

Electromagnetic compatibility

- The Biosensor needs to be installed and put into service according to the EMC information provided here.
- Portable and mobile RF communications equipment can affect the Biosensor.
- Use of accessories, transducers and cables other than those specified or provided by Abbott could result in increased electromagnetic emissions or decreased electromagnetic immunity of the System and result in improper operation.
- The Biosensor should not be used adjacent to or stacked with other equipment and that if adjacent or stacked use is necessary, the Biosensor should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.

Guidance and manufacturer’s declaration – electromagnetic emissions

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

Emissions test: RF emissions; CISPR 11

Electromagnetic environment – guidance: The Biosensor 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.

The Biosensor 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.

Guidance and manufacturer’s declaration – electromagnetic immunity

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

Immunity test: Electrostatic discharge (ESD); IEC 61000-4-2

Test level: ± 8 kV contact; ± 15 kV air

Electromagnetic environment – guidance: Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.

Immunity test: Power frequency (50/60 Hz); magnetic field; IEC 61000-4-8

Test level: 30 A/m

Electromagnetic environment – guidance: Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical domestic, commercial or hospital environment.

Immunity test: Radiated RF; IEC 61000-4-3

Test level: 10 V/m; 80 MHz to 2,7 GHz and 3 V/m; 2,7 GHz to 6 GHz

Immunity test: Proximity fields from RF wireless communications equipment IEC 61000-4-3

Test level: See table below

Electromagnetic environment – guidance: Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the System. Otherwise degradation of the System could result.

The table below lists the immunity levels at specific test frequencies for testing the effects of some wireless communications equipment. The frequencies and services listed in the table are representative examples in various locations where the System may be used.

Test frequency (MHz)	Band ^{a)} (MHz)	Service ^{a)}	Modulation ^{b)}	Maximum power (W)	Distance (m)	IMMUNITY TEST LEVEL (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Pulse modulation ^{b)} 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} ± 5 kHz deviation 1 kHz sine	2	0,3	28
710	704 – 787	LTE Band 13, 17	Pulse modulation ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulse modulation ^{b)} 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700 – 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulse modulation ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulse modulation ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulse modulation ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

^{a)} For some services, only the uplink frequencies are included.

^{b)} The carrier shall be modulated using a 50% duty cycle square wave signal.

^{c)} As an alternative to FM modulation, 50% pulse modulation at 18 Hz may be used, because while it does not represent actual modulation, it would be worst case.

Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:



Elektromagnetische Verträglichkeit

- Bei der Installation und Inbetriebnahme des Biosensors sind die hier enthaltenen Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit zu befolgen.
- Tragbare bzw. mobile HF-Kommunikationsgeräte können den Biosensor beeinträchtigen.
- Die Verwendung anderer Zubehörteile, Wandler und Kabel als von Abbott angegeben und bereitgestellt kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder verringerter elektromagnetischer Störfestigkeit dieses Systems führen und eine nicht ordnungsgemäße Funktion zur Folge haben.
- Der Biosensor sollte nicht in der Nähe von oder gestapelt mit anderen Geräten verwendet werden. Falls ein Betrieb in der Nähe von oder gestapelt mit anderen Geräten dennoch notwendig ist, sollte der Biosensor auf ordnungsgemäße Funktion in der zu verwendenden Konfiguration kontrolliert werden.

Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Emissionen

Der Biosensor ist nur zum Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Anwender des Biosensors sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Emissionsmessung: HF-Emissionen; CISPR 11

Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien: Der Biosensor nutzt HF-Energie nur für seine interne Funktion.

Deshalb sind seine HF-Emissionen sehr gering und Störungen in der Nähe befindlicher elektronischer Geräte unwahrscheinlich.

Der Biosensor eignet sich zum Betrieb an jedem Standort, einschließlich Wohnbereichen und Einrichtungen, die direkt an das öffentliche Niederspannungs-Stromnetz für Wohngebäude angeschlossen sind.

Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit

Der Biosensor ist nur zum Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Anwender des Biosensors sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit: Entladung statischer Elektrizität (ESD); IEC 61000-4-2

Prüfpegel: ± 8 kV Kontaktentladung; ± 15 kV Luftentladung

Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien: Der Fußboden sollte aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei synthetischen Fußbodenbelägen sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.

Prüfung der Störfestigkeit: Versorgungsfrequenz (50/60 Hz); Magnetfeld; IEC 61000-4-8

Prüfpegel: 30 A/m

Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien: Magnetfelder bei der Versorgungsfrequenz sollten den Werten entsprechen, die für typische Standorte in einem typischen Wohn-, Gewerbe- oder Krankenhausumfeld charakteristisch sind.

Prüfung der Störfestigkeit: Gestrahlte HF-Störgrößen; IEC 61000-4-3

Prüfpegel: 10 V/m; 80 MHz bis 2,7 GHz und 3 V/m; 2,7 GHz bis 6 GHz

Prüfung der Störfestigkeit: Näherungsfelder von drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten IEC 61000-4-3

Prüfpegel: Siehe nachfolgende Tabelle

Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien: Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht näher als 30 cm (12 Zoll) an irgendeinem Teil des Systems verwendet werden. Andernfalls könnte es zu einer Verschlechterung des Systems kommen.

In der nachstehenden Tabelle sind die Störfestigkeitspegel bei bestimmten Prüffrequenzen zur Prüfung der Auswirkungen einiger drahtloser Kommunikationsgeräte aufgeführt. Die in der Tabelle aufgeführten Frequenzen und Dienste sind repräsentative Beispiele in verschiedenen Umgebungen, in denen das System eingesetzt werden kann.

Prüffrequenz (MHz)	Bandbreite ^{a)} (MHz)	Dienst ^{a)}	Modulation ^{b)}	Maximale Leistung (W)	Abstand (m)	STÖRFESTIGKEITSPRÜFFEGEL (V/m)
385	380–390	TETRA 400	Pulsamplitudenmodulation ^{b)} 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} ± 5 kHz Abweichung Sinus 1 kHz	2	0,3	28
710	704–787	LTE-Band 13, 17	Pulsamplitudenmodulation ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE-Band 5	Pulsamplitudenmodulation ^{b)} 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE-Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsamplitudenmodulation ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n, RFID 2450, LTE-Band 7	Pulsamplitudenmodulation ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100–5800	WLAN 802,11 a/n	Pulsamplitudenmodulation ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

^{a)} Für einige Dienste sind nur die Uplink-Frequenzen enthalten.

^{b)} Der Träger muss mit einem Rechteckwellensignal mit 50 % Tastgrad moduliert werden.

^{c)} Als Alternative zur Frequenzmodulation kann eine 50%ige Pulsamplitudenmodulation bei 18 Hz verwendet werden, da sie zwar keine tatsächliche Modulation darstellt, jedoch den ungünstigsten Fall repräsentiert.

In der Nähe von Geräten, die das nebenstehende Symbol tragen, sind Störungen möglich:



Compatibilité électromagnétique

- Le biocapteur doit être installé et mis en service conformément aux informations relatives à la CEM fournies dans la présente documentation.

- Les équipements RF portables et mobiles peuvent affecter le biocapteur.

- L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux indiqués ou fournis par Abbott peut entraîner une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique du Système, et en perturber le fonctionnement.
- Le biocapteur ne doit pas être utilisé à proximité de, ou remplié sur, un autre équipement et, s'il est nécessaire de l'utiliser à proximité de, ou remplié sur, un autre équipement, il faut observer le biocapteur pour vérifier qu'il fonctionne normalement dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.

Recommandations et déclaration du fabricant – émissions électromagnétiques

Le biocapteur est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Il appartient au client ou à l'utilisateur de s'assurer que le biocapteur est utilisé dans un tel environnement.

Test d'émissions : Émissions RF ; CISPR 11

Environnement électromagnétique – recommandations : Le biocapteur utilise de l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne.

