



Manual de operación “Autorrefractor Binocular” Plusoptix

Edición: 20/05/2021 / CMD

Plusoptix GmbH
Nordostpark 21
90411 Nuremberg
Germany
www.plusoptix.de



¡Muchas gracias por haberse decidido por la adquisición de este equipo!



¡Lea este manual de operación antes de la puesta en servicio! El mismo contiene informaciones importantes.



Según el decreto de la UE 2017/745 para productos médicos estamos obligados a llamar la atención sobre la obligatoriedad de notificar incidentes graves. Estos deben notificarse a la autoridad regional competente para productos médicos, así como al fabricante.





















Índice

1.	Uso conforme a lo previsto.....	4
2.	Responsabilidad del titular del equipo	5
3.	Poner en servicio el Autorrefractor Binocular PlusoptiX.....	6
3.1.	Controlar el alcance de suministro y conocer el equipo.....	6
3.2.	La pantalla de inicio.....	7
4.	Iniciar una medición y alinear el equipo.....	7
5.	Mantenimiento, servicio y garantía	11
6.	Datos técnicos.....	12

Guías breves complementarias y videos de entrenamiento




Como complemento para este manual de operación hay guías breves a su disposición en nuestro sitio web. Esas explican en detalle funciones adicionales del equipo.

Sencillamente escanee con su móvil uno de los códigos QR en la siguiente página o descargue la correspondiente guía breve en nuestro sitio web (plusoptix.de) en el área "Soporte". Aparte de las guías breves encontrará allí también videos breves de entrenamiento.

Códigos QR plusoptiX A12C	Guías breves www.plusoptix.de/trainingsvideos	Códigos QR plusoptiX A16
 A16 1	Guía breve 1 Controlar el alcance de suministro y conocer el equipo	 A16 1
 A16 2	Guía breve 2 Realizar configuración y configurar WLAN	 A16 2
 A16 3	Guía breve 3 Preparar y llevar a cabo una medición	 A16 3
 A16 4	Guía breve 4 Ver resultados de medición	 A16 4
 A16 5	Guía breve 5 Introducir, acceder a o borrar datos de pacientes	 A16 5
 A16 6	Guía breve 6 Documentar resultados de medición electrónicamente	 A16 6
 A16 7	Guía breve 7 Documentar resultados de medición en papel	 A16 7
 A16 8	Guía breve 8 Exportar copias de seguridad e informes (solo plusoptiX A12C y A16)	 A16 8
 A16 9	Guía breve 9 Descargar actualizaciones de software	 A16 9
 A16 10	Guía breve 10 Solución de problemas en el caso de averías e interrupciones de medición	 A16 10

1. Uso conforme a lo previsto

Los símbolos utilizados significan lo siguiente:

	Las advertencias están marcadas con este símbolo de atención.
	Las sugerencias y los trucos están marcados con este símbolo de indicación.
	Para el suministro de corriente, el equipo debe conectarse exclusivamente a la fuente de alimentación médica GSM36B12-P1J suministrada.

El “plusoptiX A12” mide simultáneamente esfera, cilindro, eje, dirección de vista y diámetro de pupila de ambos ojos (binocular) en pupila contraída (miosis). A partir de estos valores de medición se calcula la asimetría de la dirección de visión y la distancia pupilar.

Con una medición de refracción binocular pueden detectarse de manera confiable anisometropías esféricas también en la miosis, dado que la diferencia de refracción de ambos ojos siempre permanece igual a pesar de la acomodación. La altura de la acomodación puede determinarse en una segunda medición mediante gafas de corrección de +3 dpt. Si los valores de mediciones esféricas cambian en -3 dpt, el paciente no se ha acomodado en la primera medición. Todos los demás valores de medición (cilindro, eje, dirección de visión y diámetro de la pupila) no son afectados por la acomodación y, por lo tanto, pueden determinarse con precisión ya en la primera medición en miosis.



Nota:

La interpretación de los valores de medición para ordenar una terapia queda reservada exclusivamente al médico oftalmólogo. Los valores de medición no deben ser utilizados directamente para prescribir gafas.

2. Responsabilidad del titular del equipo

El titular del equipo es responsable de que el Autorrefractor Binocular plusoptix sea operado únicamente por usuarios capacitados.

