

# FILL-RITE®

## MEDIDORES DIGITAIS MIX-50069 E MIX-50070

Manual de Instalação e Operação



MADE IN   
USA  
WITH GLOBAL MATERIALS

 **Lubmix**  
IMPORTADORA OFICIAL

  
GORMAN-RUPP  
COMPANY

**Tabela de Conteúdo**

Sobre este manual..... 3

Simbolos e Definições ..... 3

Descrição Geral..... 3

Informações de Segurança ..... 3

Informções Técnicas ..... 4

Compatibilidade do Fluido/Viscosidade..... 4

Instalação ..... 4

Orientação do Módulo Eletrônica..... 5

Funcões Operacionais..... 5

Alteração da Unidade de Medida ..... 5

Pressione Calibração / Fator de Tipo de Fluido (CAL) ..... 6

Calibração de Fluido ..... 6

**Modo de Lavagem (FLSH)**..... 7

Reset do Total Acumulado..... 7

Verificação do Fator K..... 7

Substituição de Bateria ..... 7

Manutanção e Armazenamento..... 7

Guia de Soluções de Problemas..... 8

Regulatório..... 9

**Obrigado!**

Obrigado por sua fidelidade à marca Fill-Rite de bombas de transferência de combustível. Sua segurança é importante, então, por favor, leia e compreenda completamente os procedimentos estabelecidos neste manual. Proteja-se, bem como aqueles ao seu redor, seguindo todas as instruções de segurança e respeitando todos os símbolos de perigo, alerta e advertência. Por favor, guarde estas instruções para referência futura e registre o modelo, número de série e data de compra do seu medidor Fill-Rite. Por favor, registre seu produto através do link: [info.fillrite.com/product\\_registration](http://info.fillrite.com/product_registration)

**IMPORTANTE POLÍTICA DE DEVOUÇÃO**

**Por favor, não devolva este produto à loja.** Para todas as questões relacionadas à garantia e ao produto, entre em contato com nossa Assistência Técnica (17) 99757-9343 das 08h às 17:48h (Horário de Brasília) de Seg a Sex.

MODEL#	
SERIAL#	
PURCHASE DATE:	



## **SOBRE ESTE MANUAL**

Desde o conceito inicial e design até a produção final, seu produto Fill-Rite é desenvolvido para proporcionar anos de uso sem problemas. Para garantir a sua segurança e das pessoas ao seu redor, é fundamental que este manual seja lido na íntegra antes de tentar instalar ou operar sua nova aquisição. Recomendamos fortemente que qualquer instalador e operador se familiarize com os termos, diagramas e dados técnicos presentes neste manual, prestando especial atenção a qualquer informação de PERIGO, ALERTA, CUIDADO ou AVISO. Na Fill-Rite, sua satisfação com nossos produtos é nossa prioridade. Se você tiver dúvidas ou precisar de assistência com o seu produto, entre em contato conosco pelo telefone (17) 99757-9343.

## **Símbolos e Definições**

 <b>PERIGO</b>	Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.
 <b>AVISO</b>	Enfatiza uma área em que lesões pessoais ou até mesmo a morte podem ocorrer caso as instruções não sejam seguidas corretamente. Danos mecânicos também podem ocorrer.
 <b>CUIDADO</b>	A não observância de um 'Cuidado' pode causar danos ao equipamento.
<b>NOTA</b>	Esses quadros contêm informações que podem economizar tempo, ser essenciais para a operação adequada ou esclarecer um passo.

## **Descrição Geral**

Os medidores digitais MIX-50069 e MIX-50070 são equipamentos adequados para uso em Locais Perigosos e em temperaturas extremas.

Os medidores apresentam componentes eletrônicos avançados que eliminam contagens falsas em aplicações móveis e de alta vibração sem sacrificar a capacidade.

O medidor pode armazenar e exibir a quantidade medida atual (total do lote) ou a quantidade medida cumulativa (totalizador) em qualquer uma das cinco unidades selecionáveis pelo usuário (onças pintas, quartos, litros e galões).

Os medidores podem ser facilmente ajustados para diferentes fluidos selecionando um fator de calibração em uma das 20 configurações.

A energia é fornecida por duas pilhas alcalinas AA substituíveis.

