MANUAL DE USUARIO

MONITOR MÉDICO

Antes de utilizar el equipo, lea este manual con atención y consérvelo para consultarlo cuando lo necesite.

32HL710S

www.lg.com

Copyright © 2019 LG Electronics Inc. Reservados todos los derechos.

CONTENIDO

SOBRE LIMPIEZA.....3

LICENCIA.....4

INFORMACIÓN DEL AVISO DE SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO.....4

MONTAJE Y PREPARACIÓN 5

CONFIGURACIÓN DE USUARIO.....15

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 28

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO 30

CONFIGURACIÓN DEL CONTROLADOR EXTERNO 36

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO - RECOMENDACIÓN.....48

Tenga en cuenta que esta información se utiliza para la seguridad y el uso correcto del equipo. Los siguientes símbolos indican una situación de riesgo que, de no evitarse, podría provocar lesiones graves o incluso la muerte en el usuario u otras personas, o dañar el equipo.

⚠ ADVERTENCIA

- Se indican advertencias e instrucciones de seguridad. Si no se cumplen, podrían producirse lesiones graves o la muerte en el usuario u otras personas.

⚠ PRECAUCIÓN

- Indica una situación de riesgo que, de no evitarse, podría provocar lesiones menores o moderadas en el usuario u otras personas, o dañar el equipo.

SOBRE LIMPIEZA

Productos químicos recomendados para la limpieza

- Isopropanol 70 %
- Etanol 70 %
- 0,9 % de solución NaCl
- Biospot 500 ppm

Cómo utilizar el detergente

- Antes de la limpieza, apague el monitor y extraiga el cable de alimentación.
- Humedezca ligeramente un paño suave no abrasivo con un detergente recomendado y, a continuación, frote ligeramente la pantalla con no más de 1 N de fuerza.
- El detergente puede provocar graves daños si se cuela en el interior del monitor durante la limpieza.
- No utilice benceno, disolvente, ácidos, detergentes alcalinos u otros productos similares.
- La pantalla solo debe ser limpiada por personal autorizado, siguiendo las directrices anteriores.
- Inspeccione visualmente el producto para detectar cualquier contaminación después de la limpieza. Si persiste la contaminación, repita el proceso de limpieza.
- Si aparecen decoloraciones o grietas después de la limpieza, deje de usarlo y póngase en contacto con el fabricante.
- Asegúrese de que la iluminación sea adecuada durante el proceso de limpieza.

LICENCIA

Cada modelo tiene licencias diferentes. Para obtener más información acerca de las licencias, visite *www.lg.com*.

Los términos HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface (Interfaz multimedia de alta definición), HDMI Trade Dress (diseño e imagen comercial HDMI) y los logotipos HDMI son marcas comerciales o marcas registradas de HDMI Licensing Administrator, Inc.

"DICOM® es la marca registrada de la National Electrical Manufacturers Association para las publicaciones de sus normas relacionadas con las comunicaciones digitales de información médica."

INFORMACIÓN DEL AVISO DE SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO

Para obtener el código fuente correspondiente GPL, LGPL, MPL y otras licencias de código abierto que contiene este producto, visite *http://opensource.lge.com*. Además del código fuente, podrá descargar las condiciones de las licencias, exención de responsabilidad de la garantía y avisos de copyright. LG Electronics también le proporcionará código abierto en CD-ROM por un importe que cubre los gastos de su distribución (como el soporte, el envío y la manipulación) previa solicitud por correo electrónico a *opensource@lge.com*. Esta oferta es válida durante un periodo de tres años a partir del último envío de este producto. Esta oferta es válida para cualquier persona que reciba esta información.

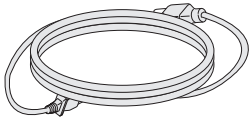
MONTAJE Y PREPARACIÓN

Composición del producto

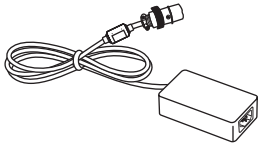
Compruebe que todos los componentes se encuentren incluidos en la caja antes de utilizar el producto. En caso de que falte algún componente, póngase en contacto con la tienda donde adquirió el producto.
Tenga en cuenta que el producto y los componentes relacionados pueden tener un aspecto distinto al de los que se muestran en este manual.



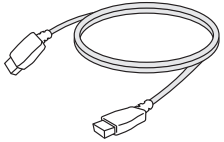
CD (Manual de usuario / Software) / Manual de regulación / Tarjetas



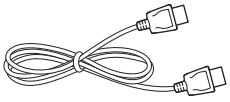
Cable de alimentación



Adaptador CA/CC



Cable HDMI



Cable DisplayPort

⚠ PRECAUCIÓN

- Use siempre componentes originales para garantizar su seguridad y un rendimiento óptimo del producto.
- La garantía del producto no cubre los daños o lesiones causados por el uso de elementos falsificados.
- Se recomienda utilizar los componentes suministrados.
- Si utiliza cables genéricos que no estén certificados por LG, es posible que no vea la pantalla o que la imagen tenga ruido.
- Use solo los componentes enumerados más abajo que cumplan con la norma mencionada. Los componentes no autorizados pueden provocar daños y fallos de funcionamiento al producto.

Componente	Standard
Cable HDMI	UL, Impedancia 100 ohmios
Cable DisplayPort	UL, Impedancia 100 ohmios
Cable de alimentación	EE. UU. - Regulación de grado médico aprobada Otros: normativa de seguridad aprobada del país

- Excepto en el caso de los componentes enumerados más arriba, utilice solamente adaptadores CA/CC y componentes suministrados por el fabricante.

NOTA

- Los componentes pueden tener un aspecto distinto al de los que se muestran en este manual.
- Toda la información y las especificaciones del producto que se detallan en este manual pueden modificarse sin previo aviso con el fin de mejorar el rendimiento del producto.
- Para adquirir accesorios opcionales, diríjase a una tienda de electrónica o a un sitio de compra en línea. También puede ponerse en contacto con el distribuidor donde haya adquirido el producto.
- El cable de alimentación suministrado puede variar en función de la región.

Software compatible

Compruebe el software y los controladores compatibles con su producto y consulte los manuales en el CD incluido en el paquete del producto.

Software y controladores	Prioridad de instalación
LG Calibration Studio	Recomendado

- Obligatorio y recomendado: Puede descargar e instalar la versión más reciente desde el CD incluido o desde el sitio web de LGE (*www.lg.com*).

CONFORMITY NOTICE

CE

ESPAÑOL

Por la presente, LG Electronics Deutschland GmbH, declara que este producto cumple los requisitos imprescindibles. La Declaración de conformidad completa se puede solicitar a la siguiente dirección postal:
LG Electronics Deutschland GmbH, Alfred-Herrhausen-Allee 3-5, 65760 Eschborn, Alemania
o se puede consultar en nuestro sitio web específico: *http://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc#*

ADVERTENCIA: Este equipo cumple los requisitos de la Clase A de CISPR 32. En un entorno residencial, este equipo puede causar interferencias de radio.

Uso previsto

- Este monitor médico está pensado para ofrecer vídeos en color e imágenes de equipos médicos que incluyen sistemas de laparoscopia y endoscopia para cirugía y diversos sistemas de diagnóstico por imagen.

EU REP

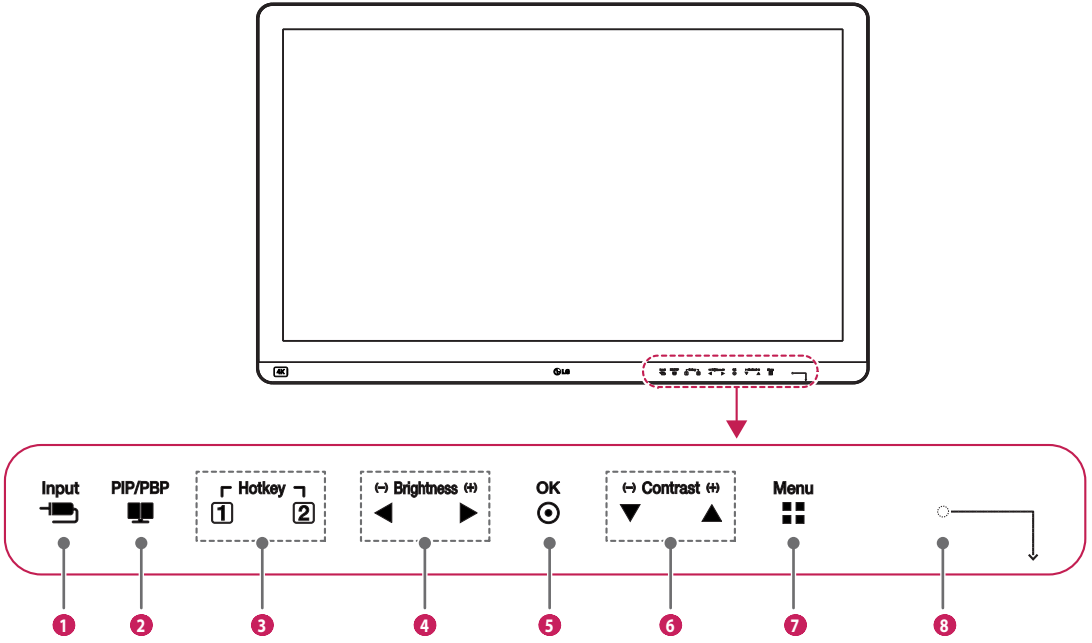
Representante autorizado en la Comunidad Europea.
LG Electronics Deutschland GmbH
Alfred-Herrhausen-Allee 3-5, 65760 Eschborn, Alemania

