

AMICUS

Adendo EMC

REF 6R4580
6R4590
6R4590TH
6R4590TH-M
6R4590TH-T

Rx Only

MD

Índice

Introdução	1
Compatibilidade eletromagnética	1
Informações gerais	1
Emissão eletromagnética	3
Imunidade eletromagnética	4
Transmissor RF	9
Compatibilidade eletromagnética específica da China	10

Seção 1.1 Introdução

Para os dispositivos produzidos a partir de 1.º de janeiro de 2019, este adendo substitui a seção Compatibilidade eletromagnética do Manual do operador do Sistema Separador AMICUS Volume 1 - Noções básicas de operação.

O adendo constitui uma revisão técnica com requisitos novos e modificados de imunidade eletromagnética, entre outros, de acordo com a IEC 60601-1-2: 2014 (4.ª Edição) Equipamento eletromédico – Parte 1-2: Requisitos gerais de segurança básica e desempenho essencial – Norma colateral: Distúrbio eletromagnético – Requisitos e testes.

Para concisão, a norma colateral internacional IEC 60601-1-2:2014 (4.ª Edição) é referida neste adendo como 'esta norma'. É bem reconhecido que outras normas regionais correspondentes, como a EN IEC 60601-1-2, ANSI/AMMI IEC 60601-1-2, foram harmonizadas com esta norma. Para fins regulatórios, cumprir esta norma implica cumprir outras normas regionais correspondentes, salvo qualquer menção em contrário.

Se ocorrer superposição entre o Manual do operador e este adendo, o conteúdo deste adendo substitui o Manual do operador.

Em todos os modelos AMICUS 6R4590, o separador contém um transmissor sem fio integrado. Por padrão, o transmissor fica desativado por meio de controles de hardware, e só pode ser ativado em países em que foi aprovado. Entre em contato com um representante da assistência da Fresenius Kabi para obter mais informações.

Seção 1.2 Compatibilidade eletromagnética

Esta seção fornece informações relevantes de compatibilidade eletromagnética (EMC) ao usuário deste dispositivo, ilustradas na Tabela 1 e na Tabela 2. As informações devem ajudar a melhorar o uso seguro do dispositivo durante a sua vida útil esperada, caso seja exposto a distúrbios eletromagnéticos (EM).

Informações gerais

O dispositivo foi projetado para ser usado em instalações profissionais de assistência à saúde classificadas de acordo com a IEC 60601-1-2. Todavia, dentro de tal ambiente, o dispositivo não é adequado para uso

nos seguintes locais onde se espera que a intensidade de distúrbios EM seja muito elevada:

- próximo a equipamentos cirúrgicos de alta frequência (HF);
- próximo a equipamentos de terapia de ondas curtas, ou
- dentro da sala blindada contra frequência irradiada (RF) de um sistema elétrico de uso médico para exame de imagem por ressonância magnética.

O usuário deste dispositivo deve garantir que ele seja operado em locais apropriados e evitar os locais específicos mencionados acima.

Espera-se que o dispositivo funcione normalmente dentro do ambiente EM pretendido, já que o dispositivo passou com êxito por todos os testes de imunidade EM especificados na Tabela 2, o que representa níveis máximos razoavelmente previsíveis que poderiam ocorrer em tal ambiente.



Aviso:

O uso deste dispositivo em posição adjacente ou empilhado com outro equipamento deve ser evitado, pois poderia resultar em operação inadequada. Se tal uso for necessário, este dispositivo e o outro equipamento devem ser observados para verificar se estão funcionando normalmente.

Os seguintes cabos, transdutores e acessórios foram validados e aprovados pela Fresenius Kabi para o uso seguro com o dispositivo (consulte a seção Especificações do sistema no Manual do operador para detalhes adicionais):

Para todos os modelos AMICUS 6R4580:

- Cabo de alimentação
- Cabo Ethernet, blindado
- Manguito de pressão
- Leitor de código de barras, serial
- Adaptador de rede externa
- Cabo serial

Para todos os modelos AMICUS 6R4590:

- Cabo de alimentação

- Cabo Ethernet, blindado
- Manguito de pressão
- Leitor de código de barras, USB
- Cabo serial

**Aviso:**

O uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes daqueles especificados ou fornecidos pela Fresenius Kabi para este dispositivo pode resultar no aumento de emissões eletromagnéticas ou na diminuição da imunidade eletromagnética deste dispositivo, causando operação inadequada.

