

Îndrumări și declarația producătorului - emisii electromagnetice și imunitate electromagnetică

Română

Pagina

AirMini™	1
Seria Air10™ Seria Lumis™ Stellar™ Astral™ RCM RCMH	2 - 3
Seria S9™	4 - 5
S8™ & S8™ Seria II VPAP™ Seria III	6 - 7

Îndrumări și declarația producătorului — emisii electromagnetice și imunitate electromagnetică

Echipamentele electrice medicale au nevoie de măsuri de precauție speciale privind CEM și trebuie instalate și puse în funcțiune în conformitate cu informațiile CEM furnizate în acest document.

Această declarație se aplică în prezent următorului dispozitiv ResMed:

- AirMini™

Îndrumări și declarația producătorului — emisii electromagnetice

Acest dispozitiv este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că produsul este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de emisii	Conformitatea	Mediu electromagnetic – îndrumări
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	Dispozitivul folosește energie RF doar pentru funcția sa internă. Astfel, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și este puțin probabil să se genereze interferențe în echipamentele electronice aflate în apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa B	Dispozitivul este potrivit pentru utilizare în orice incinte, cu excepția celor rezidențiale și a celor conectate direct la rețeaua publică de alimentare de tensiune joasă care alimentează clădiri utilizate pentru scopuri rezidențiale.
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/emisii tip flicker IEC 61000-3-3	Este conform	

⚠️ AVERTISMENT

- Dispozitivul nu trebuie utilizat în vecinătatea altor echipamente sau suprapus peste acestea. Dacă este necesară utilizarea în condițiile de mai sus, dispozitivul ar trebui să fie ținut sub observație pentru a verifica funcționarea normală în configurația în care acesta va fi folosit.
- Nu se recomandă utilizarea de accesorii diferite de cele specificate pentru dispozitiv. Acestea pot duce la creșterea emisiilor sau scăderea imunității dispozitivului.

Îndrumări și declarația producătorului – imunitate electromagnetică

Acest dispozitiv este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că produsul este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de complianță	Mediu electromagnetic – îndrumări
Descărcare electrostatică (DES) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podeaua este acoperită cu materiale sintetice, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Perturbații electrice tranzitorii/curent în rafale IEC 61000-4-4	±2 kV ±1 kV pentru linii de intrare/ieșire	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc.
Suprasarcină IEC 61000-4-5	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc.
Căderi de tensiune, scurte întreruperi și fluctuații de tensiune în liniile de intrare ale sursei de alimentare IEC 61000-4-11	100V 240V	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc. Dacă utilizatorul dispozitivului are nevoie de operare continuă în timpul întreruperilor de tensiune, se recomandă ca dispozitivul să fie alimentat de la o sursă de curent neîntreruptibilă.
Câmp magnetic al frecvenței energetice (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	Frecvența câmpului magnetic trebuie să fie la nivele specifice pentru o locație într-un mediu tipic comercial sau spitalicesc.
RF condusă IEC 61000-4-6	10 Vrms între 150 kHz și 80 MHz	AirMini se conformează cu toate cerințele aplicabile privind compatibilitatea electromagnetică (CEM) potrivit IEC60601-1-2:2014, pentru medii rezidențiale, comerciale și de industrie ușoară. Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile trebuie utilizate nu mai aproape decât distanța de separare recomandată de 10 cm față de orice parte a aparatului, inclusiv cablurile. AirMini a fost conceput pentru a respecta standardele CEM. Cu toate acestea, în cazul în care suspectați că performanța aparatului (de exemplu, presiunea sau debitul) este afectată de alte echipamente, mutați aparatul la distanță de posibilele cauze de interferență. AirMini se conformează Părții 15 din Regulamentele FCC și standardelor RSS în domeniu din Canada, scutite de licență. Operarea se supune următoarelor două condiții: Aparatul nu poate cauza interferențe dăunătoare și acest aparat trebuie să accepte orice interferențe primite, inclusiv interferențe care pot cauza o funcționare nedorită. ID FCC: QOQBT121, IC: 5123A-BGTBT121 Informații suplimentare privind regulile FCC și conformitatea CI pentru acest aparat se găsesc la www.resmed.com/downloads/devices .
RF radiată IEC 61000-4-3	9 V/m până la 85 V/m la frecvențe de până la 5,785 GHz	

Îndrumări și declarația producătorului – emisii electromagnetice și imunitate electromagnetica

Echipamentele electrice medicale au nevoie de măsuri de precauție speciale privind CEM și trebuie instalate și puse în funcțiune în conformitate cu informațiile CEM furnizate în acest document.

