

McMag²⁰⁰⁰™ Medidor eletromagnético de vazão, alimentado por bateria

Guia de iniciação rápido

30124-91 Rev. 1.8
23 de março de 2022

Acerca de esta guia de início rápido

Esta guia de início rápido es un complemento del manual de instalación, operación y mantenimiento suministrado con este medidor. Está diseñada para ser una referencia rápida para la instalación y la lectura básicas de McMag²⁰⁰⁰. Para obtener información más detallada sobre las conexiones externas, la alimentación externa o la salida del pulso, consulte el manual del medidor (manual de instalación y mantenimiento 30124-77 McMag²⁰⁰⁰) disponible en www.mccrometer.com.

Acerca de esta guía de início rápido.....	1
Considerações Gerais de Instalação.....	2
Direção da vazão	2
Requisitos para operação na tubulação	2
Etapas básicas de instalação.....	3
Substituição de um medidor Mc Propeller em sela	3
Kit de conversão do Mc Propeller para McMag ²⁰⁰⁰	4
Retrofit de um medidor de vazão Mc Propeller	4
Instalando um Endireitador de Fluxo ou Aletas Alisadoras	4
Registrar o diagrama de fiação	6
Operação.....	7
Ativar o visor de registro	7
Configuração do conversor.....	8



AVISO

Antes de ajustar ou remover qualquer medidor, certifique-se de que o sistema foi totalmente despressurizado. A instalação ou remoção incorreta dos medidores pode resultar em ferimentos graves ou morte. Leia atentamente as instruções neste manual sobre os procedimentos apropriados.

Qualquer pessoa que instalar, inspecionar ou fizer manutenção de um medidor de vazão McCrometer deve ter entendimento do funcionamento das configurações e sistemas de tubulação sob pressão.

Antes de ajustar ou remover qualquer medidor, certifique-se de que o sistema foi totalmente despressurizado.

Tenha cuidado ao erguer medidores. Os medidores podem causar ferimentos graves se forem erguidos incorretamente ou derrubados. Tenha cuidado ao erguer medidores. Os medidores podem causar ferimentos graves se forem erguidos incorretamente ou derrubados.

Considerações Gerais de Instalação

A instalação adequada do medidor é a primeira etapa para garantir seu excelente desempenho. Siga estas instruções atentamente. Consulte um representante de serviço autorizado ou a fábrica sobre quaisquer circunstâncias encontradas que não estejam cobertas neste manual.

Todos os produtos McCrometer são testados e inspecionados durante a fabricação e antes do envio. Uma inspeção deve ser realizada ao abrir a embalagem, para detectar qualquer dano que possa ter ocorrido durante a remessa.

- Todos os medidores magnéticos de vazão são calibrados apenas para uma tubulação completa; se for menor, o medidor registrará a vazão.
- Embora a pressão de linha mínima não seja necessária para uma medição precisa, a tubulação precisa estar completa.
- Com o medidor instalado, verifique o indicador de vazão de fluxo. Deve ser estável a ponto de ser facilmente lido. Algum movimento do indicador é normal devido a variações no fluxo. O movimento irregular do indicador é normalmente causado por variações de fluxo e o sistema deve ser verificado. Variações drásticas no fluxo podem diminuir a precisão do medidor. Se você suspeitar de um problema com o medidor, entre em contato com o representante local da McCrometer.

Direção da vazão

É muito importante instalar o medidor de vazão em relação à vazão da água. O sensor deve estar voltado para a direção da vazão, para fazer as medições adequadas. (Figura 1)