**Aviso:**

O uso das portas do dispositivo para ações diferentes daquelas especificadas pela Fresenius Kabi pode resultar no aumento de emissões eletromagnéticas ou na diminuição da imunidade eletromagnética deste dispositivo, causando operação inadequada.

**Aviso:**

Os equipamentos de comunicação RF portáteis (incluindo periféricos como dispositivos emissores sem fio, cabos de antenas e antenas externas) que não foram aprovados pela Fresenius Kabi devem ser usados a pelo menos 30 cm (12 polegadas) de distância de qualquer peça do dispositivo (inclusive os cabos especificados pela Fresenius Kabi) e não devem ser conectados a nenhuma porta do dispositivo. Do contrário, pode ocorrer a degradação do desempenho deste dispositivo.

Emissão eletromagnética

O dispositivo foi projetado em total conformidade com os requisitos de emissões eletromagnéticas da classificação de CISPR11 especificada pela IEC 60601-1-2. A Tabela 1 fornece informações de conformidade de emissão para proteção de serviços de rádio e outros equipamentos, bem como proteção de redes elétricas públicas.

Tabela 1: Emissões eletromagnéticas para ambientes de instalações profissionais de assistência à saúde

Teste de emissão	Normas de conformidade	Orientação de precaução de emissão
Conduzido e irradia emissão RF	CISPR 11, Grupo 1, Classe B	Usar apenas cabos, transdutores e acessórios aprovados pela Fresenius Kabi.
Emissões harmônicas	IEC 61000-3-2, Classe A	Nenhuma.
Flutuações de tensão/emissões oscilantes	IEC 61000-3-3	

Imunidade eletromagnética

O dispositivo foi projetado em total conformidade com os requisitos de imunidade eletromagnética para ambientes de instalações profissionais de assistência à saúde especificados pela IEC 60601-1-2. A Tabela 2 fornece informações de conformidade de imunidade, incluindo tipos de teste, normas básicas EMC e níveis de teste de imunidade aplicáveis ao dispositivo. A tabela também fornece orientações de precaução sobre como reduzir distúrbios EM.

Tabela 2: Imunidade eletromagnética para ambientes de instalações profissionais de assistência à saúde

Teste de imunidade [Norma EMC básica]	Níveis de teste especificados por esta norma	Nível de conformidade do dispositivo	Orientação de precaução de imunidade
Descarga eletrostática (ESD) [IEC 61000-4-2]	± 8 kV contato ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV ar	Conformidade em todos os níveis de teste.	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica, ou de outro material antiestático ou com baixo nível de estática. Se o piso for de material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Transiente elétrico rápido/burst [IEC 61000-4-4]	± 2 kV para linhas de alimentação de energia CA	Conformidade em todos os níveis de teste.	Nenhuma.
Surtos [IEC 61000-4-5]	± 0,5 kV, ± 1 kV fase a fase ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV, fase-terra	Conformidade em todos os níveis de teste.	Nenhuma.
Conduziu distúrbios induzidos por campo RF [IEC 61000-4-6]	3 Vrms entre 0,15 MHz e 80 MHz 6 Vrms em bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz	Conformidade em todos os níveis de teste.	Nenhuma.
Quedas de tensão, em CA Linhas de fornecimento de energia. [IEC 61000-4-11]	Queda: 0% durante meio ciclo com ângulos de fase 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°	Conformidade com o nível do teste em todos os ângulos de fase.	Nenhuma.
	Queda: 0% tensão residual para 1 ciclo	Conformidade com os níveis do teste.	
	Queda: 70% durante 25 ciclos para teste à 50 Hz ou 30 ciclos à 60 Hz	Conformidade com o nível do teste de 30 ciclos à 60 Hz.	
Interrupções de tensão, em CA Linhas de fornecimento de energia. [IEC 61000-4-11]	Interrupções: 0% durante 250 ciclos para teste à 50 Hz ou 300 ciclos para teste à 60 Hz	Conformidade com o nível do teste: 0% durante 300 ciclos para teste à 60 Hz.	
Campos magnéticos com frequência de potência nominal [IEC 61000-4-8]	30 A/m à 50 Hz ou à 60 Hz	Conformidade com o nível do teste 30 A/m à 60 Hz.	Nenhuma.

