



OmniScan *iX*

Detector de defectos por ultrasonidos convencionales

Manual del usuario

DMTA037-01ES — Rev. B
Abril de 2016

El presente manual del usuario contiene información esencial sobre el uso seguro y eficaz de este producto Olympus. Antes de utilizar este producto, léase minuciosamente el presente manual del usuario. Utilice el producto tal como se indica en las instrucciones.

Conserve este manual de instrucciones en un lugar seguro y accesible.

Olympus Scientific Solutions Americas, 48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, EE. UU.

Copyright © 2008, 2016 por Olympus. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción, traducción o distribución de esta publicación, ya sea total o parcial, sin el consentimiento expreso por escrito de Olympus.

Versión original en inglés: *OmniScan iX—Conventional Ultrasonic Flaw Detector: User's Manual* (DMTA037-01EN – Rev. B, March 2016)

Copyright © 2007, 2016 by Olympus.

Este documento ha sido elaborado y traducido prestando una especial atención al uso para garantizar la precisión de la información contenida en el mismo, y corresponde a la versión del producto fabricada antes de la fecha que aparece en la página de título. Por ello, podrían existir diferencias entre el manual y el producto si este último fue modificado posteriormente.

La información contenida en este documento puede ser modificada sin previo aviso

Número de referencia: DMTA037-01ES

Rev. B

Abril de 2016

Impreso en Canadá

La marca y el logotipo Bluetooth® son marcas registradas de comercio pertenecientes a la propiedad de Bluetooth SIG, Inc. El uso de dichas marcas por la sociedad corporativa Olympus está bajo licencia.

Todas las marcas son marcas comerciales o marcas registradas de sus propietarios y entidades de terceros respectivos.

Índice

Lista de abreviaciones	vii
Etiquetas y símbolos	1
Información importante – Léase antes de usar	5
Usado previsto	5
Manual de instrucciones	5
Compatibilidad del equipo	6
Reparaciones y modificaciones	6
Símbolos de seguridad	7
Señales y términos de seguridad	7
Términos de prevención	8
Seguridad	9
Advertencias	9
Eliminación del equipo	10
CE (Comunidad Europea)	11
Directiva RAEE	11
Directiva China RoHS	11
Comisión Coreana de Comunicaciones (siglas «KCC») [Corea del Sur]	12
Cumplimiento de la directiva CEM	12
Conformidad FCC (EE. UU.)	12
Conformidad ICES-001 (Canadá)	13
Información sobre la garantía	13
Servicio técnico	14
Introducción	15
1. Características de OmniScan iX	17
1.1 Características generales	17

1.2	Conectores	17
1.3	Códigos	18
1.4	Funciones de software relacionadas	18
1.5	Convenciones de navegación de la interfaz	19
2.	Descripción general del instrumento	21
2.1	Panel frontal del OmniScan <i>iX</i>	21
2.1.1	Pantalla táctil	22
2.1.2	Área de control principal	22
2.1.3	Teclas de función	23
2.1.4	Botón de alimentación	25
2.1.5	Indicadores luminosos	25
2.1.6	Asistencia	27
2.1.7	Amortiguadores de protección	27
2.2	Panel trasero del OmniScan <i>iX</i>	27
3.	Instalación del sistema	31
3.1	Equipos y opciones estándar	31
3.2	Instalación del instrumento	31
3.2.1	Instrumento para banco de ensayo	32
3.2.2	Instrumento montado sobre bastidor	34
4.	Funcionamiento básico	35
4.1	Encendido y apagado del OmniScan <i>iX</i>	35
4.2	Modo de activación automatizada	36
4.3	Conexión del instrumento	37
4.4	Instalación del software OmniScan	38
5.	Interfaz de OmniScan <i>iX</i>	39
5.1	Descripción de la interfaz	39
5.1.1	Pantalla	40
5.1.2	Campos de lectura	40
5.1.3	Botón Menú	41
5.1.4	Botones de submenú	41
5.1.5	Botones de parámetros	42
5.1.6	Botón de Ayuda	45
5.1.7	Indicadores de estado de configuración	45
5.2	Funcionamiento de la interfaz	47
5.2.1	Utilización del mando de desplazamiento	48
5.2.2	Selección de un menú en la lista de menús	48
5.2.3	Selección de un submenú en un menú	50

5.2.4	Selección de un parámetro en un submenú	51
5.2.5	Selección de un valor de la lista	52
5.2.6	Retroceso de un nivel o cancelación de una selección	53
5.2.7	Introducción de un valor en una zona de texto	53
6.	Mantenimiento	57
6.1	Mantenimiento preventivo	57
6.2	Limpieza del equipo	57
6.2.1	Carcasa	57
6.2.2	Limpieza de la pantalla táctil	58
6.3	Cambiar el fusible	58
7.	Diagnóstico y solución de problemas	61
7.1	Problemas de la salida de video	61
7.2	Problemas de conexión de red	61
7.3	Problemas de periféricos USB	62
7.4	Problemas de almacenamiento de datos	62
7.5	Problemas de la pantalla táctil	63
7.6	Espacio insuficiente en la tarjeta de memoria	64
8.	Especificaciones	65
8.1	Especificaciones generales	65
8.2	Alarmas	67
8.3	Especificaciones acústicas	67
8.4	Especificaciones de la adquisición	68
8.5	Especificaciones de datos	69
8.6	Declaración de conformidad	70
9.	Referencias de los conectores	71
9.1	Conectores P	71
9.2	Conector I/O	73
9.3	Conector ALARMS	76
9.4	Conector EXTENDED ALARMS	78
9.5	Conector EXTENDED ANALOG OUT	81
9.6	El protocolo de establecimiento de comunicación	83
	Lista de figuras	85
	Lista de tablas	87
	Índice alfabético	89

Lista de abreviaciones

CA	corriente alterna
DAC	corrección de la amplitud en función de la distancia
EFUP	período de uso medioambiental óptimo (acrónimo del inglés Environment-Friendly Usage Period)
I/O	entrada y salida
LCD	liquid-crystal display (pantalla de cristales líquidos)
PC	computadora/ordenador personal
TCG	ganancia corregida en función del tiempo
UT	ensayos ultrasónicos (acrónimo del inglés ultrasonic testing)

Etiquetas y símbolos

Las etiquetas y los símbolos de seguridad, que se encuentran en el equipo, están ubicados en los lugares que se indican en la Figura i-1 en la página 1. Si alguna de las etiquetas o alguno de los símbolos faltasen o fueran ilegibles, póngase en contacto con Olympus.

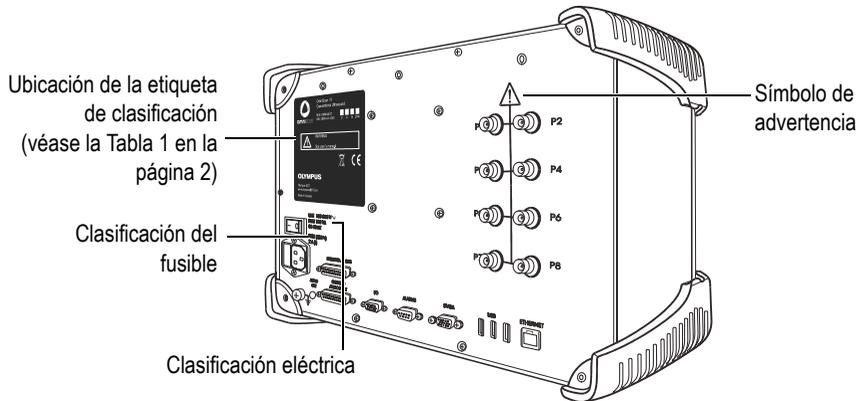


Figura i-1 Ubicación de la etiqueta/placa de identificación

Tabla 1 Contenido de la etiqueta de identificación

Contenido	
	<p>La marca CE es una declaración de que este producto cumple todas las directivas aplicables de la Comunidad Europea. Consúltese la <i>Declaración de Conformidad CE</i> para obtener mayores detalles. Póngase en contacto con un representante de Olympus para obtener más información.</p>
	<p>El símbolo RAEE indica que el producto no puede ser desechado junto con los residuos domésticos, sino que debe ser objeto de una recogida y un reciclado por separado.</p>
	<p>La marca CSA C/US. significa que el producto cumple las normas estadounidenses y canadienses aplicables, incluidas las normas de la CSA, CSA America, ANSI, ASME, ASSE, ASTM, NSF y UL.</p>
	<p>El símbolo de advertencia exhorta a que el usuario consulte el manual del usuario para mantenerse informado sobre la naturaleza del peligro potencial y sobre cualquier acción que debe emprenderse para evitarlo.</p>

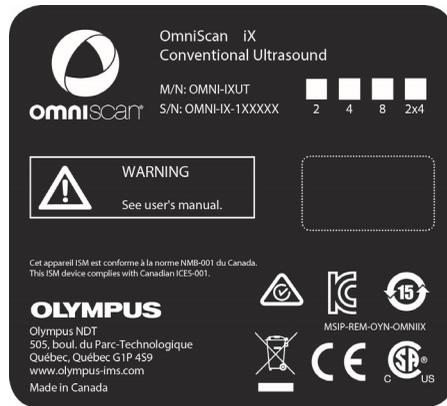


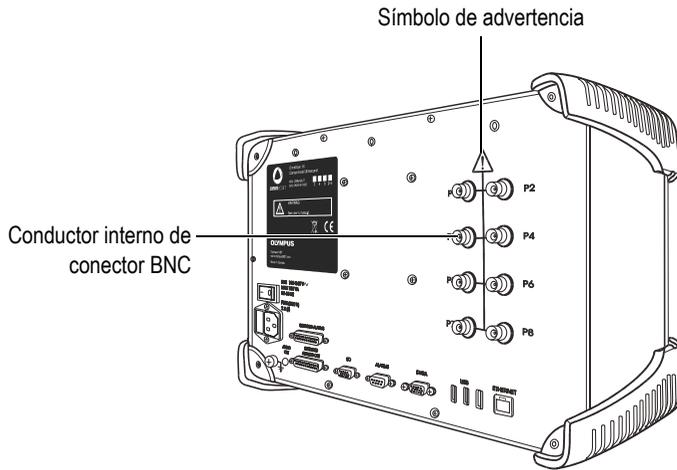
Tabla 1 Contenido de la etiqueta de identificación (*continuación*)

	<p>La etiqueta con la marca de cumplimiento normativo (RCM) indica que el producto cumple con todos los estándares aplicables, y cuenta con la certificación de la Autoridad Australiana de Comunicaciones y Medios de información (Australian Communications and Media Authority [ACMA]) para su comercialización en el mercado australiano.</p>
	<p>El vendedor y el usuario, que adquiere este producto, deben estar informados sobre la aptitud de este equipo para ser usado con equipos electromagnéticos en áreas de trabajo de oficina (clase A) y, también, fuera de casa.</p> <p>El código MSIP para el OmniScan iX es el siguiente: MSIP-REM-OYN-OMNIIX.</p>
	<p>La marca China RoHS indica el período de uso medioambiental óptimo (EFUP, por sus siglas en inglés). Es decir, la cantidad de años durante los cuales las sustancias reguladas por esta directiva no presentarán fugas ni deterioro químico en el producto. Para el OmniScan iX se ha determinado un período de uso medioambiental óptimo de 15 años. Nota: el período de uso medioambiental óptimo no debe ser interpretado como el período durante el cual la funcionalidad y rendimiento del producto es garantizado.</p>
M/N	El número de modelo
N/S	El número de serie



ATENCIÓN

Para evitar riesgos de descarga eléctrica, no toque el conductor interno de los conectores BNC. Es posible que los conductores internos presenten una tensión de hasta 300 V. El símbolo de advertencia, que se muestra en la siguiente figura, advierte sobre los riesgos de cortocircuito/descarga eléctrica.



Información importante — Léase antes de usar

Uso previsto

El OmniScan *iX* está diseñado para efectuar inspecciones no destructivas en materiales de tipo industrial y comercial



ADVERTENCIA

El equipo OmniScan *iX* no debe ser utilizado para ningún otro propósito que no sea el previsto. Nunca debe usarse para inspeccionar o examinar partes del cuerpo en humanos o animales.

Manual de instrucciones

Este manual de instrucciones contiene información esencial sobre la utilización de este producto Olympus de forma segura y efectiva. Antes de utilizar este producto, léase minuciosamente el presente manual del usuario. Utilice el producto tal como se indica en las instrucciones.

Conserve este manual de instrucciones en un lugar seguro y accesible.

IMPORTANTE

Puede que algunos detalles de los componentes y del software, que se ilustran en el manual del usuario, difieran de aquellos instalados en su equipo. No obstante dicha diferencia, los principios operativos permanecen invariables.

Compatibilidad del equipo

Véanse los detalles proporcionados en “Conexión del instrumento” en la página 37 y en “Referencias de los conectores” en la página 71 para confirmar que el dispositivo OmniScan iX es compatible con los equipos auxiliares utilizados.



ATENCIÓN

Utilice siempre los productos y los accesorios que cumplen con las especificaciones de Olympus. El uso de accesorios incompatibles con el equipo podría causar disfunciones o daños internos en éste y, también, lesiones corporales en el usuario.

Reparaciones y modificaciones

El OmniScan iX no cuenta con ninguna pieza que deba ser modificada o reparada por el usuario. De desmontar o abrir el equipo, la garantía será anulada.



ATENCIÓN

Para prevenir las lesiones humanas y/o los daños en el equipo, no desmonte, modifique ni intente reparar el instrumento.

Símbolos de seguridad

Los símbolos de seguridad a continuación pueden aparecer en la documentación suministrada con el producto:



Símbolo de advertencia general

Este símbolo alerta al usuario de un posible peligro. Todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo deben respetarse para evitar posibles lesiones o daños materiales.



Símbolo de advertencia de alta tensión

Este símbolo indica la posibilidad de un peligro de descarga eléctrica o cortocircuito. Para evitar todo daño, siga todas las indicaciones de seguridad que acompañan a este símbolo.

Señales y términos de seguridad

Las señales y los términos de seguridad a continuación pueden aparecer en la documentación suministrada con el producto:



PELIGRO

El término de seguridad PELIGRO indica un peligro inminente. Éste llama la atención sobre un procedimiento, una utilización o una condición similar que, de no seguirse o respetarse adecuadamente, puede causar una lesión corporal grave o, incluso, la muerte. No proceda más allá del término de seguridad PELIGRO hasta que las condiciones indicadas hayan sido perfectamente comprendidas y cumplidas.



ADVERTENCIA

El término de seguridad ADVERTENCIA indica un peligro potencial. Éste llama la atención sobre un procedimiento, una utilización o una condición similar que, de no seguirse o respetarse adecuadamente, podría causar una lesión corporal grave o,

incluso, la muerte. No proceda más allá del término de seguridad ADVERTENCIA hasta que las condiciones indicadas hayan sido perfectamente entendidas y cumplidas.



ATENCIÓN

El término de seguridad ATENCIÓN indica un peligro potencial. Éste llama la atención sobre un procedimiento, una utilización o una condición similar que, de no seguirse o respetarse adecuadamente, podría causar una lesión corporal menor o moderada, un daño al material (especialmente al producto), la destrucción del producto o de una de sus partes, o la pérdida de datos. No proceda más allá del término de seguridad ATENCIÓN hasta que las condiciones indicadas hayan sido perfectamente entendidas y cumplidas.

Términos de prevención

Los términos de prevención a continuación pueden aparecer en la documentación suministrada con el producto:

IMPORTANTE

El término IMPORTANTE llama la atención sobre una nota que contiene información importante o esencial para el cumplimiento de una tarea.

NOTA

El término NOTA llama la atención sobre un procedimiento, una utilización o una condición similar que requiere de especial atención. Una nota también indica una información complementaria que es útil, pero no imperativa.

CONSEJO

El término CONSEJO llama la atención sobre un tipo de nota que ayuda a aplicar las técnicas y los procedimientos descritos en el manual para satisfacer necesidades específicas, u ofrece un consejo sobre la manera más eficaz de utilizar las funciones del producto.