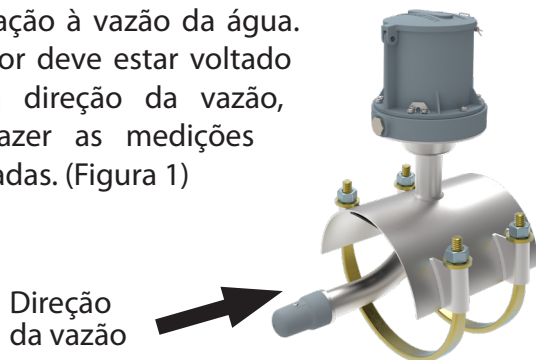


Figura 1. Direção da vazão

Requisitos para operação na tubulação

Fluxômetros são sensores de velocidade, vulneráveis a certos distúrbios antes da entrada de água. Por isso, os medidores precisam de certos comprimentos de tubulação reta, antes e depois do medidor. Essas distâncias referem-se ao diâmetro da tubulação usada. As obstruções podem incluir cotovelos, válvulas, bombas e alterações no diâmetro da tubulação. O fluxo desigual criado por essas obstruções pode variar, de acordo com cada sistema.

As distâncias antes e depois do medidor são calculadas a partir do centro da sela, conforme mostrado abaixo. Em uma instalação normal, para atingir precisão de $\pm 2\%$, o medidor de vazão McMag²⁰⁰⁰ deve ser instalado, no mínimo, a cinco diâmetros à montante da maioria dos distúrbios de vazão, e dois diâmetros à jusante do medidor, a jusante do medidor, ou quando usado com um endireitador de fluxo, 1,5 diâmetros a montante e 1 diâmetro a jusante. (Figura 2)

Configuração	A	B
Com ou sem aletas de alisamento	5	2
Com endireitador de fluxo	1.5	1

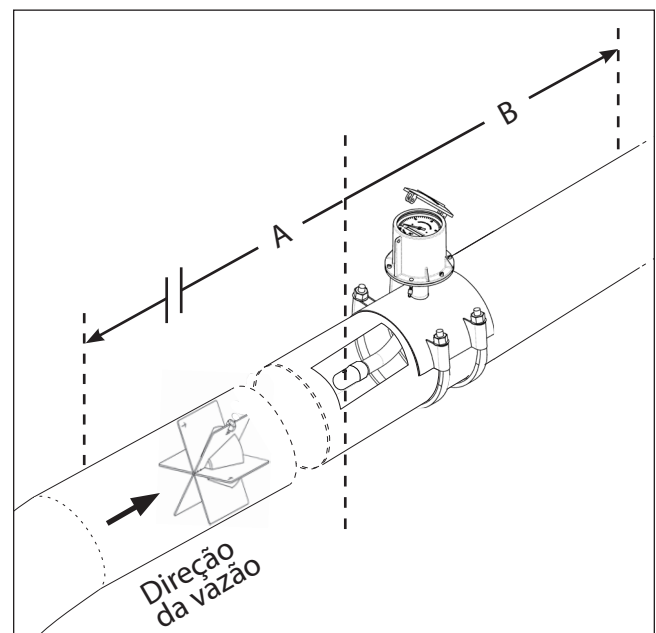


Figura 2. Requisitos para operação na tubulação

Etapas básicas de instalação

O McMag²⁰⁰⁰ é um medidor tipo sela. Ele pode ser instalado diretamente em uma tubulação existente. Siga estas etapas para instalar um novo medidor de vazão.

1. Produza um orifício redondo, com diâmetro mínimo de 7,6 cm (3"), na tubulação e remova todas as rebarbas, fiapos e bordas ásperas da parte interna e externa da seção de corte.
2. Solte e remova as porcas e arruelas das cintas. Remova as cintas da sela.
3. Lubrifique a junta e o diâmetro interno dos parafusos em U, com lubrificante MolyKote ou equivalente.
4. Coloque a sela com a junta sobre o orifício.
5. Coloque os parafusos em U por dentro da tubulação, através dos cliques da sela.
6. Coloque as arruelas e as porcas nos parafusos em U, que foram instalados através dos cliques de sela.
7. Comece a apertar as porcas uniformemente, no padrão do número 8.
 - 7a. Aperte as porcas para **54,2 Nm (40 pés-libra força)** uniformemente, no padrão do número 8.
 - 7b. Aperte as porcas para **81,3 Nm (60 pés-libra força)** uniformemente, no padrão do número 8.
 - 7c. Aperte as porcas para **108,4 Nm (80 pés-libra força)** uniformemente, no padrão do número 8.
8. Volte e afrouxe todas as porcas. Não retire completamente as porcas dos parafusos em U. O objetivo é liberar força e tensão da sela e da junta.
9. Repita as etapas 7a a 7c exatamente como descrito. Qualquer etapa pulada pode resultar em vedação inadequada.
10. Aplique pressão/ligue a bomba.
11. Verifique se a sela não está vazando água. Se estiver, repita as etapas 8 a 10 até que a sela seja vedada.