Teste de imunidade [Norma EMC básica]	Níveis de teste especificados por esta norma	Nível de conformidade do dispositivo	Orientação de precaução de imunidade
Campo EM RF irradiado [IEC 61000-4-3]	3 V/m, 80 MHz a 2,7 GHz	Conformidade em todos os níveis de teste.	Os equipamentos de comunicação RF portáteis devem ser usados a pelo menos 30 cm (12 polegadas) de distância de qualquer peça deste dispositivo, incluindo os cabos. Se uma distância de separação mínima não for mantida, pode ocorrer interferência próximo ao equipamento marcado com o seguinte símbolo:
Campos próximos de equipamento de comunicação de RF sem fio [IEC 61000-4-3]	<p>385 MHz, modulação de pulso de 18 Hz, 1,8 W, 27 V/m</p> <p>450 MHz, modulação FM, desvio de ± 5 kHz, seno de 1 kHz, 2 W, 28 V/m</p> <p>710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, modulação de pulso de 217 Hz, 0,2 W, 9 V/m</p> <p>810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, modulação de pulso de 18 Hz, 2 W, 28 V/m</p> <p>1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz, modulação de pulso de 217 Hz, 2 W, 28 V/m</p> <p>2450 MHz, modulação de pulso de 217 Hz, 2 W, 28 V/m</p> <p>5240 MHz, 5500 MHz, 5783 MHz, modulação de pulso de 217 Hz, 0,2 W, 9 V/m.</p>	Conformidade em todos os níveis de teste.	<div style="text-align: center;">  </div> <p>As forças de campo de transmissores de RF devem ser menores do que o nível de conformidade em cada faixa de frequência. Se a força de campo medida no local em que o dispositivo estiver sendo usado exceder o nível de conformidade de RF aplicável, o dispositivo deverá ser observado para verificar o funcionamento normal. Se for observado desempenho anormal, medidas de controle adicionais poderão ser necessárias, tais como reorientação ou relocação do dispositivo.</p>
O 6R4590 foi testado com os seguintes transmissores adicionais:			
Equipamento de RFID [AIM 7351731; ISO 14223]	<p>134,2 kHz</p> <p>Profundidade da modulação: 100%</p> <p>Força de campo: 65 A/m RMS</p> <p>ETU: 3 μs</p> <p>Comando obrigatório: Activation_FDX</p>	Conformidade com os níveis do teste.	As forças de campo de transmissores de RF devem ser menores do que o nível de conformidade em cada faixa de frequência. Se a força de campo medida no local em que o dispositivo estiver sendo usado exceder o nível de conformidade de RF aplicável, o dispositivo deverá ser observado para verificar o funcionamento normal. Se for observado desempenho anormal, medidas de controle adicionais poderão ser necessárias, tais como reorientação ou relocação do dispositivo.

Teste de imunidade [Norma EMC básica]	Níveis de teste especificados por esta norma	Nível de conformidade do dispositivo	Orientação de precaução de imunidade
Equipamento de RFID [AIM 7351731; ISO/IEC 14443-3 (Tipo A)]	13,56 MHz Amplitude de pulso: 3 µs Extremidade de transição: 40 ns Taxa de dados de comando: 848 kbps Comando obrigatório: Select Força de campo: 7,5 A/m RMS	Conformidade com os níveis do teste.	As forças de campo de transmissores de RF devem ser menores do que o nível de conformidade em cada faixa de frequência. Se a força de campo medida no local em que o dispositivo estiver sendo usado exceder o nível de conformidade de RF aplicável, o dispositivo deverá ser observado para verificar o funcionamento normal. Se for observado desempenho anormal, medidas de controle adicionais poderão ser necessárias, tais como reorientação ou relocação do dispositivo.
Equipamento de RFID [AIM 7351731; ISO/IEC 14443-3 (Tipo B)]	13,56 MHz Profundidade da modulação: 25% Extremidade de transição: 40 ns Taxa de dados de comando: 424 kbps SOF baixo: 11 etu SOF alto: 2,5 etu EOF baixo: 10,5 etu Comando obrigatório: I-Block Polaridade da antena: vertical e horizontal Força de campo: 7,5 A/m RMS	Conformidade com os níveis do teste.	
Equipamento de RFID [AIM 7351731; ISO/IEC 15693-3 (ISO/IEC 18000-3 Modo 1)]	13,56 MHz Profundidade da modulação: 100% Amplitude de pulso: 9,44 µs	Conformidade com os níveis do teste.	