Responsable e importador en el Reino Unido: LG Electronics U.K. Ltd, Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

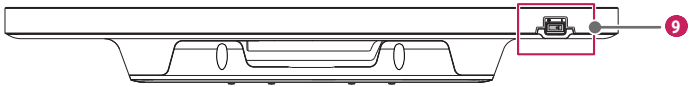
LG Electronics Inc.
168, Suchul-daero, Gumi-si, Gyeongsangbuk-do, 39368 República de Corea
Tel : +82-1544-8777

Producto y Teclas de control de LED

Parte frontal



Abajo



Funciones de la Tecla de control de LED

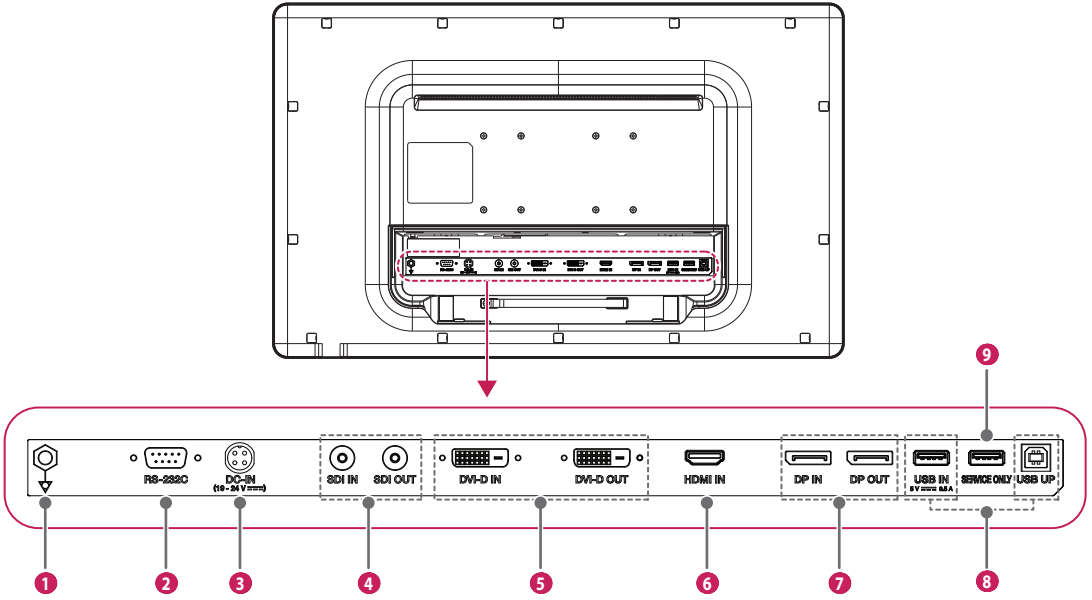
1	**Input** • Permite seleccionar el modo de entrada.
2	**PIP/PBP** • Ajuste el modo de visualización para 2 o más pantallas.
3	**Hotkey** • Abre el menú [Configuración de teclas de acceso rápido].
4	**Brightness** • Ajusta el brillo de la pantalla.
5	**OK** • Permite seleccionar y confirmar menús u opciones.
6	**Contrast** • Ajusta el contraste de la pantalla.
7	**Menu** • Muestra las Teclas de control de LED en la parte frontal y abre el modo de menú.
8	**Indicador de Encendido** • Si el dispositivo está encendido se mostrará el indicador verde. La flecha indica la posición del interruptor de encendido.
9	**Interruptor de encendido** • Enciende/apaga el dispositivo.

NOTA

- El botón de encendido se encuentra en la parte inferior derecha de la parte frontal del monitor.
- Si el LED de la tecla de control está apagado, pulse la tecla de control **Menu** para encender el LED de la tecla de control. Cuando el LED de la tecla de control está encendido, puede controlar las funciones de la tecla de control.

Conectores

Atrás



1	**Conductor de compensación potencial** • Conecte un enchufe equipotencial (toma de tierra).
2	**RS-232C** • Conecte el terminal RS-232C con un dispositivo externo para controlar el monitor.
3	**DC-IN (19 - 24 V⎓)** • Conecte el adaptador de CA/CC. • La salida del adaptador incluido es de 19 V. • El producto se ha diseñado para usarse con adaptadores que tienen un rango de salida de entre 19 y 24 V. Utilice los adaptadores de estándares médicos.
4	**SDI IN / SDI OUT** • Recibe o transmite señales de video digitales.
5	**DVI IN / DVI OUT** • Recibe o transmite señales de video digitales.
6	**HDMI IN** • Señal de vídeo digital de entrada. • El uso de un cable de DVI a HDMI / DisplayPort a HDMI puede causar problemas de compatibilidad. • Utilice un cable certificado en el que se vea el logo de HDMI. Si se utiliza un cable no certificado la pantalla podría no mostrarse o podría producirse un error de conexión. • Tipos de cable HDMI recomendados - Cable HDMI®/™ de alta velocidad - Cable Ethernet HDMI®/™ de alta velocidad
7	**DP IN / DP OUT** • Recibe o transmite señales de video digitales. • Puede que no haya salida de vídeo en función de la versión de DisplayPort de su PC. • Se recomienda utilizar un cable con especificaciones DisplayPort 1.2 cuando se utiliza un cable Mini DisplayPort a DisplayPort.

8	**USB IN 5 V⎓0.5 A / USB UP** • Se utiliza para la conexión del Calibrador por HW (Accesorio opcional). • Conectar un dispositivo periférico al puerto de entrada USB. • Se puede conectar un teclado, un ratón o un dispositivo de almacenamiento USB. • Para utilizar USB 2.0. conecte al PC el cable USB 2.0 de tipo A-B. **⚠ PRECAUCIÓN** Precauciones al utilizar un dispositivo de almacenamiento USB • Un dispositivo de almacenamiento USB que tenga un programa integrado de reconocimiento automático o que utilice su propio controlador podría no ser reconocible. • Algunos dispositivos de almacenamiento USB podrían no ser compatibles o no funcionar correctamente. • Se recomienda utilizar un concentrador USB o una unidad de disco duro con alimentación eléctrica. (Si la alimentación eléctrica no es suficiente, es posible que el dispositivo USB no se detecte correctamente.)
9	**SERVICE ONLY** - Este puerto USB solo se utiliza para servicio.

NOTA

- Todos los terminales de salida de señal (SDI, DVI, etc.) emiten una señal cuando el interruptor del monitor está encendido. Cuando el dispositivo está apagado, no se emite ninguna señal.
- Este monitor es compatible con la funcion *Plug and Play.

* Plug and Play: Función que permite conectar un dispositivo al ordenador sin necesidad de una configuración del dispositivo físico ni de la intervención del usuario.

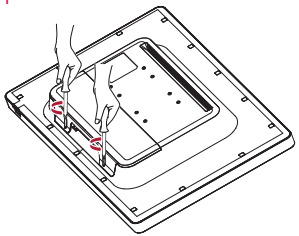
- El estándar de los terminales de salida DVI y SDI para transmitir una pantalla
  - DVI OUT: Conecte un cable de 5 metros para transmitir una pantalla duplicada a un monitor.
  - SDI OUT: Conecte un cable de 100 metros (BELDEN 1694) para transmitir una pantalla duplicada a un monitor.

Instalación del monitor

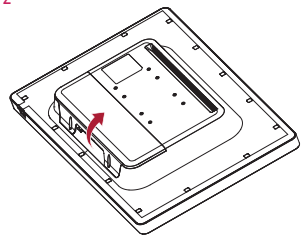
Conexión y organización de cables

Antes de conectar los conectores, retire la puerta posterior como se muestra a continuación.

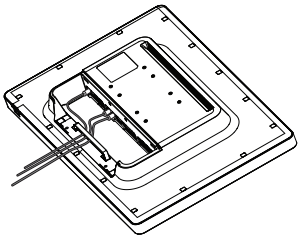
1



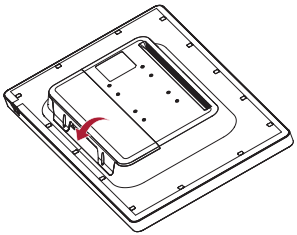
2



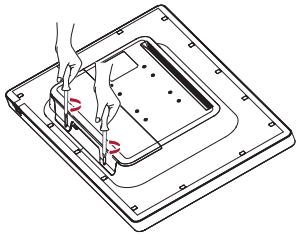
3



4



5

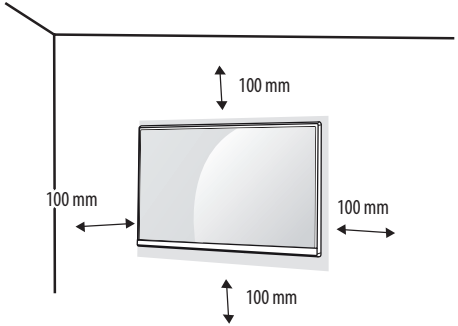


⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando la puerta posterior está colocada en el monitor, este cumple las normas de resistencia al agua. No utilice el monitor sin la puerta posterior colocada, ya que las capacidades de resistencia al agua no se garantizan sin la puerta.
- Fije la puerta trasera con tornillos únicamente cuando el conductor de ecualización potencial no esté conectado. Si el conductor de ecualización potencial está conectado, no fije la puerta trasera con tornillos (puede cubrir la puerta trasera solo con un imán).

Instalación en una pared

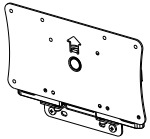
Instale el monitor a una distancia mínima de 100 mm de la pared a cada lado del monitor para permitir una ventilación adecuada. Puede obtener instrucciones de instalación detalladas en cualquier distribuidor local. Consulte el manual para obtener información para montar e instalar un soporte de montaje en pared con inclinación.



