

## Oznaczenia kompatybilności elektromagnetycznej

1. Niniejsze urządzenie wymaga specjalnych zabezpieczeń związanych z kompatybilnością elektromagnetyczną (EMC), i należy je instalować i uruchamiać zgodnie z podanymi informacjami na temat EMC. Niniejsze urządzenie może podlegać wpływom przenośnych i mobilnych urządzeń do komunikacji radiowej.

Wytyczne i deklaracje producenta - emisje elektromagnetyczne		
Bobo-scan termometr bezdotykowy na podczerwień jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik wyrobu powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.		
Test na emisyjność	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Emisje o częstotliwości radiowej CISPR 11	Grupa 1	Wyrób wytwarza energię o częstotliwościach radiowych jedynie jako następstwo funkcji wewnętrznych. Zatem emisja o częstotliwościach radiowych jest znikoma i jest mało prawdopodobne, aby powodowała interferencję w urządzeniach elektronicznych w otoczeniu urządzenia.
Emisje o częstotliwości radiowej CISPR 11	Klasa B	Wyrób może być stosowany we wszystkich placówkach, włączając pomieszczenia mieszkalne i pomieszczenia bezpośrednio podłączone do sieci niskiego napięcia zasilającej budynki mieszkalne pod warunkiem.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Nie dotyczy	
Wahania napięcia/Migotanie IEC 61000-3-3	Nie dotyczy	


### Wytyczne i deklaracje producenta - odporność elektromagnetyczna

Bobo –scan termometr bezdotykowy na podczerwień jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik Bobo-scan termometr bezdotykowy na podczerwień powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.

Testy odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Wyladowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV dotykowe ±8 kV powietrzne	±6 kV dotykowe ±8 kV powietrzne	Podłoga powinna być drewniana, betonowa lub z płytek ceramicznych. Jeżeli podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 30%.
Stany przejściowe i impulsy IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilających ±1 kV linie wejście/wyjście	Nie dotyczy	Jakość głównej sieci zasilającej powinna odpowiadać poziomowi dla typowego środowiska.
Zaburzenia udarowe IEC 61000-4-5	±1 kV pomiędzy liniami ±2 kV tryb wspólny	Nie dotyczy	Jakość głównej sieci zasilającej powinna odpowiadać poziomowi dla typowego środowiska komercyjnego lub szpitalnego.
Zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia zasilającego w liniach zasilających IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (>95% zapad napięcia $U_T$ ) przez 0,5 cyklu 40% $U_T$ (60% zapad napięcia $U_T$ ) przez 5 cykli 70% $U_T$ (30% zapad napięcia $U_T$ ) przez 25 cykli <5% $U_T$ (>95% zapad napięcia $U_T$ ) przez 5 sekund	Nie dotyczy	Jakość głównej sieci zasilającej powinna odpowiadać poziomowi dla typowego środowiska komercyjnego lub szpitalnego. Jeżeli użytkownik wyrobu wymaga ciągłego zasilania podczas przerw w zasilaniu z sieci głównej, zaleca się zasilanie wyrobu z zasilacza UPS lub baterii.
Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej (50Hz/60 Hz), IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej powinno być na poziomie odpowiadającym typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.
<b>UWAGA: <math>U_T</math> oznacza napięcie zmiennej sieci zasilającej przed zastosowaniem poziomu testującego.</b>			

### Wytyczne i deklaracje producenta - odporność elektromagnetyczna

Bobo-scan termometr bezdotykowy na podczerwień jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik Bobo-scan termometr bezdotykowy na podczerwień powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.

Testy odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
<p>Odporność na zaburzenia radioelektryczne wprowadzane do przewodów zgodnie z 61000-4-6</p>	<p>3 Vrms 150 kHz do 80 MHz</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Przeñośne i mobilne urządzenia do komunikacji radiowej nie powinny być stosowane w pobliżu żadnej części wyrobu, w tym przewodów, w odległości mniejszej niż odległość zalecana wyliczona na podstawie odpowiedniego równania dopasowanego do częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość:</p> $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
<p>Pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V/m 80 kHz do 2.5 GHz</p>	<p>3 V/m</p>	$d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ <p>gdzie P oznacza maksymalną wyjściową moc znamioną nadajników w watach (W) podaną przez producenta nadajnika, a d oznacza zalecaną odległość w metrach (m)<sup>b</sup>.</p> <p>Siła pola ze stałych nadajników radiowych, określona w drodze pomiaru zakłóceń<sup>a</sup> elektromagnetycznych terenu, a powinna być niższa niż poziom zgodności dla każdego zakresu częstotliwości<sup>b</sup>.</p> <p>Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p><b>UWAGA 1: W przypadku 80 MHz i 800 MHz, obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.</b></p> <p><b>UWAGA 2: Niniejsze wytyczne mogą nie obowiązywać w niektórych przypadkach.</b></p> <p><b>Propagacja fal elektromagnetycznych jest zmieniana przez absorpcję i odbicia od konstrukcji, obiektów i ludzi.</b></p>			
<p>a) Nie jest możliwe dokładne teoretyczne określenie siły pola pochodzącego z nadajników stałych, takich, jak stacje bazowe dla telefonii radiowej (komórkowej/bezprzewodowej) oraz lądowych przenośnych nadajników radiowych, amatorskich, nadajników radiowych AM i FM oraz telewizyjnych. W celu ustalenia warunków elektromagnetycznych związanych ze stałymi nadajnikami radiowymi, należy przeprowadzić pomiary zakłóceń elektromagnetycznych w danej lokalizacji. Jeżeli zmierzona siła pola w lokalizacji, w której stosowany jest wyrób, przekracza obowiązujący poziom zgodności podany powyżej, należy prowadzić obserwacje wyrób, w celu zweryfikowania poprawności działania. W przypadku zaobserwowania nietypowego działania, mogą być niezbędne dodatkowe środki, na przykład zmiana położenia lub przeniesienie wyrobu.</p> <p>b) Dla zakresu częstotliwości 150 kHz to 80 MHz, siła pola powinna być niższa niż 3 V/m.</p>			

**Zalecana odległość pomiędzy przenośnymi i mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej  
a wyrobem Bobo-scan**

Wyrób jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym o ograniczonych zakłóceniach wywoływanych przez fale radiowe. Odbiorca lub użytkownik Bobo-scan termometr bezdotykowy na podczerwień może pomóc ograniczyć zakłócenia elektromagnetyczne poprzez utrzymywanie minimalnej odległości pomiędzy mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej (nadajnikami) a Bobo-scan termometr bezdotykowy na podczerwień zgodnie z poniższymi zaleceniami, odpowiednio do maksymalnej wyjściowej mocy znamionowej urządzenia komunikacyjnego .

Maksymalna wyjściowa moc znamionowa nadajnika (W)	Odległość dostosowana do częstotliwości nadajnika (m)		
	150 KHz do 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{V_1}\right]\sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{E_1}\right]\sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = \left[\frac{2}{E_1}\right]\sqrt{P}$
0,01	-	0,12	0,23
0,1	-	0,38	0,73
1	-	1,2	2,3
10	-	3,8	7,3
100	-	12	23

W przypadku nadajników, których maksymalna wyjściowa moc znamionowa nie została wymieniona powyżej, zalecaną odległość d w metrach (m) można oszacować stosując równanie odpowiednie dla częstotliwości nadajnika, gdzie P oznacza maksymalną wyjściową moc znamionową nadajników w watach (W) podaną przez producenta nadajnika.

**UWAGA 1: W przypadku 80 MHz i 800 MHz, obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.**

**UWAGA 2: Niniejsze wytyczne mogą nie obowiązywać w niektórych przypadkach.**

**Propagacja fal elektromagnetycznych jest zmieniana przez absorpcję i odbicia od konstrukcji, obiektów i ludzi.**

