

## ***SENSITIVE-CFH, -C & LACTIVE***

Leitlinien und Herstellererklärung zur elektromagnetischen Kompatibilität gemäß den aktuell gültigen Guidelines

Electromagnetic compatibility –  
Guidance and manufacturer's declaration according to the latest standards



REF 286000  
Stand 2023-07  
GB1030020M

CE 0124



Kimetec GmbH  
Gerlinger Str. 36-38  
71254 Ditzingen  
Germany

Tel.: +49 (0) 71 56 / 1 76 02 - 200  
Fax: +49 (0) 71 56 / 1 76 02 - 500  
info@kimetec.de

mamivac®.com  
  
Made in Germany

DEUTSCH  
ENGLISH  
FRANÇAIS  
ESPAÑOL

3-7  
8-12  
13-17  
18-22

# mamivac®



## **ELEKTRISCHE MILCHPUMPEN SENSITIVE-CFH, -C & LACTIVE**

Leitlinien und Herstellererklärung zur elektromagnetischen Kompatibilität gemäß den aktuell gültigen Guidelines



REF 286000  
Stand 2023-07  
GB1030020D

CE 0124



Kimetec GmbH  
Gerlinger Str. 36-38  
71254 Ditzingen  
Germany

Tel.: +49 (0) 71 56 / 1 76 02 - 200  
Fax: +49 (0) 71 56 / 1 76 02 - 500  
info@kimetec.de

mamivac.com  
  
Made in Germany

## 1. Wesentliche Leistungsmerkmale und Basissicherheit

Wenn das Gerät\* in der nachfolgend beschriebenen elektromagnetischen Umgebung mit den in der Gebrauchsanweisung vorgeschriebenen Zubehör-/Ersatzteilen betrieben wird, gibt es keine Einschränkung der wesentlichen Leistungsmerkmale sowie keine Beeinträchtigung der Basissicherheit.

## 2. Beschreibung der elektromagnetischen Umgebung

Das Gerät\* ist für den Betrieb in der nachfolgend beschriebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Betreiber oder Benutzer ist dafür verantwortlich, dass das Gerät\* nur in dieser Umgebung betrieben wird.

## 3. Emission

Phänomen/Messungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung/Leitlinie
Leitungsgeführte und gestrahlte Störaussendung CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B	Das Gerät* ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereich und solchen bestimmt, die unmittelbar an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt die für Wohnzwecke genutzt werden.
Verzerrungen durch Oberschwingungen IEC 61000-3-2	Klasse A	Das Gerät* verwendet HF- Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist die HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
Spannungsschwankungen und Flicker IEC 61000-3-3	bestanden	

## 4. Immunität

EMV Grundnorm/ Phänomen	Störfestigkeits- Prüfpegel	Elektromagnetische Umgebung/Leitlinie
IEC 61000-4-4 Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst)	± 2 kV Kontakt 100 kHz Wiederholfrequenz t = 5/50 ns	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
IEC 61000-4-5 Stoßspannungen (Surge)	± 0,5 kV, ± 1 kV LgL LgE entfällt wegen SKII	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

EMV Grundnorm/ Phänomen	Störfestigkeits- Prüfpegel	Elektromagnetische Umgebung/Leitlinie
IEC 61000-4-6 Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	3 V 0,15 MHz bis 80 MHz  6 V in ISM Bänder 6,765 MHz - 6,795 MHz 13,553 MHz - 13,567 MHz 26,957 MHz - 27,283 MHz 40,66 MHz - 40,70 MHz  sowie  6 V in Amateurfunkbänder 1,8 MHz - 2,0 MHz 3,5 MHz - 4,0 MHz 5,3 MHz - 5,4 MHz 7 MHz - 7,3 MHz 10,1 MHz - 10,15 MHz 14 MHz - 14,2 MHz 18,07 MHz - 18,17 MHz 21,0 MHz - 21,4 MHz 24,89 MHz - 24,99 MHz 28,0 MHz - 29,7 MHz 50,0 MHz - 54,03 MHz 80 % AM bei 1 kHz	
IEC 61000-4-11 Spannungsunterbrechungen (kleinste und größte Bemessungsspannung)	0 % UT; 250/300 Perioden	Wenn der Anwender eine fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das Gerät aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) oder einer Batterie zu speisen.
IEC 61000-4-11 Spannungseinbrüche (kleinste und größte Bemessungsspannung)	0 % UT; 1/2 Periode Bei 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 und 315 Grad  0 % UT; 1 Periode und 70 % UT; 25/30  0 % UT; 1 Periode und 70 % UT; 25/30 Perioden Einphasig: bei 0 Grad	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

### WARNUNG:

Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (Funkgeräte), einschließlich deren Zubehör, wie z.B. Antennenkabel und externe Antennen, sollten nicht in einem geringeren Abstand als 30 cm zu den vom Hersteller bezeichneten Teilen und Leitungen des Gerätes\* verwendet werden. Eine Nichtbeachtung kann zu einer Minderung der Leistungsmerkmale des Gerätes\* führen.