Si instala el monitor en una pared, fije una placa de montaje en pared (opcional) en la parte trasera del monitor. Asegúrese de que la placa de montaje en pared (opcional) esté bien fijada al monitor y a la pared.

Instalación de la placa de montaje en pared

Este monitor cumple las especificaciones de la placa de montaje en pared y de otros dispositivos compatibles.

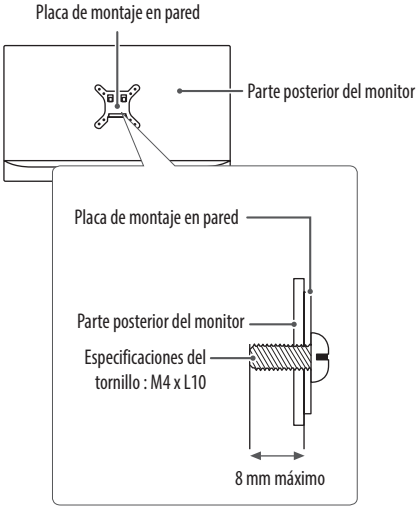
Montaje en pared (mm)	100 x 100
Tornillo estándar	M4 x L10
Tornillos requeridos	4
Placa de montaje en pared (opcional)	LSW140 

NOTA

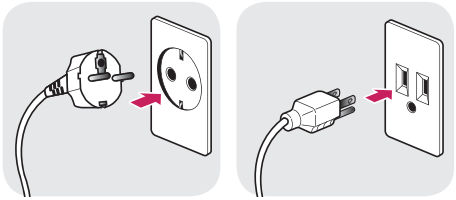
- Si se usan tornillos que no cumplan el estándar VESA, el monitor podría sufrir daños o caerse. LG Electronics no se hace responsable de ningún accidente provocado por no haber usado tornillos estándar.
- El kit de montaje en pared incluye una guía de instalación y todas las piezas necesarias.
- El soporte de montaje en pared es opcional. Puede solicitar accesorios opcionales a su distribuidor local.
- La longitud de los tornillos puede variar en función del soporte de montaje en pared. Si utiliza tornillos con una longitud superior a la estándar, podría dañarse el interior del producto.
- Para obtener más información, consulte el manual del usuario del soporte de montaje en pared.
- Tenga cuidado de no ejercer demasiada fuerza al montar la placa de montaje en pared, ya que podría dañarse la pantalla.
- Quite la base antes de instalar el monitor en un montaje en pared. Para ello, realice el montaje del soporte de manera inversa.

⚠ PRECAUCIÓN

- Desconecte el cable de alimentación antes de mover o instalar el monitor. Existe riesgo de descarga eléctrica.
- Si el monitor se instala en el techo o en una pared inclinada, puede caerse y provocar lesiones. Utilice un soporte de montaje en pared autorizado por LG y póngase en contacto con el distribuidor local o con personal cualificado.
- Si los tornillos se aprietan demasiado fuerte, el monitor podría sufrir daños. La garantía del producto no cubre estos daños.
- Utilice el soporte de montaje en pared y los tornillos conformes al estándar VESA. La garantía del producto no cubre los daños causados por el uso o uso indebido de componentes inadecuados.
- Cuando se mida desde la parte posterior del monitor, la longitud de cada uno de los tornillos instalados debe ser de 8 mm o menos.



Precauciones para la conexión del cable de alimentación



100-240 V ~

- Asegúrese de utilizar el cable de alimentación que se suministra con el paquete del producto. Conecte el cable a una toma de pared con conexión a tierra.
- Si necesita otro cable de alimentación, póngase en contacto con el distribuidor local o con la tienda minorista más cercana.

CONFIGURACIÓN DE USUARIO

Activación del menú rápido

1 Pulse (Menu) para activar la Tecla de control de LED. Cuando la Tecla de control de LED está activada, pulse (Menu) para mostrar el Menú rápido de OSD.

2 Además de la Tecla de control de LED, pulse (◀Brightness▶) para desplazarse hacia la izquierda o hacia la derecha o (▼Contrast▲) para desplazarse hacia arriba o hacia abajo o (OK) para establecer las opciones.

3 Para salir del Menú de OSD, pulse la Tecla de control de LED (Menu) o seleccione [Salir].

A continuación se muestran las opciones de configuración aplicables.

Ajustes de menú rápido	Explicación
[Salir]	Cierra el menú rápido.
[Entrada]	Permite seleccionar la fuente de entrada aplicable.
[Modo de imagen]	Permite seleccionar el [Modo de imagen]. **NOTA** • Si el [Modo de Imagen] no es el modo [Por defecto], [Gamma] y [Temperat.] estarán desactivados.
[Gamma]	Permite seleccionar el [Gamma] de la pantalla.
[Temperat.]	Permite seleccionar la [Temperat.] de la pantalla.
[Toda la configuración]	Entra en el menú de Toda la configuración.

PRECAUCIÓN

• El OSD (imagen en pantalla) del monitor puede variar respecto a la descripción del Manual de usuario.

Ajustes Rápidos

1 Pulse (Menu) para activar la Tecla de control de LED. Cuando la Tecla de control de LED está activada, pulse (Menu) y seleccione [Toda la configuración] para mostrar el Menú de OSD completo.
2 Además de la Tecla de control de LED, pulse (◀Brightness▶) para desplazarse hacia la izquierda o hacia la derecha o (▼Contrast▲) para desplazarse hacia arriba o hacia abajo para ir a los [Ajustes Rápidos].
3 Configure las opciones siguientes según las instrucciones que aparecen en la esquina inferior derecha.
4 Para configurar un menú superior u otro elemento, pulse la Tecla de control de LED (◀Brightness) o pulse (OK) para ir a los ajustes.
5 Para salir del Menú de OSD, pulse la Tecla de control de LED (Menu) o pulse (◀Brightness).

A continuación se muestran las opciones de configuración aplicables.

[Toda la configuración] > [Ajustes Rápidos]	Explicación	
[Brillo]	Ajusta el brillo de la pantalla. **NOTA** • Pulse el botón ▼ para cambiar entre [Encender Estabilizador de brillo]/[Apagar Estabilizador de brillo]. • Cuando el [Estabilizador de brillo] está [On], la función de ajuste de [Brillo] está desactivada. • Cuando el [Estabilizador de brillo] está [On], las funciones [SMART ENERGY SAVING] y [DFC] están desactivadas. • Cuando el [Modo de imagen] está configurado como [DICOM], o cuando [Gamma] está configurado como [Curva DICOM Gamma], la función de ajuste de [Brillo] está desactivada.	
[Contraste]	Permite ajustar el contraste de color de la pantalla.	
[Temperat.]	Ajuste su temperatura de color. ([Usuario], [6500K], [7500K], [9300K], [Manual])	
[Configuración de teclas de acceso rápido]	Designe una tecla rápida para los ajustes de imagen en pantalla. Una vez establecida la tecla rápida, utilícela en la Tecla de control de LED para habilitar el menú establecido. ([Tamaño PIP], [Gamma], [Mono], [Temperat.], [Estabilizador de Negros], [Zoom de pantalla], [Off])	
	[1 tecla de acceso directo]	Seleccione una función para usar con [1 tecla de acceso directo].
	[2 tecla de acceso directo]	Seleccione una función para usar con [2 tecla de acceso directo].

[Toda la configuración] > [Ajustes Rápidos]	Explicación	
[Modo de usuario]	El modo de usuario permite al usuario guardar o cargar hasta 10 ajustes de calidad de imagen para varios dispositivos conectados en cada modo. **NOTA** • Puede utilizar el Modo de usuario para importar o guardar elementos en [Ajustar Imagen] y [Ajustar Color] el menú de [Imagen].	
	[Nombre de usuario]	Permite al usuario cambiar y registrar un nombre de usuario (Preset 1 ~ Preset 3, User 1 ~ User 7) según desee. El usuario puede introducir el nombre de usuario que desee registrar utilizando el teclado en pantalla. Preset 1 ~ Preset 3 son nombres de usuario predeterminados de muestra y el usuario puede cambiarlos.
	[Cargar ajustes de usuario]	Permite al usuario cambiar los ajustes de calidad de imagen cargando los ajustes del Modo de usuario.
	[Guardar configuración de usuario]	Guarda los ajustes de calidad de imagen actuales en el Modo de usuario correspondiente. Preset 1 ~ Preset 3 son valores predeterminados de muestra y el usuario puede cambiarlos. • Preset 1: Utilice este ajuste predeterminado para obtener un color azulado. • Preset 2: Utilice este ajuste predeterminado para obtener un color verdoso y una gradación baja más brillante. • Preset 3: Utilice este preajuste para ajustar la nitidez del tono rojo. • User 1 ~ User 7: Los valores iniciales son los mismos que los ajustes de fábrica.
	[Configuración de usuario por defecto]	Carga los ajustes de imagen básicos iniciales.
	[Reiniciar Modo de Usuario]	Inicializa los ajustes del Modo de usuario. • Inicializa el nombre de usuario existente y los ajustes de usuario para restaurarlos a los ajustes de fábrica (Preset 1 ~ Preset 3, User 1 ~ User 7).