Această declarație se aplică în prezent următoarelor dispozitive ResMed:

- Seria Air10™
- Seria Lumis™
- Stellar™
- Astral™
- Modulul de conectivitate ResMed (RCM)
- Modulul de conectivitate ResMed pentru spitale (RCMH)

Îndrumări și declarația producătorului – emisii electromagnetice

Aceste dispozitive sunt destinate utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că produsul este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de emisii	Conformitatea	Mediu electromagnetic – îndrumări
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	Dispozitivul folosește energie RF doar pentru funcția sa internă. Astfel, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și este puțin probabil să se genereze interferențe în echipamentele electronice aflate în apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa B	Dispozitivul este potrivit pentru utilizare în orice incinte, cu excepția celor rezidențiale și a celor conectate direct la rețeaua publică de alimentare de tensiune joasă care alimentează clădiri utilizate pentru scopuri rezidențiale.
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/emisii tip flicker IEC 61000-3-3	Este conform	

⚠️ AVERTISMENT

- Dispozitivul nu trebuie utilizat în vecinătatea altor echipamente sau suprapus peste acestea. Dacă este necesară utilizarea în condițiile de mai sus, dispozitivul ar trebui să fie ținut sub observație pentru a verifica funcționarea normală în configurația în care acesta va fi folosit.
- Utilizarea altor accesorii (de ex. cabluri, umidificatoare) decât cele specificate pentru dispozitiv nu este recomandată. Acest lucru poate avea ca rezultat creșterea emisiilor sau scăderea imunității dispozitivului.

Îndrumări și declarația producătorului – imunitate electromagnetica

Aceste dispozitive sunt destinate utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că produsul este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC60601-1-2 - dispozitivul este testat la nivelul de conformitate	Mediu electromagnetic – îndrumări
Descărcare electrostatică (DES) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podeaua este acoperită cu materiale sintetice, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Perturbații electrice tranzitorii/curent în rafale IEC 61000-4-4	±2 kV pentru cablurile de alimentare cu energie ±1 kV pentru linii de intrare/ieșire	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc.
Suprasarcină IEC 61000-4-5	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc.
Căderi de tensiune, scurte întreruperi și fluctuații de tensiune în liniile de intrare ale sursei de alimentare IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 cicluri La 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° și 315° 0 % UT; 1 ciclu și 70 % UT; 25/30 cicluri. Monofazic: la 0° 0 % UT; 250/300 cicluri	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc. Dacă utilizatorul dispozitivului are nevoie de operare continuă în timpul întreruperilor de tensiune, se recomandă ca dispozitivul să fie alimentat de la o sursă de curent neîntreruptibilă.
Câmp magnetic al frecvenței energetice (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	Frecvența câmpului magnetic trebuie să fie la nivele specifice pentru o locație într-un mediu tipic comercial sau spitalicesc.
RF condusă IEC 61000-4-6	3 Vrms între 150 kHz și 80 MHz 6 Vrms în benzi ISM între 150 kHz și 80 MHz	Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile nu trebuie utilizate mai aproape de nici o piesă a dispozitivului, inclusiv cabluri, decât distanța de separare recomandată calculată pe baza ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului. Distanța de separare recomandată $d = 0,6 \sqrt{P}$
RF radiată IEC 61000-4-3	3 V/m între 80 MHz și 2,7 GHz (Asistență medicală profesionistă) 10 V/m între 80 MHz și 2,7 GHz (Asistență medicală la domiciliu)	Unde (P) este puterea nominală de ieșire maximă a transmițătorului în wați (W) conform producătorului transmițătorului iar d este distanța de separare recomandată în metri (m). Intensitățile câmpurilor generate de transmițătorii RF ficși, determinate în cadrul unui studiu electromagnetic al locației ^a , trebuie să fie mai mici decât nivelul de conformitate în fiecare interval de frecvențe. Pot apărea interferențe în apropierea echipamentelor care poartă următorul simbol: 