Seguridad

Antes de encender el equipo, verifique que se hayan tomado las precauciones de seguridad apropiadas (véase las siguientes advertencias). Además, observe las marcas externas del equipo, que se describen en “Símbolos de seguridad.”

Advertencias



ADVERTENCIA

Advertencias generales

- Lea atentamente las instrucciones del presente manual antes de usar el producto.
- Conserve el manual del usuario en un lugar seguro para toda referencia posterior.
- Siga los procedimientos de instalación y de funcionamiento.
- Respete escrupulosamente las advertencias de seguridad indicadas en el instrumento y en el manual del usuario.
- Si las especificaciones de uso del fabricante no son respetadas, la protección provista por el analizador podría ser alterada.
- No instale piezas de sustitución, ni efectúe modificaciones no autorizadas en el producto.
- Las instrucciones de reparación o modificación, si hubiesen, se dirigen sólo al personal técnico calificado. Para evitar riesgos de descargas eléctricas, no intente efectuar reparaciones ni trabajos de mantenimiento en el instrumento a menos que esté calificado para hacerlo. Para cualquier problema o pregunta en relación con este instrumento, póngase en contacto con Olympus o con un representante autorizado de Olympus.
- No toque los conectores directamente con las manos; de lo contrario, podría producir un cortocircuito o una disfunción.
- No permite que objetos extraños o metálicos penetren en el dispositivo a través de los conectores u otras aberturas. De lo contrario, podría producir un cortocircuito o una disfunción.



ADVERTENCIA

Medidas de seguridad relativas al sistema eléctrico

- Antes de encender el equipo mediante la fuente de alimentación principal, conecte el terminal de puesta a tierra del equipo al conductor de protección del cable de alimentación (fuente principal). El enchufe del cable de alimentación debe ser conectado solamente en una toma de corriente, provista de un contacto de puesta a tierra. Es imperativo no contravenir a la función de protección usando una extensión (cable de alimentación) desprovista de un conductor de protección (de puesta a tierra).
- Utilice solamente fusibles de la intensidad, tensión y tipo especificados (normal, lento, rápido, etc.). No utilice fusibles reparados ni portafusibles en cortocircuito; de lo contrario, podría producir descargas eléctricas o incendios.
- De existir la posibilidad de una mala protección de puesta a tierra, ponga el equipo fuera de servicio y protéjalo contra cualquier operación accidental.
- El equipo debe estar conectado solamente al tipo de fuente de energía que indica la etiqueta (o placa) de identificación.



ATENCIÓN

Si se utiliza un cable de alimentación no autorizado para alimentar el equipo o cargar las baterías, Olympus no puede garantizar la seguridad eléctrica del sistema.

Eliminación del equipo

Antes de eliminar el OmniScan iX, asegúrese de respetar y seguir correctamente las regulaciones y normas de la autoridad local en donde vive.

CE (Comunidad Europea)



Este producto cumple con las disposiciones de la Directiva 2004/108/CE, la cual hace referencia al uso de la compatibilidad electromagnética en combinación con otros dispositivos, y con aquellas de la directiva 2006/95/CE relacionadas a la alta tensión. La marca CE indica que el producto está en conformidad con las directivas previamente mencionadas.

Directiva RAEE



En conformidad a la directiva europea 2012/19/EU sobre los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), este símbolo indica que el producto no puede ser desechado junto con los residuos domésticos, sino que debe ser objeto de una recogida y un reciclado por separado. Póngase en contacto con el distribuidor Olympus de su localidad para obtener mayor información sobre los puntos de recogida y reciclado disponibles.

Directiva China RoHS

La directiva *China RoHS* es el término utilizado en la industria para referirse a la legislación implementada por el Ministerio de la Industria de la Información (MII) de la República Popular de China para el control de la polución de los productos electrónicos de información.



La marca China RoHS indica el período de uso medioambiental óptimo (EFUP, por sus siglas en inglés). Es decir, la cantidad de años durante los cuales las sustancias reguladas por esta directiva no presentarán fugas o deterioro químico en el producto. Para el OmniScan *iX* se ha determinado un período de uso medioambiental óptimo de 15 años.

Nota: el período de uso medioambiental óptimo no debe ser interpretado como el período durante el cual la funcionalidad y rendimiento del producto es garantizado.

Comisión Coreana de Comunicaciones (siglas «KCC») [Corea del Sur]

A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용 (A 급) 전자과적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Cumplimiento de la directiva CEM

Este equipo genera energía de radiofrecuencia y, de no ser instalado o utilizado correctamente (es decir, según las instrucciones estrictamente definidas por el fabricante), podría causar interferencias. Las normas han permitido establecer que el OmniScan iX cumple con los límites impuestos a los productos industriales, en virtud de las especificaciones de la directiva CEM.

Conformidad FCC (EE. UU.)

Este equipo cumple con el Apartado 15 de la Norma de la Federal Communications Commission (FCC). Su funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

1. Este dispositivo puede no causar interferencias perjudiciales.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluso aquellas que podrían causar un funcionamiento indeseado.

Los cambios o modificaciones que no hayan sido explícitamente aprobados por la parte encargada del cumplimiento de las regulaciones podría anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.

Las pruebas han permitido establecer que este equipo se ajusta a los límites impuestos a los aparatos digitales de la clase A en virtud del Apartado 15 de la Norma de la Federal Communications Commission (FCC) Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no es instalado o utilizado adecuadamente según las instrucciones del manual, puede provocar interferencias nocivas a las radiocomunicaciones Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no es instalado o utilizado adecuadamente según las instrucciones del manual, puede provocar interferencias nocivas a las radiocomunicaciones. El uso de este equipo en entornos residenciales podría causar interferencias nocivas, deberá tomar las medidas necesarias para corregirlas a su propio cargo.

Conformidad ICES-001 (Canadá)

Este aparato digital de Clase A cumple con la norma canadiense ICES-001.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Información sobre la garantía

Olympus garantiza que su producto, tanto a nivel del material como de la fabricación, estará exento de todo defecto durante el período y según las condiciones de *Olympus Scientific Solutions Americas Inc. Terms and Conditions*, disponibles (solamente en inglés) en <http://www.olympus-ims.com/es/terms/>.

Esta garantía cubre solamente el equipo utilizado correctamente, según se describe en el presente manual, y que no haya sido sujeto a uso excesivo ni intento de reparación o modificación no autorizada.

Después de recibir la unidad, verifíquela cuidadosamente para constatar toda evidencia de daño externo o interno que haya podido ser ocasionado durante el transporte. De ser éste el caso, hágase saber inmediatamente al transportista que efectúa el envío, ya que generalmente él es el responsable de tales daños. Conserve el material de embalaje, los albaranes y los documentos relativos al transporte para apoyar todo reclamo de indemnización. Después de notificar al transportista de cualquier daño, comuníquese con Olympus para asistirlo en el reclamo de indemnización y, de ser necesario, reemplazar el equipo.

El objetivo de este manual es explicar el manejo adecuado del producto Olympus. Sin embargo, la información contenida en el presente documento debe considerarse solamente como un complemento profesional y no debe usarse en aplicaciones particulares sin la verificación o control independiente del operador o supervisor. La necesidad de dicha verificación independiente de los procedimientos aumenta a medida que la importancia de la aplicación se agudiza. Por esta razón, no garantizamos —expresa o implícitamente— que las técnicas, los ejemplos o los procedimientos descritos en el presente documento correspondan a las normas de la industria o respondan a las exigencias de una aplicación en particular.

Olympus se reserva el derecho de modificar todo producto sin ser tenido responsable de modificar los productos previamente fabricados.

Servicio técnico

Olympus se compromete a brindar un servicio de atención y un servicio técnico al cliente de la más alta calidad. Si experimenta dificultades al usar el producto o si éste no funciona según se describe en la documentación, le recomendamos primero consultar el manual del usuario. Si, después de la consulta, no puede resolver el problema, póngase en contacto nuestro servicio de posventa. Para encontrar el centro de servicios Olympus más cercano, visite la sección «Servicio y asistencia» y seleccione la opción «Centros de servicios» en nuestra página web: <http://www.olympus-ims.com>.

Introducción

El OmniScan *iX* es un detector de fallas por ultrasonidos industrial diseñado para los ensayos de inmersión y no inmersión de alta velocidad de componentes industriales críticos. Este equipo potente y flexible puede configurarse para 2, 4 u 8 canales de ultrasonidos (UT) convencionales. Incorpora una pantalla VGA de alta resolución, almacenamiento de datos, vistas de gráfico de tira y Cscan, 16 alarmas lógicas, 16 salidas analógicas, un modo de escaneo helicoidal y otros modos de escaneo múltiple.

Aplicaciones típicas para el OmniScan *iX* incluye componentes de automoción, materiales compuestos aeroespaciales, ensayos de unión o soldadura, y otras piezas críticas fabricadas que deben cumplir los requisitos del código de ensayo estrictos.

1. Características de OmniScan iX

Este capítulo resume las características del OmniScan iX y explica las convenciones de navegación de la interfaz.

1.1 Características generales

- Una tecnología (sin modularidad)
- UT convencionales
- Producción del C-scan
- Visualización en color en tiempo real de un volumen completo (barrido sectorial)
- 16 alarmas y 16 salidas analógicas
- Creación de imágenes y almacenamiento de datos
- conectores BNC
- Conjunto de brazo basculante para montaje sobre banco de ensayo o pared
- Pantalla táctil (resistiva)

1.2 Conectores

- Entrada de CA directa de 100 V a 240 V (fusibles e interruptor principal de apagado/encendido)
- Salida de audio
- Alarma extendida (DB-25)
- Salida analógica extendida (DB-25)
- E/S estándar (DE-15), misma asignación de pines que el conector OmniScan
- Alarma estándar (DE-9), misma asignación de pines que el conector OmniScan MX

- Salida SVGA (DE-15)
- 3 puertos USB 1.1
- Fast Ethernet (RJ-45)
- Hasta 8 conectores BNC

1.3 Códigos

El dispositivo OmniScan *iX* cumple las normas industriales más importantes:

- Sociedad estadounidense de soldadura (AWS)
- Instituto Americano del Petróleo (API)
- Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos (ASME)

El OmniScan *iX* está certificado por GE para:

- P3TF22: Inspección ultrasónica de inmersión longitudinal de forjados para sensibilidad de orificio plano inferior
- P3TF30: Inspección ultrasónica de alta sensibilidad de aleación forjada de grano fino
- P3TF31: Inspección ultrasónica de inmersión de barras y palanquillas extrudidas de metalurgia en polvo
- P3TF35: Inspección ultrasónica de orificios taladrados laterales

1.4 Funciones de software relacionadas

El OmniScan *iX* ofrece las siguientes funciones de software:

- Strip charts (RGC)
- Almacenamiento de datos (interno/externo)
- Control de PC remoto
- A-scan múltiple
- Creación de imágenes A-scan y C-scan
- TomoView compatible para análisis y/o adquisición (opcional)
- Funciones de control remoto para programación personalizada
- Codificadores mecánicos de 2 ejes
- Modo de escaneo helicoidal

- TCG y DAC
- Puerta de interfase
- Salida SVGA
- Puertos USB para teclado, ratón, impresora o almacenamiento externo
- Atenuador de eco de eco de fondo

1.5 Convenciones de navegación de la interfaz

La navegación por la interfaz del software OmniScan *iX* se describe en función de una sintaxis especificada. Por ejemplo, en lugar de escribir: “Pulse la tecla Menú, seleccione el menú **Archivo**, submenú **Formato**, parámetro **Vista** y después el valor **Diseño actual**”, se utilizará la sintaxis siguiente:

Menú principal > Submenú > Parámetro = Valor

Ejemplo:

Archivo > Formato > Vista = Diseño actual

- El primer elemento de una secuencia hace referencia al menú principal. Véase “Botón Menú” en la página 41 para obtener información sobre los menús.
- El segundo elemento de una secuencia hace referencia a un submenú. Véase “Botones de submenú” en la página 41 para obtener información sobre los submenús.
- El tercer elemento de una secuencia hace referencia a un parámetro o a un comando. Véase “Botones de parámetros” en la página 42 para obtener información sobre los parámetros.
- El cuarto elemento de una secuencia hace referencia al valor que debe introducirse o debe escogerse de una lista (si corresponde). Véase “Botones de parámetros” en la página 42 para obtener información sobre las listas.

Para obtener más información acerca de la navegación por el software, véase “Funcionamiento de la interfaz” en la página 47.

2. Descripción general del instrumento

Este capítulo describe las características físicas del instrumento OmniScan *iX*.

2.1 Panel frontal del OmniScan *iX*

El panel frontal del OmniScan *iX* (véase Figura 2-1 en la página 22) incorpora todos los controles principales y contiene los elementos siguientes:

- Pantalla táctil
- Área de control principal
- Teclas de función
- Botón de alimentación
- Indicadores luminosos
- Asistencia
- Amortiguadores de protección

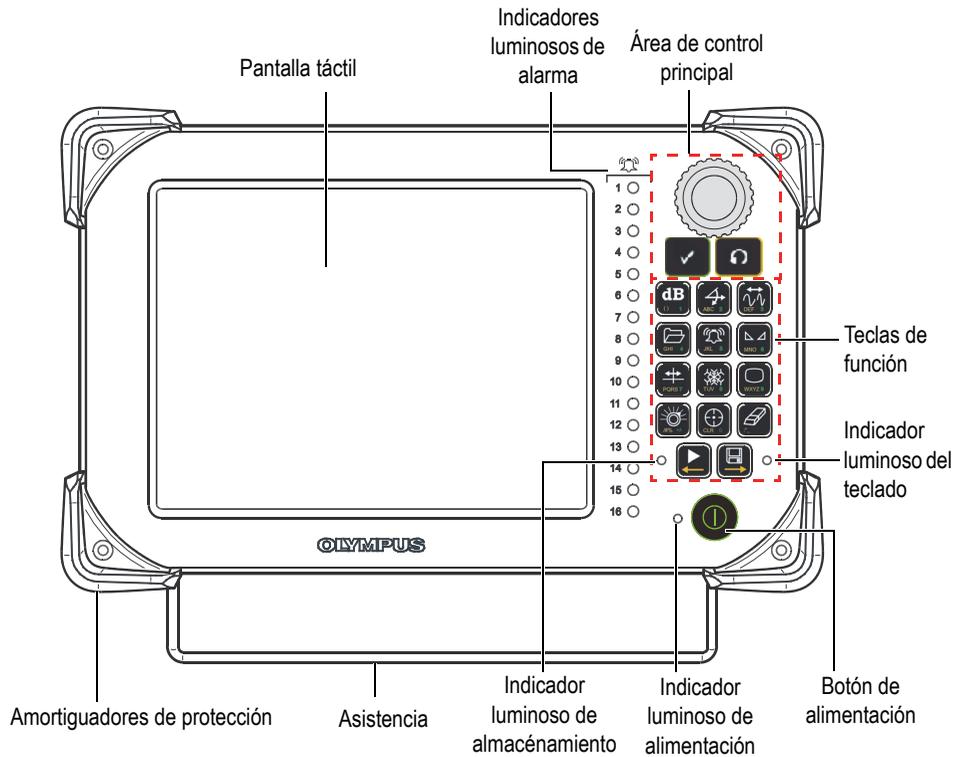


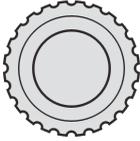
Figura 2-1 Panel frontal del OmniScan iX

2.1.1 Pantalla táctil

La pantalla táctil actúa como un dispositivo de señalización específica (puntero). Para seleccionar un elemento de la interfaz, toque suavemente la superficie de la pantalla con el dedo. Para arrastrar un elemento de la interfaz, deslice los dedos sobre la superficie de la pantalla.

2.1.2 Área de control principal

El área de control principal se muestra en la Figura 2-1 en la página 22. Es posible operar completamente el OmniScan iX desde esta área si así lo desea. Contiene tres elementos:



Mando de desplazamiento

Sirve para navegar por las selecciones sin utilizar un teclado o un ratón.



Tecla Cancelar

Sirve para cancelar la selección en curso, o volver a un nivel previo en la jerarquía del menú.



Tecla Aceptar

Sirve para confirmar la selección.

El uso de estas teclas se describe detalladamente en “Interfaz de OmniScan iX” en la página 39.