Entrada

1 Pulse (Menu) para activar la Tecla de control de LED. Cuando la Tecla de control de LED está activada, pulse (Menu) y seleccione [Toda la configuración] para mostrar el Menú de OSD completo.
2 Además de la Tecla de control de LED, pulse (◀Brightness▶) para desplazarse hacia la izquierda o hacia la derecha o (▼Contrast▲) para desplazarse hacia arriba o hacia abajo para ir a la [Entrada].
3 Configure las opciones siguientes según las instrucciones que aparecen en la esquina inferior derecha.
4 Para configurar un menú superior u otro elemento, pulse la Tecla de control de LED (◀Brightness) o pulse (OK) para ir a los ajustes.
5 Para salir del Menú de OSD, pulse la Tecla de control de LED (Menu) o pulse (◀Brightness).

A continuación se muestran las opciones de configuración aplicables.

[Toda la configuración] > [Entrada]	**Explicación**					
[Lista de entradas]	Permite seleccionar el modo de entrada.					
	Conexión PBP / PIP		**[Secundario]**			
			SDI	**DVI**	**HDMI**	**DisplayPort**
	[Principal]	**SDI**	-	0	0	0
		DVI	0	-	0	0
		HDMI	0	0	-	0
		DisplayPort	0	0	0	-

[Toda la configuración] > [Entrada]	Explicación	
[Relación de aspecto]	Ajusta la proporción de la pantalla. ([ancho completo], [Original], [Sólo escaneo]) **NOTA** • La pantalla se puede ver igual para las opciones [ancho completo], [Original] y [Sólo escaneo] en la resolución en 3840 x 2160.	
[Rotación de la imagen]	Ajusta la rotación de la imagen en pantalla. ([Rotar 180°], [Imagen Especular], [Off]) **NOTA** • La función está desactivada en el modo de 3PBP / 4PBP.	
[PBP / PIP]	Ajuste el modo de visualización para 2 o más pantallas.	
[Tamaño PIP]	Ajusta el tamaño de PIP. ([Pequeño], [Medio], [Grande]) **NOTA** • En el modo [Pequeño] se aplica zoom a la pantalla.	
[Principal / Sub cambio de pantalla]	Cambia entre Principal y Secundario en el modo [PBP / PIP].	
[Cambio de entrada para conmutación]	La [Entrada principal] se cambia a la [Entrada para conmutación] cuando no haya señal en la [Entrada principal].	
	[Cambio de entrada para conmutación]	El [Cambio de entrada para conmutación] se accionará o se desactivará.
	[Entrada principal]	Seleccione la fuente [Entrada principal].
	[Entrada para conmutación]	Seleccione la fuente [Entrada para conmutación].

NOTA

• Si no se utiliza la función [PBP / PIP], [Tamaño PIP], [Principal / Sub cambio de pantalla] están desactivadas.

Imagen

1 Pulse (Menu) para activar la Tecla de control de LED. Cuando la Tecla de control de LED está activada, pulse (Menu) y seleccione [Toda la configuración] para mostrar el Menú de OSD completo.
2 Además de la Tecla de control de LED, pulse (◀Brightness▶) para desplazarse hacia la izquierda o hacia la derecha o (▼Contrast▲) para desplazarse hacia arriba o hacia abajo para ir a la [Imagen].
3 Configure las opciones siguientes según las instrucciones que aparecen en la esquina inferior derecha.
4 Para configurar un menú superior u otro elemento, pulse la Tecla de control de LED (◀Brightness) o pulse (OK) para ir a los ajustes.
5 Para salir del Menú de OSD, pulse la Tecla de control de LED (Menu) o pulse (◀Brightness).

A continuación se muestran las opciones de configuración aplicables.

NOTA

- El [Modo de imagen] que puede configurarse depende de la señal de entrada.

[Modo de Imagen] en la señal SDR (no HDR)

[Toda la configuración] > [Imagen]	Explicación	
[Modo de imagen]	[Por Defecto]	Permite al usuario ajustar cada elemento. Se puede ajustar el modo de color del menú principal.
	[Vivo]	Aumenta el contraste, el brillo y la nitidez para mostrar imágenes más vívidas.
	[Efecto HDR]	Permite optimizar la pantalla para un alto rango dinámico.
	[Mono]	Modo de color mono (negro y blanco).
	[REC709]	Permite optimizar la pantalla para REC709.
	[REC2020]	Permite optimizar la pantalla para REC2020.
	[DICOM]	Este modo optimiza la configuración de la pantalla para que pueda ver imágenes de uso médico.
	[Calibración 1]	Configura la última pantalla calibrada (corregida).
	[Calibración 2]	Configura una pantalla calibrada (corregida) anteriormente.
	NOTA • [Calibración 2]: Si utiliza la Calibración después de instalar el programa **LG Calibration Studio**, se activará el menú aplicable.	

[Modo de Imagen] en la señal HDR (Solo HDMI)

[Toda la configuración] > [Imagen]	Explicación	
[Modo de imagen]	[Por Defecto]	Permite al usuario ajustar cada elemento.
	[Vivo]	Permite optimizar la pantalla para obtener colores HDR vivo.
	[Standard]	Permite optimizar la pantalla para el estándar HDR.
	NOTA • El contenido HDR puede no mostrarse correctamente dependiendo de la configuración del sistema operativo Windows10, compruebe la configuración de Encendido/apagado de HDR en Windows. • Cuando está activada la función HDR, la calidad de los caracteres o la imagen puede ser baja según el rendimiento de la tarjeta gráfica. • Mientras la función HDR está activada, puede que la imagen de la pantalla parpadee o se corte al cambiar la entrada del monitor o durante el encendido/apagado según el funcionamiento de la tarjeta gráfica.	

[Toda la configuración] > [Imagen]	Explicación		
[Ajustar Imagen]	[Brillo]	Ajusta el brillo de la pantalla. **NOTA** • Pulse el botón ▼ para cambiar entre [Encender Estabilizador de brillo]/[Apagar Estabilizador de brillo]. • Cuando el [Estabilizador de brillo] está [On], la función de ajuste de [Brillo] está desactivada. • Cuando el [Estabilizador de brillo] está [On], las funciones [SMART ENERGY SAVING] y [DFC] están desactivadas. • Cuando el [Modo de imagen] está configurado como [DICOM], o cuando [Gamma] está configurado como [Curva DICOM Gamma], la función de ajuste de [Brillo] está desactivada.	
	[Contraste]	Permite ajustar el contraste de color de la pantalla.	
	[Nitidez]	Sirve para ajustar la nitidez de la pantalla.	
	[Estabilizador de brillo]	Mantiene el brillo configurado de la pantalla.	
		[On]	Permite ajustar el brillo automáticamente.
		[Off]	Desactiva la función aplicable y el usuario puede ajustar el brillo.
	[SUPER RESOLUTION+]	[Alto]	Seleccione esta opción para obtener imágenes nítidas.
		[Medio]	Se optimiza la calidad de imagen cuando un usuario desea obtener imágenes entre los modos bajo y alto para una visualización cómoda.
		[Bajo]	Se optimiza la calidad de imagen cuando un usuario desea obtener imágenes suaves y naturales.
		[Off]	Seleccione esta función para una experiencia de usuario normal. Desactiva la función [SUPER RESOLUTION+].
	[Niv. de Osc.]	Establece el nivel de compensación. (Solo HDMI) • Compensación: como referencia para la señal de vídeo, es el color más oscuro que el monitor puede mostrar.	
		[Alto]	Mantiene el rango de contraste de pantalla actual.
		[Bajo]	Disminuye los niveles de negro y aumenta los niveles de blanco del rango de contraste actual de la pantalla.

[Toda la configuración] > [Imagen]	Explicación		
[Ajustar Imagen]	[DFC]	[On]	Ajusta automáticamente el brillo según la pantalla.
		[Off]	Desactiva la función [DFC].
	[Tiempo de Respuesta]	Ajusta el tiempo de respuesta de las imágenes según el movimiento de la imagen en pantalla. En un entorno normal, se recomienda usar el valor [Rápido]. Para imágenes con mucho movimiento, se recomienda usar el valor [Más Rápido]. Pero cuando se ajusta el valor [Más Rápido], puede provocar alguna posimagen.	
		[Más Rápido]	Establece el tiempo de respuesta en Rápido.
		[Rápido]	Establece el tiempo de respuesta en Rápido.
		[Normal]	Establece el tiempo de respuesta en Normal.
		[Off]	No utiliza la función de mejora del tiempo de respuesta.
	[Estabilizador de Negros]	Ajusta el nivel de negros para ver más claramente los objetos en una pantalla oscura. Al aumentar el valor del [Estabilizador de Negros] aumenta la luminosidad del nivel bajo de gris de la pantalla. (Se pueden distinguir con facilidad los objetos en una pantalla de juegos oscuros). Al reducir los valores del [Estabilizador de Negros], se oscurece el nivel bajo de gris y se aumenta el contaste dinámico de la pantalla.	
	[Uniformidad]	Ajusta automáticamente la uniformidad del brillo de la pantalla. **NOTA** • Si se activa [Uniformidad], la pantalla se puede volver más oscura.	
		[On]	Activa la función [Uniformidad].
		[Off]	Desactiva la función [Uniformidad].