^a Intensitățile câmpurilor generate de transmițătorii ficși, cum ar fi stațiile de emisie radio-telefonice (celulare/fără fir) și aparate radio mobile de teren, stațiile radio de amatori, transmisiile radio AM și FM și transmisiile TV nu pot fi prezise teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic generat de transmițătorii RF ficși, trebuie luat în considerare un studiu electromagnetic al locației. Dacă intensitatea măsurată a câmpului din locația în care este utilizat dispozitivul depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, dispozitivul trebuie ținut sub observație pentru a se verifica funcționarea normală. Dacă se observă o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau mutarea dispozitivului.

Note:

- Ut este tensiunea rețelei de c.a. anterior aplicării nivelului de testare.
- Este posibil ca aceste linii directe să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de către structuri, obiecte și persoane.

Potențial impact al perturbațiilor electromagnetice (se aplică ventilatoarelor)

Pierderea sau degradarea următoarelor funcții clinice din cauza perturbațiilor electromagnetice poate afecta siguranța pacientului:

- Precizia controlării ventilației
- Precizia monitorizării presiunii căilor respiratorii și volumului
- Alarme de tratament.

Această degradare poate fi detectată dacă se observă următorul comportament al dispozitivului:

- Furnizarea unei ventilații neuniforme
- Fluctuații rapide la parametrii monitorizați
- Activare falsă a alarmelor de tratament sau tehnice (de ex. alarmele pentru eroare de sistem sau comunicații cu bateria)

Seria S9™

Îndrumări și declarația producătorului – emisii electromagnetice și imunitate electromagnetica

Echipamentele electrice medicale au nevoie de măsuri de precauție speciale privind CEM și trebuie instalate și puse în funcțiune în conformitate cu informațiile CEM furnizate în acest document.

Această declarație se aplică în prezent următoarelor dispozitive ResMed:

- Seria S9™ (cu sau fără H5i™ și ClimateLine™)

Îndrumări și declarația producătorului – emisii electromagnetice

Aceste dispozitive sunt destinate utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că produsul este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de emisii	Conformitatea	Mediu electromagnetic – îndrumări
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	Dispozitivul folosește energie RF doar pentru funcția sa internă. Astfel, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și este puțin probabil să se genereze interferențe în echipamentele electronice aflate în apropiere.
Emisii RF CISPR 11 cu sau fără adaptor USB cu sau fără adaptor pentru oximetru	Clasa B	Dispozitivul este potrivit pentru utilizare în orice incinte, cu excepția celor rezidențiale și a celor conectate direct la rețeaua publică de alimentare de tensiune joasă care alimentează clădiri utilizate pentru scopuri rezidențiale.
Emisii armonice IEC 61000-3-2 cu sau fără adaptor USB cu sau fără adaptor pentru oximetru	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/emisii tip flicker IEC 61000-3-3 cu sau fără adaptor USB cu sau fără adaptor pentru oximetru	Este conform	

⚠️ AVERTISMENT

- Dispozitivul nu trebuie utilizat în vecinătatea altor echipamente sau suprapus peste acestea. Dacă este necesară utilizarea în condițiile de mai sus, dispozitivul ar trebui să fie ținut sub observație pentru a verifica funcționarea normală în configurația în care acesta va fi folosit.
- Nu se recomandă utilizarea de accesorii diferite de cele specificate pentru dispozitiv. Acestea pot duce la creșterea emisiilor sau scăderea imunității dispozitivului.

Îndrumări și declarația producătorului – imunitate electromagnetica

Dispozitivul este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că produsul este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601-1-2	Nivel de complianță	Mediu electromagnetic – îndrumări
Descărcare electrostatică (DES) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV aer	±6 kV contact ±8 kV aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podeaua este acoperită cu materiale sintetice, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Perturbații electrice tranzitorii/curent în rafale IEC 61000-4-4	±2 kV pentru cablurile de alimentare cu energie ±1 kV pentru linii de intrare/ieșire	±2 kV Nu se aplică	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc.
Suprasarcină IEC 61000-4-5	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc.
Căderi de tensiune, scurte întreruperi și fluctuații de tensiune în liniile de intrare ale sursei de alimentare IEC 61000-4-11	<5% Ut (>95% cădere Ut) pentru 0,5 cicluri 40% Ut (60% cădere Ut) pentru 5 cicluri 70% Ut (30% cădere Ut) pentru 25 cicluri <5% Ut (>95% cădere Ut) pentru 5 secunde	<12V (>95% cădere la 240 V) pentru 0,5 cicluri 96 V (60% cădere la 240 V) pentru 5 cicluri 168 V (30% cădere la 240 V) pentru 25 cicluri <12V (>95% cădere la 240 V) pentru 5 secunde	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc. Dacă utilizatorul dispozitivului are nevoie de operare continuă în timpul întreruperilor de tensiune, se recomandă ca dispozitivul să fie alimentat de la o sursă de curent neîntreruptibilă.
Câmp magnetic al frecvenței energetice (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Frecvența câmpului magnetic trebuie să fie la nivele specifice pentru o locație într-un mediu tipic comercial sau spitalicesc.
RF condusă IEC 61000-4-6	3 Vrms între 150 kHz și 80 MHz	3 Vrms între 150 kHz și 80 MHz	Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile nu trebuie utilizate mai aproape de nici o piesă a dispozitivului, inclusiv cabluri, decât distanța de separare recomandată calculată pe baza ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului.
RF radiată IEC 61000-4-3	3 V/m între 80 MHz și 2,5 GHz	10 V/m între 80 MHz și 2,5 GHz	Distanța de separare recomandată d = 1,17 √P d = 0,35 √P 80 MHz - 800 MHz d = 0,70 √P 800 MHz - 2,5 GHz

Unde (P) este puterea nominală de ieșire maximă a transmițătorului în wați (W) conform producătorului transmițătorului iar d este distanța de separare recomandată în metri (m). Intensitățile câmpurilor generate de transmițătorii RF ficși, determinate în cadrul unui studiu electromagnetic al locației, ^a trebuie să fie mai mici decât nivelul de conformitate în fiecare interval de frecvențe. ^b Pot apărea interferențe în apropierea echipamentelor care poartă următorul simbol:



^a Intensitățile câmpurilor generate de transmițătorii ficși, cum ar fi stațiile de emisie radio-telefonice (celulare/fără fir) și aparate radio mobile de teren, stațiile radio de amatori,

transmișiile radio AM și FM și transmișiile TV nu pot fi prezise teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic generat de transmițătorii RF fiși, trebuie luat în considerare un studiu electromagnetic al locației. Dacă intensitatea măsurată a câmpului din locația în care este utilizat dispozitivul depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, dispozitivul trebuie ținut sub observație pentru a se verifica funcționarea normală. Dacă se observă o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau mutarea dispozitivului.

^bÎn gama de frecvență 150 kHz – 80 MHz, puterile câmpurilor trebuie să fie mai mici de 3 V/m.

Note:

- Ut este tensiunea rețelei de c.a. anterior aplicării nivelului de testare.
- La 80 MHz și 800 MHz, se aplică gama de frecvență superioară.
- Este posibil ca aceste linii directe să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de către structuri, obiecte și persoane.

Distanțe de separare recomandate între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și dispozitiv

Aceste dispozitive sunt destinate utilizării într-un mediu electromagnetic în care perturbările de RF radiată sunt controlate. Clientul sau utilizatorul dispozitivului pot ajuta la prevenirea interferențelor electromagnetice menținând o distanță minimă între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile (transmițători) și dispozitiv, așa cum se recomandă mai jos, conform puterii de ieșire maxime a echipamentului de comunicații.

Puterea de ieșire nominală maximă a transmițătorului (W)	Distanța de separare conform frecvenței transmițătorului (m)		
	între 150 kHz și 80 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$	între 80 MHz și 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	între 800 MHz și 2,5 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,04	0,070
0,1	0,37	0,11	0,22
1	1,2	0,35	0,70
10	3,7	1,1	2,2
100	12	3,5	7,0

Pentru transmițătorii cu o putere de ieșire nominală nemenționată mai sus, distanța recomandată de separare d în metri (m) poate fi estimată utilizând ecuația aplicabilă pentru frecvența transmițătorului, unde P este puterea de ieșire nominală maximă a transmițătorului în wați (W), conform producătorului transmițătorului.

