

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

The Piezon 150/250 is suitable for use in professional healthcare environment, such as physician offices, dental offices, clinics, limited care facilities, freestanding surgical centers, multiple treatment facilities, hospitals (emergency rooms, patient rooms, intensive care, surgery rooms) except near HF SURGICAL EQUIPMENT, outside the RF shielded room of an ME SYSTEM for magnetic resonance imaging.

⚠ The Piezon 150/250 should not be used adjacent to or stacked with another unit. If adjacent or stacked use is necessary, the Piezon 150/250 should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.

⚠ Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cable and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the Piezon 150/250, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.

Instructions for maintaining BASIC Safety and Essential performance for the expected Service life

Do not change the once installed final application due to EM DISTURBANCE. If the environment doesn't correspond to the conditions listed by the manufacturer, some actions are required to match those conditions. Please contact the manufacturer.

The climatic environmental conditions could affect the life of critical components of the Piezon 150/250.

The presence of transmitters near the Piezon 150/250 could affect its performances. The distances mentioned in the tables prepared by manufacturer could help to prevent any disturbances of the equipment in normal operation.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions

The Piezon 150/250 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Piezon 150/250 should assure that it is used in such an environment.

Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The Piezon 150/250 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The Piezon 150/250 is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonics emissions IEC 61000-3-2	Not applicable	
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Compliant	

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The Piezon 150/250 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Piezon 150/250 should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 2, ± 4, ± 8, ± 15 kV air	± 2, ± 4, ± 8, ± 15 kV contact ± 2, ± 4, ± 8, ± 15 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tiles. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV, 100 kHz for power supply lines* ± 1 kV, 100 kHz for input/output lines*	± 2 kV, 100 kHz for power supply lines* ± 1 kV, 100 kHz for input/output lines*	Mains power quality should be that of typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	± 0.5, ± 1 kV line(s) to line(s)* ± 0.5, ± 1, ± 2 kV line(s) to earth*	± 0.5, ± 1 kV line(s) to line(s)* ± 0.5, ± 1, ± 2 kV line(s) to earth*	Mains power quality should be that of typical commercial or hospital environment. * Not applicable for DC and I/O if cable < 3 m
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	0% U _r ; 0.5 cycle At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° and 315° 0% U _r ; 1 cycle At 0° 0% U _r ; 250/300 cycles At 0° 70% U _r ; 25/30 cycles At 0°	0% U _r ; 0.5 cycle At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° and 315° 0% U _r ; 1 cycle At 0° 0% U _r ; 250/300 cycles At 0° 70% U _r ; 25/30 cycles At 0°	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the Piezon 150/250 requires continued operation during voltage dips and mains interruptions, it is recommended that the Piezon 150/250 be powered from an uninterruptible power supply or a battery. * Not applicable for DC and I/O if cable < 3 m U _r is the a.c. mains voltage (100-240) prior to application of the test level.

NOTE: U_r is the a.c. mains voltage (100-240) prior to application of the test level.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the Piezon 150/250, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.