[Toda la configuración] > [Imagen]	Explicación		
[Ajustar Color]	[Gamma]	Ajuste su valor de gamma. ([Gamma 1.8], [Gamma 2.0], [Gamma 2.2], [Gamma 2.4], [Gamma 2.6], [Curva DICOM Gamma]) Una configuración de gamma más alta implica una imagen más oscura y viceversa.	
	[Gama de colores]	Permite seleccionar el [Gama de colores]. • La gama de colores de la señal de salida se puede ajustar a [Automático], [REC709], [REC2020] o [Off]. • La gama de colores se puede cambiar cuando el modo de imagen del monitor está ajustado a [Por Defecto]. • Cuando se selecciona [Automático], la gama de colores se ajusta a [REC2020] si la resolución de entrada es 3840 x 2160, y a [REC709] para todas las demás resoluciones.	
	[Temperat.]	Ajuste su temperatura de color. ([Usuario], [6500K], [7500K], [9300K], [Manual])	
		[Usuario]	Los usuarios pueden personalizar el color rojo, verde y azul.
		[6500K]	Indica el color de la pantalla con una temperatura de color rojo de 6500 K.
		[7500K]	Establece el color de la pantalla entre el rojo y el azul con una temperatura de color de 7500 K.
		[9300K]	Indica el color de la pantalla con una temperatura de color azul de 9300 K.
		[Manual]	Ajusta la temperatura de color en incrementos de 500 K. (Sin embargo, es compatible con 9300 K en lugar de 9500 K)
	[Rojo]	Puede personalizar el color de la imagen con los colores rojo, verde y azul.	
	[Verde]		
	[Azul]		
	[Seis Colores]	Para cumplir los requisitos de color del usuario, permite ajustar del color y saturación de los seis colores (rojo, verde, azul, cian, magenta y amarillo) y guardar los ajustes.	
		Tonalidad	Ajusta el matiz de los colores de la pantalla.
		Saturación	Cuanto menor sea el valor de nitidez del color de la pantalla, menos nítidos y brillantes serán los colores. Cuanto mayor sea el valor, más nítidos y oscuros serán los colores.
[reinicio de la imagen]	Restablece los ajustes de color predeterminados.		

General

1 Pulse (Menu) para activar la Tecla de control de LED. Cuando la Tecla de control de LED está activada, pulse (Menu) y seleccione [Toda la configuración] para mostrar el Menú de OSD completo.
2 Además de la Tecla de control de LED, pulse (◀Brightness▶) para desplazarse hacia la izquierda o hacia la derecha o (▼Contrast▲) para desplazarse hacia arriba o hacia abajo para ir a [General].
3 Configure las opciones siguientes según las instrucciones que aparecen en la esquina inferior derecha.
4 Para configurar un menú superior u otro elemento, pulse la Tecla de control de LED (◀Brightness) o pulse (OK) para ir a los ajustes.
5 Para salir del Menú de OSD, pulse la Tecla de control de LED (Menu) o pulse (◀Brightness).

A continuación se muestran las opciones de configuración aplicables.

[Toda la configuración] > [General]	Explicación	
[Idioma]	Permite visualizar la pantalla del menú en el idioma deseado.	
[SMART ENERGY SAVING]	Ahorre energía utilizando el algoritmo de compensación de la luminosidad.	
	[Alto]	Permite ahorrar energía con la función [SMART ENERGY SAVING] de alta eficiencia.
	[Bajo]	Permite ahorrar energía con la función [SMART ENERGY SAVING] de baja eficiencia.
	[Off]	Desactiva la función [SMART ENERGY SAVING].
[Tecla de control de LED]	Permite ajustar el tiempo de encendido del botón de control. ([Siempre encendido], [Tiempo de espera 20 seg.], [Tiempo de espera 10 seg.], [Tiempo de espera 5 seg.])	
[Fuente de alimentación DVI]	Suministra alimentación a un dispositivo conectado a un terminal de entrada de DVI como un interruptor sin alimentación. (Máx. 0,5 A)	
	[On]	Activa la función [Fuente de alimentación DVI].
	[Off]	Desactiva la función [Fuente de alimentación DVI].
[Configuración de teclas de acceso rápido]	Designe una tecla rápida para los ajustes de imagen en pantalla. Una vez establecida la tecla rápida, utilícela en la Tecla de control de LED para habilitar el menú establecido. ([Tamaño PIP], [Mono], [Temperat.], [Gamma], [Estabilizador de Negros], [Zoom de pantalla], [Off])	
	[1 tecla de acceso directo]	Seleccione una función para usar con [1 tecla de acceso directo].
	[2 tecla de acceso directo]	Seleccione una función para usar con [2 tecla de acceso directo].

[Toda la configuración] > [General]	Explicación	
[Modo de usuario]	El modo de usuario permite al usuario guardar o cargar hasta 10 ajustes de calidad de imagen para varios dispositivos conectados en cada modo. **NOTA** • Puede utilizar el Modo de usuario para importar o guardar elementos en [Ajustar Imagen] y [Ajustar Color] el menú de [Imagen].	
	[Nombre de usuario]	Permite al usuario cambiar y registrar un nombre de usuario (Preset 1 ~ Preset 3, User 1 ~ User 7) según desee. El usuario puede introducir el nombre de usuario que desee registrar utilizando el teclado en pantalla. Preset 1 ~ Preset 3 son nombres de usuario predeterminados de muestra y el usuario puede cambiarlos.
	[Cargar ajustes de usuario]	Permite al usuario cambiar los ajustes de calidad de imagen cargando los ajustes del Modo de usuario.
	[Guardar configuración de usuario]	Guarda los ajustes de calidad de imagen actuales en el Modo de usuario correspondiente. Preset 1 ~ Preset 3 son valores predeterminados de muestra y el usuario puede cambiarlos. • Preset 1: Utilice este ajuste predeterminado para obtener un color azulado. • Preset 2: Utilice este ajuste predeterminado para obtener un color verdoso y una gradación baja más brillante. • Preset 3: Utilice este preajuste para ajustar la nitidez del tono rojo. • User 1 ~ User 7: Los valores iniciales son los mismos que los ajustes de fábrica.
	[Configuración de usuario por defecto]	Carga los ajustes de imagen básicos iniciales.
	[Reiniciar Modo de Usuario]	Inicializa los ajustes del Modo de usuario. • Inicializa el nombre de usuario existente y los ajustes de usuario para restaurarlos a los ajustes de fábrica (Preset 1 ~ Preset 3, User 1 ~ User 7).
[Apagado automático de la pantalla]	Apaga automáticamente la pantalla cuando no hay señal del monitor durante un periodo de tiempo establecido.	
	[On]	Activa la función [Apagado automático de la pantalla].
	[Off]	Desactiva la función [Apagado automático de la pantalla].
[Calibración de Hardware]	[RS-232C] y la [Calibración de Hardware] no pueden utilizarse a la vez.	
	[On]	La función de Calibración de Hardware estará operativa.
	[Off]	La función de Calibración de Hardware estará apagada.
[RS-232C]	[RS-232C] y la [Calibración de Hardware] no pueden utilizarse a la vez.	
	[RS-232C]	La función [RS-232C] estará operativa o apagada.
	[Set ID]	Permite ajustar [Set ID]. (El rango del ajuste: 1-10)

[Toda la configuración] > [General]	Explicación	
[DisplayPort 1.2]	Permite activar o desactivar DisplayPort 1.2. **NOTA** • Asegúrese de activarlo si la versión de DisplayPort es compatible con la tarjeta gráfica. Si la tarjeta gráfica no es compatible, seleccione [Inhabilitar]. • La pantalla de 10 bits de la tarjeta gráfica no puede utilizarse cuando el [DisplayPort 1.2] está inhabilitado.	
[HDMI ULTRA HD Deep Color]	Proporciona imágenes más nítidas cuando se conecta a un dispositivo compatible con ULTRA HD Deep Color. **NOTA** • Si el dispositivo conectado no es compatible con Deep Color, la pantalla o el sonido podrían no funcionar correctamente. En este caso, ajuste esta función en apagado. • Para utilizar [HDMI ULTRA HD Deep Color], ajuste esta función en encendido.	
[Bloquear OSD]	Esta función sirve para restringir la configuración y los ajustes del menú.	
	[On]	Activa [Bloquear OSD].
	[Off]	Desactiva [Bloquear OSD].
	NOTA • Desactiva todas las funciones excepto el menú [Ajustes Rápidos] y las funciones [Lista de entradas], [Relación de aspecto], [PBP / PIP] y [Rotación de la imagen] del menú [Entrada], el [Cambio de entrada para conmutación] y las funciones [Bloquear OSD] e [Información] del menú [General].	
[Información]	Muestra el tiempo de encendido total, el número de serie y la información de resolución.	
[Restablecer a la configuración inicial]	[¿Desea reiniciar sus ajustes?]	
	[Si]	Restablece la configuración de la pantalla a los ajustes por defecto de la primera compra del monitor.
	[No]	Cancela la selección.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

No se muestra nada en la pantalla.

Problema	Solución
¿Está enchufado el cable de alimentación del monitor?	• Compruebe que el cable de alimentación esté bien conectado a la toma.
¿Está iluminado el indicador de encendido?	• Compruebe que el cable de alimentación esté conectado y encienda el interruptor de encendido.
¿El indicador de encendido se muestra en verde?	• Compruebe que la configuración de entrada sea correcta. (Menu > [Toda la configuración] > [Entrada])
¿Aparece el mensaje [Señal Fuera de Rango]?	• Esto sucede cuando las señales transferidas desde el PC (tarjeta gráfica) se encuentran fuera del rango de frecuencias horizontal o vertical del monitor. Consulte la sección <ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO> de este manual para establecer la frecuencia adecuada.
¿Se muestra el mensaje [Sin Señal]?	• Este mensaje aparece cuando no se detecta ningún cable de señal entre el PC y el monitor, o si el cable está desconectado. Compruebe el cable y vuelva a conectarlo.

Hay una imagen impresa en la pantalla.

Problema	Solución
¿Se ve la imagen impresa incluso con el monitor apagado?	• Visualizar una imagen fija durante mucho tiempo puede provocar daños en la pantalla y hacer que la imagen se quede impresa. • Para prolongar la vida útil del monitor, utilice un salvapantallas.

La pantalla es inestable y sufre sacudidas. / Quedan huellas oscuras en la pantalla.