Phänomen/Messungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung/Leitlinie
IEC 61000-4-3 Hochfrequente elektromagnetische Felder	10 V/m 80 Mhz bis 2,7 Ghz 80 % 1 khz	

#### Empfohlene Schutzabstände zu einigen drahtlosen Kommunikationseinrichtungen

EMV Grundnorm		Phänomen				
IEC 61000-4-3		Hochfrequente elektromagnetische Felder in unmittelbarer Nachbarschaft von drahtlosen Kommunikationsgeräten				
Prüf- frequenz MHz	Frequenz band MHz	Funkdienst	Modulation	Maximale Leistung W	Ent- fernung m	Störfestig- keits Prüfpegel V/m
385	380 - 390	TETRA 400	Pulsmodulation mit Rechtecksignal dt 50 % 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460; FRS 460	Frequenz- moduliert ± 5 kHz Hub 1 kHz Sinus	2	0,3	28
710	704-787	LTE Band 13, 17	Pulsmodulation mit Rechtecksignal dt 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-860	GSM 800/900, TETRA800 iDEN 820 CDMA 850, LTE Band 5	Pulsmodulation mit Rechtecksignal dt 50 % 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	170-1990	GSM 1800, GSM 1900 CDMA 1900, DECT LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsmodulation mit Rechtecksignal dt 50 % 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450 LTE Band 7	Pulsmodulation mit Rechtecksignal dt 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9
5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulation mit Rechtecksignal dt 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

EMV Grundnorm/ Phänomen	Störfestigkeits- Prüfpegel	Elektromagnetische Umgebung/Leitlinie
IEC 61000-4-8 Magnetfelder mit energiertechnischen Bemessungsfrequenzen	30 A/m	Keine Beeinträchtigung
IEC 61000-4-39 Magnetfelder im Nahbereich	30 kHz CW 8 A/m 134,2 kHz PWM 2,1 kHz 65 A/m 13,56 Mhz PWM 50 Khz 7,5A/m	Keine Beeinträchtigung
IEC 61000-4-2 Entladung statischer Elektrizität	8 kV Kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, 8 kV, ± 15 kV Luft	Fußböden sollten aus Holz oder Beton beste- hen oder mit Keramikfliesen ausgestattet sein. Ist der Fußboden mit synthetischem Material ausgestattet, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.

\* Die Bezeichnung Gerät umfasst die auf der Titelseite genannten Produkte.

## ELECTRIC BREAST PUMPS SENSITIVE-CFH, -C & LACTIVE

Electromagnetic compatibility –  
Guidance and manufacturer’s declaration according  
to the latest standards



REF 286000  
Stand 2023-07  
GB1030020GB



### 1. Basic performance and safety

If the device\* is operated in the electromagnetic environment specified below together with accessories/ spare parts required by the instructions for use, there are no constraints of basic performance or safety.

### 2. Description of the electromagnetic environment

The device\* is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The operator or user is responsible to assure that it is used in such environment only.

### 3. Emission

Phenomenon/test	Compliance	Electromagnetic environment/guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1 Class B	The device* is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public power supply network, that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	The device* uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
Voltage fluctuations and flicker IEC 61000-3-3	Passed	

### 4. Immunity

EMC basic standard/phenomenon	Immunity test level	Electromagnetic environment/guidance
IEC 61000-4-4 Electrical fast transient (burst)	± 2 kV contact 100 kHz repetition frequency t = 5/50 ns	Mains power quality shall be that of a typical commercial or hospital environment.
IEC 61000-4-5 Surge	± 0,5 kV, ± 1 kV LtL Grounding conductor omitted due to protection class II.	Mains power quality shall be that of a typical commercial or hospital environment.