Capacitación

La capacitación debe comprender por lo menos la lectura de este manual de operación, así como una instrucción en el manejo del equipo. Esta instrucción en el manejo del equipo es realizada por Plusoptix, un distribuidor autorizado o una persona ya capacitada.

Seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética

El titular del equipo es responsable de que los dispositivos externos que se conectan al equipo cumplan junto con el equipo las normas IEC 60601-1 y IEC 60601-1-2 para seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética.



Atención:

El equipo no debe ser abierto. ¡Al abrir el equipo existe el peligro de recibir una descarga eléctrica (no visible) y el equipo pierde su homologación como producto médico! El titular del equipo es responsable de que en caso de servicio o garantía el equipo sea enviado a Plusoptix o a un distribuidor autorizado por Plusoptix para su reparación.



Atención (solo A12C):

En el caso de que coloque baterías recargables diferentes de las suministradas utilice exclusivamente baterías de níquel-hidruro metálico NiMH/AA HR6 recargables con una capacidad de 1.900 a 2.100 mAh y una velocidad de carga rápida de mín. 1 A. Preste atención a la polaridad de las baterías al colocarlas.

Según la norma IEC 60601-1-2 estamos obligados a llamar la atención sobre las siguientes advertencias:



Atención:

La utilización de accesorios, convertidores de señales y cables que no hayan sido habilitados o puestos a disposición por el fabricante puede causar una emisión electromagnética elevada o una resistencia a interferencias más reducida por parte del equipo, y merced a ello una operación defectuosa.






Atención:

La utilización del equipo junto o en combinación con otros equipos se debería evitar, dado que esto podría causar una operación defectuosa. Si aun así fuera necesaria una utilización de este tipo, los equipos deberían ser observados para asegurar que funcionan correctamente.

3. Poner en servicio el Autorrefractor Binocular PlusoptiX

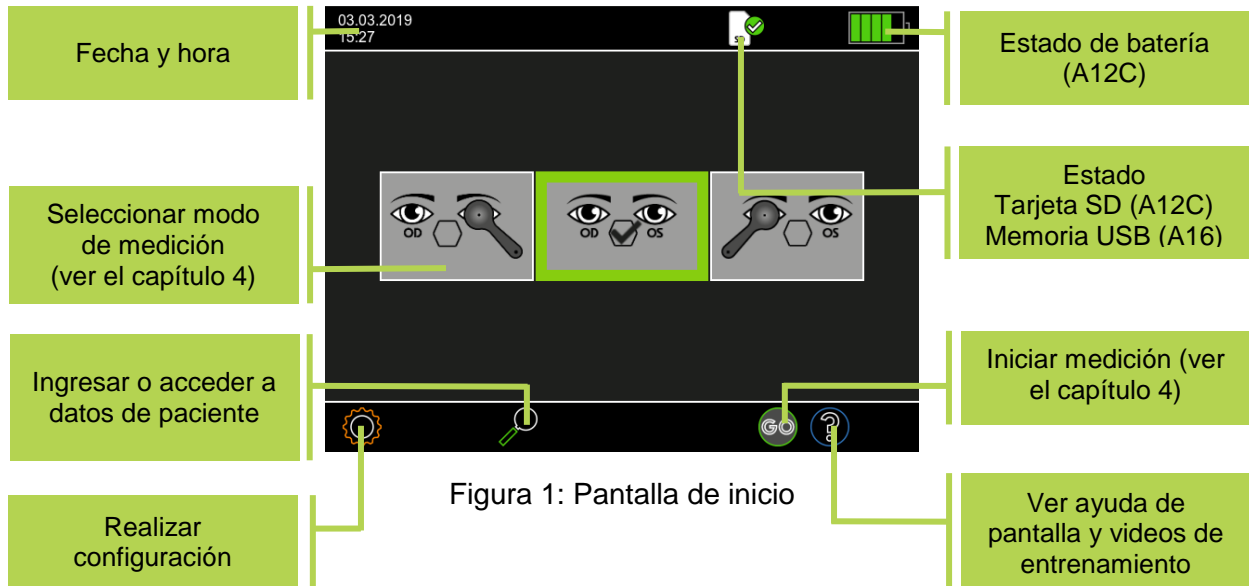
3.1. Controlar el alcance de suministro y conocer el equipo

Por favor controle en la entrega si el contenido del embalaje del equipo está completo. Si el suministro está incompleto, por favor notifique inmediatamente al vendedor del equipo.