## **Informações de Segurança**

 <b>AVISO</b>	<p>Para garantir uma operação segura e eficiente, é essencial ler e seguir cada um dos seguintes avisos e precauções.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Os combustíveis e produtos químicos que fluem através do medidor podem ser prejudiciais à sua saúde. O uso e descarte desses produtos são controlados por leis e procedimentos federais, estaduais ou locais.</li> <li>Siga os procedimentos de manuseio recomendados pelo fabricante do fluido ao usar o produto e ao limpar o medidor</li> <li>Não exceda a pressão interna do medidor.</li> <li>O uso ou instalação inadequados deste produto podem causar ferimentos graves ou até morte.</li> <li>Certifique-se de que os tubos e mangueiras conectados ao medidor estejam devidamente aterrados ao medir ou usar perto de fluidos inflamáveis.</li> <li><b>Não</b> instale válvulas de pé ou de retenção adicionais sem o uso de uma válvula de alívio de pressão; caso contrário, o medidor pode romper.</li> <li>Para evitar a acumulação de descarga eletrostática, limpe apenas com um pano úmido.</li> <li>O corpo do medidor é feito em liga de alumínio. Evite impactos ou fraturas no corpo do medidor.</li> </ol>
 <b>CUIDADO</b>	Use equipamentos de segurança adequados ao manusear fluidos perigosos.

## INFORMAÇÕES TÉCNICAS

**Portas de Fluxo:** Entrada ou saída fêmea de 1" NPT ou BSPP

**Faixa de Fluxo:** 2 a 35 GPM / 7.6 a 132.5 LPM

**Pressão de Trabalho (MIX-500069):** 50 PSI (3.4 Bar) MAX UL / 300 PSI (20.7 Bar) de Ruptura

**Pressão de Trabalho (MIX-50070):** ≤120°F (49°C): 125 PSI (8.6 Bar), >120°F (49°C): 50 PSI (3.5 Bar)

**Temperatura de Armazenamento (na ausência de líquidos):** -40 to 140°F (-40 to 60°C)

**Temperatura de Operação (MIX-50069):** -40 to 140°F (-40 to 60°C)

**Temperatura de Operação (MIX-50070):** -15 to 140°F (-26 to 60°C)

**Precisão de Medição:** ±1.0% (após calibração em campo)

**Repetibilidade de Medição:** ±0.30% (tamanhos de lote ≥ 2 galões)

**Unidades de Medição:** Onça, pinta, quarto, litro, galão

**Materiais Molhados (MIX-50069 - Combustível):** Aço inoxidável 304/316 alumínio, acetal, ouro

**Materiais Molhados (MIX-50070 - Químico):** Aço inoxidável 304/316, polipropileno, UHMWPE, ouro

**Faixa do Totalizador:** 0 - 90,000,000 unidades

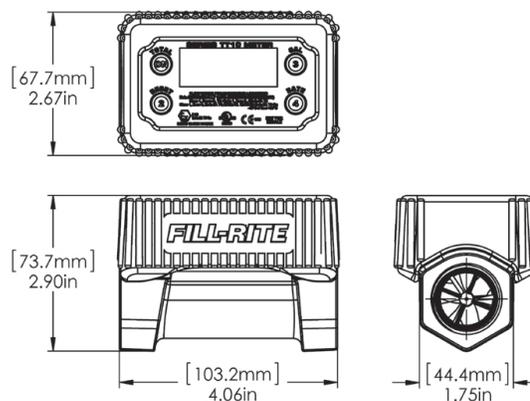
**Faixa do Lote:** 0.00 - 9999 unidades (pisca quando o lote excede 9999)

**Display:** -40 to 140°F (-40 to 60°C)

**Energia:** 2 baterias alcalinas aprovadas (consulte a seção de Substituição de Bateria)

**Memória:** Preserva os totais do medidor / calibração ao substituir as baterias

**Segurança:** Intrinsecamente seguro para uso em locais perigosos



## Compatibilidade do Fluido/Viscosidade

Os medidores da MIX-50069 E MIX-50070 podem lidar com a maioria dos combustíveis com viscosidades na faixa de 0,4 cSt a 79 cSt.

Você pode medir fluidos que excedam uma viscosidade de 79 cSt, mas a precisão será limitada à taxa de fluxo de calibração. Ajuste o medidor para CAL 19 e siga o procedimento de calibração descrito neste manual.

Em caso de dúvida sobre a compatibilidade de um fluido específico, entre em contato com o fornecedor do fluido para verificar possíveis reações adversas com os materiais listados na seção de Informações Técnicas deste manual.