Problema	Solución
¿Ha seleccionado la resolución adecuada?	• Si la resolución seleccionada es HDMI 1080i 60/50 Hz (entrelazada), es posible que la pantalla parpadee. Cambie la resolución a 1080p o al valor recomendado.

El color de la pantalla no es normal.

Problema	Solución
¿Aparece descolorida la pantalla (16 colores)?	• Defina el número de colores en 24 bits (colores verdaderos) o más: En el Panel de control > Pantalla > Configuración > Calidad del color de Windows (Podría ser distinto dependiendo de su sistema operativo.)
¿Es el color de la pantalla inestable o monocromo?	• Compruebe que el cable de señal esté bien conectado. Vuelva a conectar el cable o a insertar la tarjeta gráfica del PC.
¿Aparecen puntos en la pantalla?	• Al utilizar el monitor, pueden aparecer manchas pixeladas (rojas, verdes, azules, blancas o negras) en la pantalla. Esto es normal en las pantallas LCD. No se trata de un error ni está relacionado con el rendimiento del monitor.

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Para mejorar el producto, las especificaciones podrían cambiar sin previo aviso.

El símbolo ~ significa corriente alterna, y el símbolo ⎓ significa corriente continua.

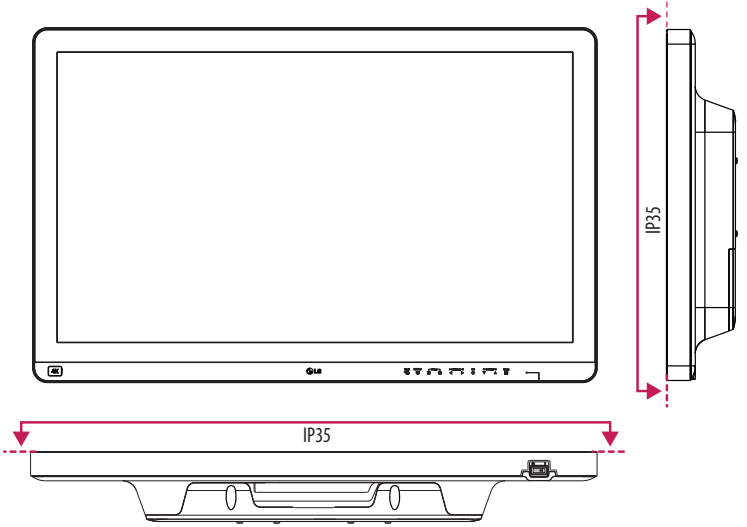
Pantalla LCD	Tipo	TFT (transistor de película delgada) Pantalla LCD (pantalla de cristal líquido)
	Pixel Gap	0,18159 mm x 0,18159 mm
Resolución	Máxima resolución	SDI / DVI-D: 1920 x 1080 a 60 Hz HDMI / DisplayPort: 3840 x 2160 a 60 Hz
	Resolución recomendada	SDI / DVI-D: 1920 x 1080 a 60 Hz HDMI / DisplayPort: 3840 x 2160 a 60 Hz
Señal de vídeo	Frecuencia horizontal	DVI-D: De 30 kHz a 83 kHz HDMI / DisplayPort: De 30 kHz a 135 kHz
	Frecuencia vertical	De 56 Hz a 61 Hz
Conector de entrada	Conductor de compensación potencial (toma de tierra), DC-IN (19 - 24 V ⎓), RS-232C, SDI IN, DVI-D IN, HDMI IN, DP IN, USB IN (5 V ⎓ 0.5 A), SERVICE ONLY, USB UP	
Conector de salida	SDI OUT, DVI-D OUT, DP OUT	
Fuentes de alimentación	Clasificación de potencia	19 - 24 V ⎓ 6,32 - 5,0 A
	Consumo de energía	Máx. 120 W* Modo apagado: ≤ 0,3 W
Adaptador CA-CC	Tipo DA-120D19, fabricado por Asian Power Devices Inc. Entrada: 100-240 V~ 50-60 Hz, 1,8-0,7 A Salida: 19 V ⎓ 6,32 A Clasificación por tipo de protección contra descargas eléctricas: Clase I equipo	
	NOTA - Conecte el adaptador de CA/CC. - La salida del adaptador incluido es de 19 V. - El producto se ha diseñado para usarse con adaptadores que tienen un rango de salida de entre 19 y 24 V. Utilice los adaptadores de estándares médicos.	

Condiciones ambientales	Condiciones de funcionamiento	Temperatura	De 0 °C a 40 °C
		Humedad	Entre el 0 % y el 80 %
		Presión	Entre 700 hPa y 1060 hPa
	Condiciones de almacenamiento / transporte	Temperatura	De -20 °C a 60 °C
		Humedad	Entre el 0 % y el 85 %
		Presión	Entre 500 hPa y 1060 hPa

Tamaño del monitor	
Dimensiones (anchura x altura x profundidad)	764,6 x 480,8 x 94,4 (mm)
Peso (sin embalaje)	12,4 (kg)

Especificaciones médicas	Clasificación por tipo de protección contra descargas eléctricas	Clase I equipo
	Clasificación según el grado de protección contra la entrada de agua o de materia particulada	Parte frontal: IP35 Excepto para la parte frontal: IP32
	Modo de funcionamiento	Funcionamiento continuo
	Entorno de uso	Este equipo no es apropiado para utilizarse en presencia de mezclas anestésicas inflamables u oxígeno.

* El Modo de funcionamiento de Consumo de energía se mide con los estándares de prueba de LGE. (Patrón blanco completo, resolución máxima)
* El nivel de Consumo de energía puede ser diferente en función del estado de funcionamiento y la configuración del monitor.


IP35
IP35

Modo compatible (Modo predefinido - PC)

DisplayPort

Resolución	Frecuencia horizontal (kHz)	Frecuencia vertical (Hz)	Polaridad (H/V)	Comentarios
640 x 480	31,469	59,94	-/-	
800 x 600	37,879	60,317	+/+	
1024 x 768	48,363	60	-/-	
1152 x 864	54,347	60,05	+/+	
1280 x 720	45	60	+/+	
1280 x 1024	63,981	60,02	+/+	
1600 x 900	60	60	+/+	
1920 x 1080	67,5	60	+/-	
2560 x 1440	88,79	59,95	+/-	
3840 x 2160	66,66	30	+/-	
3840 x 2160	133,32	60	+/-	Recomendado

HDMI

Resolución	Frecuencia horizontal (kHz)	Frecuencia vertical (Hz)	Polaridad (H/V)	Comentarios
640 x 480	31,469	59,94	-/-	
800 x 600	37,879	60,317	+/+	
1024 x 768	48,363	60	-/-	
1152 x 864	54,347	60,05	+/+	
1280 x 720	45	60	+/+	
1280 x 1024	63,981	60,02	+/+	
1600 x 900	60	60	+/+	
1920 x 1080	67,5	60	+/-	
2560 x 1440	88,79	59,95	+/-	
3840 x 2160	67,5	30	+/-	
3840 x 2160	135	60	+/-	para [HDMI ULTRA HD Deep Color]: [On] Recomendado

DVI-D

Resolución	Frecuencia horizontal (kHz)	Frecuencia vertical (Hz)	Polaridad (H/V)	Comentarios
640 x 480	31,469	59,94	-/-	
800 x 600	37,879	60,317	+/+	
1024 x 768	48,363	60	-/-	
1152 x 864	54,347	60,05	+/+	
1280 x 720	45	60	+/+	
1280 x 1024	63,981	60,02	+/+	
1600 x 900	60	60	+/+	
1920 x 1080	67,5	60	+/-	Recomendado

Modo compatible (Vídeo)

Dimensiones verticales	Frecuencia vertical (Hz)	DVI-D	HDMI 1.4	HDMI 2.0	DisplayPort	SDI
480i	59,94/60	-	-	-	-	0
480p	59,94/60	0	0	0	0	-
576p	50	0	0	0	-	-
576i	50	-	-	-	-	0
720p	59,94/60	0	0	0	0	0
720p	50	0	0	0	-	0
1080i	59,94/60	0	0	0	-	0
1080p	59,94/60	0	0	0	0	0
1080i	50	0	0	0	-	0
1080p	50	0	0	0	-	0
1080p	23,97/24	-	-	0	-	-
1080p	29,97/30	-	0	0	-	0
2160p	23,98/24	-	-	0	-	-
2160p	25	-	-	0	-	-
2160p	29,97/30	-	-	0	-	-
2160p	50	-	-	0	-	-
2160p	59,94/60	-	-	0	-	-

Indicador de Encendido

Modo	Color del LED
Modo encendido	Verde

NOTA

- Frecuencia vertical: Para visualizar una imagen, la pantalla debe actualizarse docenas de veces por segundo, de la misma forma que lo hace una lámpara fluorescente. El número de veces por segundo que se actualiza la pantalla se denomina "frecuencia vertical" o "índice de actualización" y se indica en Hz.
- Frecuencia horizontal: El tiempo que se tarda en visualizar una línea horizontal se denomina "ciclo horizontal". Si se divide 1 por el intervalo horizontal, se obtiene como resultado el número de líneas horizontales mostradas por segundo. Esto se denomina "frecuencia horizontal" y se indica en kHz.
- Compruebe si la resolución o frecuencia de la tarjeta gráfica se encuentra dentro del rango permitido por el monitor y en Windows establézcala en la resolución (óptima) recomendada en Panel de control > Pantalla > Configuración. (Podría ser distinto dependiendo de su sistema operativo (OS).)
- Si no establece la resolución (óptima) recomendada para la tarjeta de vídeo, puede que el texto aparezca borroso, la pantalla atenuada, el área de visualización truncada o la pantalla descentrada.
- Los métodos de configuración pueden variar en función del ordenador o el sistema operativo, y puede que algunas resoluciones no estén disponibles según el rendimiento de la tarjeta gráfica. En ese caso, póngase en contacto con el fabricante del ordenador o de la tarjeta gráfica para obtener ayuda.
- Las tarjetas gráficas normales no admiten la resolución 3840 x 2160. Si la resolución no se puede mostrar, póngase en contacto con el fabricante de la tarjeta gráfica.