These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people. Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz outside ISM bands and radio amateur band *	6 Vrms 150 kHz to 80 MHz outside ISM bands and radio amateur band *	If the measured field strength in the location in which the Piezon 150/250 is used exceeds the applicable RF compliance level, the Piezon 150/250 should be observed to verify normal operational performance. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the Piezon 150/250.
6 Vrms	150 kHz to 80 MHz in ISM bands and radio amateur band *	6 Vrms 150 kHz to 80 MHz in ISM bands and radio amateur band *	
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.7 GHz 80% AM at 1 kHz	10 V/m 80 MHz to 2.7 GHz 80% AM at 1 kHz	Minimum separation distance shall be calculated by following equation: $E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$ E is the immunity test level in [V/m] d is the minimum separation in [m] P is the maximum power in [W]
Proximity field from RF wireless communication equipment IEC 61000-4-3	27 V/m 380-390 MHz 50 % PM 18 Hz	27 V/m 380-390 MHz 50 % PM 18 Hz	RF wireless equipment maximum output power and separation distance tested' (at 30 cm): d' = 1.0 √P
28 V/m 430-470 MHz FM ± 5 kHz deviation, 1 kHz sine	28 V/m 430-470 MHz FM ± 5 kHz deviation, 1 kHz sine	TETRA 400: max 1.8 W GMRS 460, FRS 460: max 2 W LTE Band 13 and 17: max 0.2 W GSMA 850: max 2 W TETRA 800: max 2 W CDMA 850: max 2 W LTE Band 5: max 2 W GSM 1800/1900: max 2 W DECT: max 2 W Bandes LTE 1, 3, 4 and 25: max 2 W LTE Band 1, 3, 4 and 25: max 2 W UMTS: max 2 W Bluetooth: max 2 W WLAN 802.11bg/n: max 2 W RFID 2450: max 2 W LTE Band 7: max 2 W WLAN 802.11n: max 0.2 W	27 V/m 380-390 MHz 50 % PM 18 Hz
9 V/m 704-787 MHz 50 % PM 217 Hz	9 V/m 704-787 MHz 50 % PM 217 Hz	TETRA 400: 0.6 W GMRS 460, FRS 460: 0.6 W Bandes LTE 13 et 17: 0.2 W TETRA 800: 0.2 W CDMA 850: 0.2 W GSM 1800/1900: 0.2 W DECT: 0.2 W Bandes LTE 1, 3, 4 et 25: 0.2 W UMTS: 0.2 W Bluetooth: 0.2 W WLAN 802.11bg/n: 0.2 W RFID 2450: 0.2 W Bandes LTE 1, 3, 4 et 25: 0.2 W WLAN 802.11n: 0.2 W	28 V/m 430-470 MHz FM ± 5 kHz deviation, 1 kHz sine
28 V/m 800-960 MHz 50 % PM 18 Hz	28 V/m 800-960 MHz 50 % PM 18 Hz	CDMA 850: 2 W max. Bandes LTE 1, 3, 4 and 25: 2 W max. UMTS: 2 W max. Bluetooth: 2 W max. WLAN 802.11bg/n: 2 W max. RFID 2450: 2 W max. Bandes LTE 1, 3, 4 et 25: 2 W max. WLAN 802.11n: 2 W max.	28 V/m 800-960 MHz 50 % PM 18 Hz
28 V/m 1700-1990 MHz 50 % PM 217 Hz	28 V/m 1700-1990 MHz 50 % PM 217 Hz	CDMA 850: 2 W max. Bandes LTE 1, 3, 4 and 25: 2 W max. UMTS: 2 W max. Bluetooth: 2 W max. WLAN 802.11bg/n: max 2 W RFID 2450: max 2 W Bandes LTE 1, 3, 4 et 25: 2 W max. WLAN 802.11n: max 0.2 W	28 V/m 1700-1990 MHz 50 % PM 217 Hz
28 V/m 2400-2570 MHz 50 % PM 217 Hz	28 V/m 2400-2570 MHz 50 % PM 217 Hz	CDMA 1900: 2 W max. DECT: 2 W max. Bandes LTE 1, 3, 4 and 25: 2 W max. UMTS: 2 W max. Bluetooth: 2 W max. WLAN 802.11bg/n: 2 W max. RFID 2450: 2 W max. Bandes LTE 1, 3, 4 et 25: 2 W max. WLAN 802.11n: 0.2 W	28 V/m 2400-2570 MHz 50 % PM 217 Hz
9 V/m 5100-5800 MHz 50 % PM 217 Hz	9 V/m 5100-5800 MHz 50 % PM 217 Hz	CDMA 1900: 2 W max. DECT: 2 W max. Bandes LTE 1, 3, 4 and 25: 2 W max. UMTS: 2 W max. Bluetooth: 2 W max. WLAN 802.11bg/n: 2 W max. RFID 2450: 2 W max. Bandes LTE 1, 3, 4 et 25: 2 W max. WLAN 802.11n: 0.2 W	28 V/m 2400-2570 MHz 50 % PM 217 Hz