Fluidos aprovados:

- Gasolina\*
- DEF (AUS32)\*\*
- Diesel\*
- Querosene\*
- Herbicidas\*\*†
- Hexano\*
- Heptano\*
- Álcool Mineral
- Água doce não potável
- Pesticidas\*\*†

\*Compatível apenas com os modelos de combustível MIX-50069

\*\*Compatível apenas com os modelos químicos MIX-50070

†Entre em contato com o fornecedor do produto químico para verificar a compatibilidade dos materiais molhados e da viscosidade

## INSTALAÇÃO

### NOTA

O excesso de fita veda-rosca ou composto para rosca a montante do medidor pode se soltar, bloquear ou prejudicar o rotor, causando falha no medidor. O uso de uma quantidade adequada de composto para rosca é o método de instalação preferido.

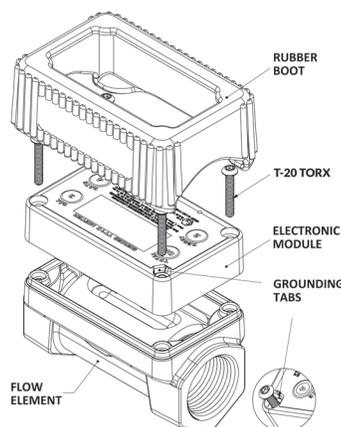
Utilize fita veda-rosca ou composto de vedação compatível em todas as conexões roscadas.

1. Determine a direção correta do fluxo de fluido e aponte a seta na parte inferior do corpo do medidor nessa direção. *Instalar o medidor na direção errada do fluxo afetará significativamente o desempenho do medidor.*
2. Rosqueie a mangueira ou tubo nas portas até que estejam firmes. Tenha cuidado para não cruzar as roscas ao iniciar a rosca ou apertar demais o medidor.

## Orientação do Módulo Eletrônico

O visor pode ser girado em 180° para preferência do usuário.

1. Remova a capa protetora de borracha e reserve.
2. Remova os 4 parafusos que fixam o módulo eletrônico usando uma chave Torx T-20.
3. Remova o módulo e gire-o em 180°. Certifique-se de que a almofada de espuma sob as baterias seja recolocada corretamente caso ela caia. Isso é fundamental para garantir que as baterias não sejam desalojadas se o medidor for exposto a manuseio brusco.
4. Reinstale os 4 parafusos. Aperte os parafusos até que o módulo esteja completamente assentado. O torque de instalação recomendado é de 5-10 in-lb (0,6-1,1 Nm). Apertar em excesso pode trincar o módulo.
5. Reinstale a capa de borracha protetora.



### **⚠ CUIDADO**

Ao reinstalar os parafusos do módulo eletrônico, certifique-se de que as abas de aterramento estejam presas sob as cabeças dos parafusos para garantir o aterramento adequado e a proteção contra descargas estáticas ao manusear o medidor.

## Funções Operacionais



Ligue o medidor e exibe o total acumulado enquanto pressionado. Se o total acumulado for maior que 9999, os números passarão pela tela em grupos de 4 dígitos.



Mantenha pressionado por 3 segundos para zerar o total atual. Também retorna ao modo normal de operação quando estiver nos modos CAL ou FLSH.



Mantenha pressionado por 3 segundos para permitir alterações no fator de calibração/fluidos (exibido no canto inferior esquerdo). Pressionar repetidamente aumentará o número até 19 e depois voltará a zero. Quando o número desejado for exibido, pressione o botão 2 para confirmar o novo número e voltar ao normal. Consulte a Tabela 1 para detalhes da operação.



Mantenha pressionado por 3 segundos para mostrar a taxa de fluxo ativa. Pressione o botão 4 novamente para retomar a operação normal. O medidor continuará a contar o volume enquanto a taxa de fluxo é exibida.

**NOTA:** O visor do medidor desligará automaticamente após 30 segundos de inatividade. Ele ligará quando o fluxo for retomado ou qualquer botão for pressionado. Nenhum dado é perdido durante os períodos de inatividade.

## Alteração da Unidade de Medida

A unidade de medida pode ser alterada para onças (OZ), pints (PT), quartos (QT), galões (GAL) ou litros (LITRO) sem necessidade de recalibração.

1. Mantenha os botões 2 e 4 pressionados por três segundos. O visor exibirá a versão do firmware.
2. Pressione o botão 2 para confirmar a seleção. O visor mostrará a versão do firmware.
3. Para alterar as unidades, pressione o botão repetidamente até que a unidade desejada seja exibida.
4. Pressione o botão 2 para confirmar a seleção. O visor mostrará a versão do firmware.
5. Para retornar ao modo de operação normal, pressione o botão 2 novamente.
6. A unidade selecionada será exibida. O total atual ou acumulado será atualizado para refletir a nova unidade.

## Pressione Calibração / Fator de Tipo de Fluido (CAL)

Os Medidores MIX-50069 a MIX-50070 oferecem 20 fatores predefinidos para diferentes tipos de fluidos/viscosidades.

O uso dos fatores de calibração é destinado a fornecer a solução de medição mais precisa para um fluido específico. Um fator de CAL de 0 é utilizado para os fluidos mais finos e aumenta conforme a viscosidade do fluido é maior.

1. Pressione e segure o botão 3 por três segundos. O valor atual dispensado desaparecerá e apenas o ícone CAL e o valor atual serão exibidos.
2. Pressionar repetidamente o botão 3 aumentará o número até 19 e depois retornará a zero.
3. Após o fator de fluido desejado ser selecionado, pressione o botão 2 para confirmar o fator de fluido e retornar o medidor ao modo normal de operação.

Tabela 1: Tabela de Fatores de CAL para Fluidos a 70°F / 21°C

Fluidos	cSt	Cal	Fluidos	cSt	Cal	Fluidos	cSt	Cal
Heptano	0.36	0	Querosene	2.62	7	Etilenoglicol	19.1	14
	0.48	1	Diesel	3.48	8	2,4-D	25.4	15
Gasolina	0.63	2	B100	4.62	9	Glifosato	33.7	16
	0.84	3		6.15	10	Atrazina 4L	44.8	17
Água/DEF	1.12	4	Combustível de jato	8.16	11	Propilenoglicol	59.5	18
	1.48	5		10.8	12	10W-30 Oil/ATF	79.0	19
Álcool Mineral	1.98	6		14.4	13			

**NOTA:** O uso do fator CAL/fluido é independente da calibração contra um volume conhecido. O medidor é calibrado na fábrica, mas realizar uma calibração em campo pode melhorar ainda mais a precisão do medidor.

## Calibração do Fluido

A calibração de fluidos requer um recipiente de volume conhecido de pelo menos 5 galões ou maior que seja compatível com o fluido que está sendo medido. Um volume maior pode ser utilizado e pode melhorar a precisão da calibração, mas não deve exceder 99,99 unidades de medida.

**NOTA:** Antes de realizar uma calibração de fluidos, certifique-se de ter selecionado o fator CAL/fluido mais próximo correspondente para garantir a melhor precisão do medidor.

1. Pressione os botões 2 e 4 ao mesmo tempo e mantenha pressionado por três segundos. O visor exibirá a versão do firmware.
2. Pressione o botão 3 para entrar no modo de calibração. A unidade de medida será exibida.
3. Pressione o botão 3. O visor mostrará "FILL".
4. Dispense o fluido no recipiente. "FILL" piscará no visor quando o fluxo for detectado.
5. Após dispensar o fluido, pressione o botão de ligar (ON). O dígito à esquerda do visor piscará ("00.00").
6. Pressione o botão 4 para aumentar o dígito até o valor do fluido dispensado (por exemplo, "05.00"). Pressione o botão para mover (ON) para a direita. Pressione o botão 2 para voltar ao dígito mais à esquerda, se necessário.
7. Após o número ser carregado, pressione o botão de ligar (ON) novamente para aceitar o volume inserido.
8. O visor agora mostrará o fator CAL configurado.
9. Pressione o botão de ligar (ON) novamente e a versão do firmware será exibida.
10. Pressione o botão 2 novamente para retornar ao modo de operação normal.

**NOTA:** Se o valor inserido estiver fora de um intervalo aceitável, o visor mostrará "Err0" e o medidor reverterá para as configurações anteriores. Consulte a Tabela 2 na página 8 para o Guia de Solução de Problemas.

Se você estiver medindo em onças, pintas ou quartos, pode ser mais fácil mudar o medidor para uma unidade de medida maior, como galões ou litros, durante o processo de calibração e depois mudar de volta para a unidade de medida desejada.