plusoptiX A12C	plusoptiX A16
	
Alcance de suministro	
<ul style="list-style-type: none"> - Este manual de operación - Fuente de alimentación médica para suministro eléctrico (GSM36B12-P1J) - Cable de alimentación (en el compartimento debajo del equipo) - 6 baterías tipo AA recargables - Tarjeta SD (colocada en el equipo) 	<ul style="list-style-type: none"> - Este manual de operación - Fuente de alimentación médica para suministro eléctrico (GSM36B12-P1J) - Cable de alimentación (en el compartimento sobre del equipo)
Interfaces	
<ul style="list-style-type: none"> - Conexión de 12V para fuente de alimentación médica - Interfaz USB - Interfaz de rayos infrarrojos (IR) - Interfaz WLAN - Tarjeta SD - Interfaz Mini-USB 	<ul style="list-style-type: none"> - Conexión de 12V para fuente de alimentación médica - 4 interfaces USB - Interfaz de rayos infrarrojos (IR) - Interfaz WLAN - Puerto LAN (RJ45) - Puerto DVI
<p style="text-align: center;">Encender y apagar el equipo</p> <p>Para encender pulse brevemente el pulsador de Encendido/Apagado en el asidero del equipo. La pantalla se enciende inmediatamente y el equipo arranca. Después de aproximadamente 1 minuto está listo para operar. Para apagar el equipo pulse brevemente el pulsador de Encendido/Apagado. El equipo se apaga luego.</p> <p> Nota: Si es necesario, puede forzar un apagado del equipo manteniendo apretado el pulsador de Encendido/Apagado.</p>	
<p>Obtendrá más informaciones sobre los equipos y sus interfaces, en las guías breves 1 y 2.</p>	

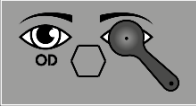

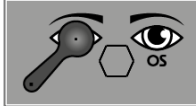
3.2. La pantalla de inicio

Después del arranque se le mostrará la pantalla de inicio. Esta tiene, como todas las visualizaciones de pantalla del equipo, la siguiente disposición: La barra superior se encuentra arriba, la parte informativa en el medio y la barra de navegación abajo.



4. Iniciar una medición y alinear el equipo

Seleccione el modo de medición tocando uno de los siguientes botones:

 <p>Medición monocular: Medición del ojo derecho (OD)</p>	 <p>Medición Binocular: Medición simultánea de los ojos izquierdo (OS) y derecho (OD)</p>	 <p>Medición monocular: Medición del ojo izquierdo (OS)</p>
--	--	--

Inicie la medición inmediatamente después de seleccionar el modo de medición.

- Mantenga el equipo a aprox. 1,2 metros de distancia a la altura de los ojos del paciente. Si bien la distancia de medición es de un metro, se requiere práctica para estimar de entrada esa distancia de medición en el espacio libre. Es más sencillo mantener el equipo algo más alejado al comienzo de la medición y moverse luego lentamente hacia el paciente.



Figura 2: Entorno de medición

- Pulsando del disparador anaranjado en la empuñadura o tocando el botón “GO” (1) parpadeante en la pantalla, usted inicia la medición y suena un sonido “Warble”. Usted ve ahora la imagen de cámara en la pantalla de inicio.



Nota:

Una medición iniciada se puede cancelar por medio de toque de la imagen de cámara.



Nota:

La pantalla del plusoptix A12C está fijada en un ángulo de 45° con respecto al eje de la cámara. Inclina su muñeca hacia abajo para alinear el equipo.



Figura 3: Alinear el plusoptix A12C

- Alinee el equipo de modo tal que ambos ojos se vean en la pantalla y mueva luego el equipo lentamente hacia el paciente, hasta que la imagen de cámara se vea perfectamente nítida en la pantalla (se reconocen pelos, respectivamente pestañas, individuales).