EMC basic standard/ phenomenon	Immunity test level	Electromagnetic environment/guidance
IEC 61000-4-6 Conducted disturbances, induced by RF fields	3 V 0,15 MHz - 80 MHz  6 V in ISM bands 6,765 MHz - 6,795 MHz 13,553 MHz - 13,567 MHz 26,957 MHz - 27,283 MHz 40,66 MHz - 40,70 MHz  as well as  6 V in amateur radio bands 1,8 MHz - 2,0 MHz 3,5 MHz - 4,0 MHz 5,3 MHz - 5,4 MHz 7 MHz - 7,3 MHz 10,1 MHz - 10,15 MHz 14 MHz - 14,2 MHz 18,07 MHz - 18,17 MHz 21,0 MHz - 21,4 MHz 24,89 MHz - 24,99 MHz 28,0 MHz - 29,7 MHz 50,0 MHz - 54,03 MHz 80 % AM at 1 kHz	
IEC 61000-4-11 Voltage interruptions (lowest and highest rated voltage)	0 % UT; 250/300 cycles	When the user of the device* requires continuous function in the event of disruption of supply, it is recommended the device is operated from an uninterruptible power supply or battery.
IEC 61000-4-11 Voltage dips (lowest and highest rated voltage)	0 % UT; 1/2 cycles at 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 and 315 degrees  0 % UT; 1 cycle and 70 % UT; 25/30  0 % UT; 1 cycle and 70 % UT; 25/30 cycles Single-phase: at 0 degrees	Mains power quality shall be that of a typical commercial or hospital environment.

**WARNING:**

Portable RF communication 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 device\*, including cables, specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.

Phenomenon/test	Compliance	Electromagnetic environment/guidance
IEC 61000-4-3 High frequency electromagnetic fields	10 V/m 80 Mhz - 2,7 Ghz 80 % 1 khz	

**Recommended separation distances to wireless communication equipment**

EMC basic standard		Phenomenon				
IEC 61000-4-3		High frequency electromagnetic fields in close proximity to wireless communication equipment				
Test frequency MHz	Frequency band MHz	Radio service	Modulation	Maximum power W	Distance m	Immunity test level V/m
385	380 - 390	TETRA 400	Pulse width modulation with square wave signal PM 50 % 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460; FRS 460	Frequency-modulated ± 5 kHz Hub 1 kHz sine	2	0,3	28
710	704-787	LTE band 13, 17	Pulse width modulation with square wave signal PM 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-860	GSM 800/900, TETRA800 iDEN 820 CDMA 850, LTE band 5	Pulse width modulation with square wave signal PM 50 % 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	170-1990	GSM 1800, GSM 1900 CDMA 1900, DECT LTE band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulse width modulation with square wave signal PM 50 % 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450 LTE band 7	Pulse width modulation with square wave signal PM 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9

5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Pulse width modulation with square wave signal PM 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

EMC basic standard/phenomenon	Immunity test level	Electromagnetic environment/guidance
IEC 61000-4-8 Power frequency magnetic field	30 A/m	No impairment
IEC 61000-4-39 Magnetic fields in the close range	30 kHz CW 8 A/m 134,2 kHz PWM 2,1 kHz 65 A/m 13,56 Mhz PWM 50 Khz 7,5A/m	No impairment
IEC 61000-4-2 Electrostatic discharge	8 kV contact ± 2 kV, ± 4 kV, 8 kV, ± 15 kV air	Floors should be wood, concrete, or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.

\* The term device comprises the products mentioned on the cover page.

# mamivac®



## TIRE-LAITS ELECTRIQUES SENSITIVE-CFH, -C ET LACTIVE

Lignes directrices et déclaration du fabricant  
concernant la compatibilité électromagnétique  
selon les lignes directrices actuelles en vigueur



REF 286000  
Édition 2023-07  
GB1030020FR

CE 0124



Kimetec GmbH  
Gerlinger Str. 36-38  
71254 Ditzingen  
Germany

Tél. : +49 (0) 71 56 / 1 76 02 - 200  
Fax : +49 (0) 71 56 / 1 76 02 - 500  
info@Kimetec.de

mamivac.com  
Made in Germany

## 1. Caractéristiques essentielles de fonctionnement et sécurité de base

Si le dispositif\* est utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous avec les accessoires/pièces de rechange spécifiés dans le mode d'emploi, il n'y a aucune restriction des caractéristiques essentielles de fonctionnement et aucune atteinte à la sécurité de base.

## 2. Description de l'environnement électromagnétique

Le dispositif\* est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Il incombe à l'exploitant ou à l'utilisateur de s'assurer que le dispositif\* ne fonctionne que dans cet environnement.