NOTA

O McMag²⁰⁰⁰ não deve ser conectado a nenhum fio terra. A conexão a um fio terra pode prejudicar o desempenho do medidor.

Substituição de um medidor Mc Propeller em sela

O McMag²⁰⁰⁰ foi projetado para substituir facilmente os medidores de vazão Mc Propeller no campo. Quando o medidor de sela for removido, siga as instruções básicas de instalação na seção. O medidor de vazão substituto será totalmente montado e pronto para ser instalado.

NOTA

O McMag²⁰⁰⁰ pode ser usado para substituir medidores em sela Mc Propeller de 10,1 a 40,6 cm (4" a 16"). O medidor NÃO PODE ser usado para substituir um parafuso de especialidades de água, no medidor em sela.

Instalando um Endireitador de Fluxo ou Aletas Alisadoras

McMag2000 pode ser usado com um endireitador ou endireitador de fluxo. As instruções de instalação podem ser encontradas em um documento separado, [30125-39, Flow Straightener Installation](#), que pode ser encontrado no site da McCrometer.

Após a instalação, o conversor deve ser configurado para uso com um dos três tipos de endireitadores de fluxo. Consulte a seção 5.0 para configuração.

Kit de conversão do Mc Propeller para McMag²⁰⁰⁰

Verifique as peças recebidas na lista de peças e as Figura 2 e Figura 3. Entre em contato com a fábrica para relatar quaisquer discrepâncias.