2.1.3 Teclas de función

Hay 14 teclas de funciones en el panel frontal del OmniScan iX. Estas teclas de funciones tienen hasta tres tipos de información escrita sobre las mismas y cada tipo de información está codificado por color de la siguiente forma:

- Blanco: función principal
- Amarillo: caracteres y símbolos alfabéticos
- Verde: signos y caracteres numéricos

Tabla 2 en la página 24 enumera la función de cada tecla.

Tabla 2 Esquema de tecla de función

Tecla de función	Función UT	Caracteres y símbolos alfabéticos	Signos y caracteres numéricos	Método abreviado de teclado
	Ganancia	()	1	ALT+F1
	Retardo de visualización	A B C	2	ALT+F2
	Rango	D E F	3	ALT+F3
	Archivo/ Abrir	G H I	4	ALT+F4
	Alarma/ Puerta	J K L	5	ALT+F5
	Calibración	M N O	6	ALT+F6
	Cursor	P Q R S	7	ALT+F7
	Congelar	T U V	8	ALT+F8
	Pantalla	W X Y Z	9	ALT+F9

Tabla 2 Esquema de tecla de función (continuación)

Tecla de función	Función UT	Caracteres y símbolos alfabéticos	Signos y caracteres numéricos	Método abreviado de teclado
	Selector de grupo	/ # %	+ - (positivo, negativo)	ALT+F10
	Ajus. referencia		0	ALT+F11
	Borrar	: * _	. (punto)	ALT+F12
	Iniciar/ Detener			
	Almacenar/ Imprimir			

2.1.4 Botón de alimentación



Botón de alimentación

Sirve para apagar o encender el OmniScan iX.

2.1.5 Indicadores luminosos

Existen cuatro tipos de indicadores luminosos en el panel frontal del OmniScan iX: teclado, alimentación, almacén y alarma. Cada uno de estos indicadores es descrito a continuación.

Indicador luminoso del teclado

El Indicador luminoso del teclado está situado a la derecha de la tecla

Almacén/Imprimir (). Su color identifica el estado del teclado.

Desactiv.

Modo de funcionamiento

Verde

Teclado numérico

Naranja

Teclado alfanumérico

Rojo

Teclado bloqueado

Indicador luminoso de alimentación

El indicador luminoso de alimentación se encuentra a la izquierda del botón de alimentación (). Su color identifica el modo de alimentación del OmniScan iX.

Desactiv.

OmniScan iX está apagado.

Verde

El instrumento está listo (ha arrancado).

Naranja

Modo de espera. Cuando el instrumento está conectado a una red eléctrica y el interruptor principal de apagado/encendido en el panel trasero se ajusta en “I” (posición de encendido), este indicador cambia al color naranja. Cambia a verde cuando se pulsa el botón de alimentación en el panel frontal para iniciar el instrumento.

Rojo parpadeante

Factor crítico (por ejemplo, temperatura)

Indicador luminoso de almacén

El indicador luminoso de almacén se encuentra a la izquierda de la tecla

Iniciar/Detener () . Su color identifica el modo de funcionamiento del OmniScan iX.

Desactiv.

Adquisición de modo osciloscopio

Verde

Adquisición de modo temporal

Naranja parpadeante

Modo de análisis pausado

Indicadores luminosos de alarma

Los dieciséis indicadores luminosos de alarma (numerados del 1 al 16) están situados a la derecha de la pantalla del OmniScan iX. Parpadean de un solo color (rojo) para indicar el estado de disparo de sus alarmas respectivas (definidas en el software).

2.1.6 Asistencia

La base del instrumento cuenta con un soporte plegable. Cuando se usa este soporte, el panel frontal se levanta ligeramente para facilitar el acceso y mejorar la visibilidad.

2.1.7 Amortiguadores de protección

Los amortiguadores de caucho protegen los componentes del panel delantero.

2.2 Panel trasero del OmniScan iX

El panel trasero del OmniScan iX (véase Figura 2-2 en la página 28) contiene varios puertos de entrada y salida. Este panel también contiene los puertos estándar de la interfaz de la computadora que se usan para conectividad extendida.



ADVERTENCIA

Para evitar riesgos de descarga eléctrica, no toque el conductor interno de los conectores BNC. Es posible que los conductores internos presenten una tensión de hasta 300 V. El símbolo de advertencia mostrado en Figura 2-2 en la página 28 indica que existe un riesgo de descarga eléctrica.

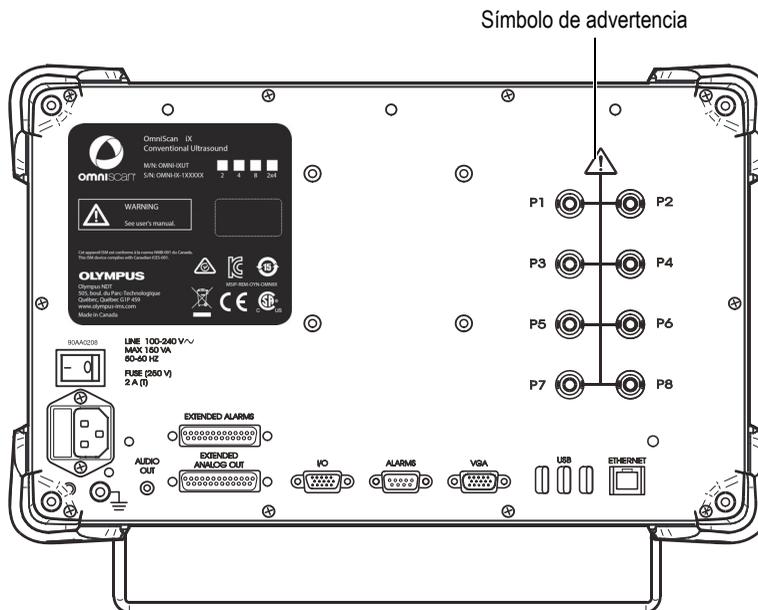


Figura 2-2 Panel trasero del OmniScan iX

P1 a P8

Estos conectores BNC se usan para conectar las sondas de ultrasonidos convencionales al instrumento OmniScan iX UT.

AUDIO OUT (SALIDA DE AUDIO)

Sirve para conectar unos auriculares a unos altavoces externos al OmniScan iX para tener más capacidad de audio si el altavoz interno no es suficiente.

EXTENDED ALARMS (ALARMAS EXTENDIDAS)

Se usa como una salida de alarma para las alarmas 1 a 16. Las alarmas se ajustan en este conector para facilitar las conexiones cuando se usan más de 3 alarmas.

Cada salida de alarma corresponde a un indicador luminoso del panel frontal. El circuito de alarma también puede generar una alarma sonora, ya sea al altavoz interno o al conector de AUDIO OUT (SALIDA DE AUDIO), al cual puede conectar un juego de auriculares.

EXTENDED ANALOG OUT (SALIDA ANALÓGICA EXTENDIDA)

Se usa para las salidas analógicas. Las salidas analógicas se ajustan en este conector para facilitar las conexiones cuando se usan más de 2 salidas analógicas.

I/O (E/S)

Sirve para conectar un escáner mecánico.

ALARMS (ALARMAS)

Se usa como una salida de alarma para las alarmas 1 a 3. Estas salidas de alarmas se corresponden con los pines 1, 2 y 3 del Conector EXTENDED ALARMS (ALARMAS EXTENDIDAS).

SVGA

Puede conectar un monitor externo VGA o SVGA a este puerto DB-15, que refleja la pantalla del OmniScan *iX*.

USB

Cada uno de los tres puertos USB 1.1 pueden alojar un periférico USB como un teclado externo, un ratón, un dispositivo de almacenamiento, una impresora, un adaptador de red inalámbrico Bluetooth. etc.

ETHERNET (RJ-45)

Conector RJ45 para 10/100BaseT que permite las comunicaciones del OmniScan *iX* a través de una red Ethernet o Fast Ethernet. Se enciende un indicador luminoso para indicar que el enlace Ethernet se ha establecido.

Módulo de entrada de energía

El módulo de entrada de energía permite conectar un cable de alimentación estándar de tres hilos con una toma de tierra central. El selector de tensión integrado ajusta la tensión para la fuente de alimentación del país donde se utiliza el instrumento. El instrumento acepta tensiones de entre 100 V y 240 V, operando a frecuencias de entre 50 Hz y 60 Hz. Sin embargo, debe respetar el valor del fusible dependiendo de la alimentación eléctrica.

El interruptor principal de encendido/apagado está situado en este módulo.



ADVERTENCIA

La alimentación eléctrica de CA no se desconecta cuando el instrumento se ha

apagado usando el botón de alimentación () en el panel frontal. Solo se desconecta cuando el interruptor de alimentación principal en el módulo de entrada de alimentación se ajusta en la posición "O" o cuando se desenchufa el cable de alimentación. Una desconexión inadecuada puede provocar una descarga eléctrica.

Fusible y portafusibles

El portafusibles contiene el fusible principal del instrumento. Este fusible se usa para proteger el OmniScan *iX* de los picos de corriente externos o de los cortocircuitos internos.

El portafusibles también contiene un fusible de repuesto en caso de ser necesario.

Toma de tierra externa ()

Este terminal de puesta a tierra puede usarse para conectar a tierra el instrumento OmniScan *iX* con un cable externo. Este terminal es muy útil para algunas inspecciones donde se recomienda conectar a tierra el sistema de inspección con la pieza sometida a la inspección.

Amortiguadores de protección

Los amortiguadores de caucho protegen los componentes del panel trasero.

3. Instalación del sistema

Este capítulo contiene los procedimientos para instalar el OmniScan *iX*.

3.1 Equipos y opciones estándar

La lista de embalaje debe incluir los siguientes elementos:

- Instrumento OmniScan *iX* con todas las opciones internas ordenadas
- Cable de alimentación de CA
- Cable Ethernet
- CDROM con la instalación del software OmniScan *iXU* y el manual del usuario de OmniScan *iX*
- Certificado de calibración
- Conjunto del brazo basculante industrial (artículo opcional)

3.2 Instalación del instrumento

Esta sección proporciona instrucciones de instalación para el instrumento OmniScan *iX*.

3.2.1 Instrumento para banco de ensayo

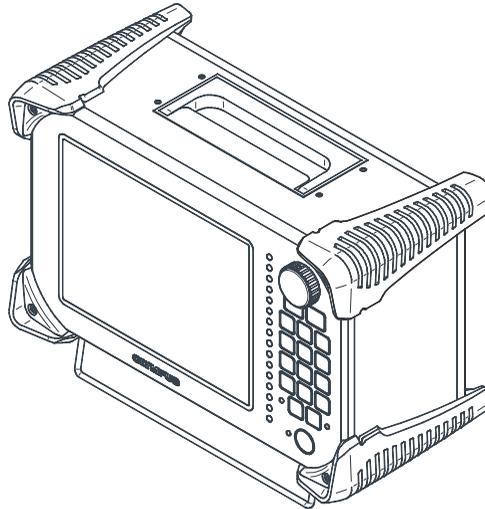


Figura 3-1 El Instrumento para banco de ensayo OmniScan *iX*

Para instalar el instrumento para banco de ensayo OmniScan *iX*

1. Instale el dispositivo OmniScan *iX* lejos de fuentes de calor, dejando una separación mínima de 5 cm (2 in) para permitir la disipación del calor.



ATENCIÓN

Para impedir que se produzcan averías y/o daños, no olvide usar el instrumento en una zona bien ventilada. El OmniScan *iX* debe instalarse adecuadamente para evitar que se produzcan sobrecalentamientos y garantizar un funcionamiento correcto.

2. Si lo desea, puede instalar el dispositivo OmniScan *iX* usando el soporte proporcionado en la base del instrumento (véase Figura 2-1 en la página 22). Cuando se usa este soporte, el panel frontal se levanta ligeramente para facilitar el acceso y mejorar la visibilidad.

Para instalar el instrumento para banco de ensayo OmniScan iX en un brazo basculante

1. Fije el conjunto de brazo oscilante industrial OmniScan iX (número de referencia Olympus OMNIIXASWIV) a una estructura de banco o a la pared.
2. Atornille el brazo basculante en el panel trasero del dispositivo OmniScan iX usando los cuatro orificios para tornillos específicos (véase Figura 3-2 en la página 33).
3. Utilice el brazo basculante para ajustar el OmniScan iX en la posición deseada.

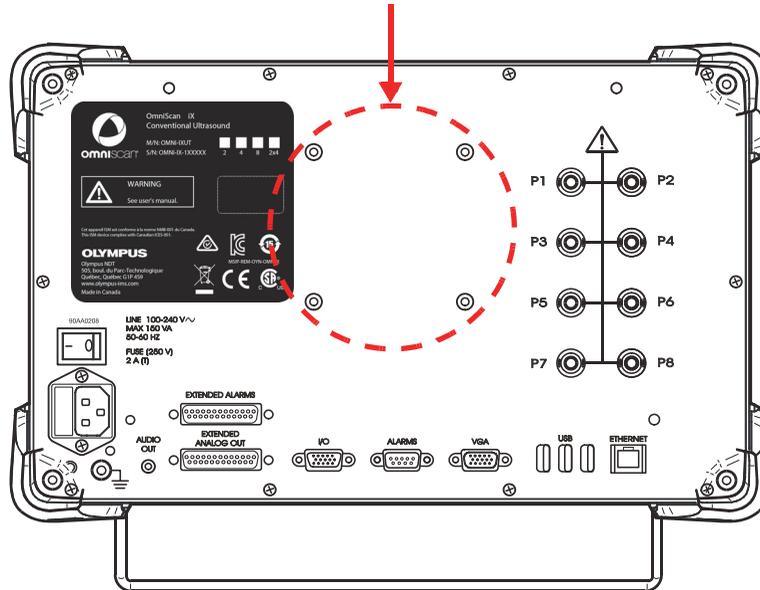


Figura 3-2 Los orificios de tornillos para el conjunto de brazo basculante

3.2.2 Instrumento montado sobre bastidor

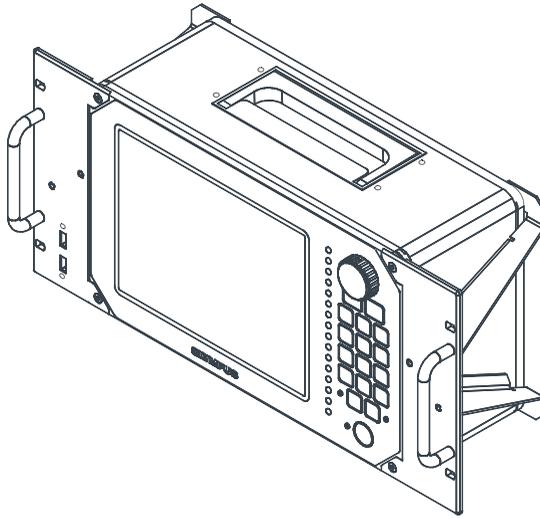


Figura 3-3 El instrumento OmniScan iX montado sobre bastidor

Para instalar el instrumento OmniScan iX montado sobre bastidor en una ranura

1. Si corresponde, apague el OmniScan iX ajustando el interruptor de encendido a la posición marcada con "O", y después desconecte el cable de alimentación y todos los cables conectados al panel trasero del dispositivo OmniScan iX.
2. Compruebe que la nave está lista para recibir el modelo OmniScan iX.
El modelo montado sobre bastidor necesita una apertura estándar de 482,6 mm, compatible con un instrumento de tipo 5U.
3. Utilice los dos mangos del panel frontal para insertar el OmniScan iX en la ranura.
4. Fije el dispositivo OmniScan iX en la nave.

4. Funcionamiento básico

Este capítulo contiene los procedimientos y los principios operativos del OmniScan iX para el arranque, apagado, arranque automático, conexiones e instalación de software.

4.1 Encendido y apagado del OmniScan iX

Para arrancar el OmniScan iX

1. Ajuste el interruptor de apagado/encendido del panel trasero a “I” (posición de encendido).

El indicador luminoso de alimentación se encuentra en el panel delantero y cambia al color naranja después de 3-4 segundos.