## 3. Émission

Phénomènes/ Prises de mesure	Conformité	Environnement électromagnétique/ Ligne directrice
Émissions d'interférences conduites et rayonnées CISPR 11	Groupe 1	Le dispositif* peut être utilisé dans tous les établissements, y compris à domicile, et ceux directement branchés à un réseau d'alimentation public alimentant les bâtiments utilisés à des fins domestiques.
	Classe B	
Distorsions dues aux harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	Le dispositif* utilise l'énergie RF uniquement pour sa fonction interne. Par conséquent, les émissions RF sont très faibles et ne sont susceptibles de provoquer aucune interférence dans un équipement électronique à proximité.
Fluctuations de tensions/ Flicker CEI 61000-3-3	conforme	

## 4. Immunité

Norme de base relative à la CEM/ Phénomènes	Essai d'immunité	Environnement électromagnétique/ Ligne directrice
CEI 61000-4-4 Transitoires électriques rapides en salves (burst)	± 2 kV contact 100 kHz fréquence de répétition t = 5/50 ns	La qualité du secteur électrique doit être identique à celle d'un environnement commercial ou hospitalier conventionnel.
CEI 61000-4-5 Pointes d'énergie (surge)	± 0,5 kV, ± 1 kV câble contre câble, câble contre terre supprimé dû à la classe de protection II	La qualité du secteur électrique doit être identique à celle d'un environnement commercial ou hospitalier conventionnel.

Norme de base relative à la CEM/ Phénomènes	Essai d'immunité	Environnement électromagnétique/ Ligne directrice
CEI 61000-4-6 Grandeurs perturbatrices conduites, induites par des champs à haute fréquence	3 V de 0,15 MHz à 80 MHz  6 V dans les bandes ISM de 6,765 MHz à 6,795 MHz de 13,553 MHz à 13,567 MHz de 26,957 MHz à 27,283 MHz de 40,66 MHz à 40,70 MHz  ainsi que  6 V dans les bandes de radioamateurs de 1,8 MHz à 2,0 MHz de 3,5 MHz à 4,0 MHz de 5,3 MHz à 5,4 MHz de 7 MHz à 7,3 MHz de 10,1 MHz à 10,15 MHz de 14 MHz à 14,2 MHz de 18,07 MHz à 18,17 MHz de 21,0 MHz à 21,4 MHz de 24,89 MHz à 24,99 MHz de 28,0 MHz à 29,7 MHz de 50,0 MHz à 54,03 MHz 80 % MA à 1 kHz	
CEI 61000-4-11 Interruptions de courant (tension nominale minimale et maximale)	0 % UT; 250/300 cycles	Si l'utilisateur demande un fonctionnement continu du dispositif pendant les coupures d'alimentation, il est recommandé d'alimenter le dispositif par un système d'alimentation sans interruption (ASI) ou une batterie.
CEI 61000-4-11 Creux de tension (tension nominale minimale et maximale)	0 % UT ; 1/2 cycle à 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 et 315 degrés  0 % UT ; 1 cycle et 70 % UT ; 25 / 30 cycles  0 % UT ; 1 cycle et 70 % UT ; 25 / 30 cycles monophasé : à 0 degré	La qualité du secteur électrique doit être identique à celle d'un environnement commercial ou hospitalier conventionnel.

### AVERTISSEMENT :

Les appareils de communication HF portables (appareils de communication RF), y compris leurs accessoires tels que les câbles d'antenne et les antennes externes, ne doivent pas être utilisés à une distance inférieure à 30 cm des pièces et câbles du dispositif\* spécifiés par le fabricant. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une diminution des caractéristiques de fonctionnement du dispositif\*.



Phénomènes/ Prises de mesure	Conformité	Environnement électromagnétique/ Ligne directrice
CEI 61000-4-3 Champs électromagnétiques à haute fréquence	10V/m de 80 Mhz à 2,7 Ghz 80 % 1 kHz	