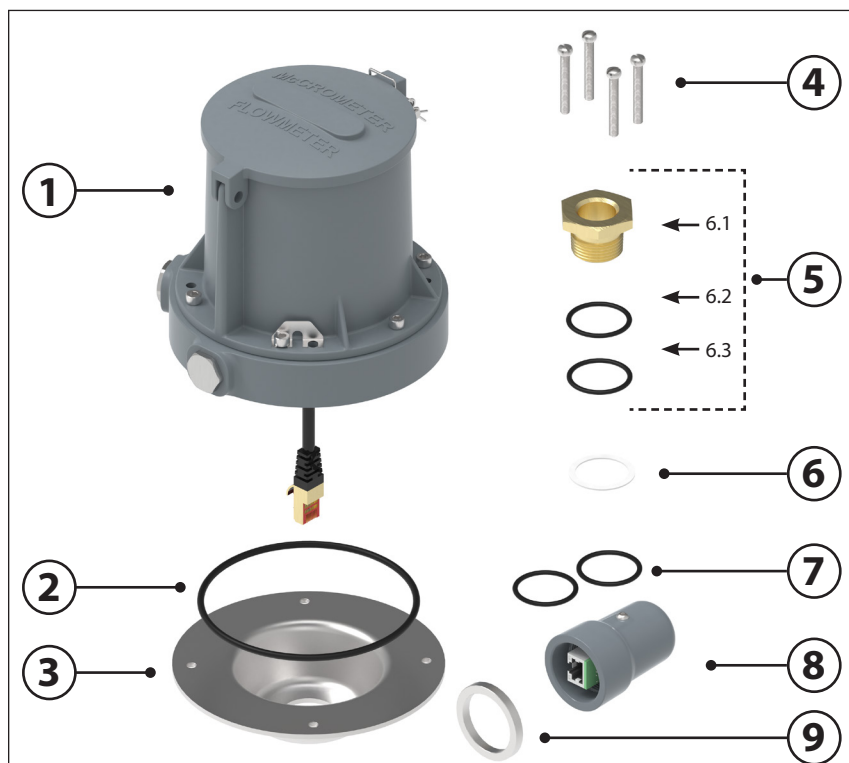


Figura 3. Kit de conversão

N.º do item	Descrição	N.º da peça
1	Unidade do conversor	G2-CONV
2	O-ring (243 Buna)	1-1551-38
3	Placa base	R0138-10
4	Parafuso de 10-32 x 3,17 cm (1,25") de comprimento	10730
5	Conjunto de buchas e O-Ring	
5.1	Bucha	R0155-00
5.2	O-Ring (021 Buna)	10273
5.3	O-Ring (121 Buna)	10274
6	Junta	10023-00
7	O-Ring (024 Buna)	10110-10
8	Sensor	EA540-00
9	Anel do colar do sensor	10903
--	Manual do usuário	30124-77
--	Guia rápido	30124-79
--	Etiquetas: 1 conversor, 1 sela	--



IMPORTANTE

Durante o procedimento de retrofit, insira os quatro parafusos para fixar a unidade do conversor à placa base. O conversor não será aterrado se o cabo de aterramento não estiver conectado a ambos os parafusos. (Consulte a visualização expandida nas Figura 3 e Figura 4)

Retrofit de um medidor de vazão Mc Propeller

Os medidores de vazão em sela Mc Propeller, de 10,1 a 40,6 cm (4" a 16") podem ser convertidos para um medidor de vazão McMag²⁰⁰⁰. Quando o medidor em sela existente for removido, siga as instruções abaixo para converter e reinstalar o medidor de vazão.

O medidor de vazão McMag²⁰⁰⁰ reutiliza os parafusos em U e da sela do medidor de vazão existente. O registro, a cobertura, a placa base, o propulsor e o alojamento do mancal não são usados. Você pode manter esses componentes como peças de reposição, para outros medidores de vazão por propulsor.

Conversão do medidor de vazão

Consulte as Figura 3 e Figura 4 para o procedimento de conversão.

1. Remova o medidor de vazão que será convertido em um McMag²⁰⁰⁰.
2. Remova todas as peças da sela. Mantenha a sela e os parafusos em U. Todas as outras peças não serão usadas.
3. Conecte a placa base (3) à sela com a bucha, dois anéis o-ring e junta (itens 5, 6 e 7).
4. Coloque o O-ring (2) na parte superior da placa base (3) e passe a extremidade do cabo do conversor pelo cotovelo.
5. Conecte o cabo ao sensor (8).



IMPORTANTE

Tenha cuidado para não danificar as roscas durante o rosqueamento. Aperte apenas com a mão. Não aperte excessivamente o sensor no cotovelo! Isso danificará o sensor e a superfície de vedação.



IMPORTANTE

Não pule a próxima etapa! Isso deve ser feito para evitar danos ao cabo Ethernet.

6. Gire o sensor de 4 a 5 vezes no sentido anti-horário e, em seguida, rosqueie o sensor no cotovelo.
7. Torça o que sobrou do cabo na seção do copo da placa base e prenda com parafusos (4), garantindo que o O-ring esteja encaixado corretamente na ranhura da parte inferior do conversor.
8. Instale a sela conforme descrito na seção.

Reinserindo o medidor de vazão

9. Solte e remova as porcas e arruelas das cintas. Remova as cintas da sela.
10. Lubrifique a junta e o diâmetro interno dos parafusos em U, com lubrificante MolyKote ou equivalente.
11. Coloque a sela com a junta sobre o orifício.