## Modo de Lavagem (FLSH)

Este modo permite que o usuário limpe o medidor sem adicionar volume ao totalizador. É útil para limpar ou alternar entre diferentes líquidos para manter a precisão da medição.

1. Mantenha os botões 3 e 4 pressionados por três segundos. O medidor exibirá "FLSH".
2. Pressione o botão 2 para retornar ao modo de operação normal.

## Reset do Total Acumulado

1. Pressione e segure os botões 2 e 4 por três segundos. A versão atual do firmware será exibida.
2. Pressione o botão  para exibir o total acumulado. Se for superior a 9999 unidades, o total acumulado passará pela tela.
3. Mantenha os botões  e 4 pressionados juntos por cinco segundos para zerar o total acumulado.
4. Press the 2

## Verificação do Fator K

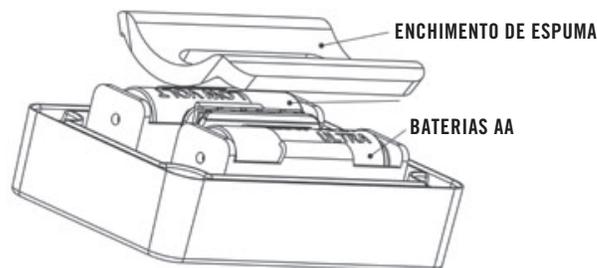
Você pode verificar o fator de calibração interno do medidor. O valor exibido é o número de contagens do sensor por unidade de medida selecionada e fator CAL/fluido. A fábrica pode solicitar esse valor se estiver solucionando problemas do medidor.

1. Mantenha os botões 3 e 4 pressionados por três segundos. O medidor exibirá "FLSH".
2. Pressione e segure os botões  3 juntos. O número de contagens por unidade de medida será exibido.
3. Pressione o botão 2 duas vezes para retornar ao modo de operação normal.

## Substituição de Bateria

As baterias devem ser substituídas quando o ícone de bateria baixa começar a piscar no visor. Os totais do medidor, configuração e calibração são preservados enquanto as baterias estão sendo substituídas, portanto, não há necessidade de recalibrar depois.

As baterias são acessadas removendo o visor, conforme descrito na seção que mostra como girar o visor. A espuma da bateria pode ficar presa às baterias. Remova cuidadosamente e reinstale durante a montagem. A espuma protege as baterias e evita que se soltem se o medidor for manuseado de forma brusca. Preste atenção à polaridade das baterias, conforme marcado no suporte. O medidor não funcionará se as baterias forem instaladas incorretamente e pode ocorrer dano.



### AVISO

Ao substituir as baterias, certifique-se de que a área esteja livre de vapores explosivos ou mova a eletrônica do medidor para uma área segura antes de realizar a substituição. Para reduzir o risco de explosão, NÃO misture baterias antigas com novas ou baterias de diferentes fabricantes. As baterias só podem ser substituídas pelas seguintes:

- Duracell MN1500
- Duracell QU1500
- Energizer E91

## Manutenção e Armazenamento

Se o medidor for armazenado por um longo período sem uso e estiver sendo utilizado com um fluido que possa deixar resíduos, ele deve ser limpo com um fluido compatível para evitar que o conjunto da turbina grude ou trave.

O exterior do medidor pode ser limpo com um detergente suave à base de água e um pano úmido para limpar o visor. Não use lavadora de alta pressão para limpar o medidor.

### NOTA

O uso de ar comprimido causará danos permanentes ao medidor. Sempre use um fluxo suave de fluido compatível para enxaguar o interior do medidor.