2. Mantenga presionado el botón de alimentación () durante un segundo. Posteriormente, escuchará un pitido y el sistema se enciende, realiza una comprobación de la memoria y muestra el logotipo de OmniScan y el número de versión del software.
3. Escoja la aplicación de inspección deseada pulsando la tecla F correspondiente a uno de los botones que aparecen en la pantalla de inicio del OmniScan iX.

NOTA

Si el sistema detecta un problema durante la fase de encendido, el indicador luminoso identifica la naturaleza del problema usando un código de color (para más información, véase “Indicador luminoso de alimentación” en la página 26).

Para apagar el OmniScan iX

- ◆ Mantenga presionado el botón de alimentación () durante un segundo. El indicador luminoso de alimentación cambia al color naranja cuando el OmniScan iX se apaga.

IMPORTANTE

Si presiona el botón de alimentación () durante más de cuatro segundos, el OmniScan iX se apaga sin ofrecerle la opción de guardar la configuración activa.

4.2 Modo de activación automatizada

El OmniScan iX proporciona un modo de arranque automático. Utilice el modo de arranque automático para arrancar remotamente el instrumento OmniScan iX.

Cuando se activa este modo, no es necesario pulsar el botón de alimentación () para encender el OmniScan iX. El OmniScan iX arrancará automáticamente al conectar la alimentación de CA al módulo de entrada de energía (panel trasero). Por defecto, este modo se encuentra inhabilitado.

Para cambiar el estado del arranque automático

1. Apague el instrumento OmniScan iX y desconecte el cable de alimentación de CA.
2. Mantenga pulsado el botón de alimentación ()
3. Conecte el cable de alimentación CA al módulo de entrada de energía (panel trasero).
4. Suelte el botón de alimentación () cuando el indicador luminoso de alimentación cambie a verde.
5. Para cambiar el estado del modo, repita los pasos 1 a 4.

4.3 Conexión del instrumento

Esta sección contiene el procedimiento para conectar el instrumento OmniScan *iX*. Todos los conectores usados para la conexión están ubicados en el panel trasero del instrumento.

Olympus recomienda apagar el dispositivo OmniScan *iX* antes de instalar un periférico, a no ser que sea un periférico USB, en cuyo caso no será necesario.

IMPORTANTE

El OmniScan *iX* ha sido sometido a pruebas y se ha determinado que cumple los límites de radiofrecuencia para dispositivos industriales con arreglo a las especificaciones de la directiva de CEM. Para poder mantener la conformidad del dispositivo OmniScan *iX* con las especificaciones sobre emisiones de la directiva CEM, debe comprobar que existen las siguientes condiciones:

Todos los cables usados para conectar el equipo deben tener protección completa para garantizar la compatibilidad electromagnética y un rendimiento óptimo.

Para conectar el instrumento OmniScan *iX*

1. Compruebe que el instrumento esté desconectado de la fuente de alimentación.
2. Instale el dispositivo OmniScan *iX* lejos de fuentes de calor, dejando una separación mínima de 5 cm (2 in) para permitir la disipación del calor.
3. Utilice un cable Ethernet para conectar el conector ETHERNET del OmniScan *iX* a una red Ethernet o a la tarjeta de red de la computadora de análisis y control.
4. Utilice los cables adecuados para conectar las sondas a los conectores P1 a P8.
5. El uso de cables apropiados permite conectar cada uno de los componentes requeridos, según su configuración y necesidades, al conector correspondiente del OmniScan *iX* (p.ej.: codificadores, alarmas, etc.) Para obtener más información sobre las conexiones del panel trasero, véase "Panel trasero del OmniScan *iX*" en la página 27.
6. Conecte la conexión de tierra de alimentación a un cable apropiado a un cable equipado con una lengüeta y después conecte el otro extremo a un armario o una estructura adecuada con toma de tierra.

7. Conecte el cable de alimentación al módulo de entrada de energía en el panel trasero del OmniScan iX. Conecte el otro extremo del cable de alimentación a la toma de corriente de tres terminales conectada a tierra.
8. Para iniciar el instrumento, siga el procedimiento descrito en “Encendido y apagado del OmniScan iX” en la página 35.

4.4 Instalación del software OmniScan

El software OmniScan SX ha sido diseñado para que su instalación sea lo más sencilla posible. El procedimiento para actualizar el software implica la obtención de la última versión del software, hacer una copia de seguridad de los datos en el instrumento, instalar el nuevo software para el instrumento y restaurar los datos de la copia de seguridad en el instrumento.

Puede consultar el procedimiento detallado de actualización del software en *Actualización del software OmniScan* de Olympus. Para obtener más información sobre la actualización del software, consulte este documento, cuyo archivo PDF se proporciona en el Disco de documentación.

5. Interfaz de OmniScan iX

La interfaz de software del OmniScan *iX* ofrece una navegación sencilla. Hay varias formas de navegar por la interfaz, pero no tiene que saberlas todas; puede usar cualquier combinación de métodos que se adapte a sus preferencias.

5.1 Descripción de la interfaz

Los elementos principales de la interfaz de software son la visualización de datos, los campos de lectura, los botones (menú, submenú, parámetro y ayuda) y los indicadores de estado de configuración (véase Figura 5-1 en la página 40). Se detallan individualmente en las secciones siguientes.

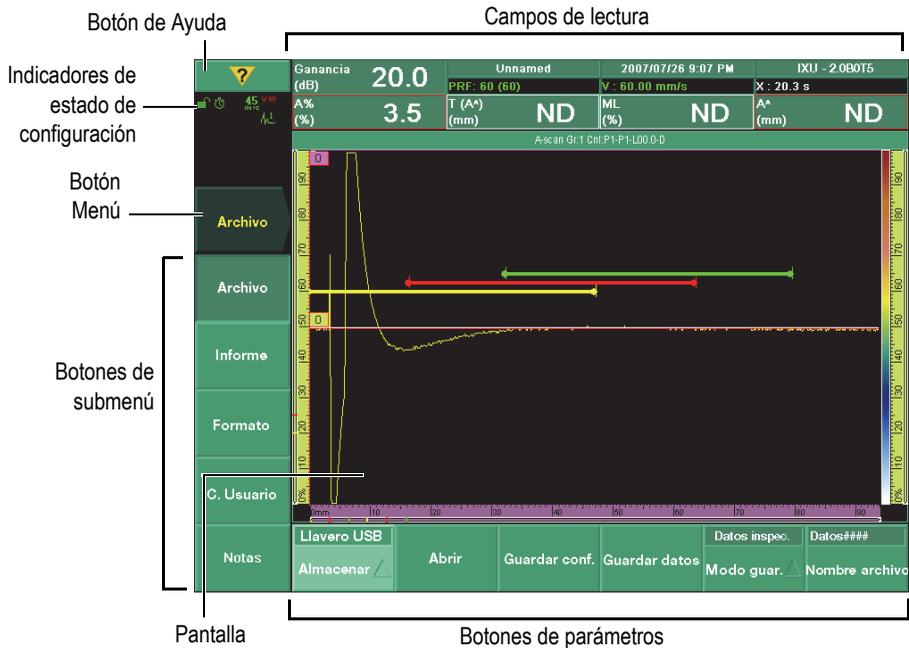


Figura 5-1 Interfaz del software OmniScan iX

5.1.1 Pantalla

El área de visualización de datos está situada en medio de la pantalla de interfaz. Es cuando los datos entrantes se muestran gráficamente para realizar un análisis. Sus colores pueden personalizarse.

5.1.2 Campos de lectura

Los campos de lectura están situados en la parte superior de la pantalla de interfaz. Se utilizan para mostrar la información procedente de los dispositivos conectados al OmniScan iX. Hay once campos de lectura. Los cuatro campos grandes situados en la parte inferior muestran las *lecturas principales*. El campo grande en la parte superior izquierda y los seis campos pequeños en la parte superior muestran las *lecturas secundarias*.

El contenido de los campos de lectura principales puede ser configurado por el usuario. El contenido de los campos de lectura secundarios no pueden ser configurados por el usuario y se componen de lo siguiente (de izquierda a derecha en la parte superior, y de izquierda a derecha en el centro):

- Valor de ganancia
- Nombre de la configuración actual
- Fecha y hora
- Nombre y versión del software actual
- Frecuencia de adquisición
- Veloc. sonido (velocidad del sonido)
- Posición del codificador

Para cambiar el contenido de los campos de lectura principales

1. Vaya a **Medición > Lectura** y después seleccione el botón de parámetro **n de Campo** deseado.
2. Escoja la opción que desee ver de la lista.

5.1.3 Botón Menú

El botón de menú contiene todos los menús principales disponibles en el software actual. Algunos de estos menús, como **Archivo, Mediciones, Pantalla y Preferencias**, se encuentran en todos los paquetes de software, mientras que otros son específicos de cada paquete.

Si selecciona un menú de la lista de menú principal, sus submenús y los parámetros aparecen automáticamente en sus áreas respectivas.

El botón de menú aparece encima de los botones de submenú (véase “Botones de submenú” en la página 41). El nombre del botón de menú muestra el menú que se ha seleccionado actualmente. Cada menú contiene entre dos y cinco submenús, que se muestran directamente debajo.

5.1.4 Botones de submenú

Los botones del submenú están situados a la izquierda de la pantalla de interfaz, justo debajo del botón de menú. Al seleccionar un menú, aparecen de dos a cinco menús secundarios. El contenido de los submenús depende del menú que se haya seleccionado.

Al seleccionar un submenú, los parámetros asociados a ese submenú aparecen en la parte inferior de la pantalla.

Para seleccionar un submenú

1. Seleccione un menú usando uno de los métodos de navegación descritos de “Utilización del mando de desplazamiento” en la página 48 a “Retrosceso de un nivel o cancelación de una selección” en la página 53.
2. Seleccione el botón de submenú deseado a la izquierda del área de visualización de datos.

Si corresponde, esto le enviará al área de parámetros.

5.1.5 Botones de parámetros

Los botones de parámetros, situados en la parte inferior de la pantalla de interfaz, contienen parámetros o comandos. Los submenús pueden presentar hasta seis botones de parámetros.

Hay seis tipos de botones en la zona de parámetros:

Comando

Este botón realiza una acción específica (véase Figura 5-2 en la página 42).



Figura 5-2 Ejemplo de botón de comando

Alternante

Este botón le permite alternar entre dos ajustes (véase Figura 5-3 en la página 42).



Figura 5-3 Ejemplo de botón de conmutación

Lista

Este botón muestra una lista de valores entre los que puede escoger (véase Figura 5-4 en la página 43).

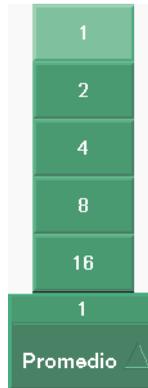


Figura 5-4 Ejemplo de botón de lista

Modificar

Este botón le permite introducir un valor alfanumérico o modificar un valor existente (véase Figura 5-5 en la página 43).



Figura 5-5 Ejemplo de botón de edición

Modificar lista

Este botón es similar al botón de lista, pero tiene un campo editable para el último valor de la lista. Esto significa que puede escoger uno de los valores presentes o crear su propio valor (véase Figura 5-6 en la página 44).

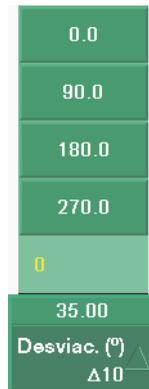


Figura 5-6 Ejemplo de botón de edición de lista

Edición/cíclico

Este botón contiene dos valores distintos que pueden editarse por separado (véase Figura 5-7 en la página 44).

- a) La sección superior contiene un valor numérico que puede modificarse de la misma forma que un valor del botón de edición.
- b) La sección inferior le permite cambiar entre una serie de valores fijados usando uno de los métodos siguientes:
 - Toque la sección repetidamente con los dedos.
 - Haga clic en la sección repetidamente con un ratón.
 - Utilice un teclado externo y pulse la tecla F de forma repetida.

NOTA

El principio que rige la variable delta (Δ) se explica detalladamente en “Variable delta” en la página 45.

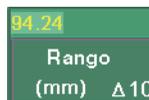


Figura 5-7 Ejemplo de botón de edición/cíclico

Los parámetros pueden definir distintos ajustes. En el caso de los botones editar, editar lista y editar/cíclico, los contenidos pueden modificarse usando un teclado USB externo, las teclas de función del dispositivo OmniScan iX o el mando de desplazamiento. Algunos parámetros tienen niveles más profundos.

Variable delta

Los botones Edición/cíclico contienen una variable delta (Δ) en la parte inferior del botón (véase Figura 5-7 en la página 44). Esta variable especifica el incremento usado al aumentar o reducir el valor en la casilla superior con el mando de desplazamiento.

Por ejemplo, si el valor delta de un cuadro de parámetros es 6, entonces el valor en el cuadro superior aumentará o descenderá en incrementos de 6 unidades al utilizar el mando de desplazamiento. Si cambia el valor delta, el incremento cambiará en consonancia.

Para cambiar la variable delta, tóquela con un dedo o con el puntero del ratón. A continuación, la variable cambiará entre una serie de valores disponibles.

5.1.6 Botón de Ayuda

El botón de ayuda de color amarillo tiene la forma de un triángulo invertido. Está situado en la esquina superior izquierda de la interfaz del dispositivo OmniScan iX.



Botón de Ayuda

Si pulsa este botón, verá la ayuda en línea relacionada con la función actual que está usando.

5.1.7 Indicadores de estado de configuración

Los indicadores de estado de configuración muestran indicaciones sobre el estado actual del OmniScan iX. Se encuentran en la esquina superior izquierda de la pantalla (véase Figura 5-1 en la página 40).

Tabla 3 en la página 46 contiene una lista de los indicadores de estado de configuración y su significado.

Tabla 3 Los indicadores de estado de configuración y su significado

Indicador	Significado
	El modo A-scan normal está activado.
	El modo todo en A-scan está activado.
	El modo inteligente de A-scan está activado.
	Los datos de la puerta A representan la cantidad de saltos detectados en el símbolo.
Out	Los datos C-scan se ubican más allá del cuarto salto.
DAC	La curva de corrección de amplitud en función de la distancia (DAC) está activada.
TCG	La curva de ganancia corregida en función del tiempo (TCG) está activada.
Ref	El modo de referencia está activado.
	La configuración está bloqueada.
	La configuración está desbloqueada.
	La sincronización de la adquisición está ajustada al modo reloj.
XT	La sincronización de la adquisición está ajustada al modo externo.
	La sincronización de la adquisición está ajustada al modo codificador.
 (rojo)	Existe una sonda pero no está calibrada (solo para el software de array de fase)

Tabla 3 Los indicadores de estado de configuración y su significado (continuación)

Indicador	Significado
 (verde)	Existe una sonda y está calibrada (solo para el software de array de fase)
 45 IN °C	El indicador que muestra la temperatura interna del OmniScan iX en grados Celsius.
 (rojo)	La sensibilidad no está calibrada.
 (verde)	La sensibilidad está calibrada.
 (rojo)	El retardo de suela no está calibrado.
 (verde)	El retardo de suela está calibrado.
 (rojo)	La velocidad del sonido no está calibrada.
 (verde)	La velocidad del sonido está calibrada.

5.2 Funcionamiento de la interfaz

La interfaz de software se organiza en menús, submenús y parámetros que debe explorar para usar el equipo. Puede navegar usando las teclas del OmniScan iX, la pantalla táctil, un ratón, un teclado USB externo o cualquier combinación de las opciones anteriores. Puede ir de un menú a un submenú a otras opciones, adelante y atrás, usando los métodos de navegación.

Esta sección describe las formas distintas de realizar una acción específica dentro de la interfaz de software del OmniScan iX.

5.2.1 Utilización del mando de desplazamiento

Girar el mando de desplazamiento  en sentido horario cambia la selección a la derecha (lista horizontal) o hacia arriba (lista vertical). En un campo de edición, el mando de desplazamiento pasa por la lista de caracteres mostrada en Figura 5-8 en la página 48.

