

**Guía y declaración del fabricante  
Emisiones e inmunidad electromagnética**

S8 y S8 Serie II /VPAP Serie III  
S9 Serie

Página  
1 – 3  
4 – 6

## Guía y declaración del fabricante Emisiones e inmunidad electromagnética

El equipo médico eléctrico requiere precauciones especiales en lo concerniente a la compatibilidad electromagnética, y debe ser instalado y puesto en funcionamiento según la información relativa a dicha compatibilidad que se proporciona en este documento. Esta declaración es en el presente aplicable a los siguientes dispositivos ResMed:

- S8™ y S8 Serie II
- VPAP™ Serie III.

### Guía y declaración del fabricante – emisiones electromagnéticas

Estos dispositivos están indicados para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del equipo deberá asegurarse de que sea utilizado en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético – guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo usa energía de RF sólo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y es improbable que provoquen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11 con adaptador serial	Clase B	El dispositivo es apropiado para su uso en todos los ámbitos, incluso ámbitos domésticos y los conectados directamente a la red pública de bajo voltaje que abastece a los edificios destinados a vivienda.
con adaptador USB	Clase B*	
	Clase B	
Emisiones armónicas CEI 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/Emisiones de parpadeo (“flicker”) CEI 61000-3-3	Cumple	


\* Clase B para todas las configuraciones del sistema, excepto cuando se conecta un ordenador personal al dispositivo a través de un adaptador serial, en cuyo caso el sistema cumple con la Clase A.  
**(S8 Serie II solamente)** Clase B para todas las configuraciones del sistema, excepto cuando se conecta un dispositivo ResLink con oxímetro a un dispositivo S8 Serie II que funciona con un adaptador DC- 12, en cuyo caso el sistema cumple con la Clase A.  
 La Clase A es apropiada para ser usada en todos los ámbitos, a excepción de los ámbitos domésticos y los conectados directamente a la red de alimentación de bajo voltaje que abastece a los edificios destinados a fines domésticos.

### ADVERTENCIA

- El dispositivo no debe utilizarse al lado de otro equipo ni montado sobre o debajo de éste. Si dicha proximidad o el hecho de que esté montado encima o debajo de otro equipo fuera necesario, el dispositivo deberá ser observado para verificar que su funcionamiento sea normal en la configuración en la que será utilizado.
- No se recomienda el uso de accesorios (por ej. humidificadores) distintos a los especificados para este dispositivo. Podrían causar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del dispositivo.

## Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética

Estos dispositivos están indicados para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del equipo deberá asegurarse de que sea utilizado en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba CEI 60601-1-2	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético – guía
Descarga electrostática CEI 61000-4-2	±6 kV por contacto ±8 kV al aire	±6 kV por contacto ±8 kV al aire	Los suelos deben ser de madera, cemento o baldosas de cerámica. Si los suelos están revestidos de material sintético, la humedad relativa debería ser por lo menos del 30%.
Transitorios eléctricos rápidos/en ráfagas CEI 61000-4-4	±2 kV para líneas de suministro de energía ±1 kV para líneas de entrada/salida	±2 kV No corresponde	La calidad de la red de energía eléctrica deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Subida rápida de tensión CEI 61000-4-5	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	La calidad de la red de energía eléctrica deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Caídas de voltaje, variaciones de voltaje e interrupciones cortas en las líneas de entrada del suministro de energía CEI 61000-4-11	<5% del $U_t$ (>95% de caída con respecto al $U_t$ ) durante 0,5 ciclos	<12 V (>95% de caída en 240 V) durante 0,5 ciclos	La calidad de la red de energía eléctrica deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario. Si el usuario del dispositivo necesita un funcionamiento continuo, incluso cuando hay cortes en el suministro de energía, se recomienda que dicho dispositivo sea alimentado por una fuente de energía continua.
	40% del $U_t$ (60% de caída con respecto al $U_t$ ) durante 5 ciclos	96 V (60% de caída en 240 V) durante 5 ciclos	
	70% del $U_t$ (30% de caída con respecto al $U_t$ ) durante 25 ciclos	168 V (30% de caída en 240 V) durante 25 ciclos	
	<5% del $U_t$ (>95% de caída con respecto al $U_t$ ) durante 5 seg	<12 V (>95% de caída en 240 V) durante 5 seg	
Campo magnético de la frecuencia industrial (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia industrial deben tener los niveles propios de un local típico de un entorno comercial u hospitalario típico.
RF conducida CEI 61000-4-6	3 Vrms de 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	Los equipos de comunicaciones por RF portátiles y móviles no deben ser usados cerca de ninguna parte del dispositivo (cables inclusive) a una distancia menor que la recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.  <b>Distancia de separación recomendada</b>  $d = 1,17 \sqrt{P}$  $d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz  $d = 0,70 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz  donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores de RF fijos, según lo que determine la prueba electromagnética in situ, <sup>a</sup> deben ser menores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencias. <sup>b</sup> Puede haber interferencias cerca de equipos marcados con el siguiente símbolo: 
RF irradiada CEI 61000-4-3	10 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	10 V/m	