Teste de imunidade [Norma EMC básica]	Níveis de teste especificados por esta norma	Nível de conformidade do dispositivo	Orientação de precaução de imunidade
	<p>Código de comando: 1/4</p> <p>Tempo de transição: 40 ns</p> <p>Comando obrigatório: Stay Quiet (Permaneça em silêncio)</p> <p>Força de campo: 5 A/m RMS</p>		



Observação: As frequências, as forças de campo e os serviços descritos na última linha da Tabela 2 representam os equipamentos de comunicação RF sem fio em uso, conhecidos por esta norma e reconhecidos pela Fresenius Kabi no momento da publicação deste adendo. Ele não cobre todas as frequências e serviços usados em todos os países.



Atenção: Se forem identificadas outras frequências ou forças de campo e não estiverem presentes na Tabela 2 (última linha), o usuário deste dispositivo deverá conduzir testes adicionais para garantir que o dispositivo esteja funcionando normalmente.



Observação: As forças de campo de transmissores fixos, tais como as estações base para rádio, telefones (celulares/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, canal de rádio AM e FM, e emissora de TV, não podem ser previstas com exatidão. Deve ser realizada uma pesquisa EM no local para avaliar o ambiente EM devido a transmissores RF fixos.

Transmissor RF

Tabela 3: Características do transmissor RF

Banda de frequência	Características de modulação de frequência	Potência irradiada efetiva
802.11a 5 GHz	802.11a usa um esquema de modulação multiportadora chamado de multiplexação por divisão de frequências ortogonais (OFDM). Os seguintes formatos de modulação estão disponíveis para OFDM: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM.	Em conformidade com a ETSI EN 301 893 v2.1.0
802.11b 2,4 GHz	802.11b usa a sequência direta de espalhamento do espectro (DSSS) com esquemas de codificação CCK ou PBCC. Para as taxas de dados de 1 Mbps e 2 Mbps, esta célula é chamada de Modulação por baixa taxa e o formato da modulação é automaticamente definido como DBPSK e DQPSK, respectivamente, e não pode ser alterado. Para as taxas de dados de 5,5 Mbps e 11 Mbps, esta célula é chamada de Modulação por alta taxa e é possível selecionar CCK ou PBCC como o esquema de modulação.	Em conformidade com ETSI EN 300 328 v2.1.1
802.11g 2,4 GHz	802.11g usa OFDM ou DSSS como esquema de modulação. Quando 802.11g usa o esquema de modulação multiportadora chamado de multiplexação por divisão de frequências ortogonais (OFDM), os seguintes formatos de modulação estão disponíveis para OFDM: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM.	Em conformidade com ETSI EN 300 328 v2.1.1
802.11n/ac 5 GHz	802.11n/ac usa um esquema de modulação multiportadora chamado multiplexação por divisão de frequências ortogonais (OFDM). Os seguintes formatos de modulação estão disponíveis para 802.11n/ac OFDM: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM.	Em conformidade com a ETSI EN 301 893 v2.1.0

Seção 1.3 Compatibilidade eletromagnética específica da China

As informações que seguem são fornecidas de acordo com a YY 0505-2012:

O separador AMICUS, bem como todos os equipamentos eletromédicos, precisa de cuidados especiais quanto à EMC (compatibilidade eletromagnética) e deve ser instalado e posto em funcionamento de acordo com as seguintes informações:

- Considerando que a intensidade da energia eletromagnética é maior quando próxima da fonte de uma antena de transmissão, os equipamentos portáteis e móveis de comunicação por radiofrequência podem afetar o equipamento eletromédico.
- O separador AMICUS foi projetado para suportar os efeitos de EMI (interferência eletromagnética) e satisfaz a maioria das normas atuais de EMC que se aplicam ao instrumento. Contudo, níveis extremamente altos de energia eletromagnética (acima dos níveis da YY 0505-2012) ainda podem produzir interferência.