0123456789._ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ!@#\$%&(){}[]~<>
--

Figura 5-8 Lista de caracteres alfanuméricos

Gírelo en sentido antihorario para seleccionar el elemento que se encuentra a la izquierda (lista horizontal) o hacia abajo (lista vertical). En un campo de edición, el mando de desplazamiento pasa por la lista de caracteres mostrada en Figura 5-8, pero en dirección opuesta.

Para escribir algo usando el mando de desplazamiento, gire el mando hasta que alcance el carácter deseado, espere un segundo para poder seleccionar el carácter y después gire el mando de nuevo para escoger el siguiente carácter. Si pulsa la tecla Cancelar, se borrará el último carácter en el campo de edición, y si pulsa la tecla Aceptar se valida el contenido del campo de edición.

5.2.2 Selección de un menú en la lista de menús

Para escoger un menú de la lista de menús principales

Usando	Realice esta acción
Área de control principal	Pulse la tecla Cancelar repetidamente hasta que aparezca la lista del menú principal. Gire el mando de ajuste para seleccionar el menú deseado y, después, pulse la tecla Aceptar.
Pantalla táctil	Toque el botón de menú principal para mover la lista del menú principal. Haga clic en el menú de la lista deseado.

Usando	Realice esta acción
Teclado externo	Pulse repetidas veces la tecla ESC hasta que la lista de menús sea visualizada en la pantalla. Utilice las teclas de flecha para escoger el menú deseado y pulse la BARRA DE ESPACIO o INTRO.
Ratón	Haga clic en el botón de menú principal para ver la lista de menús principales. Haga clic en el menú de la lista deseado.



Figura 5-9 Selección de un menú

5.2.3 Selección de un submenú en un menú

Selección de un submenú de un menú

Usando	Realice esta acción
Área de control principal	Gire el mando de ajuste para seleccionar el submenú deseado y, después, pulse la tecla Aceptar.
Pantalla táctil	Pulse el botón de submenú deseado.
Teclado externo	Utilice las teclas de flecha para escoger el submenú deseado y pulse la BARRA DE ESPACIO o INTRO. También puede presionar la tecla de función (F) correspondiente.
Ratón	Pulse el botón de submenú deseado.

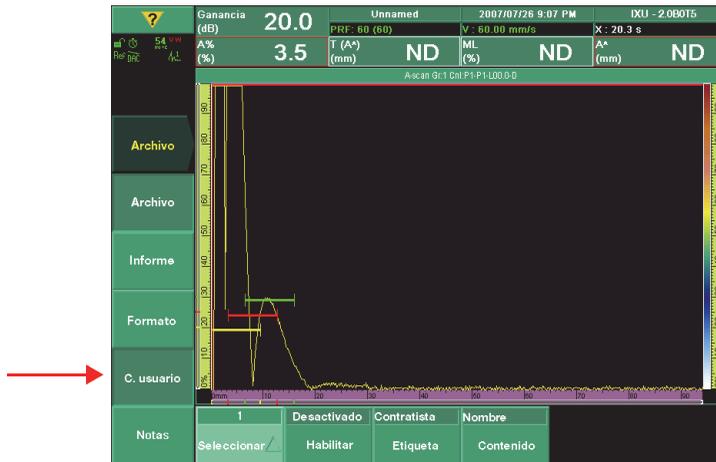


Figura 5-10 Selección de un submenú

5.2.4 Selección de un parámetro en un submenú

Selección de un parámetro de un submenú

Usando	Realice esta acción
Área de control principal	Gire el mando de ajuste para seleccionar la opción deseada y, después, pulse la tecla Aceptar.
Pantalla táctil	Toque el botón de parámetro deseado.
Teclado externo	Utilice las teclas de flecha para escoger un parámetro y pulse la BARRA DE ESPACIO o INTRO. También puede presionar la tecla F correspondiente.
Ratón	Haga clic en el botón del parámetro deseado.

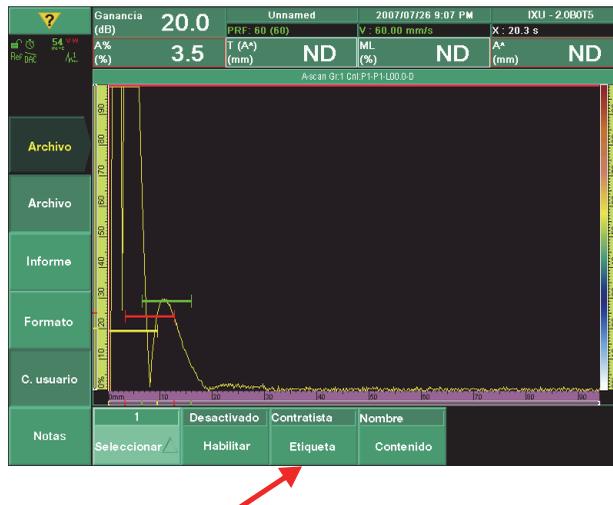


Figura 5-11 Selección de un parámetro

5.2.5 Selección de un valor de la lista

Para escoger un valor de una lista

Usando	Realice esta acción
Área de control principal	Gire el mando de ajuste para seleccionar el valor deseado y, después, pulse la tecla Aceptar.
Pantalla táctil	Toque el valor deseado.
Teclado externo	Utilice las teclas de flecha para escoger el valor deseado y pulse la BARRA DE ESPACIO o INTRO.
Ratón	Haga clic en el valor deseado.

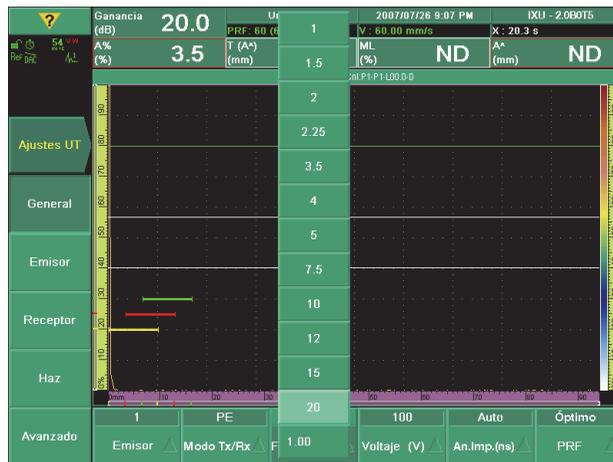


Figura 5-12 Selección de un valor

5.2.6 Retroceso de un nivel o cancelación de una selección

Para retroceder un nivel o cancelar una selección

Uso de	Realice esta acción
Área de control principal	Pulse la tecla Cancelar
Pantalla táctil	Toque el botón perteneciente al nivel al que desea volver.
Teclado externo	Pulse la tecla ESC.
Ratón	Haga clic en el botón correspondiente al nivel al que desea volver.

5.2.7 Introducción de un valor en una zona de texto

Para introducir un valor en un campo de edición

Uso de	Realice esta acción
Área de control principal	Véase la “Utilización del mando de desplazamiento” en la página 48.
Pantalla táctil	Si toca el campo de edición solo lo selecciona. Debe escoger otra forma de introducir los datos.
Teclas de función	El método de entrada para las teclas de funciones se explica más adelante en esta sección, en “Teclas de función” en la página 54.
Teclado externo	Utilice las teclas alfanuméricas para escribir lo que desee (véase Figura 5-8 en la página 48 para la lista de caracteres válidos) y después pulse INTRO para salir del campo de edición. Para salir de la zona de texto sin efectuar ninguna modificación, pulse la tecla ESC.
Ratón	Si toca el campo de edición solo lo selecciona. Debe escoger otra forma de introducir los datos.

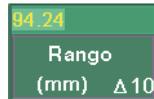


Figura 5-13 Introducción de un valor

Teclas de función

Se pueden usar las teclas de función para introducir valores alfanuméricos en un campo de edición.

Primero, debe seleccionar el campo de edición. Esto hará que las teclas de funciones cambien al modo alfanumérico y el Indicador luminoso del teclado parpadee de color amarillo (véase “Indicador luminoso del teclado” en “Indicadores luminosos” en la página 25). Posteriormente, puede usar las teclas Iniciar/Detener y Almacenar/Imprimir para mover el cursor hacia delante y atrás dentro del campo de edición.

Las teclas de funciones tienen caracteres amarillos y verdes impresos (véase Figura 5-14 en la página 54). Los caracteres amarillos representan los símbolos y caracteres alfabéticos; los caracteres verdes representan los caracteres numéricos y los signos. Si presiona una tecla de función primero pasará por los caracteres amarillos, después por los caracteres verdes y por último por los caracteres amarillos de nuevo. Para proceder al siguiente carácter, pulse otra tecla de función para tener un carácter diferente o simplemente espere un segundo.

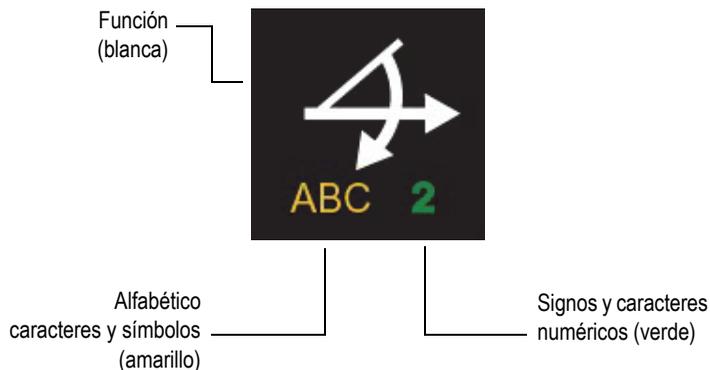


Figura 5-14 Información proporcionada en cada tecla

Por ejemplo, anote las secuencias siguientes (“1 s” significa una espera de 1 segundo):



Para salir del campo de edición, pulse la tecla Aceptar. Para salir de la zona de texto sin efectuar ninguna modificación, pulse la tecla Cancelar.

6. Mantenimiento

Este capítulo describe los procedimientos básicos de mantenimiento para el instrumento OmniScan *iX*. Las operaciones de mantenimiento explicadas a continuación permiten mantener el equipo en buenas condiciones físicas y de funcionamiento. Gracias a su diseño, el OmniScan *iX* solo necesita medidas mínimas de mantenimiento preventivo y la limpieza del instrumento.

6.1 Mantenimiento preventivo

Gracias a que el OmniScan *iX* no contiene muchas piezas móviles, no necesita muchas medidas de mantenimiento preventivo. Se recomienda realizar una inspección periódica del instrumento para asegurarse de que el dispositivo OmniScan *iX* funciona correctamente.

6.2 Limpieza del equipo

Las superficies externas del OmniScan *iX* (carcasa y protector de la pantalla LCD) pueden limpiarse si es necesario. Esta sección describe el procedimiento de limpieza adecuado para el equipo.

6.2.1 Carcasa

Para limpiar la carcasa del OmniScan *iX*

1. Asegúrese de que el equipo esté desactivado y, también, que el cable de alimentación de CA esté desconectado.
2. Desconecte todos los cables.

3. Para devolver el instrumento a su estado original, limpie la carcasa con un paño suave.
4. Para eliminar las manchas persistentes, utilice un paño humedecido en una solución jabonosa. No utilice productos abrasivos ni solventes agresivos que puedan dañar los acabados.
5. Compruebe que todos los conectores estén secos antes de conectar nada más. Si no están secos, séquelos usando un paño seco o espere a que se sequen por si solos.

6.2.2 Limpieza de la pantalla táctil

Nunca utilice productos abrasivos o disolventes muy potentes para limpiar la pantalla táctil del dispositivo OmniScan iX. Para limpiar la pantalla táctil, utilice un paño humedecido en limpiacristales que se evapore por completo. Si es necesario, retire los residuos de papel absorbente usando un cepillo de cerdas suaves.



ATENCIÓN

Nunca pulverice líquidos directamente en el instrumento. El líquido podría penetrar por las grietas o llegar hasta la carcasa y dañar los circuitos.

6.3 Cambiar el fusible

El fusible protege el instrumento de las sobrecargas de potencia. Si el instrumento no se enciende, compruebe el fusible.

NOTA

Las unidades internas de alimentación del instrumento tienen fusibles de protección que no pueden ser cambiados por el operador. Si estos fusibles están defectuosos, acuda a un técnico cualificado para que los sustituya.

Para cambiar el fusible

1. Compruebe que el OmniScan *iX* esté apagado y que el cable de alimentación esté desconectado.
2. Utilice un destornillador plano para extraer el portafusibles (véase Figura 6-1 en la página 59).
3. Saque el fusible.

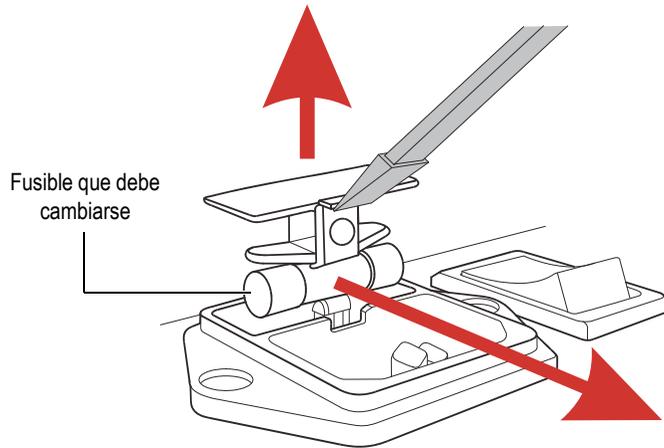


Figura 6-1 Cambiar el fusible del OmniScan *iX*

4. Cambie el fusible por otro fusible con la potencia nominal adecuada. Véase Tabla 4 en la página 59 para escoger el fusible adecuado para la alimentación eléctrica usada con el OmniScan *iX*.

Tabla 4 Tipo de fusible que debe usarse según la tensión del suministro eléctrico

Fuente de energía	Tipo de fusible	
100 VCA a 240 VCA	250 V	Lapso de tiempo de 2 A (T)



ADVERTENCIA

Para evitar riesgos de descarga eléctrica y potenciales peligros de incendios, utilice fusibles de lapso de tiempo de 250 voltios que cumplan la norma IEC 60127-2 únicamente.

5. Vuelva a instalar el portafusibles.

El fusible ya se ha sustituido en el OmniScan iX y está listo para ser usado.

7. Diagnóstico y solución de problemas

Este capítulo le ayudará a resolver problemas menores que pueden producirse durante la operación de su instrumento OmniScan *iX*. Los problemas podrían estar relacionados con la salida de video, la conexión de red, los periféricos USB, el almacenamiento de datos, la pantalla táctil o el espacio de la tarjeta de memoria. Esta guía de resolución de problemas se ha escrito asumiendo que el instrumento no se ha modificado y que los cables y los conectores son los proporcionados y documentados por.

7.1 Problemas de la salida de video

La salida de video no funciona.

Soluciones posibles

- Compruebe que el cable de video esté conectado correctamente.
- Compruebe que el monitor de video externo admite una resolución de 800 x 600 en el modo VGA.
- Compruebe que su monitor sea compatible con el estándar VGA. El estándar VGA exige que se extraiga el pin 9 del conector de video. Aunque el OmniScan *iX* respeta esta especificación, algunos monitores no lo hacen. Si el pin 9 no se ha sacado del conector del monitor, tendrá que sacarla usted mismo. Olympus no se hace responsable de los posibles daños provocados por este procedimiento de extracción del pin.

7.2 Problemas de conexión de red

La comunicación Ethernet no está disponible.

Soluciones posibles

- Compruebe que tiene la opción Ethernet (puede adquirirse por separado).
- Compruebe que el cable Ethernet esté conectado correctamente.
- Asegúrese de haber instalado el software necesario para que la PC se comuniqué con el OmniScan iX.

7.3 Problemas de periféricos USB

Algunos periféricos USB no funcionan cuando se conectan al OmniScan iX.

Causa posible

El periférico no admite USB 1.1.

Soluciones posibles

- Utilice únicamente un ratón USB estándar.
- Utilice únicamente un teclado USB estándar.
- Utilice únicamente dispositivos de almacenamiento externos que cumplan la especificación de almacenamiento en masa USB.
- Si el problema es una impresora que no funciona correctamente, compruebe que la impresora sea compatible con el dispositivo OmniScan iX.

7.4 Problemas de almacenamiento de datos

El almacenamiento de datos no está disponible.