CONFIGURACIÓN DEL CONTROLADOR EXTERNO

El producto real puede ser distinto a la imagen que se muestra.

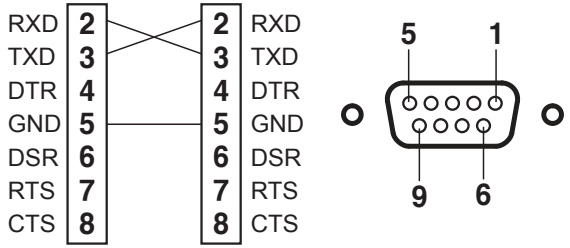
Conecte el conector RS-232C (conector en serie) del PC al conector de entrada RS-232C de la parte trasera del monitor.

Compre un cable para conectar lo conectores RS-232C, ya que este no se suministra como accesorio.

Utilice un cable RS-232C para controlar el monitor de forma remota (consulte la Figura 1).



Figura 1: Diagrama de conexión de RS-232C



* No hay conexiones en la Clavija 1 y en la Clavija 9.

Función Establecer ID

Esta función le permite asignar una ID única al monitor para controlarlo de forma remota desde su PC.
Consulte el "Protocolo de transmisión/recepción".

1 Pulse el botón (Menu ⁘).
2 Utilice los botones ◀, ▶, ▼, ▲ para seleccionar [General]. A continuación, pulse el botón (OK ◎).
3 Utilice los botones ◀, ▶, ▼, ▲ para seleccionar [Set ID]. A continuación, pulse el botón (OK ◎).
4 Seleccione una [Set ID] para asignarla. A continuación, pulse el botón (OK ◎). [Set ID] puede ser un valor del 1 al 10.
5 Para salir del Menú de OSD, pulse la Tecla de control de LED (Menu ⁘) o pulse (◀Brightness).

Parámetros de comunicación

- Clasificación de baudio: 9600 bps (UART)
- Longitud de datos: 8 bits
- Bit de paridad: Ninguno
- Bit de parada: 1 bits
- Código de comunicación: Código ASCII
- Cable cruzado (reverso) utilizado.

Lista de referencia de comando

Comando	Comando1	Comando2	Datos (Hexadecimal)
01. Alimentación	k	a	00 ~ 01
02. Silencio de pantalla	k	d	00 ~ 01
03. [Lista de entradas] (Principal)	x	b	00 ~ FF
[Lista de entradas] (Secundario)	x	c	00 ~ FF
[Lista de entradas] (Secundario 2)	x	d	00 ~ FF
[Lista de entradas] (Secundario 3)	x	e	00 ~ FF
04. [Relación de aspecto] (Principal)	x	f	00 ~ 02
[Relación de aspecto] (Secundario)	x	g	00 ~ 01
[Relación de aspecto] (Secundario 2)	x	h	00 ~ 01
[Relación de aspecto] (Secundario 3)	x	i	00 ~ 01
05. [PBP / PIP]	k	n	00 ~ 0C
06. [Tamaño PIP]	k	p	00 ~ 02
07. [Principal / Sub cambio de pantalla]	m	a	01
08. [Modo de imagen]	d	x	00 ~ 14
09. [Brillo]	k	h	00 ~ 64
10. [Contraste]	k	g	00 ~ 64
11. [Nitidez]	k	k	00 ~ 64
12. [Estabilizador de brillo]	m	b	00 ~ 01
13. [SUPER RESOLUTION+]	m	c	00 ~ 03
14. [Niv. de Osc.]	m	d	00 ~ 01
15. [HDMI ULTRA HD Deep Color]	m	e	00 ~ 01

Comando	Comando1	Comando2	Datos (Hexadecimal)
16. [DFC]	m	f	00 ~ 01
17. [Tiempo de Respuesta]	m	g	00 ~ 03
18. [Estabilizador de Negros]	m	h	00 ~ 64
19. [Uniformidad]	m	i	00 ~ 01
20. [Gamma]	m	j	04 ~ 09
21. [Gama de colores]	m	x	00 ~ 03
22. [Temperat.]	k	u	00 ~ 04
23. [Rojo]	j	w	00 ~ 64
24. [Verde]	j	y	00 ~ 64
25. [Azul]	j	z	00 ~ 64
26. [Idioma]	f	i	00 ~ 10
27. [SMART ENERGY SAVING]	m	k	00 ~ 02
28. [Tecla de control de LED]	m	l	00 ~ 03
29. [Fuente de alimentación DVI]	m	m	00 ~ 01
30. [Apagado automático de la pantalla]	m	n	00 ~ 01
31. [DisplayPort 1.2]	m	o	00 ~ 01
32. [Bloquear OSD]	k	m	00 ~ 01
33. [Reiniciar]	f	k	00 ~ 02
34. [Rotación de la imagen] (Principal)	t	h	00 ~ 02
[Rotación de la imagen] (Secundario)	t	i	00 ~ 02
35. [Cambio de entrada para conmutación]	k	z	00 ~ 01
36. [Entrada principal]	k	v	00 ~ 03
37. [Entrada para conmutación]	k	w	00 ~ 03

Protocolo de transmisión/recepción

Transmisión

(Comando1)(Comando2)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

(Comando 1): j, k, m, x, t, f, d

(Comando 2): Este comando se utiliza para controlar el monitor.

(Establecer ID): Se utiliza para identificar el monitor que se está controlando. Puede asignarse una (Establecer ID) a cada monitor en [General] en el Menú de configuración.

Puede asignarse un valor del 1 al 10. Seleccionando '0' para el valor de (Establecer ID) en el formato del protocolo, puede controlar todos los monitores conectados.

* El valor se muestra como base 10 en el menú OSD y se utiliza como base 16 (0 x 00 - 0 x 63) en el protocolo de transmisión/recepción para el control remoto.

(Datos): Transmite un valor de configuración (datos) requerido para el comando descrito anteriormente. (base 16)

Cuando se envían los datos 'FF', se lee el valor de configuración que corresponde al comando específico (modo de lectura de datos).

(Cr): Retorno de carro, que es '0 x 0D' en código ASCII.

( ): Espacio, que es '0 x 20' en código ASCII.

Reconocimiento OK

(Comando2)( )(Establecer ID)( )(OK)(Datos)(x)

Cuando los datos se han recibido correctamente, el monitor envía una señal de respuesta REC en el formato anterior. Los datos que muestran el estado actual se reciben en el modo de lectura de datos. Los datos del PC se envían en el modo de escritura de datos.

Error de reconocimiento

(Comando2)( )(Establecer ID)( )(NG)(Datos)(x)

Cuando el equipo recibe datos anormales para una función no compatible o hay un error de comunicación, devuelve el REC en el formato anterior.

Datos 00 : Código ilegal

Estructura de datos real (Base 16 → Base 10)

- Consulte la siguiente tabla cuando introduzca un valor de base 16 en (Datos).

* Los comandos podrían funcionar de modo distinto en función del modelo y de la señal.

01. Alimentación (Comando: k a)

▶ Controla el encendido/apagado de la alimentación del monitor.

Transmisión (k)(a)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: Apagar 01: Encendido

Rec (a)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

02. Silencio de pantalla (Comando: k d)

▶ Controla el encendido/apagado de la pantalla del monitor.

Transmisión (k)(d)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: Apagar 01: Encendido

Rec (d)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

03. [Lista de entradas] (Principal) (Comando: x b)

▶ Controla el modo de entrada de la pantalla principal.

Transmisión (x)(b)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

D0: SDI 90: HDMI

80: DVI C0: DisplayPort

Rec (b)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

[Lista de entradas] (Secundario) (Comando: x c)

▶ Controla el modo de entrada de la pantalla Secundaria.

Transmisión (x)(c)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

D0: SDI
90: HDMI
80: DVI
C0: DisplayPort

Rec (c)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

[Lista de entradas] (Secundario 2) (Comando: x d)

▶ Controla el modo de entrada de la pantalla Secundaria 2.

Transmisión (x)(d)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

D0: SDI
90: HDMI
80: DVI
C0: DisplayPort

Rec (d)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

[Lista de entradas] (Secundario 3) (Comando: x e)

▶ Controla el modo de entrada de la pantalla Secundaria 3.

Transmisión (x)(e)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

D0: SDI
90: HDMI
80: DVI
C0: DisplayPort

Rec (e)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

04. [Relación de aspecto] (Principal) (Comando: x f)

▶ Ajusta la relación de aspecto de la pantalla Principal.

Transmisión (x)(f)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [ancho completo]
01: [Original]
02: [Sólo escaneo]

Rec (f)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

[Relación de aspecto] (Secundario) (Comando: x g)

▶ Ajusta la relación de aspecto de la pantalla Secundaria.

Transmisión (x)(g)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [ancho completo]
01: [Original]

Rec (g)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

[Relación de aspecto] (Secundario 2) (Comando: x h)

▶ Ajusta la relación de aspecto de la pantalla secundaria 2.

Transmisión (x)(h)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [ancho completo]
01: [Original]

Rec (h)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

[Relación de aspecto] (Secundario 3) (Comando: x i)

▶ Ajusta la relación de aspecto de la pantalla secundaria 3.