*The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6.765 - 6.795 MHz, 13.553 - 13.567 MHz, 26.957 - 27.283 MHz and 40.66 - 40.7 MHz. The amateur radio bands between 0.15 MHz and 80 MHz are 1.8 MHz - 2 MHz, 3.5 - 4.0 MHz, 5.3 - 5.4 MHz, 7 - 7.3 MHz, 10.1 - 10.15 MHz, 14 - 14.2 MHz, 18.07 - 18.17 MHz, 21.0 - 21.4 MHz, 24.89 - 24.99 MHz, 28.0 - 29.7 MHz and 50.0 - 54.0 MHz.

If the measured field strength in the location in which the Piezon 150/250 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the Piezon 150/250 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the Piezon 150/250.

Recommended separation distances between portable and mobile RF-communications equipment and the Piezon 150/250

The Piezon 150/250 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the Piezon 150/250 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF-communications equipment (transmitters) and the Piezon 150/250 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum power of transmitter	Separation distance according to frequency of transmitter [m]
150 kHz to 80 MHz outside ISM and radio amateur bands *	150 kHz to 80 MHz in ISM and radio amateur bands *
d = 1.0 √P	d = 1.0 √P
0.01 W	0.10
0.1 W	0.32
1 W	1.0
10 W	3.2
100 W	10

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres [m] can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts [W] according to the transmitter manufacturer.

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

*The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6.765 - 6.795 MHz, 13.553 - 13.567 MHz, 26.957 - 27.283 MHz and 40.66 - 40.7 MHz. The amateur radio bands between 0.15 MHz and 80 MHz are 1.8 MHz - 2 MHz, 3.5 - 4.0 MHz, 5.3 - 5.4 MHz, 7 - 7.3 MHz, 10.1 - 10.15 MHz, 14 - 14.2 MHz, 18.07 - 18.17 MHz, 21.0 - 21.4 MHz, 24.89 - 24.99 MHz, 28.0 - 29.7 MHz and 50.0 - 54.0 MHz.

If the measured field strength in the location in which the Piezon 150/250 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the Piezon 150/250 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the Piezon 150/250.

Compliant cables and accessories

⚠ The use of accessories and cables other than those specified or sold by EMS as replacement parts may result in increased emissions or decreased immunity of this product.

Cables and accessories	Maximum length	Complies with
Handpiece cord	2.0 m	IEC 61000-4-2 Electrostatic discharge (ESD)
Foot pedal	2.9 m	IEC 61000-4-3 Electromagnetic fields radiated by radio-frequencies
Power supply	2.9 m	IEC 61000-4-4 Electric fast transient / burst

IEC 61000-4-6 Disturbances induced by radio-frequency fields

IEC 61000-4-8 Power frequency magnetic field (50/60 Hz)

IEC 61000-4-11 Voltage dips, short interruptions and voltage variations

Note that the English version of this manual is the master from which translations derive. In case of any discrepancy, the binding version is the English text.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

El Piezon 150/250 es adecuado para su uso en entornos profesionales de salud, tales como consultorios médicos, consultorios dentales, clínicas, centros de atención de la salud, centros quirúrgicos independientes, centros de partos independientes, instalaciones de tratamientos variados, hospitales (salas de emergencia, salas de cirugía excepto cerca de EQUIPOS QUIRÚRGICOS HF, fuera de la sala blindada de RF de un SISTEMA ME de resonancia magnética).

△ El Piezon 150/250 no se deberá utilizar al lado o apilado con otro aparato. Si fuera necesario el uso adyacente o apilado, habrá de verificarse que el Piezon 150/250 funciona normalmente en esa configuración.

△ Los equipos de comunicaciones portátiles por radio frecuencia (incluidos periféricos tales como el cable de la antena y las antenas externas) se deberán utilizar a una distancia mínima de 30 cm a cualquier parte del Piezon 150/250, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, se podría producir una degradación del rendimiento de este equipo.