Causa posible

El disco duro interno está lleno.

Solución

Gestione el contenido del disco de almacenamiento interno realizando el siguiente procedimiento.

Para gestionar el contenido del disco de almacenamiento interno

1. En OmniScan iX, seleccione **Preferencias > Mantenimiento > Gestor de archivos**.
2. En la lista **Tipo de archivo**, seleccione el tipo de archivo sobre el que se realizará las operaciones (**Copiar**, **Mover**, **Eliminar** o **Renombrar**).

3. Para cada operación que debe realizarse:
- En el panel de origen de la izquierda, seleccione el archivo o la carpeta usando los botones **Seleccionar** o **Seleccionar todo**. Tenga en cuenta que la operación de cambio de nombre solo permite seleccionar un archivo o una carpeta.
 - Seleccione el comando que corresponde a la operación que desea realizar:
 - Copiar:** para copiar el elemento seleccionado del panel de origen al panel de destino. La carpeta de destino debe seleccionarse en el panel de destino situado a la derecha. Si el dispositivo OmniScan iX se conecta a un ordenador remoto, el destino puede ser `\Network\OmniScan` para copiar el archivo o la carpeta a un ordenador remoto.
 - Mover:** para mover el elemento seleccionado del panel de origen al panel de destino. La carpeta de destino debe seleccionarse en el panel de destino situado a la derecha. Si el dispositivo OmniScan iX se conecta a un ordenador remoto, el destino puede ser `\Network\OmniScan` para mover el archivo o la carpeta a un ordenador remoto.

NOTA

No se puede usar el ratón ni la pantalla táctil para arrastrar los archivos entre los dos paneles para copiarlos o moverlos, ya que la función de arrastrar y soltar no es compatible actualmente.

Borrar: para borrar el elemento seleccionado.

Renombrar: para cambiar el nombre del elemento seleccionado.

Para obtener más información sobre el Gestor de archivos, consulte la ayuda en línea.

7.5 Problemas de la pantalla táctil

La pantalla táctil no funciona correctamente.

Causa posible

La pantalla táctil no está calibrada.

Solución

Calibre la pantalla táctil realizando el siguiente procedimiento.

Para calibrar la pantalla táctil

1. En OmniScan *iX*, seleccione **Preferencias > Opciones > Calib. Pantalla T.**
2. Siga las instrucciones de calibración que aparecen en la pantalla.

7.6 Espacio insuficiente en la tarjeta de memoria

Es posible que el espacio usado en la tarjeta de memoria sea mayor que el de todos los archivos juntos. Podría aparecer como que el espacio es insuficiente cuando de hecho es suficiente.

Causa posible

La tarjeta de memoria está corrupta o contiene fragmentos de archivos perdidos. Este problema podría estar provocado por un apagado del OmniScan *iX* mientras se escribía en la tarjeta de memoria, como cuando se guarda un archivo de datos o una configuración.

Solución

Revise la tarjeta de memoria realizando el siguiente procedimiento.

Para verificar la tarjeta de memoria

1. En OmniScan *iX*, seleccione **Preferencias > Mantenimiento > Gestor de archivos.**
2. Seleccione **Scan S. Card.**

Este comando lanza un escaneo de la tarjeta de memoria, que reparará cualquier problema detectado. La operación podría tardar varios minutos, en función de la capacidad de la tarjeta de memoria y los problemas a rectificar.

8. Especificaciones

Este capítulo explica las especificaciones del instrumento OmniScan iX. Incluye las especificaciones generales para el instrumento, así como las especificaciones relacionadas con las alarmas y la seguridad.

8.1 Especificaciones generales

Tabla 5 Especificaciones generales

Descripción	Valor
Tamaño de la carcasa	
Instrumento para banco de ensayo	An × Al × Pr: 375 mm × 238 mm × 185 mm (14,75 pulg. × 9,4 pulg. × 7,3 pulg.)
Instrumento montado sobre bastidor	An × Al × Pr: 485 mm × 222 mm × 190 mm (19 pulg. × 8,7 pulg. × 7,5 pulg.)
	Nave: 482,6 mm (19 pulg.) estándar
	Altura: 5U
Peso	6,5 kg
Condiciones ambientales	
Temperatura de funcionamiento	0 °C a 45 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a 60 °C
Humedad relativa	95 % sin condensación. Sin admisión de aire, diseño impermeable.
Grado de contaminación	2
Categoría de instalación	II
Entorno de utilización	Para uso exclusivo interno.

Tabla 5 Especificaciones generales (continuación)

Descripción	Valor
Altitud	< 2000 m (< 6000 pies)
Fuente de energía	
Tensión	100 VCA a 240 VCA
Frecuencia	50 Hz a 60 Hz
Potencia máxima	150 VA
Fusible	250 V, lapso de tiempo (T), 2 A
Fluctuaciones de tensión de la alimentación principal	No superior al ± 10 % del valor nominal
Pantalla	
Tamaño de la pantalla (diagonal)	264 mm
Resolución	800 \times 600 píxeles
Cantidad de colores	16 millones
Tipo	LCD de TFT, visible en cualquier espacio
Almacenamiento de datos	
Dispositivos de almacenamiento	Disco duro interno de 8 GB, la mayoría de dispositivos USB estándar o a través de Fast Ethernet opcional. Memoria flash interna.
Tamaño de archivos de datos	Hasta 160 MB
Puertos de E/S	
Puertos USB	3 puertos USB 1.1, con una tensión de salida nominal de 500 mA
Salida de audio	0,5 W, 8 Ω (usado para conectar un zumbador externo)
Salida de video	Salida de video (VGA)
Ethernet	10/100 Mbps (megabits por segundo)
Líneas de comunicación de E/S	
Codificador	Línea de 2 ejes (cuadratura o reloj/dirección)
Entradas digitales	4 entradas digitales TTL, 5 V
Salidas digitales	4 salidas digitales TTL, 5 V, máximo de 10 mA por salida
Tecla de activación/desactivación de adquisición	Activación o desactivación de la adquisición remota, TTL 5 V

Tabla 5 Especificaciones generales (continuación)

Descripción	Valor
Línea de salida de tensión	Línea de salida de potencia 5 V nominal, 500 mA nominal (protección contra cortocircuitos)
Alarmas	16 TTL, 5 V, máximo de 10 mA
Salidas de alarma	16 salidas analógicas (resolución de 12 bits) ± 0 V a 5 V nominal en 10 k Ω
Entrada de sincronización	Entrada de sincronización TTL de 5 V

8.2 Alarmas

Tabla 6 Alarmas

Descripción	Valor
Cantidad de alarmas	16
Condiciones	Cualquier combinación lógica de las puertas.
Salidas de alarma	16

8.3 Especificaciones acústicas

Tabla 7 en la página 67 contiene el número de canales disponibles y las especificaciones acústicas para el pulsador y el receptor.

Tabla 7 Especificaciones acústicas

Descripción	Valor
Número de canales	
Modo de pulso de eco	2 canales, OMNI-iXUT2
	4 canales, OMNI-iXUT4
	8 canales, OMNI-iXUT8
Modo de lanzamiento y captura	1 pulsador y 1 receptor, OMNI-iXUT2
	2 pulsadores y 2 receptores, OMNI-iXUT4
	4 pulsadores y 4 receptores, OMNI-iXUT8

Tabla 7 Especificaciones acústicas (continuación)

Descripción	Valor
Emisor	
Tensión admitida	50 V, 100 V, 200 V, 300 V; $\pm 10\%$
Ancho del impulso	Ajustable de 30 ns a 1000 ns, en incrementos de 2,5 ns, resolución de 5 ns o $\pm 10\%$ del valor más grande
Tiempo de caída	Menos de 7 ns
Forma del impulso	Cuadrado negativo de impulso
Impedancia de salida	$< 7 \Omega$
Receptor	
Rango de ganancia de receptor	0 dB a 100 dB, señal de entrada máxima 20 V _{p-p}
Impedancia de entrada	50 Ω
Ancho de banda	0,25 MHz a 32 MHz (-3 dB)

8.4 Especificaciones de la adquisición

Tabla 8 en la página 68 contiene una lista de especificaciones de la adquisición relativos a la frecuencia, a la pantalla de datos y a la sincronización.

Tabla 8 Especificaciones de la adquisición

Descripción	Valor
Frecuencia de digitalización	100 MHz (10 bits)
A-scan (adquisición)	Hasta 6000 A-scan por segundo (Ascan de 512 puntos y de 8 bits)
Frecuencia máxima de emisión de impulsos	Hasta 12 kHz (C-scan)
Profundidad en el material	59,8 m de acero (L-wave), 10 ms con compresión
	0,49 m de acero (L-wave), 81,9 μ s sin compresión

Tabla 8 Especificaciones de la adquisición (continuación)

Descripción	Valor
Pantalla	
Frecuencia de refresco	A-scan: 60 Hz
(modo ecodinámico)	Sí
Sincronización	
Según el reloj interno	De 1 Hz a 12 kHz
Según el ritmo externo	Sí
Según el codificador	En 2 ejes; de 1 paso a 65.536 pasos

8.5 Especificaciones de datos

Tabla 9 en la página 69 contiene las especificaciones de datos relativos al procesamiento, a la ganancia corregida en función del tiempo (TCG, por sus siglas en inglés), y al almacenamiento.

Tabla 9 Especificaciones de los datos

Descripción	Valor
Procesamiento	
Cantidad de puntos de datos	Arriba a 8000
Promedio en tiempo real	2, 4, 8 o 16
Rectificación	Señal de RF, onda completa, media onda +, media onda -
Filtro de video	Suavizado (ajustado a la banda de frec. del palpador)
Filtrado centrado en:	1 MHz
	2 MHz
	5 MHz
	10 MHz
	15 MHz
	20 MHz

Tabla 9 Especificaciones de los datos (continuación)

Descripción	Valor
Filtrado de paso de banda	0,25 MHz a 2,25 MHz ± 10 %
	2 MHz a 25 MHz ± 10 %
TCG programable	
Cantidad de puntos	16; una curva TCG (ganancia de tiempo corregido) por canal
Ganancia máxima	40 dB
Pendiente máxima	20 dB/ μ s
Paso	0,1 dB
Sincronización	Pulsador o compuerta I
Almacenamiento	
Registro del A-scan	6000 A-scans por segundo
Registro del C-scan	I, A, y B, hasta 12 kHz
Tamaño máximo del archivo	Limitado por el tamaño de la memoria

8.6 Declaración de conformidad

Normas y directivas europeas

La marca "CE" indica la conformidad con todas las normas y directivas aplicables de la Comunidad Europea, es decir, IEC 61326, Equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorio - Requisitos de CEM, e IEC 61010-1 (segunda edición), Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio - Parte 1: Requisitos generales.

Normas y directivas estadounidenses y canadienses

La marca "CSA C/US" indica la conformidad con la norma canadiense CAN/CSA-C22.2 N.º 61010.1-04, Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorios, Parte 1: Requisitos generales; y con la norma estadounidense UL 61010-1 (segunda edición), Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorios Use, Parte 1: Requisitos generales. Este aparato digital de Clase A cumple con la norma canadiense ICES-003.

9. Referencias de los conectores

Este capítulo contiene la descripción técnica de los conectores siguientes en el instrumento OmniScan *iX*:

- Conectores P
- Conector de entrada y salida I/O
- Conector ALARMS
- Conector EXTENDED ALARMS
- Conector EXTENDED ANALOG OUT

Para cada conector, se brinda la siguiente información: una breve descripción; el número del fabricante; el número de conector de cable correspondiente; una ilustración, y una tabla que detalla la asignación de pines para dicho conector.

Los otros conectores del OmniScan *iX* cumplen sus normas respectivas:

- AUDIO OUPUT (toma para auriculares)
- USB (3)
- ETHERNET (RJ45)
- SVGA

9.1 Conectores P

Los conectores P se usan en el modo de ultrasonidos convencional para conectar los pulsadores y los receptores al OmniScan *iX*.



ADVERTENCIA

Para evitar riesgos de descarga eléctrica, no toque el conductor interno de los conectores BNC. Es posible que los conductores internos presenten una tensión de hasta 300 V. El símbolo de advertencia mostrado en Figura 2-2 en la página 28 indica que existe un riesgo de descarga eléctrica.

Descripción

Conectores BNC, hembra, aislados

Fabricante y número

Amphenol, 31318

Olympus, 21AJ0001

Conectores de cables recomendados

Amphenol, 31-320

Olympus, 21AJ0005

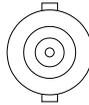


Figura 9-1 El conector P

Tabla 10 Asignación de pines para conectores P

Conector	I/O	Señal	Descripción
P1 a P8	Entrada/Salida	Sonda 1 a Sonda 8	Los conectores P se usan para transmitir y recibir las señales de ocho sondas convencionales.

9.2 Conector I/O

Descripción

DE-15, conector hembra

Fabricante y número

Kycon, K61-E15S-NS

Olympus, 21AE0135

Conector de cable recomendado

Conec, 301A10129X

Olympus, 21AE0052

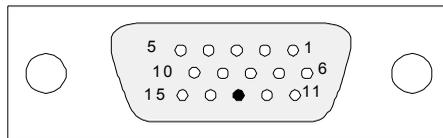


Figura 9-2 El conector I/O

Tabla 11 Asignación de pines para el conector I/O

Pin	I/O	Señal	Descripción	Corriente	Nivel
1	Entrada	Din1/ Preset1	<p>Entrada digital 1/ eje predefinido 1</p> <p>Entrada programable. Puede ser configurada como una entrada genérica 1, o como un codificador predefinido 1. Consulte el <i>Manual del usuario</i> del software OmniScan (sección “Configuración de la entrada digital”) para aprender a configurar esta entrada.</p> <p>Para predefinir es necesario usar una señal de alto nivel con una longitud mínima de 50 ms.</p>		TTL
2	Entrada	Din2/ Preset2	<p>Entrada digital 2/giro superior/eje predefinido 2</p> <p>Entrada programable. Puede ser configurada como una entrada genérica 2, o como un codificador predefinido 2. Consulte el <i>Manual del usuario</i> del software OmniScan (sección “Configuración de la entrada digital”) para aprender a configurar esta entrada.</p> <p>Para predefinir es necesario usar una señal de alto nivel con una longitud mínima de 50 ms.</p>		TTL

Tabla 11 Asignación de pines para el conector I/O (continuación)

Pin	I/O	Señal	Descripción	Corriente	Nivel
3	Salida	+5 V	Fuente de energía externa	500 mA	
4	–	NC	Sin conexión		
5	Entrada	Din3/ AcqEn	Entrada digital 3/Activación de adquisición Entrada programable. Puede ser configurada como entrada genérica 3 o como una señal de activación de adquisición (habilitada a un alto nivel con una señal de longitud mínima de 50 ms.). Por defecto, ésta está configurada como la salida genérica 3. Consulte el <i>Manual del usuario</i> del software OmniScan (sección “Configuración de la entrada digital”) para aprender a configurar esta entrada.		TTL
6	Salida	Dout1/ PaceOut	Salida digital 1/ salida de sincronización Ancho del impulso = 25 μ s. La señal PaceOut está activa continuamente, incluso si la señal ExtPace no se usa. No tiene que activarse.	25 mA a +25 mA	TTL
7	Entrada	RRx	Rx		RS232/ 485
8	Salida	RTx	Tx		RS232/ 485

Tabla 11 Asignación de pines para el conector I/O (continuación)

Pin	I/O	Señal	Descripción	Corriente	Nivel
9	Entrada	PhA axis 1	Codificador 1: fase A/reloj/subir/bajar		TTL
10	Entrada	PhB axis 1	Codificador 1: fase B/dirección/N.U./ N.U. ^a		TTL
11	Entrada	PhA axis 2	Codificador 2: fase A/reloj/subir/bajar		TTL
12	Entrada	PhB axis 2	Codificador 2: fase B/dirección/N.U./ N.U.		TTL
13	–		Tecla (orificio bloqueado, función de seguridad para impedir que se introduzca un conector erróneo)		
14	Salida	Dout2	Salida digital 2 Señal de <i>Línea lista</i> del protocolo de sincronización (véase “El protocolo de establecimiento de comunicación” en la página 83 para más información)	25 mA a +25 mA	TTL
15	–	TIE	Puesta a tierra		

a. N.U. = sin usar (por sus siglas en inglés)