#### Distances d'isolement recommandées pour certains équipements de communication sans fil

Norme de base relative à la CEM		Phénomènes				
CEI 61000-4-3		Champs électromagnétiques à haute fréquence à proximité immédiate des appareils de communication sans fil				
Fréquence d'essai MHz	Bande de fréquence MHz	Service de radio-communication	Modulation	Puissance maximale W	Distance m	Essai d'immunité V/m
385	380 - 390	TETRA 400	Modulation d'impulsions avec signal carré delta 50 % 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460; FRS 460	fréquence modulée ± 5 kHz déviation 1 kHz sinusoïdal	2	0,3	28
710	704-787	Bande LTE 13, 17	Modulation d'impulsions avec signal carré delta 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-860	GSM 800/900, TETRA800 iDEN 820 CDMA 850, Bande LTE 5	Modulation d'impulsions avec signal carré delta 50 % 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	170-1990	GSM 1800, GSM 1900 CDMA 1900, DECT Bande LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulation d'impulsions avec signal carré delta 50 % 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400-2570	Bluetooth, Wi-Fi 802.11 b/g/n, RFID 2450 Bande LTE 7	Modulation d'impulsions avec signal carré delta 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9

5240	5100-5800	Wi-Fi 802.11 a/n	Modulation d'impulsions avec signal carré delta 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

Norme de base relative à la CEM/ Phénomènes	Essai d'immunité	Environnement électromagnétique/ Ligne directrice
CEI 61000-4-8 Champs magnétiques avec fréquences nominales d'alimentation	30 A/m	Sans effets préjudiciables
CEI 61000-4-39 Champs magnétiques en zone proche	30 kHz CW 8 A/m 134,2 kHz PWM 2,1 kHz 65 A/m 13,56 Mhz PWM 50 Khz 7,5A/m	Sans effets préjudiciables
CEI 61000-4-2 Décharge électrostatique (DES)	8 kV contact ± 2 kV, ± 4 kV, 8 kV, ± 15 kV air	Les sols doivent être revêtus de bois, de béton ou de carrelage céramique. Si les sols sont conçus à partir d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit atteindre au moins 30 %.

\* La dénomination « dispositif » comprend les produits spécifiés à la page de titre.

## SACALECHES ELÉCTRICOS SENSITIVE-CFH, -C Y LACTIVE

Líneas directrices y declaración del fabricante relativa a la compatibilidad electromagnética conforme a las líneas directrices actuales vigentes



REF 286000  
Edición 2023-07  
GB1030020ES



### 1. Características de funcionamiento esenciales y seguridad básica

Si el dispositivo\* se utiliza en el entorno electromagnético descrito a continuación con los accesorios/piezas de recambio especificados en las instrucciones de uso, no hay ninguna restricción de las características de funcionamiento esenciales ni ninguna alteración de la seguridad básica.

### 2. Descripción del entorno electromagnético

El dispositivo\* está destinado a ser utilizado en el entorno electromagnético que se describe a continuación. El explotador o usuario es responsable de asegurar que el dispositivo\* sólo se utilice en este entorno.

### 3. Emisión

Fenómenos/ Mediciones	Conformidad	Entorno electromagnético/Línea directriz
Emisión de interferencias conducidas y radiadas CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo* puede utilizarse en cualquier lugar, incluidas viviendas, así como en establecimientos directamente conectados a la red pública de distribución eléctrica que abastece a edificios utilizados como viviendas.
	Clase B	
Distorsiones debidas a los armónicos IEC 61000-3-2	Clase A	El dispositivo* sólo emplea energía de RF para su funcionamiento interno. Por consiguiente, sus emisiones de RF son muy bajas y no suelen causar interferencias en equipos electrónicos próximos.
Fluctuaciones de tensión y parpadeo IEC 61000-3-3	conforme	

### 4. Inmunidad

Norma básica CEM/ Fenómenos	Prueba de inmunidad	Entorno electromagnético/Línea directriz
IEC 61000-4-4 Ráfaga transitoria rápida eléctrica (burst)	± 2 kV contacto 100 kHz frecuencia de repetición t = 5/50 ns	La calidad de la red de energía eléctrica debe ser equivalente a la existente en un comercio u hospital.
IEC 61000-4-5 Impulsos de tensión (surge)	± 0,5 kV, ± 1 kV cable contra cable, cable contra tierra suprimido debido a la clase de protección II	La calidad de la red de energía eléctrica debe ser equivalente a la existente en un comercio u hospital.