Transmisión (x)(i)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [ancho completo] 01: [Original]

Rec (i)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

05. [PBP / PIP] (Comando: k n)

▶ Controla el modo PBP/PIP.

Transmisión (k)(n)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: Apagado 01: 2PBP

09: 3PBP 0C: 4PBP

05: PIP_LT 06: PIP_RT

07: PIP_LB 08: PIP_RB

Rec (n)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

06. [Tamaño PIP] (Comando: k p)

▶ Ajusta el tamaño de PIP.

Transmisión (k)(p)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Pequeño] 01: [Medio]

02: [Grande]

Rec (p)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

07. [Principal / Sub cambio de pantalla] (Comando: m a)

▶ Controla el cambio en el modo PBP.

Transmisión (m)(a)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

01: [Principal / Sub cambio de pantalla]

Rec (a)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

08. [Modo de imagen] (Comando: d x)

▶ Controla el Modo de imagen.

Transmisión (d)(x)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Por Defecto]
01: [Vivo]
07: [REC2020]
0D: [REC709]
0F: [Efecto HDR]
11: [Mono]
12: [DICOM]
13: [Calibración 1]
14: [Calibración 2]

Rec (x)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

09. [Brillo] (Comando: k h)

▶ Ajusta el brillo de la pantalla.

Transmisión (k)(h)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

Mín: 00 - máx.: 64

Rec (h)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

10. [Contraste] (Comando: k g)

▶ Permite ajustar el contraste de color de la pantalla.

Transmisión (k)(g)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

Mín: 00 - máx.: 64

Rec (g)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

11. [Nitidez] (Comando: k k)

▶ Sirve para ajustar la nitidez de la pantalla.

Transmisión (k)(k)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

Mín: 00 - máx.: 64

Rec (k)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

12. [Estabilizador de brillo] (Comando: m b)

▶ Controla la función del Estabilizador de brillo.

Transmisión (m)(b)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [On]
01: [Off]

Rec (b)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

13. [SUPER RESOLUTION+] (Comando: m c)

▶ Controla la función SUPER RESOLUTION+.

Transmisión (m)(c)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Alto] 01: [Medio]

02: [Bajo] 03: [Off]

Rec (c)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

14. [Niv. de Osc.] (Comando: m d)

▶ Controla el nivel de compensación. (Solo HDMI)

Transmisión (m)(d)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Alto] 01: [Bajo]

Rec (d)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

15. [HDMI ULTRA HD Deep Color] (Comando: m e)

▶ Controla HDMI ULTRA HD Deep Color. (Solo HDMI)

Transmisión (m)(e)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [On] 01: [Off]

Rec (e)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

16. [DFC] (Comando: m f)

▶ Controla la función DFC.

Transmisión (m)(f)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [On] 01: [Off]

Rec (f)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

17. [Tiempo de Respuesta] (Comando: m g)

▶ Controla el tiempo de respuesta.

Transmisión (m)(g)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Más Rápido] 01: [Rápido]

02: [Normal] 03: [Off]

Rec (g)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

18. [Estabilizador de Negros] (Comando: m h)

▶ Controla la función de optimización de nitidez de negros.

Transmisión (m)(h)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

Mín: 00 - máx.: 64

Rec (h)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

19. [Uniformidad] (Comando: m i)

▶ Controla la función Uniformidad.

Transmisión (m)(i)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [On] 01: [Off]

Rec (i)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

20. [Gamma] (Comando: m j)

▶ Ajusta la configuración de Gamma.

Transmisión (m)(j)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

04: [Gamma 1.8] 05: [Gamma 2.0]

06: [Gamma 2.2] 07: [Gamma 2.4]

08: [Gamma 2.6] 09: [Curva DICOM Gamma]

Rec (j)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

21. [Gama de colores] (Comando: m x)

▶ Ajusta la configuración de la gama de colores.

Transmisión (m)(x)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Automático] 01: [REC709]

02: [REC2020] 03: [Off]

Rec (x)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

22. [Temperat.] (Comando: k u)

▶ Ajusta la temperatura del color.

Transmisión (k)(u)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Manual] 01: [Usuario]

02: [6500K] 03: [7500K]

04: [9300K]

Rec (u)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

23. [Rojo] (Comando: j w)

▶ Ajusta el color rojo.

Transmisión (j)(w)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

Mín: 00 - máx.: 64

Rec (w)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

24. [Verde] (Comando: j y)

▶ Ajusta el color verde.

Transmisión (j)(y)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

Mín: 00 - máx.: 64

Rec (y)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

25. [Azul] (Comando: j z)

▶ Ajusta el color azul.

Transmisión (j)(z)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

Mín: 00 - máx.: 64

Rec (z)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

26. [Idioma] (Comando: f i)

▶ Sirve para ajustar el idioma de la pantalla del menú.

Transmisión (f)(i)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

00 - 10: Inglés - coreano (17 idiomas)

Rec (i)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

27. [SMART ENERGY SAVING] (Comando: m k)

▶ Ajusta la función SMART ENERGY SAVING.

Transmisión (m)(k)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Alto] 01: [Bajo]

02: [Off]

Rec (k)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

28. [Tecla de control de LED] (Comando: m l)

▶ Permite ajustar el tiempo de encendido del LED de la tecla de control.

Transmisión (m)(l)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Siempre Encendido] 01: [Tiempo de espera 20 seg.]

02: [Tiempo de espera 10 seg.] 03: [Tiempo de espera 5 seg.]

Rec (l)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

29. [Fuente de alimentación DVI] (Comando: m m)

▶ Controla la función Fuente de alimentación DVI.

Transmisión (m)(m)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [On] 01: [Off]

Rec (m)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

30. [Apagado automático de la pantalla] (Comando: m n)

▶ Ajusta el tiempo para apagar automáticamente la pantalla cuando no hay señal en el monitor durante un periodo establecido de tiempo.

Transmisión (m)(n)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [On] 01: [Off]

Rec (n)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

31. [DisplayPort 1.2] (Comando: m o)

▶ Permite activar o desactivar DisplayPort 1.2.

Transmisión (m)(o)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Off] 01: [On]

Rec (o)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

32. [Bloquear OSD] (Comando: k m)

▶ Controla la función Bloquear OSD.

Transmisión (k)(m)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Off] 01: [On]

Rec (m)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

33. [Reiniciar] (Comando: f k)

▶ Controla el funcionamiento de la función Reiniciar.

Transmisión (f)(k)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [reinicio de la imagen] 01: Restaurar los ajustes de fábrica

02: [Reiniciar Modo de Usuario]

Rec (k)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

34. [Rotación de la imagen] (Principal) (Comando: t h)

▶ Ajusta la rotación de la imagen de la pantalla principal.

Transmisión (t)(h)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Off] 01: [Imagen Especular]

02: [Rotar 180°]

Rec (h)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

[Rotación de la imagen] (Secundario) (Comando: t i)

▶ Ajusta la rotación de la imagen de la pantalla secundaria.

Transmisión (t)(i)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Off] 01: [Imagen Especular]

02: [Rotar 180°]

Rec (i)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

35. [Cambio de entrada para conmutación] (Comando: k z)

▶ Controla la función de Cambio de entrada de conmutación.

Transmisión (k)(z)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: [Off] 01: [On]

Rec (z)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

36. [Entrada principal] (Comando: k v)

▶ Controla la entrada de conmutación principal.

Transmisión (k)(v)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: SDI 01: DVI

02: HDMI 03: DisplayPort

Rec (v)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

37. [Entrada para conmutación] (Comando: k w)

▶ Controla la entrada de conmutación.

Transmisión (k)(w)( )(Establecer ID)( )(Datos)(Cr)

Datos

00: SDI 01: DVI

02: HDMI 03: DisplayPort

Rec (w)( )(Establecer ID)( )(OK/NG)(Datos)(x)

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO - RECOMENDACIÓN

Anual:

- Realizar test de seguridad eléctrica
- Realizar test de control de calidad según las normativas sobre radiología locales
- Procedimiento de control de calidad anual recomendado

Procedimiento	Intervalo
Comprobación y configuración del estado de visualización	Anualmente
Calibración de pantalla	Anualmente
Comprobación de la calidad de imagen - patrón SMPTE	Anualmente

Regularmente, p. ej. una vez al mes:

- Compruebe la integridad del cable de alimentación e inspeccione su recorrido para asegurarse de que no haya riesgo de pellizcos o cortes.
- Compruebe la integridad de la conexión a tierra de protección
- Compruebe y limpie la contaminación de la abertura de ventilación en la carcasa trasera.
- Para mantener un estado de visualización óptimos del PANEL LCD, compruebe periódicamente que funciona correctamente

Procedimiento	Intervalo
Limpieza de la pantalla	Mensualmente
Estado de visualización	Mensualmente
Comprobación de la calidad de imagen - patrón SMPTE	Mensualmente

A diario:

- Para realizar el mantenimiento de la pantalla, limpie y mantenga la pantalla libre de cualquier objeto (polvo, huellas, etc.) en la pantalla (material recomendado: un paño antipelusa).
- Compruebe que la carcasa no presente daños físicos
- Compruebe que el cable no presente daños ni riesgo de tropiezo
- Realice una inspección visual para verificar el rendimiento de la pantalla



ADVERTENCIA: Este equipo cumple los requisitos de la Clase A de CISPR 32. En un entorno residencial, este equipo puede causar interferencias de radio.

Consulte el manual de usuario (CD) detenidamente y téngalo a mano. La etiqueta del producto contiene la información necesaria para dirigirse al servicio técnico.

MODELO

N.º DE SERIE