Salida: carga máxima de 25 mA

9.3 Conector ALARMS

Descripción

DE-9, conector hembra

Fabricante y número

Amphenol, 788797-1

Olympus, 21AE0134

Conector de cable recomendado

ITT Cannon, DE-9P
Olympus, 21AE0015

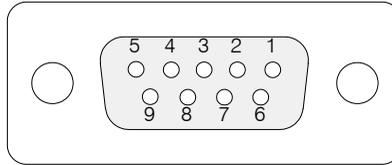


Figura 9-3 Conector ALARMS

Tabla 12 Asignación de pines para el conector ALARMS

Pin	I/O	Señal	Descripción	Corriente	Nivel
1	Salida	Al1	Salida de alarma 1. ^a Esta salida de alarma se corresponde con el pin 1 del Conector EXTENDED ALARMS.	±25 mA	TTL
2	Salida	Al2	Salida de alarma 2. ^a Esta salida de alarma se corresponde con el pin 2 del Conector EXTENDED ALARMS.	±25 mA	TTL
3	Salida	Al3	Salida de alarma 3. ^a Esta salida de alarma se corresponde con el pin 3 del Conector EXTENDED ALARMS.	±25 mA	TTL
4	Salida	SalidaA1	Salida analógica 1	±25 mA	±0–5 V
5	Salida	SalidaA2	Salida analógica 2	±25 mA	±0–5 V
6	–	TIE	Puesta a tierra		

Tabla 12 Asignación de pines para el conector ALARMS
(continuación)

Pin	I/O	Señal	Descripción	Corriente	Nivel
7	Salida	Dout4	Salida digital 4	±25 mA	TTL
8	Salida	Dout3	Salida digital 3 Señal <i>Inspección lista</i> del protocolo de sincronización (véase “El protocolo de establecimiento de comunicación” en la página 83 para más información)	±25 mA	TTL
9	Entrada	Din4/ Ritmo ext.	Entrada digital 4/ Salida de sincronización externa Entrada programable. Puede ser configurada como entrada genérica 4 o como una entrada de cadencia externa (habilitada a un nivel alto con una señal de longitud mínima de 50 ms cuando es usada como Din4, o como 21 µs en ExtPace). Consulte el <i>Manual del usuario</i> del software OmniScan (sección “Configuración de la entrada digital”) para aprender a configurar esta entrada.		TTL

- a. La salida, desactivada en el reinicio, es de 0 V. Una vez activa, cuenta con 5 V.

9.4 Conector EXTENDED ALARMS

Descripción

DB-25, conector hembra

Conector de cable recomendado

ITT Cannon, DB-25P

Olympus, 21AE0034

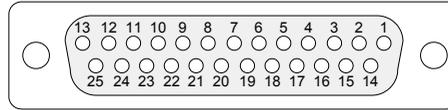


Figura 9-4 Conector EXTENDED ALARMS

Tabla 13 Asignación de pines para el conector EXTENDED ALARMS

Pin	I/O	Señal	Descripción	Tipo
1	Salida	Alarma1	Alarma 1 ^a	TTL
2	Salida	Alarma2	Alarma 2 ^a	TTL
3	Salida	Alarma3	Alarma 3 ^a	TTL
4	Salida	Alarma4	Alarma 4 ^a	TTL
5	Salida	Alarma5	Alarma 5 ^a	TTL
6	Salida	Alarma6	Alarma 6 ^a	TTL
7	Salida	Alarma7	Alarma 7 ^a	TTL
8	Salida	Alarma8	Alarma 8 ^a	TTL
9	Salida	Alarma9	Alarma 9 ^a	TTL
10	Salida	Alarma10	Alarma 10 ^a	TTL
11	Salida	Alarma11	Alarma 11 ^a	TTL
12	Salida	Alarma12	Alarma 12 ^a	TTL
13	Salida	Alarma13	Alarma 13 ^a	TTL
14	Salida	Alarma14	Alarma 14 ^a	TTL
15	Salida	Alarma15	Alarma 15 ^a	TTL

**Tabla 13 Asignación de pines para el conector EXTENDED ALARMS
(continuación)**

Pin	I/O	Señal	Descripción	Tipo
16	Salida	Alarma16	Alarma 16 ^a	TTL
17	Salida	TRIG_OUT	Al principio de cada canal activado se produce un pulso de alto nivel de 1 μ s.	TTL
18	Salida	LATIDO	Esta señal indica si el instrumento está funcionando correctamente. Cuando el instrumento funcionando correctamente, se genera una señal (pulso) de ciclo de trabajo del 50% de 1 Hz. Si el instrumento no funciona correctamente, no se generarán pulsos. Del mismo modo, no se genera ningún pulso hasta que se haya completado el encendido del instrumento.	TTL
19	–	TIE	Puesta a tierra	
20	–	TIE	Puesta a tierra	
21	–	TIE	Puesta a tierra	
22	–	TIE	Puesta a tierra	
23	–	TIE	Puesta a tierra	
24	–	TIE	Puesta a tierra	
25	–	TIE	Puesta a tierra	

a. La salida, desactivada en el reinicio, es de 0 V. Una vez activa, cuenta con 5 V.

Salida: carga máxima de 25 mA

Función de latido

El instrumento OmniScan iX cuenta con una función de latido de hardware para validar continuamente el estado operativo de todos sus componentes de hardware y software.

Si uno de los componentes deja de funcionar, el instrumento entra en un estado de error fatal en 5 segundos. Cuando se da este caso, los dieciséis indicadores de alarma del panel delantero parpadean simultáneamente, el zumbador integrado emite un sonido a una frecuencia de 2 Hz y un ciclo de trabajo nominal del 50% y la señal HEART_BEAT (véase Tabla 13 en la página 79) se detiene. Debe apagar el instrumento y reiniciarlo a su estado de funcionamiento normal.

9.5 Conector EXTENDED ANALOG OUT

Descripción

DB-25, conector hembra

Conector de cable recomendado

ITT Cannon, DB-25P

Olympus, 21AE0034

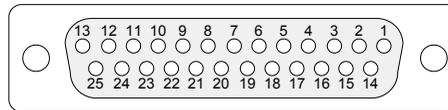


Figura 9-5 Conector de EXTENDED ANALOG OUT

**Tabla 14 Asignación de pines para el conector
EXTENDED ANALOG OUT**

Pin	I/O	Señal	Descripción	Tipo
1	Salida	Aout1	Salida analógica 1	±0–5 V
2	Salida	Aout2	Salida analógica 2	±0–5 V
3	Salida	Aout3	Salida analógica 3	±0–5 V
4	Salida	Aout4	Salida analógica 4	±0–5 V

**Tabla 14 Asignación de pines para el conector
EXTENDED ANALOG OUT (continuación)**

Pin	I/O	Señal	Descripción	Tipo
5	Salida	Aout5	Salida analógica 5	$\pm 0-5$ V
6	Salida	Aout6	Salida analógica 6	$\pm 0-5$ V
7	Salida	Aout7	Salida analógica 7	$\pm 0-5$ V
8	Salida	Aout8	Salida analógica 8	$\pm 0-5$ V
9	Salida	Aout9	Salida analógica 9	$\pm 0-5$ V
10	Salida	Aout10	Salida analógica 10	$\pm 0-5$ V
11	Salida	Aout11	Salida analógica 11	$\pm 0-5$ V
12	Salida	Aout12	Salida analógica 12	$\pm 0-5$ V
13	Salida	Aout13	Salida analógica 13	$\pm 0-5$ V
14	Salida	Aout14	Salida analógica 14	$\pm 0-5$ V
15	Salida	Aout15	Salida analógica 15	$\pm 0-5$ V
16	Salida	Aout16	Salida analógica 16	$\pm 0-5$ V
17	Salida		Validación de salida: 1 = señal analógica válida 0 = señal analógica inválida	TTL
18	Salida	LATIDO	Esta señal indica si el instrumento está funcionando correctamente. Cuando el instrumento funciona correctamente, se genera un pulso de alto nivel de 200 μ s cada milisegundo. Si el instrumento no funciona correctamente, no se generarán pulsos. Del mismo modo, no se genera ningún pulso hasta que se haya completado el encendido del instrumento.	TTL

**Tabla 14 Asignación de pines para el conector
EXTENDED ANALOG OUT (continuación)**

Pin	I/O	Señal	Descripción	Tipo
19	–	TIE	Puesta a tierra	
20	–	TIE	Puesta a tierra	
21	–	TIE	Puesta a tierra	
22	–	TIE	Puesta a tierra	
23	–	TIE	Puesta a tierra	
24	–	TIE	Puesta a tierra	
25	–	TIE	Puesta a tierra	

Nivel: ± 5 V, carga máxima de 1 k Ω , corriente máxima de 100 mA

Frecuencia: hasta 20 kHz (sigue la frecuencia del disparador)

9.6 El protocolo de establecimiento de comunicación

El OmniScan *iX* utiliza señales Dinx (entradas digitales), Dout2 (salida digital 2) y Dout3 (salida digital 3) para implementar un protocolo de establecimiento de comunicación entre su sistema externo y el instrumento OmniScan *iX*. La secuencia de las señales del protocolo de establecimiento de comunicación aparece en Figura 9-6 en la página 83.

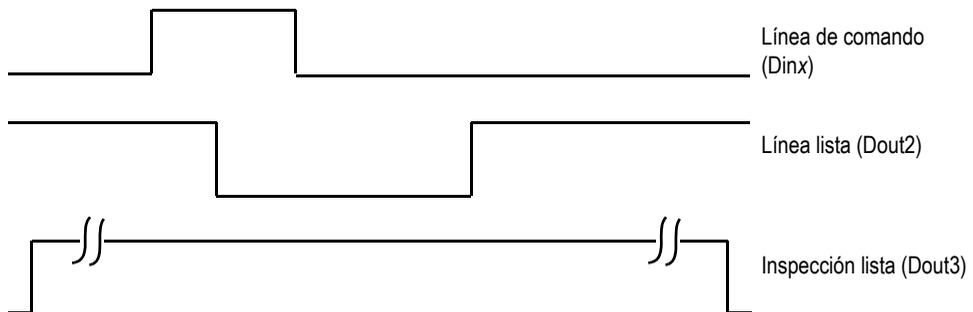


Figura 9-6 Señales de protocolo de establecimiento de comunicación

Las señales Dinx permiten que el sistema externo active un comando. La señal Dout2 es la función *Línea lista* del protocolo de sincronización, que permite que su sistema externo sepa que la acción o las acciones solicitadas a través de las entradas digitales se han completado. Si sistema externo también tiene que controlar la señal Dout3, que es una señal de *inspección lista*. Al encender el instrumento, la señal Dout3 es baja y solo es alta después de que el instrumento haya completado el proceso de arranque y esté en estado fijo para recibir el comando externo. La señal Dout3 se desactiva temporalmente cuando el instrumento no está en un estado en el que pueda generar alarmas. Este es el caso, por ejemplo, cuando la adquisición se pausa, cuando un asistente está activo o cuando la calibración está en curso.

NOTA

Solo puede procesarse un comando al mismo tiempo.
Los comandos nativos del hardware Dinx (codificador predefinido 1, codificador predefinido 2 y activación de adquisición) no emplean el protocolo de sincronización. Se ejecutan inmediatamente.

Activación del comando usando el protocolo de establecimiento de comunicación

Los pasos siguientes describen cómo activar los comandos usando el protocolo de sincronización:

1. Su sistema externo controla que la señal *Inspección lista* (Dout3) y la señal *Línea lista* (Dout2) sean altas.
2. Su sistema externo genera una señal de *Línea de comando* para activar una de las señales Dinx y la mantiene alta durante al menos 50 ms.
Poco después, la señal Dout2 se apaga (durante al menos 1 mS) indicando que el comando se ha recibido y está en curso.
La señal Dout2 cambia a alta cuando se completa el comando solicitado.

Lista de figuras

Figura i-1	Ubicación de la etiqueta/placa de identificación	1
Figura 2-1	Panel frontal del OmniScan <i>iX</i>	22
Figura 2-2	Panel trasero del OmniScan <i>iX</i>	28
Figura 3-1	El Instrumento para banco de ensayo OmniScan <i>iX</i>	32
Figura 3-2	Los orificios de tornillos para el conjunto de brazo basculante	33
Figura 3-3	El instrumento OmniScan <i>iX</i> montado sobre bastidor	34
Figura 5-1	Interfaz del software OmniScan <i>iX</i>	40
Figura 5-2	Ejemplo de botón de comando	42
Figura 5-3	Ejemplo de botón de conmutación	42
Figura 5-4	Ejemplo de botón de lista	43
Figura 5-5	Ejemplo de botón de edición	43
Figura 5-6	Ejemplo de botón de edición de lista	44
Figura 5-7	Ejemplo de botón de edición/cíclico	44
Figura 5-8	Lista de caracteres alfanuméricos	48
Figura 5-9	Selección de un menú	49
Figura 5-10	Selección de un submenú	50
Figura 5-11	Selección de un parámetro	51
Figura 5-12	Selección de un valor	52
Figura 5-13	Introducción de un valor	54
Figura 5-14	Información proporcionada en cada tecla	54
Figura 6-1	Cambiar el fusible del OmniScan <i>iX</i>	59
Figura 9-1	El conector P	72
Figura 9-2	El conector I/O	73
Figura 9-3	Conector ALARMS	77
Figura 9-4	Conector EXTENDED ALARMS	79
Figura 9-5	Conector de EXTENDED ANALOG OUT	81
Figura 9-6	Señales de protocolo de establecimiento de comunicación	83

Lista de tablas

Tabla 1	Contenido de la etiqueta de identificación	2
Tabla 2	Esquema de tecla de función	24
Tabla 3	Los indicadores de estado de configuración y su significado	46
Tabla 4	Tipo de fusible que debe usarse según la tensión del suministro eléctrico	59
Tabla 5	Especificaciones generales	65
Tabla 6	Alarmas	67
Tabla 7	Especificaciones acústicas	67
Tabla 8	Especificaciones de la adquisición	68
Tabla 9	Especificaciones de los datos	69
Tabla 10	Asignación de pines para conectores P	72
Tabla 11	Asignación de pines para el conector I/O	74
Tabla 12	Asignación de pines para el conector ALARMS	77
Tabla 13	Asignación de pines para el conector EXTENDED ALARMS	79
Tabla 14	Asignación de pines para el conector EXTENDED ANALOG OUT	81