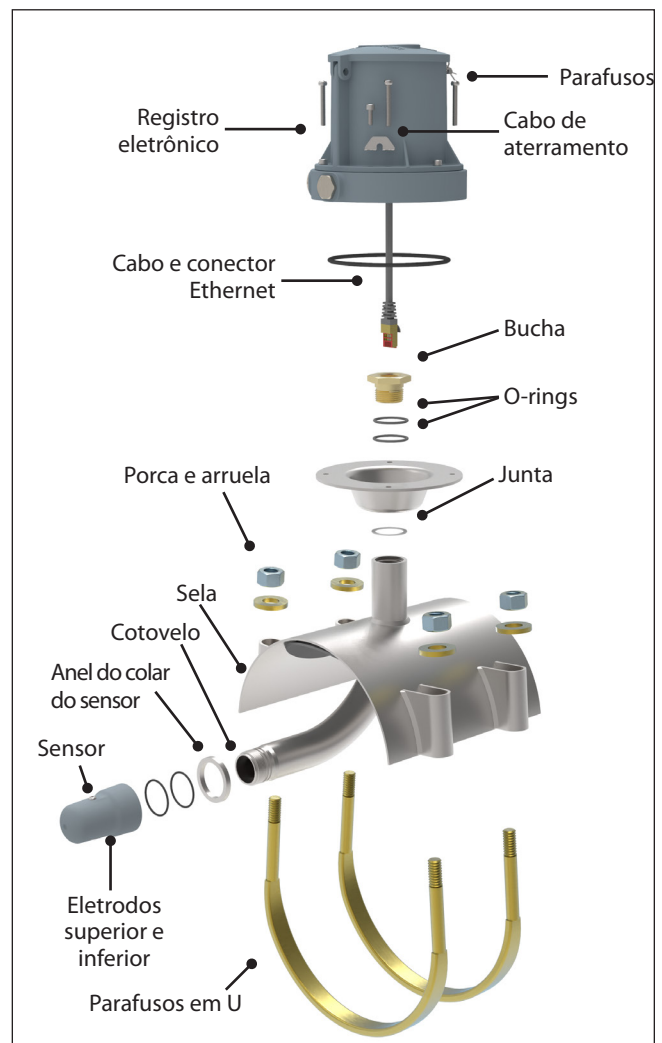


Figura 4. Montagem do McMag²⁰⁰⁰

12. Coloque os parafusos em U por dentro da tubulação, através dos cliques da sela.
13. Coloque as arruelas e as porcas nos parafusos em U, que foram instalados através dos cliques de sela.
14. Comece a apertar as porcas uniformemente, no padrão do número 8.
 - 14a. Aperte as porcas para **54,2 Nm (40 pés-libra força)** uniformemente, no padrão do número 8.
 - 14b. Aperte as porcas para **81,3 Nm (60 pés-libra força)** uniformemente, no padrão do número 8.
 - 14c. Aperte as porcas para **108,4 Nm (80 pés-libra força)** uniformemente, no padrão do número 8.
15. Volte e afrouxe todas as porcas. Não retire completamente as porcas dos parafusos em U. O objetivo é liberar força e tensão da sela e da junta.
16. Repita as etapas exatamente como descrito. Qualquer etapa pulada pode resultar em vedação inadequada.
17. Aplique pressão/ligue a bomba.
18. Verifique se a sela não está vazando água. Se estiver, repita as etapas até que a sela tenha sido vedada.

Registrar o diagrama de fiação

Consulte o diagrama de fiação à direita (Figura 5) para a conexão adequada.

Isso é necessário para instalações com entrada de energia CC e saída de pulso e se aplica a novas instalações e retrofits.

Os conversores com entrada de energia DC opcional e / ou saída de pulso terão um cabo aberto pronto para conexão ao seu sistema.



Figura 5. Diagrama de fiação

NOTE

*O fio blindado desencapado no cabo deve sempre ser conectado ao aterramento.
A caixa do conversor NÃO deve ser conectada a um aterramento.*

Operação

O Mc Mag2000 vem pré-configurado de fábrica com base nos parâmetros de instalação fornecidos à McCrometer no momento do pedido. Além de ativar o visor, não há nada exigido do usuário para a operação básica do medidor de vazão.

Ativar o visor de registro

O visor é ativado quando a tampa for aberta. (Figura 6) O visor permanecerá ativo por 30 segundos. A tela será desativada automaticamente após 60 segundos. Veja a Figura 7 abaixo para descrições e símbolos de exibição.