Norma básica CEM/ Fenómenos	Prueba de inmunidad	Entorno electromagnético/Línea directriz
IEC 61000-4-6 Magnitudes perturbadoras conducidas, inducidas por campos de alta frecuencia	<p>3 V de 0,15 MHz a 80 MHz</p> <p>6 V en bandas ISM de 6,765 MHz a 6,795 MHz de 13,553 MHz a 13,567 MHz de 26,957 MHz a 27,283 MHz de 40,66 MHz a 40,70 MHz</p> <p>así como</p> <p>6 V en bandas de radioafinados de 1,8 MHz a 2,0 MHz de 3,5 MHz a 4,0 Mhz de 5,3 MHz a 5,4 MHz de 7 MHz a 7,3 MHz de 10,1 MHz a 10,15 MHz de 14 MHz a 14,2 MHz de 18,07 MHz a 18,17 MHz de 21,0 MHz a 21,4 Mhz de 24,89 MHz a 24,99 MHz de 28,0 MHz a 29,7 MHz de 50,0 MHz a 54,03 MHz 80 % AM con 1 kHz</p>	
IEC 61000-4-11 Interrupciones de corriente (tensión nominal mínima y máxima)	0 % UT; 250 / 300 ciclos	Si el usuario del dispositivo requiere su funcionamiento continuo durante las interrupciones de la red de energía eléctrica, se recomienda alimentar el dispositivo con un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) o con una batería.
IEC 61000-4-11 Huecos de tensión (tensión nominal mínima y máxima)	0 % UT; 1/2 ciclo con 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 y 315 grados	La calidad de la red de energía eléctrica debe ser equivalente a la existente en un comercio u hospital.
	0 % UT; 1 ciclo y 70 % UT; 25 / 30 ciclos	
	0 % UT; 1 ciclo y 70 % UT; 25 / 30 ciclos monofásico: con 0 grado	

#### ADVERTENCIA:

Los equipos de comunicación portátiles de alta frecuencia (equipos de comunicación RF), incluidos sus accesorios como cables de antena y antenas externas, no deben utilizarse a una distancia inferior a 30 cm de las partes y los cables del dispositivo\* especificados por el fabricante. El no respecto de esta advertencia podría reducir las características de funcionamiento del dispositivo\*.

Fenómenos/ Mediciones	Conformidad	Entorno electromagnético/Línea directriz
IEC 61000-4-3 Campos electromagnéticos de alta frecuencia	10V/m de 80 Mhz hasta 2,7 Ghz 80 % 1 kHz	

#### Distancias de separación recomendadas para algunos equipos de comunicación inalámbrica

Norma básica CEM		Fenómenos				
IEC 61000-4-3		Campos electromagnéticos de alta frecuencia en las inmediaciones de los dispositivos de comunicación inalámbrica				
Frecuencia de prueba MHz	Banda de frecuencia MHz	Servicio de radio-comunicaciones	Modulación	Potencia máxima W	Distancia m	Prueba de inmunidad V/m
385	380 - 390	TETRA 400	Modulación de pulsos con onda cuadrada delta 50 % 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460; FRS 460	frecuencia modulada ± 5 kHz desviación 1 kHz sinusoidal	2	0,3	28
710	704-787	Banda LTE 13, 17	Modulación de pulsos con onda cuadrada delta 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-860	GSM 800/900, TETRA800 iDEN 820 CDMA 850, Banda LTE 5	Modulación de pulsos con onda cuadrada delta 50 % 217 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	170-1990	GSM 1800, GSM 1900, CDMA 1900, DECT Banda LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulación de pulsos con onda cuadrada delta 50 % 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400-2570	Bluetooth, wifi 802.11 b/g/n, RFID 2450 Banda LTE 7	Modulación de pulsos con onda cuadrada delta 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9

5240	5100-5800	wifi 802.11 a/n	Modulación de pulsos con onda cuadrada delta 50 % 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

<b>Norma básica CEM/ Fenómenos</b>	<b>Prueba de inmunidad</b>	<b>Entorno electromagnético/Línea directriz</b>
<b>IEC 61000-4-8</b> Campos magnéticos con frecuencias nominales de alimentación	30 A/m	Ninguna alteración
<b>IEC 61000-4-39</b> Campos magnéticos en el Campo cercano	30 kHz CW 8 A/m 134,2 kHz PWM 2,1 kHz 65 A/m 13,56 Mhz PWM 50 Khz 7,5A/m	Ninguna alteración
<b>IEC 61000-4-2</b> Descarga electrostática	8 kV contacto ± 2 kV, ± 4 kV, 8 kV, ± 15 kV aire	El suelo ha de ser de madera, hormigón o baldosa de cerámica. Si el suelo es sintético, el valor de la humedad relativa ha de ser del 30 % como mínimo.

\* La denominación „dispositivo” comprende todos los productos especificados en la primera página.