1) 

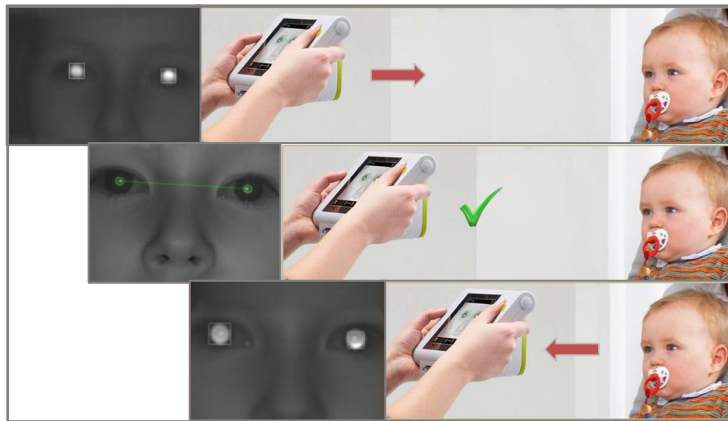


Figura 4: Reconocer la distancia de medición correcta



Nota:

Si durante la medición el paciente no mira hacia la nariz de la cara de Smiley, esto puede ocasionar una cancelación de la medición. La nariz y la rodilla del paciente deben estar dirigidas siempre hacia el equipo.

- Un sonido “Ping” confirma que la medición ha finalizado. Después de la medición se le mostrará primeramente la página de resultados “Imagen de cámara”.
- Por medio de toque del respectivo símbolo en el medio de la barra de navegación puede llamar cualquiera de las tres páginas de resultados:

Figura 5: Vista de conjunto de las páginas de resultados

 **Página de resultados**
Imagen de cámara



 **Página de resultados**
Valores de medición



 **Página de resultados**
Base de datos



 **Nota:**

Toque levemente sobre la imagen de cámara para representar las pupilas en forma ampliada. De esta manera tiene la posibilidad de revisar las pupilas en forma más minuciosa en lo que respecta enturbiamientos de medios visibles y reflejos anormales (prueba de Bruckner o Rotreflex).

Además de los valores de medición, se visualiza un resultado de medición:

Medición terminada

La medición se finalizó con éxito.

Medición interrumpida

La medición se canceló sin resultado.

Pupilas no encontradas

Dado el caso, también se visualiza un aviso de error rojo:
En la guía breve 10 obtendrá más informaciones sobre mediciones sin resultados.

En las guías breves 3 a 7 obtendrá más informaciones para llevar a cabo una medición y ver, así como documentar, los resultados.

5. Mantenimiento, servicio y garantía

El equipo es un instrumento de medición optoelectrónico. La construcción mecánica y el modo de funcionamiento son comparables a una cámara de video. Si trata el equipo tan cuidadosamente como su cámara de video, entonces le brindará buenas prestaciones libres de averías durante muchos años.

Mantenimiento y calibración

El equipo es libre de mantenimiento y no necesita ser calibrado. Si no se lo usa, guárdelo en el embalaje original, para su protección.

Limpieza

Para la limpieza utilice un paño de microfibra ligeramente húmedo. Si necesita desinfectar el equipo, puede utilizar Bacillo 30 Tissues, Clorox Healthcare Bleach Wipes o Teccare Control Tissues. Estos están permitidos para la limpieza del equipo.

Servicio

Si su equipo no llegara a funcionar perfectamente, lea primeramente la guía breve 10 para la solución de problemas. Si es necesario, por favor diríjase a Plusoptix o a un distribuidor autorizado de Plusoptix recién después de ello.

Actualizaciones de software gratuitas

Controle cada 12 meses si hay disponible una nueva versión de software para descargar. Encontrará la descarga gratuita de la versión de software actual en nuestro sitio web, bajo "Soporte".

Garantía

Existe una garantía de 12 meses a partir de la puesta en servicio. Usted puede adquirir una prolongación del período de garantía. Por favor póngase para ello en contacto con Plusoptix. La garantía caduca en el caso de daños externos, operación inapropiada, limpieza incorrecta o transporte sin embalaje original (caja de cartón del equipo o bolsa Plusoptix). La garantía caduca también si el equipo ha sido abierto. Los dispositivos externos, como tarjeta SD, memoria USB, teclado y ratón USB, no están cubiertos por el alcance de la garantía.

Enviar el equipo

En el caso de servicio o garantía le solicitamos que nos envíe el equipo en el embalaje original corriendo los gastos por su cuenta. Después de haber realizado la reparación se lo enviaremos de vuelta corriendo los gastos por nuestra cuenta.



Nota:

Si en el equipo están guardados datos de pacientes, esos se deberán eliminar antes del envío del equipo, por motivos de protección de datos. Para este fin puede exportar una copia de seguridad de su base de datos y volver a importarla después de que se haya realizado la reparación. En la guía breve 8 obtendrá más informaciones sobre la exportación e importación de datos de pacientes.