- a Las intensidades de campo de los transmisores fijos, tales como estaciones base para radioteléfonos (celulares/finalámbricos) y radios móviles terrestres, emisoras de aficionados, emisiones de radio AM y FM y emisiones de televisión, no se pueden predecir teóricamente con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético provocado por transmisores de RF fijos, se debería considerar la posibilidad de realizar una prueba electromagnética in situ. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde habrá de usarse el dispositivo excede el nivel de cumplimiento de RF correspondiente indicado antes, el dispositivo deberá ser observado para verificar que su funcionamiento sea normal. Si se observa una anomalía en el funcionamiento, puede que sea necesario tomar medidas adicionales como reorientar o trasladar el dispositivo.
- b En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deberían ser menores a 10 V/m.

### Notas:

- $U_t$  es la tensión de red de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.
- A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencias más alto.
- Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y el reflejo en estructuras, objetos y personas.

## Distancias recomendadas entre equipos de comunicación por RF portátiles y móviles y el dispositivo

Estos dispositivos están indicados para ser usados en un entorno en el que las alteraciones por RF irradiada sean controladas. El cliente o usuario del dispositivo puede ayudar a evitar la interferencia electromagnética guardando una distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de comunicación por RF (transmisores) y el dispositivo, tal como se recomienda a continuación, según la potencia máxima de salida del equipo de comunicación.

Potencia máxima de salida nominal del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
	de 150 kHz a 80 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,17	0,04	0,07
0,1	0,37	0,11	0,22
1	1,17	0,35	0,7
10	3,69	1,11	2,21
100	11,70	3,50	7,0

Para transmisores con una potencia máxima de salida que no figure en la tabla precedente, la distancia recomendada  $d$  en metros (m) se puede determinar por medio de la ecuación que se aplica a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor.

### Notas:

- A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia para el rango de frecuencias más alto.
- Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y el reflejo en estructuras, objetos y personas.

## Guía y declaración del fabricante Emisiones e inmunidad electromagnética

El equipo médico eléctrico requiere precauciones especiales en lo concerniente a la compatibilidad electromagnética, y debe ser instalado y puesto en funcionamiento según la información relativa a dicha compatibilidad que se proporciona en este documento. Esta declaración es en el presente aplicable a los siguientes dispositivos ResMed:

- S9™ Serie (con o sin H5i y ClimateLine).

### Guía y declaración del fabricante – emisiones electromagnéticas

Estos dispositivos están indicados para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del equipo deberá asegurarse de que sea utilizado en dicho entorno.


Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético – guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo usa energía de RF sólo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y es improbable que provoquen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11 con o sin adaptador USB con o sin adaptador de oxímetro	Clase B	El dispositivo es apropiado para su uso en todos los ámbitos, incluso ámbitos domésticos y los conectados directamente a la red pública de bajo voltaje que abastece a los edificios destinados a vivienda.
Emisiones armónicas CEI 61000-3-2 con o sin adaptador USB con o sin adaptador de oxímetro	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/Emisiones de parpadeo (“flicker”) CEI 61000-3-3 con o sin adaptador USB con o sin adaptador de oxímetro	Cumple	

#### ADVERTENCIA

- El dispositivo no debe utilizarse al lado de otro equipo ni montado sobre o debajo de éste. Si dicha proximidad o el hecho de que esté montado encima o debajo de otro equipo fuera necesario, el dispositivo deberá ser observado para verificar que su funcionamiento sea normal en la configuración en la que será utilizado.
- No se recomienda el uso de accesorios (por ej. humidificadores) distintos a los especificados para este dispositivo. Podrían causar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del dispositivo.

## Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética

Estos dispositivos están indicados para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del equipo deberá asegurarse de que sea utilizado en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba CEI 60601-1-2	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético – guía
Descarga electrostática CEI 61000-4-2	±6 kV por contacto ±8 kV al aire	±6 kV por contacto ±8 kV al aire	Los suelos deben ser de madera, cemento o baldosas de cerámica. Si los suelos están revestidos de material sintético, la humedad relativa debería ser por lo menos del 30%.
Transitorios eléctricos rápidos/en ráfagas CEI 61000-4-4	±2 kV para líneas de suministro de energía ±1 kV para líneas de entrada/salida	±2 kV No corresponde	La calidad de la red de energía eléctrica deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Subida rápida de tensión CEI 61000-4-5	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	La calidad de la red de energía eléctrica deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Caídas de voltaje, variaciones de voltaje e interrupciones cortas en las líneas de entrada del suministro de energía CEI 61000-4-11	<5% del $U_t$ (>95% de caída con respecto al $U_t$ ) durante 0,5 ciclos	<12 V (>95% de caída en 240 V) durante 0,5 ciclos	La calidad de la red de energía eléctrica deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario. Si el usuario del dispositivo necesita un funcionamiento continuo, incluso cuando hay cortes en el suministro de energía, se recomienda que dicho dispositivo sea alimentado por una fuente de energía continua.
	40% del $U_t$ (60% de caída con respecto al $U_t$ ) durante 5 ciclos	96 V (60% de caída en 240 V) durante 5 ciclos	
	70% del $U_t$ (30% de caída con respecto al $U_t$ ) durante 25 ciclos	168 V (30% de caída en 240 V) durante 25 ciclos	
	<5% del $U_t$ (>95% de caída con respecto al $U_t$ ) durante 5 seg	<12 V (>95% de caída en 240 V) durante 5 seg	
Campo magnético de la frecuencia industrial (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia industrial deben tener los niveles propios de un local típico de un entorno comercial u hospitalario típico.
RF conducida CEI 61000-4-6	3 Vrms de 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	Los equipos de comunicaciones por RF portátiles y móviles no deben ser usados cerca de ninguna parte del dispositivo (cables inclusive) a una distancia menor que la recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.  <b>Distancia de separación recomendada</b>  $d = 1,17 \sqrt{P}$  $d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz  $d = 0,70 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz  donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores de RF fijos, según lo que determine la prueba electromagnética in situ, <sup>a</sup> deben ser menores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencias. <sup>b</sup> Puede haber interferencias cerca de equipos marcados con el siguiente símbolo: 
RF irradiada CEI 61000-4-3	10 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	10 V/m	

- a Las intensidades de campo de los transmisores fijos, tales como estaciones base para radioteléfonos (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, emisoras de aficionados, emisiones de radio AM y FM y emisiones de televisión, no se pueden predecir teóricamente con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético provocado por transmisores de RF fijos, se debería considerar la posibilidad de realizar una prueba electromagnética in situ. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde habrá de usarse el dispositivo excede el nivel de cumplimiento de RF correspondiente indicado antes, el dispositivo deberá ser observado para verificar que su funcionamiento sea normal. Si se observa una anomalía en el funcionamiento, puede que sea necesario tomar medidas adicionales como reorientar o trasladar el dispositivo.
- b En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deberían ser menores a 10 V/m.

### Notas:

- $U_t$  es la tensión de red de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.
- A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencias más alto.
- Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y el reflejo en estructuras, objetos y personas.

## Distancias recomendadas entre equipos de comunicación por RF portátiles y móviles y el dispositivo

Estos dispositivos están indicados para ser usados en un entorno en el que las alteraciones por RF irradiada sean controladas. El cliente o usuario del dispositivo puede ayudar a evitar la interferencia electromagnética guardando una distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de comunicación por RF (transmisores) y el dispositivo, tal como se recomienda a continuación, según la potencia máxima de salida del equipo de comunicación.

Potencia máxima de salida nominal del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
	de 150 kHz a 80 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,17	0,04	0,07
0,1	0,37	0,11	0,22
1	1,17	0,35	0,7
10	3,69	1,11	2,21
100	11,70	3,50	7,0

Para transmisores con una potencia máxima de salida que no figure en la tabla precedente, la distancia recomendada  $d$  en metros (m) se puede determinar por medio de la ecuación que se aplica a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor.

### Notas:

- A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia para el rango de frecuencias más alto.
- Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y el reflejo en estructuras, objetos y personas.