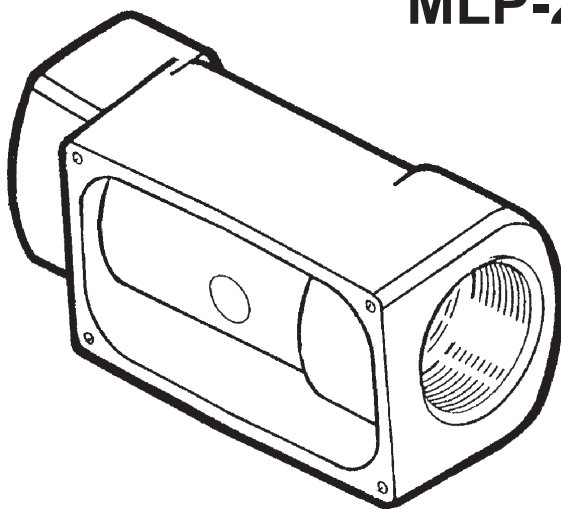


Medidor digital Alta vazão

Manual do proprietário

Em Alumínio e Nylon

MLP-2198



SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

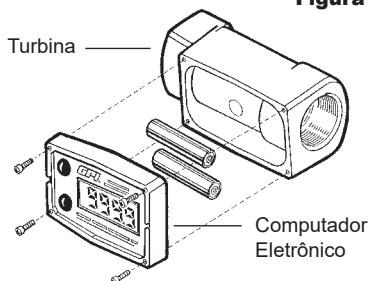
WWW.LUBMIX.COM.BR

Parabéns por receber sua turbina GPI de classe comercial. Temos o prazer de fornecer a você um produto projetado para oferecer a máxima confiabilidade e eficiência. Nosso negócio é o design, fabricação e comercialização de produtos para manuseio de líquidos, agrícolas e recreativos. Temos sucesso porque fornecemos aos clientes produtos inovadores, confiáveis, seguros, oportunos e com preços competitivos. Orgulhamo-nos de conduzir nossos negócios com integridade e profissionalismo. Estamos orgulhosos de fornecer a você um produto de qualidade e o suporte que você precisa obter anos de serviço seguro e confiável.

INFORMAÇÃO GERAL

Este manual o ajudará na instalação e manutenção de seu alojamento de turbina GPI Commercial Grade. (Veja a Figura 1) As informações sobre a eletrônica do computador e os módulos acessórios estão contidas em outros manuais. Por favor, referencie-os conforme necessário.

Figura 1



ÍNDICE

Informação geral	2
Instalação	4
Manutenção	5
Solução de problemas	6
Especificações	7
Alumínio	7
Nylon	9
Peças	11
Serviço	11

Para obter melhores resultados, reserve um tempo para se familiarizar totalmente com todas as informações sobre todos os componentes do seu sistema de medição digital eletrônica GPI antes da instalação e uso. Se precisar de assistência, entre em contato com o distribuidor de quem você comprou sua turbina.



Este símbolo é usado em todo o manual para chamar sua atenção para mensagens de segurança.

AVISO

Os avisos alertam você sobre o potencial de ferimentos pessoais.

CUIDADO

Cuidados chamam sua atenção para práticas ou procedimentos que podem danificar seu equipamento.

As notas fornecem informações que podem melhorar a eficiência das operações.

É de sua responsabilidade garantir que todos os operadores tenham acesso a instruções adequadas sobre procedimentos seguros de operação e manutenção.

Leia-me!

Para sua segurança, revise os principais avisos e precauções abaixo antes de operar seu equipamento.

AVISO

O gabinete do aparelho pode conter alumínio e é considerado um risco potencial de ignição por impacto ou fricção. Cuidados devem ser levados em consideração durante a instalação e o uso para evitar impacto ou atrito.

AVISO

Parte do gabinete é construída em plástico. Para evitar o risco de faíscas eletrostáticas, a superfície do plástico deve ser limpa apenas com um pano úmido.

1. Este equipamento foi aprovado para lidar apenas com fluidos compatíveis com o material da caixa. Use apenas fluidos compatíveis com os componentes molhados da sua turbina.
2. Ao medir líquidos inflamáveis, observe as precauções contra incêndio ou explosão.
3. Ao manusear líquidos perigosos, sempre siga as precauções de segurança do fabricante.
4. Ao trabalhar em ambientes perigosos, sempre tome as devidas precauções de segurança.
5. Sempre descarte os solventes de limpeza usados de maneira segura, de acordo com as instruções do fabricante do solvente.