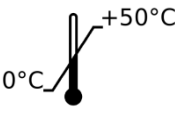

Nuestra dirección es:

en Europa:
Plusoptix GmbH
Nordostpark 21
90411 Nürnberg
Alemania
Tel: +49-911-59 83 99-20

en América del Norte y del Sur:
Plusoptix Service & Warranty
Attn: Richard Christensen
8736 SE 165th Mulberry Lane
Suite 220
Lady Lake, FL 32162

6. Datos técnicos

Especificaciones y Directivas

	<p>El equipo cumple con las exigencias decreto de la UE 2017/745 para productos médicos.</p>
	<p>El equipo se controló y certificó, en lo que respecta a normas americanas y canadienses correspondientes, por el laboratorio de ensayos reconocido nacionalmente (NRTL = Nationally Recognized Test Laboratory).</p>
	<p>El equipo está certificado según exigencias brasileñas y, por consiguiente, se lo puede marcar con la marca de certificación INMETRO.</p>
	<p>El equipo cumple con las exigencias para una pieza de aplicación del tipo B de la IEC 60601-1.</p>
	<p>El equipo se puede almacenar y transportar a una temperatura de 0 °C a +50 °C (es decir, 32 °F a 122 °F). Para la operación es necesaria una temperatura entre +10 °C y +40 °C (es decir, entre 50 °F y 104 °F) con una humedad del aire sin condensar de 20% a 80%.</p>
	<p>Eliminación como desecho No arroje el equipo a los residuos domésticos. Por favor, envíe el equipo a Plusoptix para el desguace compatible con el medio ambiente. Le reembolsamos los gastos para el envío de retorno.</p>

Valores de medición

Valor de medición	Rango de medición y tolerancia
Esfera	-7 a +5 dpt en pasos de 0,25 dpt ± 0,25 dpt
Cilindro	-7 a +5 dpt en pasos de 0,25 dpt ± 0,25 dpt
Eje	1 a 180° en pasos de 1° ± 15°
Diámetro de pupilas	3 a 8 mm en pasos de 0,1 mm ± 5%
Distancia pupilar	25 a 85 mm en pasos de 0,1 mm ± 5%
Asimetría de mirada	0 a 25° en pasos de 0,1° ± 2,62°
Inclinación de cabeza	-71 a +71° en pasos de 1° ± 0,75°
Dirección de mirada	-30 a +30° con tamaño de pupila 5 mm en pasos de 0,1° ± 1,85°

Suministro eléctrico

Suministro eléctrico (Fuente de alimentación GSM36B12-P1J)	Entrada	100 - 240 VAC, 50/60 Hz, 0,9 - 0,45 A
	Salida	12 VDC, 3A, 36 W máx.
Baterías recargables	Tipo / Tamaño	Níquel-Hidruro metálico NiMH / AA HR6
	Capacidad / Cantidad	1.900 a 2.100 mAh / 6 unidades

Manejo, interfaces y normas

	A12C	A16
Pantalla táctil Manejo	5,7 pulgadas (capacitiva) Relación de lados 4:3 (640 x 480 píxeles)	4,3 pulgadas (resistiva) Relación de lados 5:3 (800 x 480 píxeles)
Interfaces	12V, USB, IR, Mini-USB, SD WLAN	12V, 4 x USB, IR, DVI WLAN, LAN (RJ-45)
Normas	EN 60601-1	
IR	Los equipos utilizan luz infrarroja con una longitud de onda de 870nm y una intensidad máxima de 135mW/sr.	

Estándares de interfaces WLAN:

Capa física	Soporta estándares 802.11 b y g
Tipos de arquitectura de red	Comunicación a redes cableadas mediante puntos de acceso
Seguridad	WPA y WPA2
Potencia de transmisión	802.11b/g: 50 mW (+17 dBm) típicamente
Rango de frecuencias	2,400 – 2,4897 GHz
Canales de operación	1-11 para Norteamérica y otros, 1-13 para Europa y otros
Canales	Soporta todos los canales de 802.11d-APs.
Sensibilidad a RX	-86 dBm típicamente @ 11 Mbps, -82 dBm @ 6 Mbps, -69 dBm @ 54 Mbps,
Velocidades de transmisión de datos	802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11b: 1, 2, 5,5, 11 Mbps

Condiciones ambientales para operación y almacenamiento

Según la norma IEC 60601-1-2 estamos obligados a indicarle que el equipo está previsto para la categoría ambiental “Entorno en áreas de asistencia domiciliaria, salvo automóvil y avión”. Se lo debe almacenar en el embalaje original. No coloque el embalaje original cerca de fuentes de calor (radiadores, ventiladores calefactores, etc.). Cuando extraiga el equipo del embalaje original para su operación no lo coloque al sol.

Almacenamiento	Temperatura	0 a +50 °C (+32 a +122 °F)
	Humedad del aire	10% a 80% sin condensar
Operación	Temperatura	+10 a +40 °C (+50 a +104 °F)
	Humedad del aire	20% a 80% sin condensar
Máx. altitud	Máx. altitud de almacenamiento	<2000 m (6,560 ft)
	Máx. altitud de operación	<2000 m (6,560 ft)

Medidas y peso con y sin embalaje de equipo

plusoptiX A12C sin embalaje	Medidas (LAH)	150 x 260 x 135 mm (5 ⁷ / ₈ x 10 ¹ / ₄ x 5 ¹ / ₃ in)
	Peso	1,4 kg (49.38 oz)
plusoptiX A12C en el embalaje	Medidas (LAH)	270 x 420 x 210 mm (10 ³ / ₃ x 16 ¹ / ₂ x 8 ¹ / ₄ in)
	Peso	2,2 kg (77.60 oz)
plusoptiX A16 sin embalaje	Medidas (LAH)	190 x 155 x 265 mm (7 ¹ / ₂ x 6 ¹ / ₈ x 10 ³ / ₄ in)
	Peso	1,8 kg (52.9 oz)
plusoptiX A16 en el embalaje	Medidas (LAH)	270 x 420 x 210 mm (10 ⁵ / ₈ x 16 ¹ / ₂ x 8 ¹ / ₄ in)
	Peso	2,7 kg (93.5 oz)

Declaración del fabricante sobre la compatibilidad electromagnética (CEM)

El equipo está destinado para el uso en los entornos electromagnéticos mencionados más abajo. Los titulares y usuarios del equipo tienen la responsabilidad de garantizar ese entorno.

Este producto satisface la norma de CEM (IEC 60601-1-2).

Test de emisión	Conformidad	Entorno electromagnético - Instrucción
Emisión RF CISPR 11	Grupo 1	La emisión es reducida y no causa interferencias con dispositivos electrónicos que se encuentran en las inmediaciones.
Emisión RF CISPR 11	Clase B	El equipo se puede utilizar en todas las áreas conectadas a la red de suministro pública.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de tensión / flicker IEC 61000-3-3	Coincide	



Atención:

Equipos de comunicación de alta frecuencia portátiles (incluyendo sus equipos periféricos, como cables de antena y antenas exteriores) no se deben utilizar a una distancia menor que 30 cm (12 pulgadas) del equipo o sus cables. De lo contrario podría empeorar el rendimiento del equipo.

Distancias de protección recomendadas entre dispositivos de telecomunicación portátiles y móviles de alta frecuencia y el equipo


El equipo está destinado para la operación en un entorno electromagnético con perturbaciones de alta frecuencia controladas. El titular o el usuario del equipo puede contribuir a evitar perturbaciones electromagnéticas manteniendo –en función de la potencia de salida del dispositivo de comunicación, como se indica a continuación– la distancia mínima entre dispositivos de telecomunicación de alta frecuencia portátiles y móviles (emisores) y el equipo.

Potencia máxima de salida del emisor (en W)	Distancia de protección en función de la frecuencia de emisión (en metros)		
	150kHz - 80MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	80MHz - 800MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800MHz - 2,7GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,035	0,035	0,07
0,1	0,11	0,11	0,22
1	0,35	0,35	0,7
10	1,11	1,11	2,21
100	3,5	3,5	7

Para emisores, cuya máxima potencia nominal no se indica en la tabla anterior, puede determinarse la distancia de protección recomendada d en metros (m) utilizando la ecuación de la respectiva columna, siendo P la máxima potencia nominal del emisor en Watt (W) según los datos del fabricante del emisor.

OBSERVACIÓN 1 A 80 MHz y 800 MHz vale el rango de frecuencias más alto.