Figura 6. Levante a tampa para ativar o visor

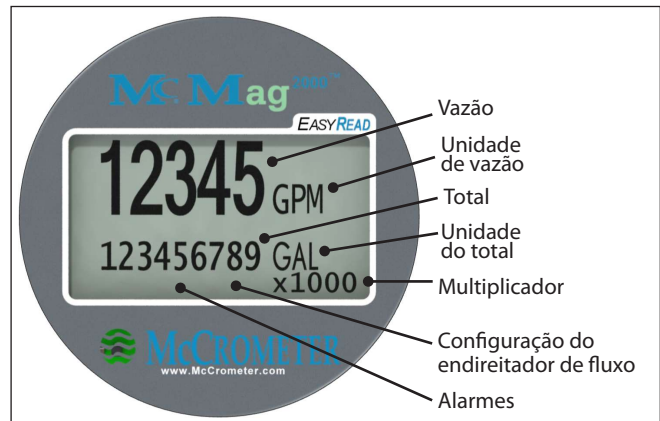


Figura 7. Tela de Interface

NOTA

Para economizar bateria, sempre feche a tampa após ler o display. Se a tampa for mantida aberta, a tela permanecerá ligada, reduzindo a vida útil da bateria. Se a tampa for perdida, entre em contato com a fábrica imediatamente para uma substituição.

NOTA

O display de registro McMag2000 é ativado por luz e requer uma quantidade mínima de luz para aparecer. Ambientes com pouca luz, como edifícios mal iluminados ou ao ar livre após o pôr do sol, podem impedir que a tela apareça quando a tampa for levantada. Há um sensor óptico embutido na tela localizado sob o logotipo "espiral" da McCrometer no canto inferior esquerdo. Se o visor não aparecer, uma lanterna fornecerá luz suficiente para ativá-lo.

Configuração do conversor

O conversor pode ser programado para personalizar como os dados são medidos e armazenados. A ferramenta de configuração funciona apenas no Windows 7, 8 ou 10 e requer um computador com uma porta USB. Você deve ter o número de série do seu fluxômetro antes de começar.

Instalação e configuração de software

1. Remova a porca que protege a porta USB da base do conversor e conecte um cabo mini USB. (Figura 8) Conecte a outra extremidade a um laptop.
2. Instale o software. Siga todas as instruções durante a instalação.
3. Inicie o software e quando a interface principal aparecer, siga as instruções mostradas antes de definir sua configuração personalizada. (Figura 9)
4. Depois de definir seu arquivo de configuração, você pode alterar as configurações listadas abaixo. Usar a ferramenta de configuração é autoexplicativo.
 - Unidade de medida da taxa de fluxo
 - Unidade de medida totalizadora
 - Multiplicador
 - Ativação de pulso: 1 pulso por x por unidade de medida
 - ID do tubo
 - Predefinição do totalizador
 - Ativar com endireitador de fluxo / tipo de endireitador
5. Se você tiver um endireitador de fluxo, clique na seleção "vanes upstream" e digite a senha. Você pode selecionar um dos três tipos:
 - FS** Endireitador de fluxo FS100 ou FS200
 - TRI** Endireitador aparafusado de três palhetas
 - HEX** Endireitador de seis palhetas (frequentemente usado com tubos flangeados)



Figura 8. Conecte o cabo mini-USB

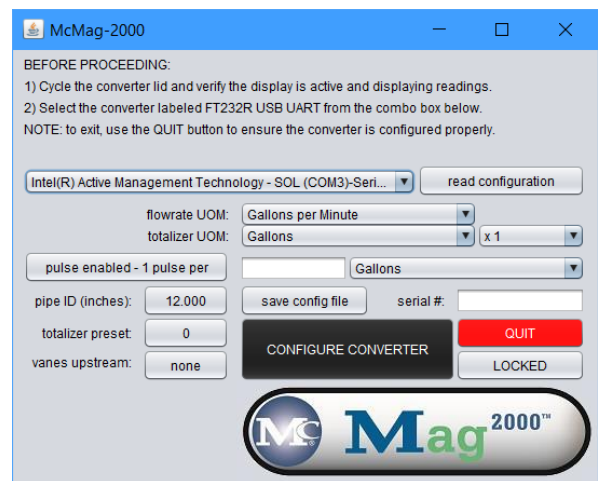


Figura 9. Interface da ferramenta de configuração