Instrucciones para mantener la seguridad básica y el rendimiento esencial durante la vida de servicio esperada

No cambie la aplicación final una vez instalado para evitar PERTURBACIONES ELECTROMAGNÉTICAS. Si el entorno no corresponde a las condiciones enumeradas por el fabricante, se requieren algunas acciones para que coincidan con estas condiciones. Póngase en contacto con el fabricante.

Las condiciones climáticas ambientales podrían afectar la vida de los componentes vitales del Piezon 150/250.

La presencia de transmisores cercanos del Piezon 150/250 podría afectar su rendimiento. Las distancias mencionadas en las tablas preparadas por el fabricante pueden ayudar a prevenir cualquier perturbación del equipo en funcionamiento normal.

Guía y declaración del fabricante – emisiones electromagnéticas

El Piezon 150/250 está concebido para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del Piezon 150/250 deberá asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético - guía
Emissions de RF de acuerdo con CISPR 11	Grupo 1	El Piezon 150/250 cumple con la norma RF únicamente para su funcionamiento interno. Por consiguiente, sus emisiones de RF son muy bajas y es muy poco probable que provoquen interferencias con los equipos electrónicos cercanos.
Emissions de RF de acuerdo con CISPR 11	Clase B	El Piezon 150/250 es adecuado para utilizarse en todos los establecimientos, incluyendo establecimientos domésticos y los conectados directamente a la red de suministro de corriente de baja tensión pública que suministra corriente a los edificios usados para fines domésticos.
Emissions de armonicos IEC 61000-3-2	No se aplica	
Fluctuaciones de tensión/emisiones espurias IEC 61000-3-3	Conforme	

Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética

El Piezon 150/250 está concebido para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del Piezon 150/250 deberá asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético - guía
Descargas electrostáticas (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contacto ± 2 kV, ± 4 kV aire	± 2, ± 4, ± 6, ± 8 kV contacto ± 2, ± 4, ± 8, ± 15 kV aire	Los suelos deberán ser de madera, hormigón o baldosas cerámicas. Si los suelos estuvieran cubiertos con material sintético, la humedad relativa deberá ser como mínimo del 30%.
Transistores eléctricos rápidos/ráfagas IEC 61000-4-4	± 2 kV, 100 kHz para líneas de suministro eléctrico*	± 2 kV, 100 kHz para líneas de suministro eléctrico*	La calidad de la corriente eléctrica de red deberá ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Sobretensiones IEC 61000-4-5	± 1 kV, 100 kHz para líneas de entradas/salidas	± 1 kV, 100 kHz para líneas de entradas/salidas*	*No aplicable para CC y E/S si el cable < 3 m
Campo magnético de la frecuencia de alimentación (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	La calidad de la corriente eléctrica de red deberá ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Caidas de tensión, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de entrada de suministro eléctrico IEC 61000-4-11	0% U _r ; 0,5 ciclos a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0% U _r ; 1 ciclo a 0° 0% U _r ; 250/300 ciclos a 0° 70% U _r ; 25/30 ciclos a 0°	0% U _r ; 0,5 ciclos a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0% U _r ; 1 ciclo a 0° 0% U _r ; 250/300 ciclos a 0° 70% U _r ; 25/30 ciclos a 0°	La calidad de la corriente eléctrica de red deberá ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del Piezon 150/250 requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones de la corriente de red, se recomienda alimentar el Piezon 150/250 mediante un sistema alimentación/interrupción (SAI) o una batería. *No aplicable para CC y E/S si el cable < 3 m U _r es la tensión de red de CA (100-240) antes de la aplicación del nivel de prueba.

NOTA: U_r es la tensión de red de CA (100-240) antes de la aplicación del nivel de prueba.

Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética

No deben utilizarse equipos de comunicaciones por radiofrecuencia portátiles y móviles cerca del Piezon 150/250, incluidos los cables, a una distancia inferior a la distancia de separación recomendada calculada mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.