6. Durante a remoção da turbina, o líquido pode derramar. Siga as precauções de segurança do fabricante de líquidos para limpar pequenos derramamentos.

7. Não sopre ar comprimido através da turbina.

8. Não permita que os líquidos sequem dentro da turbina.

9. Manuseie o rotor com cuidado. Mesmo pequenos arranhões ou cortes podem afetar a precisão.

10. Para obter melhores resultados, sempre verifique a precisão antes de usar.

Descrição do Produto

As turbinas comerciais de medidores GPI são identificadas pelo diâmetro interno e pela entrada e saída.

Modelo 025: 1 polegada (baixo fluxo)
Modelo 100: 1 polegada (fluxo médio)
Modelo 200: 2 polegadas (Alto Fluxo)

Cada uma dessas turbinas foi projetada para funcionar com componentes eletrônicos de computador de bordo e / ou com um dos vários módulos acessórios que podem interagir com uma ampla variedade de dispositivos de geração de relatórios e coleta.

Os líquidos fluem através do alojamento da turbina, fazendo com que um rotor interno gire. À medida que o rotor gira, um sinal elétrico é gerado na bobina de captação. O sinal elétrico fornece a saída necessária para operar os componentes eletrônicos do computador de bordo para indicação local diretamente na turbina ou em um dos vários módulos acessórios que transmitem o sinal para o equipamento externo.

Após o recebimento, examine seu medidor quanto a danos visíveis. A turbina é um instrumento de medição de precisão e deve ser manuseada como tal. Remova os plugues e tampas de proteção para uma inspeção completa. Se algum item estiver danificado ou ausente, entre em contato com o seu distribuidor.

Verifique se o modelo da turbina atende às suas necessidades específicas. Consulte a seção Especificações e confirme o seguinte:

1. A vazão está dentro dos limites do seu modelo.
2. O líquido é compatível com os componentes molhados da turbina.
3. A pressão do sistema não excede a classificação de pressão máxima da turbina.

Informações específicas para sua turbina em particular, incluindo número de série e data de fabricação, são impressas na parte inferior da turbina.

Para referência futura, pode ser útil registrar essas informações no manual, caso fiquem ilegíveis na turbina.

INSTALAÇÃO

Todas as turbinas GPI são projetadas para medir o fluxo em apenas uma direção. A direção é indicada pela seta moldada na saída da turbina. Se a direção oposta for desejada e você estiver usando componentes eletrônicos do computador de bordo, gire os componentes eletrônicos do computador 180 graus antes da instalação. Dispositivos que alteram o fluxo, como cotovelos, válvulas e redutores, podem afetar a precisão. As diretrizes recomendadas a seguir são fornecidas para aprimorar a precisão e maximizar o desempenho. As distâncias fornecidas aqui são requisitos mínimos; dobre-os para os comprimentos desejados do tubo reto. A montante da turbina, permita um comprimento mínimo de tubo reto pelo menos 20 vezes o diâmetro interno da turbina. Por exemplo, com a turbina de 1 polegada, deve haver 51 cm de tubo reto imediatamente a montante.

A jusante da turbina, permita um comprimento mínimo de tubo reto pelo menos 5 vezes o diâmetro interno da turbina. Por exemplo, com a turbina de 1 polegada, deve haver 12,7 cm de tubo reto imediatamente a jusante. A distância a jusante desejada é de 10 polegadas (25,4 cm). Uma contrapressão típica de 5 a 50 PSI (0,34 a 3,4 bar) impedirá a cavitação. Crie contrapressão instalando uma válvula de controle no lado a jusante do medidor, na distância adequada detalhada acima.

O material estranho no líquido que está sendo medido pode entupir o rotor da turbina e afetar adversamente a precisão.

Se esse problema for antecipado ou ocorrer, instale telas para filtrar as impurezas dos líquidos recebidos.

Modelo 025:

Tamanho Máximo de Partículas

Polegadas:	0.005
Mícrons:	125
Malha:	55

Modelos 100 e 200:

Tamanho Máximo de Partículas

Polegadas:	0.018
Microns:	500
Malha:	28

Todas as turbinas GPI são testadas e calibradas na fábrica usando procedimentos de calibração e equipamentos de teste de ponta.