Note:

- La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru gama de frecvență superioară.
- Este posibil ca aceste linii directe să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de către structuri, obiecte și persoane.

S8™ & S8™ Seria II | VPAP™ Seria III

Îndrumări și declarația producătorului – emisii electromagnetice și imunitate electromagnetica

Echipamentele electrice medicale au nevoie de măsuri de precauție speciale privind CEM și trebuie instalate și puse în funcțiune în conformitate cu informațiile CEM furnizate în acest document.

Această declarație se aplică în prezent următoarelor dispozitive ResMed:

- S8™ și S8 Seria II
- VPAP™ Seria III

Îndrumări și declarația producătorului – emisii electromagnetice

Aceste dispozitive sunt destinate utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că produsul este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de emisii	Conformitatea	Mediu electromagnetic – îndrumări
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	Dispozitivul folosește energie RF doar pentru funcția sa internă. Astfel, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și este puțin probabil să se genereze interferențe în echipamentele electronice aflate în apropiere.
Emisii RF CISPR 11 cu adaptor serial cu adaptor USB	Clasa B Clasa B* Clasa B	Dispozitivul este potrivit pentru utilizare în orice incinte, cu excepția celor rezidențiale și a celor conectate direct la rețeaua publică de alimentare de tensiune joasă care alimentează clădiri utilizate pentru scopuri rezidențiale.
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/emisii tip flicker IEC 61000-3-3	Este conform	

* Clasa B pentru toate configurările de sistem, cu excepția cazului când este conectat un computer la dispozitiv printr-un adaptor serial, caz în care sistemul este în conformitate cu Clasa A.
(Doar S8 Seria II) Clasa B pentru toate configurările de sistem, cu excepția cazului când este conectat un ResLink cu oximetru la un dispozitiv S8 Seria II alimentat de un adaptor DC-12, caz în care sistemul este în conformitate cu Clasa A.
Clasa A este potrivită pentru utilizarea în orice incinte, cu excepția celor rezidențiale și celor conectate direct la rețeaua publică de alimentare de tensiune joasă care alimentează clădiri utilizate în scop rezidențial.

⚠️ AVERTISMENT

- Dispozitivul nu trebuie utilizat în vecinătatea altor echipamente sau suprapus peste acestea. Dacă este necesară utilizarea în condițiile de mai sus, dispozitivul ar trebui să fie ținut sub observație pentru a verifica funcționarea normală în configurația în care acesta va fi folosit.
- Utilizarea altor accesorii (de ex. cabluri, umidificatoare) decât cele specificate pentru dispozitiv nu este recomandată. Acest lucru poate avea ca rezultat creșterea emisiilor sau scăderea imunității dispozitivului.

Îndrumări și declarația producătorului – imunitate electromagnetica

Dispozitivul este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că produsul este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601-1-2	Nivel de complianță	Mediu electromagnetic – îndrumări
Descărcare electrostatică (DES) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV aer	±6 kV contact ±8 kV aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podeaua este acoperită cu materiale sintetice, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Perturbații electrice tranzitorii/curent în rafale IEC 61000-4-4	±2 kV pentru cablurile de alimentare cu energie ±1 kV pentru linii de intrare/ieșire	±2 kV Nu se aplică	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc.
Suprasarcină IEC 61000-4-5	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc.
Căderi de tensiune, scurte întreruperi și fluctuații de tensiune în liniile de intrare ale sursei de alimentare IEC 61000-4-11	<5% Ut (>95% cădere Ut) pentru 0,5 cicluri 40% Ut (60% cădere Ut) pentru 5 cicluri 70% Ut (30% cădere Ut) pentru 25 cicluri <5% Ut (>95% cădere Ut) pentru 5 secunde	< 12V (>95% cădere la 240 v) pentru 0,5 cicluri 96 V (60% cădere la 240 V) pentru 5 cicluri 168 V (30% cădere la 240 V) pentru 25 cicluri <12V (>95% cădere la 240 V) pentru 5 secunde	Calitatea sursei de alimentare trebuie să fie cea tipică unui mediu comercial sau spitalicesc. Dacă utilizatorul dispozitivului are nevoie de operare continuă în timpul întreruperilor de tensiune, se recomandă ca dispozitivul să fie alimentat de la o sursă de curent neîntreruptibilă.
Câmp magnetic al frecvenței energetice (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Frecvența câmpului magnetic trebuie să fie la nivele specifice pentru o locație într-un mediu tipic comercial sau spitalicesc.
RF condusă IEC 61000-4-6	3 Vrms între 150 kHz și 80 MHz	10 Vrms între 150 kHz și 80 MHz	Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile nu trebuie utilizate mai aproape de nici o piesă a dispozitivului, inclusiv cabluri, decât distanța de separare

Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601-1-2	Nivel de complianță	Mediu electromagnetic – îndrumări
RF radiată IEC 61000-4-3	10 V/m între 80 MHz și 2,5 GHz	10 V/m	recomandată calculată pe baza ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului. Distanța de separare recomandată $d = 1,17 \sqrt{P}$ $d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d = 0,70 \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz Unde (P) este puterea nominală de ieșire maximă a transmițătorului în wați (W) conform producătorului transmițătorului iar d este distanța de separare recomandată în metri (m). Intensitățile câmpurilor generate de transmițătorii RF ficși, determinate în cadrul unui studiu electromagnetic al locației, ^a trebuie să fie mai mici decât nivelul de conformitate în fiecare interval de frecvențe. ^b Pot apărea interferențe în apropierea echipamentelor care poartă următorul simbol: 

^a Intensitățile câmpurilor generate de transmițătorii ficși, cum ar fi stațiile de emisie radio-telefonice (celulare/fără fir) și aparate radio mobile de teren, stațiile radio de amatori, transmisiile radio AM și FM și transmisiile TV nu pot fi prezise teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic generat de transmițătorii RF ficși, trebuie luat în considerare un studiu electromagnetic al locației. Dacă intensitatea măsurată a câmpului din locația în care este utilizat dispozitivul depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, dispozitivul trebuie ținut sub observație pentru a se verifica funcționarea normală. Dacă se observă o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau mutarea dispozitivului.

^b În gama de frecvență 150 kHz – 80 MHz, puterile câmpurilor trebuie să fie mai mici de 3 V/m.

Note:

- Ut este tensiunea rețelei de c.a. anterior aplicării nivelului de testare.
- La 80 MHz și 800 MHz, se aplică gama de frecvență superioară.
- Este posibil ca aceste linii directe să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de către structuri, obiecte și persoane.

Distanțe de separare recomandate între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și dispozitiv

Aceste dispozitive sunt destinate utilizării într-un mediu electromagnetic în care perturbările de RF radiată sunt controlate. Clientul sau utilizatorul dispozitivului pot ajuta la prevenirea interferențelor electromagnetice menținând o distanță minimă între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile (transmițători) și dispozitiv, așa cum se recomandă mai jos, conform puterii de ieșire maxime a echipamentului de comunicații.

Puterea de ieșire nominală maximă a transmițătorului (W)	Distanța de separare conform frecvenței transmițătorului (m)		
	între 150 kHz și 80 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$	între 80 MHz și 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	între 800 MHz și 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

Pentru transmițătorii cu o putere de ieșire nominală nementionată mai sus, distanța recomandată de separare d în metri (m) poate fi estimată utilizând ecuația aplicabilă pentru frecvența transmițătorului, unde P este puterea de ieșire nominală maximă a transmițătorului în wați (W), conform producătorului transmițătorului.

Note:

- La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru gama de frecvență superioară.
- Este posibil ca aceste linii directe să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de către structuri, obiecte și persoane.



ResMed Pty Ltd

1 Elizabeth Macarthur Drive, Bella Vista NSW 2153 Australia

Consultați [ResMed.com](https://www.resmed.com) pentru alte locații ResMed din întreaga lume. AirMini, Astral, Air10, Lumis, ClimateLine, H5i, S9, ApneaLink, S8, Stellar și VPAP sunt mărci comerciale și/sau mărci comerciale înregistrate ale grupului de companii ResMed. Pentru informații privind brevetele și alte drepturi de proprietate intelectuală, consultați [ResMed.com/ip](https://www.resmed.com/ip). © 2021 ResMed. 10112359/1 2021-02

[ResMed.com](https://www.resmed.com)