Par conséquent, ses émissions de RF sont très faibles et ne devraient pas provoquer d'interférence sur les équipements électroniques avoisinants.

Le biocapteur est adapté à l'utilisation dans tous les établissements, notamment les établissements domestiques et ceux directement connectés au réseau public d'alimentation en basse tension qui approvisionne les bâtiments à usage domestique.

Recommandations et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique

Le biocapteur est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Il appartient au client ou à l'utilisateur de s'assurer que le biocapteur est utilisé dans un tel environnement.

Test d'immunité : Décharges électrostatiques (DES) ; CEI 61000-4-2

Niveau de test : ± 8 kV contact ; ± 15 kV air

Environnement électromagnétique – recommandations : Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts d'un revêtement synthétique, l'humidité relative doit être supérieure à 30 %.

Test d'immunité : Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) ; CEI 61000-4-8

Niveau de test : 30 A/m

Environnement électromagnétique – recommandations : Les champs magnétiques à la fréquence du réseau doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement type dans un environnement domestique, commercial ou hospitalier typique.

Test d'immunité : RF rayonnées ; CEI 61000-4-3

Niveau de test : 10 V/m ; entre 80 MHz et 2,7 GHz et 3 V/m ; entre 2,7 GHz et 6 GHz

Test d'immunité : Champs de proximité des équipements de communication RF sans fil CEI 61000-4-3

Niveau de test : Voir le tableau ci-dessous

Environnement électromagnétique – recommandations : Les équipements de communication RF portables (y compris les périphériques comme des câbles d'antenne et des antennes extérieures) ne doivent pas être utilisés à moins 30 cm (12 pouces) d'une quelconque partie du Système. Dans le cas contraire, le Système pourrait être endommagé.

Le tableau ci-dessous répertorie les niveaux d'immunité à certaines fréquences de test utilisées pour tester les effets de certains équipements de communication sans fil. Les fréquences et les services figurant dans le tableau constituent des exemples représentatifs de divers emplacements dans lesquels le Système peut être utilisé.

Fréquence de test (MHz)	Bande ^{a)} (MHz)	Service ^{a)}	Modulation ^{b)}	Puissance maximale (W)	Distance (m)	NIVEAU DE TEST D'IMMUNITÉ (V/m)
385	380–390	TETRA 400	Modulation par impulsion ^{b)} 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} Déviation ± 5 kHz Sinusoïdale 1 kHz	2	0,3	28
710	704–787	Bande LTE 13, 17	Modulation par impulsion ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Bande LTE 5	Modulation par impulsion ^{b)} 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700–1990	GSM 1800 ; CDMA 1900 ; GSM 1900 ; DECT ; Bande LTE 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Modulation par impulsion ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n, RFID 2450, Bande LTE 7	Modulation par impulsion ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100–5800	WLAN 802,11 a/n	Modulation par impulsion ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

^{a)} Pour certains services, seules les fréquences des liaisons montantes sont fournies.

^{b)} La porteuse doit être modulée par un signal carré ayant un rapport cyclique de 50 %.

^{c)} En guise de modulation FM, une modulation d'impulsion de 50 % à 18 Hz peut être utilisée car, même si elle ne représente pas la modulation réelle, cela correspond au pire cas de figure.

Des interférences peuvent se produire au voisinage de l'équipement signalé par le symbole suivant :



Compatibilità elettromagnetica

- Il biosensore deve essere installato e fatto funzionare in base alle informazioni relative alle emissioni elettromagnetiche fornite in questo manuale.
- Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili possono incidere sul biosensore.
- L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati o forniti da Abbott potrebbe aumentare le emissioni elettromagnetiche o diminuire l'immunità elettromagnetica del sistema e generare un funzionamento errato.
- Il biosensore non deve essere usato nelle vicinanze di o impiantato con altre apparecchiature. Nel caso sia necessario usarlo nelle vicinanze di o impiantato con altre apparecchiature, il biosensore deve essere tenuto sotto osservazione per verificare che funzioni in modo normale nella configurazione in cui verrà usato.