Para garantir uma medição precisa, remova todo o ar do sistema antes de usá-lo. Para limpar o sistema de ar:

1. Verifique se existe alguma contrapressão na turbina na linha.
2. Abra a válvula ou o bico de descarga e deixe o fluido encher completamente o sistema. Verifique se o fluxo está cheio e constante.
3. Feche a válvula de descarga ou o bico.
4. Inicie as operações normais.

Conexões

1. Para proteger contra vazamentos, sele todas as roscas com um composto de vedação apropriado. Verifique se o composto de vedação não interfere no caminho do fluxo.
2. Verifique se a seta na tomada está apontada na direção do fluxo.

CUIDADO

O uso de uma chave inglesa em medidores de plástico pode danificá-lo.

3. Aperte a turbina nos encaixes. Use uma chave inglesa apenas em planos de chave inglesa.

NOTA: Se conectar a novas roscas macho, rebarbas e enrolamentos podem afetar adversamente a precisão. Corrija o problema antes da instalação da turbina.

É altamente recomendável que a precisão seja verificada antes do uso.

MANUTENÇÃO

Verificar precisão

Antes de usar, verifique a precisão da turbina e verifique a calibração.

1. Verifique se não há ar no sistema.
2. Meça um volume conhecido exato em um recipiente preciso.
3. Verifique o volume na leitura ou no equipamento de gravação.

NOTA: Se necessário, use um fator de correção para calcular o volume final.

Para obter melhores resultados, a precisão deve ser verificada periodicamente como parte de um cronograma de manutenção de rotina.

Retire a turbina

ATENÇÃO

Durante a remoção da turbina, o líquido pode derramar. Siga as precauções de segurança do fabricante de líquidos para limpar pequenos derramamentos.

1. Drene todo o líquido da turbina. Use roupas de proteção conforme necessário.
2. Solte as duas extremidades da turbina. Use uma chave inglesa apenas nos planos de chave inglesa da turbina.
3. Se a turbina não for instalada imediatamente novamente, limpe as linhas conforme necessário.

Limpe a turbina

Durante o uso, a turbina deve ser mantida cheia de líquido para garantir que a secagem não ocorra dentro da turbina. Se ocorrer secagem ou obstrução, o rotor ficará preso ou arrastado, afetando a precisão. Para determinar se o rotor está preso ou arrastado, sopre suavemente o ar através do medidor e ouça o zumbido silencioso do rotor.

CUIDADO

Nunca sopre ar comprimido através do medidor. Isso pode danificar o rotor.

1. Remova a turbina do sistema seguindo as instruções acima.
2. Aplique um lubrificante penetrante como WD-40® ou um solvente de limpeza recomendado no rotor, eixo e mancais da turbina. Deixe de molho por 10 a 15 minutos.

CUIDADO

Não submerja o medidor.

3. Remova cuidadosamente os resíduos do rotor usando uma broca macia ou uma sonda pequena, como uma chave de fenda. Cuidado para não danificar o rotor e o suporte.
4. When the rotor turns freely, install it again following the installation instructions given earlier in this manual.

⚠ ATENÇÃO

Siga as instruções do fabricante de líquidos para o descarte de solventes de limpeza contaminados.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema	Causa provável	Solução
A. A MEDIÇÃO NÃO É PRECISA	1. Turbina operada abaixo da taxa mínima	Aumente a vazão. Veja as especificações.
	2. Turbina parcialmente entupida com líquido seco	Retire a turbina. Limpe com cuidado. Verifique se o rotor gira livremente.
	3. Rolamentos de turbina parcialmente entupidos com líquido seco	Retire a turbina. Limpe com cuidado. Verifique se o rotor gira livremente.
	4. Selante enrolado no rotor	Remove turbine. Clear material from rotor. Make sure rotor spins freely.
	5. Instalado muito perto dos acessórios	Instale corretamente. Consulte a seção Instalação.
	6. Conexões inadequadas ao dispositivo de gravação	Verifique todas as conexões elétricas. Consulte as instruções de instalação apropriadas.
	7. A precisão precisa de verificação	Conclua os procedimentos normais de verificação de precisão. Repita periodicamente.



SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR

ESPECIFICAÇÕES

Alumínio

Todos os dados nos modelos A025 e A100 foram determinados com 1 centipoise de fluido de teste com solvente Kermac a 70 ° F (21 ° C). Os dados do modelo A200 são determinados com água a 70 ° F (21 ° C).

Tamanho dos modelos	A025 Fluxo Baixo de 1"	A100 1"	A200 2"
Faixa de fluxo linear Galões / minuto (GPM) Litros / minuto (LPM)	0.3-3 1-11	3-50 11-190	30-300 114-1,135
Fluxo Máximo Galões / minuto (GPM) Litros / minuto (LPM)	3 11	50 190	300 1,135
Queda de pressão máxima na faixa 10: 1 PSIG bar	8 0.55	5 0.34	4 0.28
Faixa de Frequência na Faixa de Fluxo	11-110 Hz @ 0.3-3 GPM	36.5-608.3 Hz @ 3-50 GPM	36-360 Hz @ 30-300 GPM
Conexões Rosca NPT ou ISO fêmea Tamanho da entrada/saída	Sim Sim 1 in.	Sim Sim 1 in.	Sim Sim 2 in.
Peso com eletrônica de computador Libras Quilogramas	1.35 lbs. .61 kg	1.35 lbs. .61 kg	3.0 lbs. 1.36 kg

Atuação

Faixa linear para fluxo baixo de 1 pol.:	N/A*
Faixa linear para 1 pol.:	± 1,5% da leitura
Faixa linear para 2 pol.:	± 1,5% da leitura
Repetibilidade para 1 pol. Fluxo baixo:	± 1%
Repetibilidade para 1 pol.:	± 0.2%
Repetibilidade para 2 pol.:	± 0.2%

Classificação de pressão

300 PSIG (21 bar)

Componentes umedecidos

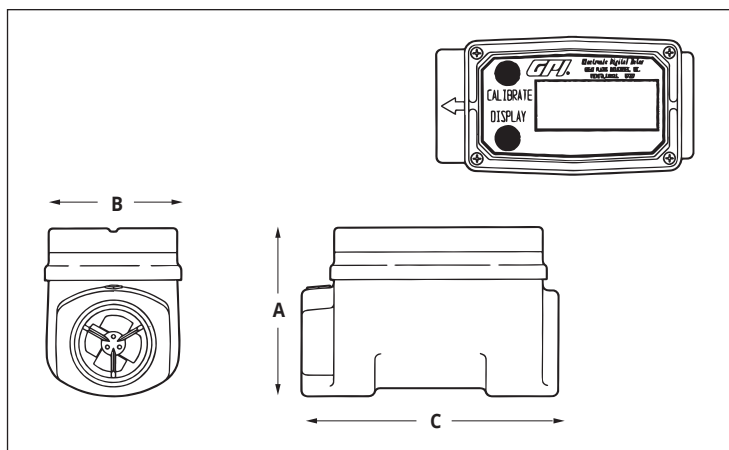
Corpo:	Alumínio
Rolamentos internos:	Cerâmica (96% Alumina)
Eixo:	Carboneto de tungstênio
Rotor e Suportes:	Nylon
Anéis de retenção:	Aço inoxidável 316

Faixa de temperatura

-40 ° C a + 121 ° C (40 ° F a + 250 ° F)

Essas temperaturas se aplicam a operações e armazenamento. Eles são apenas para a turbina sem eletrônica de computador. A faixa final de temperatura operacional é determinada pela eletrônica do computador ou pelos módulos acessórios.

* A precisão pode variar de +/- 5%, dependendo da instalação e do tipo de fluido. A calibração em campo é recomendada para melhor precisão.



Dimensões

Modelos Tamanho	A025 Fluxo Baixo de 1"	A100 1 polegada	A200 2 polegada
A= Altura †: Polegadas Centímetros	2.5 in. 6.3 cm	2.5 in. 6.3 cm	4.25 in. 11.4 cm
B = Largura Polegadas Centímetros	2.0 in. 5.1 cm	2.0 in. 5.1 cm	3.0 in. 7.6 cm
C = Comprimento Polegadas Centímetros	4.0 in. 10.1 cm	4.0 in. 10.1 cm	6.0 in. 15.2 cm

† A altura inclui 1,8 cm (0,7 polegadas) para uma eletrônica do computador.



SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR

ESPECIFICAÇÕES

Nylon

Todos os dados nos modelos N025 e N100 foram determinados com 1 fluido de teste com solvente Kermac de 1 centipoise a 21° C (70° F)

Modelos Tamanho	N025 Fluxo Baixo de 1"	N100 1"
Faixa de fluxo linear Galões / minuto (GPM) Litros / minuto (LPM)	0.3 - 3 1 - 11	3 - 50 11 - 190
Fluxo Máximo Galões / minuto (GPM) Litros / minuto (LPM)	3 11	50 190
Queda de pressão máxima na faixa 10: 1 PSIG bar	8 0.55	5 0.34
Faixa de Frequência na Faixa de Fluxo	11 - 110 Hz @ 0.3 - 3 GPM	36.5 - 608.3 Hz @ 3 - 50 GPM
Conexões Linhas NPT ou ISO Fêmea Tamanho da entrada/saída	Sim Sim 1 pol.	Sim Sim 1 pol.
Peso com Computador Eletrônicos Libras Quilogramas	1.0 lbs. 0.5 kg	1.0 lbs. 0.5 kg

Atuação

Faixa linear para fluxo baixo de 1 pol.: N/A*
 Faixa linear para 1 pol.: ± 1,5% da leitura
 Repetibilidade para 1 pol. Fluxo baixo: ± 1%
 Repetibilidade para 1 pol.: ± 0.2%

Classificação de pressão 150 PSIG (10.3 bar)

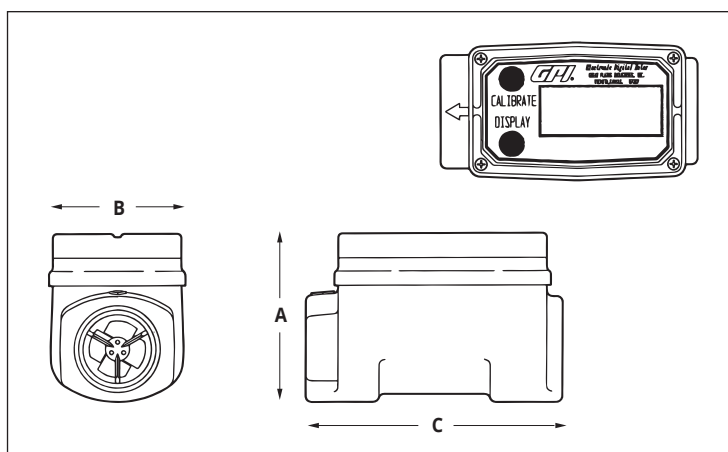
Componentes umedecidos

Habitação: Nylon
 Rolamentos de diário: De cerâmica
 Eixo: Carboneto de tungstênio
 Rotor e Suportes: Nylon
 Anéis de retenção: Aço inoxidável 316

Faixa de temperatura -40 ° C a + 121 ° C (+ 14 ° F a + 250 ° F)

Essas temperaturas se aplicam a operações e armazenamento. Eles são apenas para a turbina sem eletrônica de computador. A faixa final de temperatura operacional é determinada pela eletrônica do computador ou pelos módulos acessórios.

* A precisão pode variar de +/- 5%, dependendo da instalação e do tipo de fluido. A calibração em campo é recomendada para melhor precisão.



Dimensions

Modelos Tamanho	N025 Fluxo Baixo de 1 polegada	N100 1 polegada
A= Altura *: Polegadas Centímetros	2.5 in. 6.3 cm	2.5 in. 6.3 cm
B = Largura Polegadas Centímetros	2.0 in. 5.1 cm	2.0 in. 5.1 cm
C = Comprimento Polegadas Centímetros	4.0 in. 10.1 cm	4.0 in. 10.1 cm

* A altura inclui 1,8 cm (0,7 polegadas) para a eletrônica do computador.



SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR

PEÇAS

Encomende kits de substituição com os números de peça fornecidos aqui.

Nº da peça	Descrição
906004-85	Porta de acesso único da tampa do EDM (opcional)
906004-86	Porta de acesso duplo da tampa do EDM (opcional)
904004-12	Parafuso, medidor de alumínio
904003-88	Parafuso, medidor de nylon
113520-1	Kit de bateria (2 pilhas incluídas)
901002-52	Selo, Computador



SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR