

Tabuľky elektromagnetickej kompatibility

Všetky zdravotnícke elektrické prístroje musia byť v súlade s IEC 60601-1-2. Pred chirurgickým zákrokom sa musia prijať bezpečnostné opatrenia a dodržiavať pokyny o elektromagnetickej kompatibilite (EMC) uvedené v tejto príručke a musia sa overiť všetky zdravotnícke prístroje v súbežnej prevádzke, aby sa zabezpečila elektromagnetická kompatibilita a spoločná prevádzka všetkých ďalších zdravotníckych prístrojov.

Toto zariadenie je vďaka charakteristike emisií vhodné na použitie v priemyselných oblastiach a nemocniciach (CISPR 11, trieda A). Ak sa používa v obytnom prostredí (keď sa zvyčajne vyžaduje CISPR 11, trieda B), toto zariadenie nemusí poskytovať dostatočnú ochranu pre rádiové komunikačné služby. Používateľ môže byť donútený vykonať opatrenia na zmiernenie rizika, ako je premiestnenie alebo otočenie zariadenia.

Nasledujúce tabuľky EMC sú uvedené ako referencia:

- „Elektromagnetické emisie“ na strane 2
- „Elektromagnetická odolnosť“ na strane 3
- „Odporúčané odstupové vzdialenosti“ na strane 4

Elektromagnetické emisie

Emisie	Zhoda	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
VF emisie CISPR 11	Skupina 1	Výrobok používa VF energiu len na svoje interné fungovanie. Jeho VF emisie sú preto veľmi nízke a je nepravdepodobné, že by spôsobili nejaké rušenie v blízkych elektronických zariadeniach.
VF emisie CISPR 11	Trieda B	Výrobok je vhodný na používanie vo všetkých zariadeniach, a to vrátane domácností a tých, ktoré sú priamo pripojené k verejnej nízkonapäťovej sieti, ktorá napája obytné budovy.
Harmonické emisie IEC 61000-3-2	Trieda A	
Kolísanie napätia/ blikanie v sieti IEC 61000-3-3	Zhoda	

Elektromagnetická odolnosť

Usmernenie a vyhlásenie výrobcu: Elektromagnetické emisie

Tento výrobok je určený na používanie v nižšie špecifikovanom elektromagnetickom prostredí. Zákazník alebo používateľ výrobku musí zabezpečiť, aby sa výrobok používal v takomto prostredí.

Test odolnosti	Test odolnosti
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	$\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8$ kV kontaktný výboj $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8, \pm 15$ kV vzduchový výboj
Vyžarované VF pole IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80 % AM 1 kHz
Polia v tesnej blízkosti bezdrôtových vysielačov IEC 61000-4-3	80 MHz až 2,7 GHz. 3 V/m Testy bodov: 385 MHz pri 27 V/m; (710, 745, 780, 5 240, 5 500, 5 785) MHz pri 9 V/m; (450, 810, 870, 930, 1 720, 1 845, 1 970, 2 450) MHz pri 28 V/m
Elektrický prechodné javy/skupiny impulzov IEC 61000-4-4	± 2 kV, napájacia sieť AC ± 1 kV, I/O porty 100 kHz PRR
Prepätie IEC 61000-4-5 napájacia sieť AC, vedenie k uzemneniu napájacia sieť AC, vedenie k vedeniu	$\pm 0,5, \pm 1, \pm 2$ kV $\pm 0,5, \pm 1$ kV
Vedená VF IEC 61000-4-6	3 V (0,15 - 80 MHz) 6 V pásma ISM 80 % AM 1 kHz
Magnetické pole (50/60 Hz) na sieťovom kmitočte IEC 61000-4-8	30 A/m - 50 alebo 60 Hz
Poklesy napätia, krátke prerušenia a kolísanie napätia na napájacom zdroji vstupné vedenia IEC 61000-4-11	100 % pokles, 0,5 cyklu, 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 100 % pokles, 1 cyklus 30 % pokles, 25/30 cyklov (50/60 Hz) Prerušenie 100 % pokles, 5 sekúnd

Poznámka:

- Intenzity polí z pevných vysielačov, ako sú napríklad základné stanice pre rádiotelefony (mobilné/bezdrôtové) a vysielačky, rádioamatérov, rozhlasové vysielanie na vlnách AM a FM a televízne vysielanie, nemožno teoreticky presne predpovedať. Na zhodnotenie elektromagnetického prostredia z dôvodu pevných VF vysielačov by sa mal zväziť elektromagnetický prieskum pracoviska. Ak nameraná intenzita poľa v mieste používania výrobku prekračuje príslušnú vyššie uvedenú VF úroveň zhody, výrobok je potrebné pozorovať a overiť jeho normálnu prevádzku. Pri spozorovaní neobvyklého správania môžu byť potrebné ďalšie opatrenia, ako napríklad zmena orientácie výrobku alebo jeho premiestnenie.
- V rámci kmitočtového rozsahu 150 kHz až 80 MHz by mali byť intenzity polí nižšie ako 3 V/m.

Odporúčané odstupové vzdialenosti

Odporúčané odstupové vzdialenosti medzi prenosnými a mobilnými VF komunikačnými zariadeniami a výrobkom

Tento výrobok je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí, v ktorom sa vyžarované VF rušenia kontrolujú.

Zákazník alebo používateľ výrobku môže predchádzať elektromagnetickému rušeniu dodržiavaním minimálnej vzdialenosti medzi prenosnými a mobilnými VF komunikačnými zariadeniami (vysielačmi) a výrobkom tak, ako je odporúčané nižšie, v súlade s maximálnym výstupným výkonom komunikačného zariadenia.

VÝSTRAHA: Prenosné VF komunikačné zariadenia (vrátane periférnych zariadení, ako sú anténne káble a vonkajšie antény) by sa nemali používať bližšie ako 12 palcov (30 cm) k akejkoľvek časti systému (zdravotníckych elektrických prístrojov alebo zdravotníckych elektrických systémoch) vrátane káblov špecifikovaných výrobcom. V opačnom prípade sa môže vyskytnúť zhoršenie výkonu tohto zariadenia.

Maximálny menovitý výstupný výkon (W)	Odstupová vzdialenosť v metroch podľa frekvencie vysielača		
	150 kHz až 80 MHz	80 až 800 MHz	800 MHz až 2,7 GHz
0,01	0,12	0,12	0,23
0,10	0,38	0,38	0,73
1,00	1,20	1,20	2,30
10,00	3,80	3,80	7,30
100,00	12,00	12,00	23,00

V prípade vysielačov, ktorých maximálny menovitý výstupný výkon nie je uvedený vyššie, sa odporúčaná odstupová vzdialenosť d v metroch (m) dá určiť použitím rovnice platnej pre frekvenciu vysielača, kde P je maximálny menovitý výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielača.

POZNÁMKA 1: Pri 80 a 800 MHz platí odstupová vzdialenosť pre vyšší frekvenčný rozsah.

POZNÁMKA 2: Tieto pokyny sa nemusia vzťahovať na všetky situácie. Elektromagnetický prenos je ovplyvnený pohlcovaním a odrazom od konštrukcií, objektov a ľudí.

VÝSTRAHA: Kombinácie príslušenstva, ktoré nie sú uvedené v návode na používanie, sa môžu používať len vtedy, ak sú určené výhradne na dané použitie a neovplyvňujú vlastnosti, bezpečnosť a EMC zdravotníckej pomôcky.