Estas directrices podrán no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas. Las fuerzas de campo de transmisores fijos, como pueden ser estaciones base para radiotelefonos (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, equipos de radioaficionados, difusión de radio de AM y FM y emisión de TV no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos, deberá considerarse la realización de un estudio electromagnético del lugar.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético - guía
RF conducidas IEC 61000-4-6	3 Vrms	6 Vrms	150 kHz a 80 MHz fuera de las bandas ISM y de radioaficionados *
	150 kHz a 80 MHz fuera de las bandas ISM y de radioaficionados *	150 kHz a 80 MHz fuera de las bandas ISM y de radioaficionados *	Si la fuerza de campo medida en el lugar en que se utiliza el Piezon 150/250 fuera superior al nivel de conformidad, se deberá observar el Piezon 150/250 para ver si funciona correctamente. Si se observara un funcionamiento anómalo, podría ser necesario adoptar medidas adicionales, como la reorientación o la reubicación del Piezon 150/250.
	6 Vrms	6 Vrms	150 kHz a 80 MHz en bandas ISM y banda de radioaficionados *
RF radiada IEC 61000-4-3	3 Vm	10 Vm	10 Vm
	80 MHz a 2,7 GHz	80% AM a 1 kHz	La distancia mínima de separación se calculará mediante la siguiente ecuación: $E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$
			E es el nivel de prueba de inmunidad en [Vm] d es la separación mínima en [m] P es la potencia máxima en [W]
Campo de proximidad de equipos de comunicaciones de radiofrecuencia IEC 61000-4-3	27 Vm	27 Vm	Potencia máxima de salida del equipo inalámbrico de radiofrecuencia y distancia de separación probada (a 30 cm):
	380-390 MHz 50% PM 18 Hz	380-390 MHz 50% PM 18 Hz	TETRA 400: máx. 1,8 W GMRS 460, FRS 460: máx. 2 W Banda 5: 13-17: máx. 0,2 W FM ± 5 kHz deviación, 1 kHz seno
	28 Vm	28 Vm	GSM 800/900: máx. 2 W GSM 1800/1900: máx. 2 W
	430-470 MHz pm ± 5 kHz de desviación, seno 1 kHz	430-470 MHz pm ± 5 kHz de desviación, seno 1 kHz	TETRA 800: máx. 2 W IDEN 820: máx. 2 W CDMA 850: máx. 2 W
	9 Vm	9 Vm	Banda 5: 13-17: máx. 2 W CDMA 1900: máx. 2 W
	704-787 MHz 50% PM 217 Hz	704-787 MHz 50% PM 217 Hz	DECT: máx. 2 W
	28 Vm	28 Vm	GSM 800/900: máx. 2 W
	800-960 MHz 50% PM 18 Hz	800-960 MHz 50% PM 18 Hz	Banda LTE 1, 3, 4 y 25: máx. 2 W
	28 Vm	28 Vm	UMTS: máx. 2 W
	1700-1990 MHz 50% PM 217 Hz	1700-1990 MHz 50% PM 217 Hz	Bluetooth: máx. 2 W
	28 Vm	28 Vm	WLAN 802.11(bgn): máx. 2 W
	2400-2570 MHz 50% PM 217 Hz	2400-2570 MHz 50% PM 217 Hz	RFID 2450: máx. 2 W
	9 Vm	9 Vm	Banda LTE 7: máx. 2 W
	5100-5800 MHz 50% PM 217 Hz	5100-5800 MHz 50% PM 217 Hz	WLAN 802.11(a): máx. 0,2 W

* Las bandas ISM (industriales, científicas y médicas) entre 150 kHz y 80 MHz son 6,765 - 6,795 MHz, 13,553 - 13,567 MHz, 26,957 - 27,283 MHz y 40,66 - 40,7 MHz. Las bandas de radioaficionados entre 0,15 MHz y 80 MHz son 1,8 MHz - 2 MHz, 3,5 - 4 MHz, 5,3 - 5,4 MHz, 7 - 7,3 MHz, 10 - 10,15 MHz, 14 - 14,2 MHz, 18,07 - 18,17 MHz, 21,0 - 21,4 MHz, 24,89 - 24,99 MHz, 28,0 - 29,7 MHz y 50,0 - 54,0 MHz.