## Guia de Soluções de Problemas

Tabela 2

Problema	Possíveis Causa	Soluções	Notas
Medidor não liga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterias descarregadas</li> <li>Eletrônicos danificados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua as Baterias</li> <li>Substitua o Medidor</li> </ul>	O selo dos componentes eletrônicos será quebrado se o visor for removido ou perfurado
Dígitos decimais piscando	O contador excedeu 9999 unidades	Redefina o visor para zero pressionando e segurando o botão 2	O medidor continuará a operar normalmente
Ícone de BATERIA piscando	Baterias fracas	Substitua as baterias	Consulte a seção de Substituição de baterias
Vazamento de fluido na porta de entrada / saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>Precisa de selante de roscas</li> <li>Porta com rosca cruzada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adicione selante à junta</li> <li>Substitua o medidor</li> </ul>	
Fluido fluindo; medidor não contando	<ul style="list-style-type: none"> <li>Turbina travada</li> <li>Falha do medidor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpe o medidor</li> <li>Substitua o medidor</li> </ul>	
Leitura do medidor não está correta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Há ar no sistema</li> <li>Medidor está instalado ao contrário</li> <li>A viscosidade do fluido mudou</li> <li>CAL errado / fator fluido</li> <li>Calibração ruim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certifique-se de que o medidor esteja sempre cheio de líquido</li> <li>Direção de fluxo correta do medidor</li> <li>Use CAL correto/fator</li> <li>Recalibre</li> </ul>	O medidor contará ar. As viscosidades dos fluidos mudarão com a temperatura.
O medidor não é consistente/repetível	<ul style="list-style-type: none"> <li>Há ar no sistema</li> <li>O medidor está instalado ao contrário</li> <li>Partículas no fluido</li> <li>A turbina está engorurada</li> <li>Operando fora da faixa de fluxo do medidor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certifique-se de que o medidor esteja sempre cheio de líquido</li> <li>Direção de fluxo correta do medidor</li> <li>Limpe o medidor</li> <li>Coloque uma tela na frente do medidor</li> <li>Opere dentro da faixa de fluxo do medidor</li> </ul>	Tela de entrada com no mínimo 40 mesh
Err0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erro de calibração</li> <li>O medidor pode ter desgaste excessivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recalibre com um recipiente mais preciso</li> <li>Substitua o medidor</li> </ul>	Indica que a calibração do fluido está precisa, mas o recipiente está fora da faixa aceitável. O recipiente volumétrico pode não ser preciso ou há ar no sistema. O medidor pode ter desgaste excessivo.
Err1	Eletrônica danificada ou erro de software	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pressione e segure o botão 2 para redefinir o contador e, em seguida, recalibre o medidor</li> <li>Substitua o medidor</li> </ul>	
Err2	EEPROM com defeito	Substitua o medidor	O medidor ainda funciona, mas os totais e a calibração serão perdidos se as baterias forem removidas.

## Regulatório

### Aprovações de Testes de Segurança

Os Medidores da Série TT10 Fill-Rite foram testados quanto à conformidade com os padrões estabelecidos pelos Laboratórios Underwriters (UL), UL Canada, ATEX e outras organizações de testes. Para determinar quais conformidades específicas se aplicam ao seu medidor em particular, consulte a placa frontal para obter informações e logotipos de conformidade.

#### MEDIDOR DE FLUXO PARA LOCAIS PERIGOSOS Exia SEGURANÇA INTRÍNSECA

Classe I, Grupo D, T4; Classe I, Zone 0, AEx ia IIA T4 Ex ia IIA T4; IECEx UL 16.0147X; Ex ia IIA T4 Ga;  
-40°C < Ta < +60°C



II 1G  
Ex ia IIA T4 Ga



DEMKO 16 ATEX 1787X

### Informações sobre a Certificação CE

Os medidores da Série TT10 que possuem a marca CE foram certificados de acordo com as seguintes Diretrizes Européias:

2011/65/EU: Restrição do uso de certas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos.

2014/30/EU: Compatibilidade Eletromagnética

Os seguintes padrões foram utilizados para testar e demonstrar conformidade:

#### The following standards were used to test and show compliance:

EN IEC 60079-0: 2018

IEC 60079 Edição 7

EN 60079-11: 2012

IEC 60079-11 Edição 6

UL60079-0 Sexta Edição

UL60079-11 Sexta Edição

CAN/CSA - C22.2 No 157-92

CAN/CSA - C22.2 No 60079-0:2014

CAN/CSA - C22.2 No 60079-11:2015

#### EMISSIONES

EN 55011:2016+A1:2017 Group 1, Classe B, Equipamentos Industriais, Científicos e Médicos (ISM)

#### IMUNIDADE

EN 61326-1:2013, Equipamento Elétrico para Medição, Controle e Uso em Laboratório.

IEC 61000-4-2: 2009 ESD

IEC 61000-4-3: 2006 A1:2008 & A2:2010 Imunidade Irradiada

IEC 61000-4-8: 2010 Campo Magnético



📍 R. Goiânia, 172 - Vila Juca Pedro  
Catanduva-SP, 15800-570

☎ (17) 3525-5110 📞 (17) 99792-9343

🌐 [www.lubmix.com.br](http://www.lubmix.com.br)