Para reduzir o risco de EMI, siga estas recomendações:

1. Não ligue nem use dispositivos de comunicação pessoais portáteis (como rádios emissores/receptores ou celulares) próximos ao instrumento. Se tais dispositivos precisarem ser usados, siga a Distância de separação recomendada conforme mostrado nas Tabelas 204 e 206.
2. No caso de EMI não explicada, considere os locais de transmissores próximos — tais como rádio ou estações de TV. Pode ser necessário mover o instrumento ou colocar material de isolamento entre o transmissor e o instrumento.
3. Esteja ciente de que modificar o instrumento ou adicionar acessórios ou componentes não especificamente autorizados pelo fabricante do instrumento pode torná-lo mais suscetível à interferência de ondas de rádio.

Os seguintes cabos e acessórios foram aprovados para uso com o separador AMICUS e cumprem com as normas atuais de EMC:

- Cabos de energia e cabos de dados, cabo de produtos portáteis 42203758-02 aprovados pelo fabricante do instrumento.

Para todos os modelos AMICUS 6R4580:

- Leitor de código de barras de produtos portáteis 3800LR-12E, alimentação de energia de produtos portáteis, leitor de código de barras JADAK JDK-2107 e impressoras compatíveis com PCL-3.

Para todos os modelos AMICUS 6R4590:

- Leitor de código de barras Honeywell Voyager 1400g.



Aviso:

Somente os representantes qualificados da assistência técnica devem realizar a manutenção do instrumento. Durante a assistência técnica do instrumento, use apenas componentes de reposição, cabos e acessórios autorizados pelo fabricante do instrumento. Coloque todas as proteções, coberturas, parafusos e vedações de volta nas posições exatas, conforme descrito nas instruções aplicáveis. Não fazer isso pode resultar em aumento das emissões ou diminuição da proteção do instrumento.



Aviso:

O separador AMICUS não deve ser usado próximo ou empilhado com outros equipamentos eletromédicos. No entanto, se for necessário utilizar o instrumento perto de outro equipamento, o instrumento deve ser observado para verificar o seu funcionamento normal conforme a configuração que está sendo utilizada.

Tabela 201: Orientações e declaração do fabricante – Emissões eletromagnéticas		
O separador AMICUS é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O usuário do separador AMICUS deve se certificar de que seja usado em tal ambiente.		
Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético – Orientações
Emissões de RF GB 4824	Grupo 1	O separador AMICUS usa energia de RF somente para sua função interna. Por isso, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causam nenhuma interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades.
Emissões de RF GB 4824	Classe B	O separador AMICUS é adequado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo domésticos e aqueles diretamente conectados à rede pública de alimentação de baixa voltagem que fornece energia a prédios usados para fins residenciais.
Emissões harmônicas GB 17625.1	Classe A	
Flutuações de tensão/emissões oscilantes GB 17625.2	Em conformidade	

Tabela 202: Orientações e Declaração do Fabricante – Imunidade Eletromagnética			
O separador AMICUS é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O usuário do separador AMICUS deve certificar-se de que seja usado em tal ambiente.			
Teste de imunidade	IEC 60601 Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético – Orientações
Descarga eletrostática (ESD) GB/T 17626.2	±6 kV contato ±8 kV ar	±6 kV contato ±8 kV ar	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou de cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Transiente elétrico rápido/burst GB/T 17626.4	±2 kV para linhas de alimentação de energia ±1 kV para linhas de entrada/saída	±2 kV para linhas de alimentação de energia ±1 kV para linhas de entrada/saída	A qualidade da fiação elétrica deve ser a típica de um ambiente comercial ou hospitalar.
Surto GB/T 17626.5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo comum	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo comum	A qualidade da fiação elétrica deve ser a típica de um ambiente comercial ou hospitalar.
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão em linhas de entrada de energia. GB/T 17626.11	<5% UT (>95% queda em UT) por 0,5 ciclos	<5% UT (>95% queda em UT) por 0,5 ciclos	A qualidade da fiação elétrica deve ser a típica de um ambiente comercial ou hospitalar.
	40% UT (60% queda em UT) por 5 ciclos	40% UT (60% queda em UT) por 5 ciclos	
	70% UT (30% queda em UT) por 25 ciclos	70% UT (30% queda em UT) por 25 ciclos	Se o usuário do Separador AMICUS precisar de operação contínua durante interrupções de energia, é recomendado que o Separador AMICUS seja alimentado por uma fonte de energia ininterrupta.
	<5% UT (>95% queda em UT) por 5 segundos	<5% UT (>95% queda em UT) por 5 segundos	
Frequência de energia (50/60 Hz) campo magnético GB/T 17626.8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos de frequência de energia devem estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente típico comercial ou hospitalar.