Índice alfabético

campos de lectura 40

A

actualización, software OmniScan 38

advertencia de descarga eléctrica 3

advertencia de tensión, conectores BNC 28, 72

advertencia del interruptor de encendido/apagado

advertencia 30

advertencia, símbolo de 2

ADVERTENCIA, término de seguridad 7

advertencias

Véase también precauciones

alimentación eléctrica 30

descarga eléctrica 3

fusibles recomendados 60

general 9

limpieza de la pantalla táctil 58

símbolo 7

sistema eléctrico 10

tensión en los conectores BNC 28, 72

uso indebido del equipo 5

almacenamiento de datos, diagnóstico y solución de problemas 62

amortiguadores de protección

panel delantero 27

panel trasero 30

amortiguadores, protectores

panel delantero 27

panel trasero 30

apagado del OmniScan iX 36

apagado, guardar configuración 36

API (American Petroleum Institute, Instituto Americano del Petróleo) 18

área de control principal

ilustración 22

rueda de desplazamiento 23

tecla Aceptar 23

tecla Cancelar 23

asignación de pines

conector ALARMAS 77

conector ALARMAS EXTENDIDAS 79

conector de E/S 74

conector de SALIDA ANALÓG EXTENDIDA 81

conectores P 72

asistencia 27

ASME (American Society of Mechanical Engineers, Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos) 18

atención

compatibilidad del equipo 6

ventilación de la unidad 32

ATENCIÓN, término de seguridad 8

avisos, seguridad *Véase* seguridad

AWS (American Welding Society, sociedad estadounidense de soldadura) 18

B

BNC, conector 4

botón de alimentación 25

botón menú 19, 41

botones

Ayuda

Botón de ayuda 45

- botones de parámetro
 - cambiar 42
 - editar 43
 - editar lista 43
 - editar/cíclico 44
 - botones de parámetros 19, 42
 - comando 42
 - lista 19, 43
 - variable delta 45
 - botones de submenú 19, 41
 - encendido 25
 - botones de cambiar 42
 - botones de comando 42
 - botones de editar 43
 - botones de editar lista 43
 - botones de editar/cíclico 44
 - botones de lista 19, 43
 - botones de submenú 19, 41
 - botones, botón menú 19, 41
 - brazo basculante, instalación de la unidad de banco de ensayo en 33
- C**
- cable de alimentación, advertencia 30
 - cambiar el contenido de los campos de lectura
 - principales 41
 - cambiar el fusible 58, 59
 - campo de edición
 - introducción de un valor 53
 - salir 55
 - campos de lectura principales
 - cambios de contenido 41
 - objetivo 40
 - campos de lectura secundarios 40
 - campos, lectura
 - cambios de contenido de lectura principal 41
 - funcionamiento 40
 - lecturas principales 40
 - lecturas secundarias 40
 - canales, número de
 - OMNI-iXUT2 67
 - OMNI-iXUT4 67
 - OMNI-iXUT8 67
 - cancelación de una opción 53
 - carcasa, limpieza 57
 - CE (Comunidad europea) 11
 - CEM, conformidad a la directiva 12
 - China RoHS, directiva 3, 11
 - Comisión coreana de comunicaciones, estándar de la 3
 - compatibilidad del equipo 6
 - Comunidad Europea (CE) 11
 - condiciones medioambientales, especificaciones 65
 - conector
 - ALARMAS 29
 - conector ALARMAS
 - asignación de los pines 77
 - referencias técnicas 76
 - salidas 29
 - conector de ALARMAS EXTENDIDAS
 - asignación de los pines 79
 - referencias técnicas 78
 - salidas 29
 - conector de E/S
 - asignación de pines 74
 - objetivo 29
 - referencias técnicas 73
 - conector de SALIDA ANALÓG EXTENDIDA
 - asignación de los pines 81
 - salidas 29
 - conector de SALIDA ANALÓGICA EXTENDIDA
 - referencias técnicas 81
 - conector de SALIDA DE AUDIO 28
 - conector ETHERNET 29
 - conector SVGA 29
 - conectores
 - ALARMAS
 - asignación de los pines 77
 - referencias técnicas 76
 - ALARMAS EXTENDIDAS
 - asignación de los pines 79
 - referencias técnicas 78
 - salidas 29
 - E/S
 - asignación de los pines 74
 - objetivo 29
 - referencias técnicas 73
 - ETHERNET 29
 - P
 - asignación de los pines 72

- objetivo 28
 - referencias técnicas 71
 - P1 a P8 28
 - SALIDA ANALÓG EXTENDIDA
 - asignación de los pines 81
 - salidas 29
 - SALIDA ANALÓGICA EXTENDIDA
 - referencias técnicas 81
 - SALIDA DE AUDIO 28
 - sonda convencional 4
 - SVGA 29
 - USB 29
 - conectores P
 - asignación de pines 72
 - objetivo 28
 - referencias técnicas 71
 - conectores P1 a P8 28
 - conexión de la unidad 37
 - conformidad
 - ICES-001 (Canadá) 13
 - CONSEJO, término de prevención 8
 - Comisión Coreana de Comunicaciones (siglas «KCC») 12
 - corrección de la amplitud en función de la distancia (DAC) 46
 - cumplimiento de directiva(s)
 - 3
 - cumplimiento de la directiva CEM 37
 - cumplimiento de las especificaciones de emisiones, nota importante 37
- D**
- DAC (corrección de la amplitud en función de la distancia) 46
 - datos
 - especificaciones de almacenamiento 66, 70
 - especificaciones de procesamiento 69
 - especificaciones TCG programables 70
 - pantalla 40
 - datos, especificaciones de 69
 - descripción general, instrumento
 - Véase también* paneles
 - panel trasero 27
 - descripción general, instrumento 21
 - descripción, interfaz 39
 - diagnóstico y solución de problemas 63
 - espacio insuficiente en la tarjeta de memoria
 - 64
 - periféricos USB 62
 - problemas de almacenamiento de datos 62
 - problemas de la pantalla táctil 63
 - red 61
 - salida de video 61
 - directiva
 - CEM 12
 - FCC (EE. UU) 12
 - directiva IEC 70
 - directiva, CEM 37
 - directiva, IEC 70
 - disposición y eliminación del equipo 10
- E**
- encendido del OmniScan iX 35
 - encendido remoto 36
 - encendido y apagado 35
 - equipo
 - compatibilidad 6
 - eliminación y disposición 10
 - equipos y opciones 31
 - error fatal 81
 - error, fatal 81
 - espacio en la tarjeta de memoria, insuficiente 64
 - espacio insuficiente en la tarjeta de memoria 64
 - especificaciones
 - ~ de los datos 69
 - acústicas 67
 - número de canales 67
 - pulsador 68
 - receptor 68
 - adquisición 68
 - pantalla 69
 - sincronización 69
 - alarmas 67
 - datos
 - almacenamiento 70
 - procesamiento 69
 - programables TCG 70
 - general
 - alimentación eléctrica 66
 - almacenamiento de datos 66
 - carcasa 65
 - condiciones medioambientales 65

- líneas de E/S 66
- pantalla 66
- puertos de E/S 66
- seguridad 70
- especificaciones de alarma 67
- especificaciones de almacenamiento, datos- 70
- especificaciones de canal OMNI-iXUT2 67
- especificaciones de canal OMNI-iXUT4 67
- especificaciones de canal OMNI-iXUT8 67
- especificaciones de carcasa 65
- especificaciones de fuente de energía 66
- especificaciones de línea de E/S 66
- especificaciones de pantalla 66, 69
- especificaciones de seguridad 70
- especificaciones de sincronización 69
- especificaciones del puerto de E/S 66
- especificaciones del pulsador 68
- especificaciones del receptor 68
- especificaciones generales
 - alimentación eléctrica 66
 - almacenamiento de datos 66
 - carcasa 65
 - condiciones medioambientales 65
 - líneas de E/S 66
 - pantalla 66
 - puertos de E/S 66
- etiquetas 1

F

- FCC (EE. UU.), cumplimiento de la directiva 12
- fuente de energía, advertencia 30
- funcionamiento básico 36
 - encendido y apagado 35
 - instalación del software OmniScan 38
- funcionamiento de la interfaz
 - cancelación de una opción 53
 - introducción de un valor en un campo de edición 53
 - organización de funciones 47
 - retroceder un valor 53
 - salir de un campo de edición 55
 - selección de un menú 48
 - selección de un parámetro de un submenú 51
 - selección de un submenú de un menú 50
 - selección de un valor de una lista 52
 - utilización de la rueda de desplazamiento 48

- funcionamiento, básico 36
 - encendido y apagado 35
 - instalación del software OmniScan 38
- funcionamiento, interfaz
 - cancelación de una opción 53
 - introducción de un valor en un campo de edición 53
 - retroceder un nivel 53
 - salir de un campo de edición 55
 - selección de un menú 48
 - selección de un parámetro de un submenú 51
 - selección de un submenú de un menú 50
 - selección de un valor de una lista 52
 - utilización de la rueda de desplazamiento 48
- fusible
 - cambio 58
 - portafusibles 30
 - recambio ~ 30
- fusible de repuesto 30
- fusibles recomendados, advertencia 60

G

- ganancia de tiempo corregido (TCG) 46
- generales, especificaciones 65

I

- ICES-001 (Canadá), conformidad a la directiva 13
 - identificación, ubicación de la etiqueta de 1
- IMPORTANTE, término de prevención 8
- indicador 46
- indicador de alimentación 26
- indicador luminoso de almacén 27
- indicador luminoso de problema de arranque 35
- indicador luminoso del teclado 26
- indicadores
 - icono, estado de configuración 45
 - luces
 - alarma 27
 - teclado 26
 - luminosos 25
 - alimentación 26
 - almacén 27
- indicadores de alarma, parpadeo 81
- indicadores de estado de configuración 45

- indicadores luminosos de alarma 27
 - información de ayuda técnica 14
 - información importante 5
 - información sobre la garantía 13
 - instalación del sistema
 - conexión de la unidad 37
 - equipos y opciones 31
 - instalación de la unidad 31
 - instalación, sistema
 - brazo basculante de la unidad de ensayo
 - OmniScan iX 33
 - conexión del dispositivo OmniScan iX 37
 - equipos y opciones 31
 - instalación de la unidad 31
 - unidad OmniScan iX de montaje sobre bastidor en una nave 34
 - unidad para banco de ensayo OmniScan iX 32
 - instalación, software OmniScan 38
 - Instituto Americano del Petróleo (API) 18
 - instrucciones, manual de 5
 - instrumento
 - conexión 37
 - instalación 31
 - interfaz, OmniScan
 - botón de menú 41
 - botones de parámetro
 - cambiar 42
 - editar lista 43
 - editar/cíclico 44
 - variable delta 45
 - botones de parámetros 42
 - comando 42
 - editar 43
 - lista 19, 43
 - botones de submenú 41
 - campos de lectura 40
 - descripción 39
 - funcionamiento 47
 - indicadores de estado de configuración 45
 - navegación 19
 - visualización de datos 40
 - interrupción de encendido/apagado 29
 - interrupción, encendido/apagado
 - ubicación 29
 - introducción de un valor en un campo de edición 53
 - introducción, características de OmniScan 17
- L**
- latido 81
 - LEDs *Véase* indicadores: luminosos
 - limpieza
 - carcasa 57
 - instrumento 57
 - pantalla táctil 58
 - advertencia 58
 - limpieza de pantalla táctil
 - limpieza 58
 - limpieza del instrumento 57
 - carcasa 57
 - pantalla táctil 58
 - lista de caracteres 48
 - lista de caracteres alfanuméricos 48
- M**
- mando de desplazamiento 23
 - lista de caracteres alfanuméricos 48
 - utilización 48
 - mantenimiento
 - cambiar el fusible 58
 - limpieza de instrumento 57
 - limpieza del instrumento
 - carcasa 57
 - pantalla táctil 58
 - manual de instrucciones 5
 - Marca CE 2
 - Marca CSA C/US 2
 - marca RCM 3
 - menú, selección 48
 - modificaciones del equipo 6
 - modo de activación automatizada 36
 - modo de arranque, automático 36
 - modo, reinicio automático 36
 - módulo, entrada de alimentación 29
 - mostrar pantalla táctil
 - función 22
- N**
- navegación por la interfaz 19
 - nivel,retroceder uno 53
 - NOTA, término de prevención 8

notas, información de términos de seguridad 8
número de modelo 3
número de serie 3

O

Olympus, servicio técnico de 14
OmniScan 17, 18, 21, 22, 25, 31, 35, 37, 57, 61, 71
OmniScan iX
 encendido y apagado 35
 especificaciones, especificaciones 65
 indicadores luminosos 25
 mostrar pantalla táctil 22
 panel trasero 27
 soporte 27
OmniScan iX
 botón de ayuda 45
opción, cancelación de una 53
opciones, equipos y 31

P

P3TF22 18
P3TF30 18
P3TF31 18
P3TF35 18
panel frontal 21
panel trasero *Véase* paneles: trasero
paneles
 delantero
 amortiguadores protectores 27
 área de control principal 22
 botón de encendido 25
 indicadores luminosos 25
 pantalla táctil 22
 soporte 27
 teclas de funciones *Véase* teclas de funciones
 trasero 27
 amortiguadores protectores 30
 Conector ALARMAS 29
 Conector ALARMAS EXTENDIDAS 29
 conector de E/S 29
 conector de ETHERNET 29
 conector de SALIDA DE AUDIO 28
 conector SALIDA ANALÓGICA EXTENDIDA 29
 conector SVGA 29

conector USB 29
conectores P1 a P8 28
fusible y portafusibles 30
módulo de entrada de energía 29
toma de tierra externa 30
pantalla táctil, pantalla
 diagnóstico y solución de problemas 63
 limpieza 58
pantalla, mostrar 22
parámetros
 botones 19, 42
 botones editar/cíclico 44
 cambiar 42
 comando 42
 editar 43
 editar lista 43
 lista 19, 43
 variable delta 45
 selección de un parámetro de un submenú 51
PELIGRO, término de seguridad 7
portafusibles 30
precaución de ventilación 32
precauciones
 modificación prohibida 6
precauciones, seguridad 9
problemas de almacenamiento, datos- 62
problemas de conexión de red 61
problemas de pantalla 63
problemas de periféricos 62
problemas de periféricos USB 62
problemas de salida de video 61
procesamiento, especificaciones de datos 69
protocolo de establecimiento de comunicación
 83
protocolo, establecimiento de comunicación 83
puertos, E/S
 Véase también conectores
 especificaciones 66

R

RAEE, directiva
 símbolo 2
referencias, conector 71
reparaciones del equipo 6
residuos de equipos eléctricos y electrónicos
 (directiva WEEE) 11

resolución de problemas
 arranque 35
 cambiar el fusible 58
 retroceder un nivel 53
 RoHS, símbolo 3, 11
 rueda, desplazamiento 23

S

salir de un campo de edición 55
 seguridad
 advertencia de selección de fusibles 60
 advertencia de suministro eléctrico 30
 advertencia de tensión del conector BNC 28,
 72
 compatibilidad del equipo 6
 conformidad con las directivas 70
 cumplimiento de las especificaciones de emi-
 siones CEM 37
 nota de apagado 36
 precaución de limpieza de la pantalla táctil
 58
 precaución, ventilación de la unidad 32
 precauciones 9
 señales y términos de seguridad 7
 símbolos 7
 uso indebido del equipo 5
 selección 42
 un menú 48
 un parámetro de un submenú 51
 un submenú de un menú 50
 un valor de una lista 52
 selección de un submenú 42
 selección de valor en una lista 52
 señales y términos de seguridad
 ADVERTENCIA 7
 PELIGRO 7
 PRECAUCIÓN 8
 seguridad 7
 servicio técnico 14
 símbolo(s)
 advertencia 2
 advertencia general 7
 estándar de la Comisión coreana de comuni-
 caciones 3
 RAEE 2
 RoHS 3, 11

seguridad 7
 símbolos 1
 CE 2
 CSA C/S 2
 RCM (Australia) 3
 símbolos de advertencia
 descarga eléctrica 7
 Sociedad Estadounidense de Ingenieros
 Mecánicos (ASME) 18
 Sociedad estadounidense de soldadura (AWS)
 18
 software
 instalación 38
 interfaz 39, 40
 botón de menú 41
 botones de parámetros 42
 botones de submenú 41
 cancelación de una selección 53
 descripción 39
 funcionamiento 47
 indicadores de estado de configuración 45
 introducción de un valor en un campo de
 edición 53
 retroceder un nivel 53
 salir de un campo de edición 55
 selección de un menú 48
 selección de un parámetro del submenú 51
 selección de un submenú de un menú 50
 selección de un valor de una lista 52
 utilización de la rueda de desplazamiento
 48
 visualización de datos 40
 submenús 42
 submenús, selección de un menú 50

T

tarjeta de memoria, espacio insuficiente en el 64
 TCG (ganancia de tiempo corregido) 46
 especificaciones de TCG programables 70
 tecla Aceptar 23
 tecla Cancelar 23
 tecla de función amarilla 23
 tecla de función blanca 23
 tecla de función verde 23
 teclas
 Aceptar 23

Cancelar 23
función
teclas de función
colores
 amarillo 23
 blanco 23
 verde 23
esquema 24
técnico, servicio 14
terminal de toma de tierra 30
terminal, tierra 30
términos de prevención
 CONSEJO 8
 IMPORTANTE 8
 NOTA 8
términos de seguridad

notas informativas 8
toma de tierra, externa 30

U

unidad
 conexión 37
 instalación 31
USB, conector 29
uso previsto 5
utilización de la rueda de desplazamiento 48

V

variable, delta 45
visualización, datos 40

Z

zumbador 81