Si la fuerza de campo medida en el lugar en que se utiliza el Piezon 150/250 supera el nivel de conformidad de radiofrecuencia indicado anterior, deberá observarse el Piezon 150/250 para ver si funciona correctamente. Si se observara un funcionamiento anómalo, podría ser necesario adoptar medidas adicionales, como la reorientación o la reubicación del Piezon 150/250.

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el Piezon 150/250

El Piezon 150/250 está concebido para su uso en un entorno electromagnético con perturbaciones de RF irradiadas controladas. El cliente o el usuario del Piezon 150/250 podrán ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el Piezon 150/250 mediante las siguientes recomendaciones, en función de la potencia máxima de salida del equipo de comunicaciones.

Potencia de salida nominal máxima del transmisor	Distancia de separación de acuerdo con la frecuencia del transmisor [m]
150 kHz a 80 MHz fuera de las bandas ISM y de radioaficionados *	d = 1,0 √P
150 kHz a 80 MHz en las bandas ISM y de radioaficionados *	d = 1,0 √P
80 MHz a 2700 MHz (para definir transmisores RF inalámbricos ver tabla anterior)	d = 0,60 √P
0,01 W	0,10
0,1 W	0,32
1 W	1,0
10 W	3,2
100 W	10

Para transmisores con una potencia nominal máxima no listada aquí, la distancia de separación recomendada d en metros (m) podrá calcularse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida nominal máxima del transmisor en vatios (W) indicada por el fabricante del transmisor.

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

* Las bandas ISM (industriales, científicas y médicas) entre 150 kHz y 80 MHz son 6,765 - 6,795 MHz, 13,553 - 13,567 MHz, 26,957 - 27,283 MHz y 40,66 - 40,7 MHz. Las bandas de radioaficionados entre 0,15 MHz y 80 MHz son 1,8 MHz - 2 MHz, 3,5 - 4 MHz, 5,3 - 5,4 MHz, 7 - 7,3 MHz, 10 - 10,15 MHz, 14 - 14,2 MHz, 18,07 - 18,17 MHz, 21,0 - 21,4 MHz, 24,89 - 24,99 MHz, 28,0 - 29,7 MHz y 50,0 - 54,0 MHz.

Si la fuerza de campo medida en el lugar en que se utiliza el Piezon 150/250 supera el nivel de conformidad de radiofrecuencia indicado anterior, deberá observarse el Piezon 150/250 para ver si funciona correctamente. Si se observara un funcionamiento anómalo, podría ser necesario adoptar medidas adicionales, como la reorientación o la reubicación del Piezon 150/250.

Cables y accesorios conformes

△ El uso de accesorios y cables distintos a los especificados o vendidos por EMS como piezas de repuesto podría dar lugar a un aumento de las emisiones o a la reducción de la inmunidad de este producto.

Cables y accesorios	Largo máx	Conforme con
Cable del mango	2,0 m	CISPR 11 Clase B / Grupo 1: Perturbaciones electromagnéticas de RF IEC 61000-4-2 Descargas electrostáticas (ESD) IEC 61000-4-3 Campos electromagnéticos irradiados por radiofrecuencias IEC 61000-4-4 Transistorios eléctricos rápidos / ráfagas IEC 61000-4-5 Sobretensiones IEC 61000-4-6 Perturbaciones inducidas por campos de radiofrecuencia IEC 61000-4-8 Campo magnético de frecuencia de alimentación (50/60 Hz) IEC 61000-4-11 Caidas de tensión, interrupciones cortas y variaciones de voltaje
Pedal	2,9 m	
Alimentación	2,9 m	

Funcionamiento esencial

El Piezon 150/250 no tiene funciones de asistencia a la vida ni funciones de diagnóstico o soporte vital.

Se observan las siguientes funciones:

- Trabajo continuo de ultr