Observação: UT é a tensão da fiação CA antes da aplicação do nível de teste.

Tabela 204: Orientações e declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética – Para equipamentos e sistemas que não são de suporte à vida			
O separador AMICUS é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O usuário do separador AMICUS deve se certificar de que seja usado em tal ambiente.			
Teste de imunidade	IEC 60601 Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético – Orientações
RF de condução GB/T 17626.6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	Os equipamentos portáteis e móveis de comunicações por RF devem ser usados longe de qualquer peça do separador AMICUS, inclusive cabos, no mínimo à distância recomendada de separação calculada da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada: $d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$ $d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz
RF de radiação GB/T 17626.3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = [7 / 3] \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz em que P é a taxa máxima de saída de energia do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m). As forças de campo de transmissores fixos de RF (conforme determinado por uma pesquisa em local eletromagnético) devem ser menores que o nível de conformidade em cada faixa de frequência.

Tabela 204: Orientações e declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética – Para equipamentos e sistemas que não são de suporte à vida			
O separador AMICUS é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O usuário do separador AMICUS deve se certificar de que seja usado em tal ambiente.			
Teste de imunidade	IEC 60601 Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético – Orientações
			<p>A interferência pode ocorrer na proximidade do equipamento marcado com o seguinte símbolo:</p> 
<p> Observação: A 80 MHz e 800 MHz, a frequência maior se aplica.</p> <p> Observação: Essas orientações podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão das estruturas, objetos e pessoas.</p> <p>As forças de campo de transmissores fixos, tais como estações bases para rádio, telefones (celulares/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, canal de rádio AM e FM e emissora de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores fixos de RF, uma pesquisa no local deve ser considerada. Se a força de campo medida no local em que o Separador AMICUS é usado exceder o nível aplicável de conformidade com RF mostrado acima, o Separador AMICUS deverá ser observado para verificar seu funcionamento normal. Se for observado funcionamento fora do normal, outras medidas poderão ser necessárias, tais como reorientar ou realocar o Separador AMICUS.</p> <p>Acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as forças de campo devem ser menores que 3 V/m.</p>			

Tabela 206: Distância recomendada de separação entre equipamentos portáteis e móveis de comunicação por RF e o Separador AMICUS – Para equipamentos e sistemas que não são de suporte à vida

O Separador AMICUS destina-se ao uso em ambiente eletromagnético no qual as perturbações de RF irradiadas são controladas. O usuário do separador AMICUS pode ajudar a evitar uma interferência eletromagnética mantendo a distância mínima entre equipamentos (transmissores) portáteis e móveis de comunicação por RF e o separador AMICUS, conforme recomendado aqui, de acordo com a energia máxima de saída do equipamento de comunicação.

Energia máxima de saída classificada do transmissor Watts	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor em metros		
	150 kHz a 80 MHz $d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = [7 / 3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,24
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,4
10	3,69	3,69	7,4
100	11,7	11,7	24

Para os transmissores classificados em uma energia de saída máxima não listada na tabela, a distância (d) de separação recomendada em metros (m) pode ser estimada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, em que P é a classificação máxima de energia de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.



Observação: A 80 MHz e 800 MHz, a frequência maior se aplica.



Observação: Essas orientações podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão das estruturas, objetos e pessoas.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco



Fresenius Kabi AG
61346 Bad Homburg / Germany
Tel.: +49 (0) 61 72 / 686-0
www.fresenius-kabi.com



Fresenius Kabi Warrendale
770 Commonwealth Dr.
Warrendale, PA 15086 USA

Para os EUA:
1-800-933-6925

Fabricado nos EUA

Todas as marcas exibidas pertencem aos respectivos proprietários.



Copyright © 2020 Fresenius Kabi AG. Todos os direitos reservados.