Linee guida e dichiarazione del fabbricante: emissioni elettromagnetiche

Il biosensore è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico qui di seguito indicato. L'acquirente o l'utilizzatore del biosensore deve assicurarsi che venga usato in tale ambiente.

Test delle emissioni: emissioni RF; CISPR 11

Ambiente elettromagnetico – Linee guida: il biosensore usa energia RF solo per il funzionamento interno.

Pertanto, le emissioni RF sono molto basse e non dovrebbero interferire con la strumentazione elettronica presente nelle vicinanze.

Il biosensore è adatto all'uso in tutti gli ambienti, compresi gli edifici abitativi e quelli direttamente collegati alla rete elettrica pubblica a bassa tensione che alimenta gli edifici utilizzati per scopi abitativi.

Linee guida e dichiarazione del fabbricante: immunità elettromagnetica

Il biosensore è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico qui di seguito indicato. L'acquirente o l'utilizzatore del biosensore deve assicurarsi che venga usato in tale ambiente.

Test di immunità: scariche elettrostatiche (ESD); IEC 61000-4-2

Livello test: ±8 kV a contatto; ±15 kV in aria

Ambiente elettromagnetico – Linee guida: i pavimenti dovrebbero essere in legno, cemento o con piastrelle in ceramica. Se i pavimenti sono coperti con materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere di almeno il 30%.

Test di immunità: frequenza di rete (50/60 Hz); campo magnetico; IEC 61000-4-8

Livello test: 30 A/m

Ambiente elettromagnetico – Linee guida: i campi magnetici della frequenza di rete devono attenersi sui livelli tipici per una rete standard adibita a uso abitativo, commerciale o ospedaliero.

Test di immunità: RF irradiata; IEC 61000-4-3

Livello test: 10 V/m da 80 MHz a 2,7 GHz e 3 V/m da 2,7 GHz a 6 GHz

Test di immunità: campi di prossimità da apparecchiature di comunicazione wireless RF IEC 61000-4-3

Livello test: vedere la tabella riportata di seguito

Ambiente elettromagnetico – Linee guida: le apparecchiature di comunicazione RF portatili (comprese le periferiche come cavi antenna e antenne esterne) devono essere usate ad una distanza superiore a 30 cm (12 pollici) da qualsiasi parte del sistema. Diversamente, il sistema potrebbe subire una degradazione.

La tabella riportata di seguito elenca i livelli di immunità a specifiche frequenze di test per l'analisi degli effetti di alcune apparecchiature di comunicazione wireless. Le frequenze e i servizi elencati nella tabella sono degli esempi rappresentativi in varie posizioni dove potrebbe essere usato il sistema.

Frequenza di test (MHz)	Banda ^{a)} (MHz)	Servizio ^{a)}	Modulazione ^{b)}	Massima potenza (W)	Distanza (m)	LIVELLO DEL TEST DI IMMUNITÀ (V/m)
385	380–390	TETRA 400	Modulazione ad impulsì ^{b)} 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} ±5 kHz di deviazione 1 kHz seno	2	0,3	28
710	704–787	Banda LTE 13, 17	Modulazione ad impulsì ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Banda LTE 5	Modulazione ad impulsì ^{b)} 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Banda LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulazione ad impulsì ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	Modulazione ad impulsì ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Modulazione ad impulsì ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

^{a)} Per alcuni servizi, sono incluse solo le frequenze uplink.

^{b)} La portante deve essere modulata usando un segnale a onda quadra al 50% del duty cycle.

^{c)} In alternativa alla modulazione FM, è possibile usare la modulazione ad impulsì al 50% a 18 Hz perché, anche se non rappresenta la modulazione effettiva, sarebbe il caso peggiore.

Possono verificarsi interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate con il seguente simbolo:



Libre Sense and related brand marks are marks of Abbott. Other trademarks are the property of their respective owners.

© 2020 Abbott ART-42887 Rev. B 10/20