OBSERVACIÓN 2 Estas directivas posiblemente no son aplicables en todos los casos. La propagación de magnitudes electromagnéticas es influenciada por absorciones y reflexiones de edificios, objetos y personas.

Prueba de resistencia a interferencias (Immunity test)	Valores de prueba IEC 60601	Valores de conformidad	Entorno electromagnético - Instrucción
ESD IEC 61000-4-2	± 8 kV contacto ± 2, 4, 8, 15 kV aire	± 8 kV contacto ± 2, 4, 8, 15 kV aire	El piso debería ser de madera, cerámica o piedra. Si el piso está cubierto de un material sintético, la humedad relativa del aire no debería ser menor que 30%.
Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas IEC 61000-4-4	± 2 kV	± 2 kV	Se deben utilizar únicamente tomacorrientes que usualmente se encuentran en áreas domésticas o clínicas.
Picos de tensión / Surge IEC 61000-4-5	± 0,5 kV ± 1 kV ± 2 kV	± 0,5 kV ± 1 kV ± 2 kV	
Caídas de tensión, interrupciones breves en líneas de suministro IEC 61000-4-11	0% 0,5 ciclos @ 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 0% 1 ciclo 70% 25 ciclos 0% 250 ciclos	0% 0,5 ciclos @ 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 0% 1 ciclo 70% 25 ciclos 0% 250 ciclos	
Frecuencias de suministro (50/60 Hz) y campos magnéticos IEC 61000-4-8	30 A/m, 50/60Hz	30 A/m, 50/60Hz	Los campos magnéticos no deberían exceder los rangos usuales.
Perturbaciones conducidas, inducidas por campos de radiofrecuencia IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V en bandas de radio ISM y de aficionados, entre 0,15 MHz y 80 MHz 80% AM a 1KHz 3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V en bandas de radio ISM y de aficionados, entre 0,15 MHz y 80 MHz 80% AM a 1KHz 120 V / 60Hz 230 V / 50Hz	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V en bandas de radio ISM y de aficionados, entre 0,15 MHz y 80 MHz 80% AM a 1KHz 3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V en bandas de radio ISM y de aficionados, entre 0,15 MHz y 80 MHz 80% AM a 1KHz 120 V / 60Hz 230 V / 50Hz	Los equipos de radio portátiles y móviles no se deberían utilizar a una distancia del equipo (incluyendo los cables) que sea menor que la distancia de protección recomendada que se calcula según la ecuación correspondiente a la frecuencia de emisión. Distancia de protección recomendada: $d=(3,5/10) \times \sqrt{P}$ $d=(7/10) \times \sqrt{P}$ 800MHz - 2,7GHz En esto, P es la potencia nominal máxima del emisor en Watt (W) según los datos del fabricante y d la distancia de protección recomendada en metros (m). La intensidad de campo de emisores de alta frecuencia estacionarios según un estudio in situ debería ser menor que el valor de conformidad de cualquier rango de frecuencias. En las inmediaciones de equipos que llevan el siguiente pictograma es posible que haya perturbaciones .
Campos electromagn. de alta frecuencia IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7GHz 80% AM, 1KHz 27 V/m 385 MHz PM 50%, 18 Hz 28 V/m 450 MHz PM 50%, 18 Hz 9 V/m 710,745,780 MHz PM 50%, 217 Hz 28 V/m 810, 870, 930 MHz PM 50%, 18 Hz 28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz PM 50%, 217 Hz 28 V/m 2450 MHz PM 50%, 217 Hz 9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz PM 50%, 217 Hz	10 V/m 80 MHz - 2,7GHz 80% AM, 1KHz 27 V/m 385 MHz PM 50%, 18 Hz 28 V/m 450 MHz PM 50%, 18 Hz 9 V/m 710,745,780 MHz PM 50%, 217 Hz 28 V/m 810, 870, 930 MHz PM 50%, 18 Hz 28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz PM 50%, 217 Hz 28 V/m 2450 MHz PM 50%, 217 Hz 9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz PM 50%, 217 Hz	
<p>OBSERVACIÓN 1 A 80 MHz y 800 MHz vale el rango de frecuencias más alto. OBSERVACIÓN 2 Estas directivas posiblemente no son aplicables en todos los casos. La propagación de magnitudes electromagnéticas es influenciada por absorciones y reflexiones de edificios, objetos y personas.</p>			