

# MLP-2196

## Medidor de combustível para aviação

### Manual do proprietário



Parabéns por receber o seu Medidor GPI MLP-2196. Temos o prazer de fornecer a você um medidor projetado para oferecer a máxima confiabilidade e eficiência.

A fabricação de design e a 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.

Temos orgulho em fornecer a você um produto de qualidade e o suporte necessário para obter anos de serviço seguro e confiável.

#### ÍNDICE

Informações gerais.....	2
Instruções de segurança .....	2
Instalação .....	2
Operação .....	3
Calibração .....	4
Maintenance .....	4
Solução de problemas.....	5
Especificações .....	5
Vista explodida - peças.....	6
Peças e Serviços .....	7

## INFORMAÇÃO GERAL

O objetivo deste manual é ajudá-lo a instalar, operar e manter seu medidor de combustível mecânico. Por favor, reserve alguns momentos para ler estas instruções antes de instalar e operar seu medidor de combustível.

O medidor de combustível mecânico MLP-2196 foi projetado para a medição apenas de combustíveis de petróleo de viscosidade fina e deve ser usado com sistemas de bomba na faixa de fluxo de 19 a 114 LPM (não destinado a sistemas de fluxo por gravidade). Usando engrenagens mecânicas, esses medidores convertem os dados de fluxo de um disco de natação em unidades calibradas, indicadas na face do medidor. Este medidor é calibrado de fábrica para o grau de querosene (JET A). O recurso de calibração está disponível para outros fluidos, consulte a seção Calibração.

### AVISO

**Apenas para reabastecimento em solo. Não use dentro da aeronave.**

**Use este medidor com gasolina de aviação (AVGAS 100LL) e querosene (JET A). Não use este equipamento para abastecimento de outros fluidos além daqueles para os quais foi projetado. Isso pode danificar o medidor e anular a garantia.**

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



Os seguintes símbolos de alerta de segurança são usados neste manual.

### PERIGO

**PERIGO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

### AVISO




**AVISO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

### CUIDADO

**CUIDADO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.

É sua responsabilidade:

- Conhecer e seguir os códigos nacionais, estaduais e locais de segurança aplicáveis à instalação e operação de equipamentos elétricos para uso com líquidos inflamáveis.
- Conhecer e seguir todas as precauções de segurança ao manusear combustíveis de petróleo
- Garantir que todos os operadores do equipamento tenham acesso a instruções adequadas sobre operação e manutenção seguras.

1.  **PERIGO** Observe as precauções contra incêndio ou explosão ao distribuir combustível. Não opere o medidor na presença de qualquer fonte de ignição, incluindo motores em funcionamento ou quentes, cigarros acesos ou aquecedores a gás ou elétricos.
2.  **AVISO** Quaisquer componentes como mangueira, bico ou bomba adicionados ao seu medidor devem ser aterrados estaticamente e aprovados para uso com combustíveis de petróleo.
3.  **AVISO** Evite contato prolongado da pele com combustíveis de petróleo. Use óculos de proteção, luvas e aventais em caso de respingos ou derramamentos acidentais. Troque as roupas saturadas e lave as áreas de contato com a pele imediatamente com água e sabão.

## INSTALAÇÃO

Antes de instalar o seu medidor, revise as instruções de segurança fornecidas acima. Examine seu medidor para garantir que não haja sinais visíveis de danos na remessa. Planeje a instalação do medidor revendo os procedimentos a seguir. Seu sistema deve ser montado em um tanque com ventilação. Se o tanque não for ventilado, seu revendedor ou distribuidor local poderá fornecer uma tampa de pressão.

Se o medidor estiver localizado em um sistema de tubulação rígido onde o fluido está preso (por exemplo, por gravidade, válvulas ou bicos), a expansão térmica do fluido pode criar picos de pressão que podem danificar um medidor. Instale uma válvula de alívio térmico ou permita a expansão térmica do fluido. Antes da instalação, determine o ângulo de ajuste desejado e se a orientação horizontal ou vertical é necessária.

### Acessórios

Para girar os acessórios de entrada e / ou saída, remova as duas porcas e parafusos que prendem cada acessório. Gire o acessório para a orientação desejada. Verifique se o anel de vedação está totalmente encaixado. Aperte bem as porcas e os parafusos.

### Mudar orientação

1. Puxe o botão para remover da unidade. Remova os parafusos que prendem o painel no lugar e reserve.
2. Remova os dois parafusos que prendem a placa no lugar e remova a placa. (Figura 1)

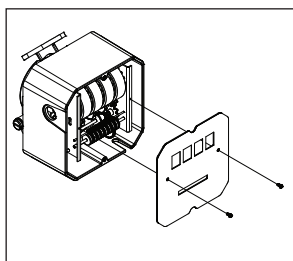


Figura 1

3. Remova os dois parafusos para liberar o conjunto do contador. (Figura 2)

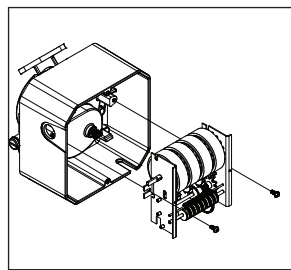


Figura 2

4. Remova a engrenagem cônica do centro da placa de cobertura. Remova os oito pares de porcas e parafusos que prendem o conjunto da placa de cobertura no lugar.

5. Agora você pode girar a tampa para a orientação desejada. Remonte na ordem inversa, certificando-se de que o O-ring esteja totalmente assentado. Aperte oito porcas e parafusos a 60 - 72 in-lb.

### Instalação do medidor

1. Remova os plugues de proteção das portas de entrada e saída do medidor.
2. Enrole as conexões macho rosca com fita de rosca ou use um composto de vedação de tubo compatível com combustíveis de petróleo. Recomendamos vedante de rosca no encaixe de entrada na orientação horizontal.
3. Instale o medidor na bomba usando um bico de tamanho apropriado. O caminho do fluxo do medidor é marcado no exterior do alojamento com uma seta apontando em direção à porta de saída.
4. Instale outros componentes do sistema no medidor e aperte-o firmemente.

## OPERATION

### SEMPRE SIGA AS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA AO OPERAR ESTE EQUIPAMENTO. REVISAR AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.

Antes de cada uso, verifique visualmente o medidor para garantir que ele esteja conectado com segurança a outros componentes do sistema e se não há vazamentos. Limpe prontamente o combustível derramado do exterior e de outros componentes do sistema do medidor.

A tela grande do medidor representa o total do lote para cada entrega de combustível. Antes de distribuir, redefina o Total do Lote para zero girando o botão. (Figura 3)

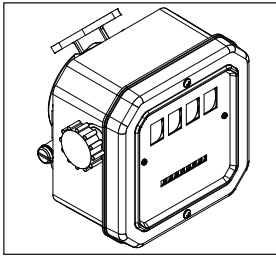


Figura 3

A pequena tela representa o total cumulativo de todas as entregas de combustível e não pode ser redefinida.

## CALIBRAÇÃO

O medidor é calibrado com precisão na fábrica para uso com grau de querosene (JET A). Devido a diferenças de viscosidade e vazões, o medidor pode exigir recalibração para medir outros combustíveis ou ajustar imprecisões.

**1.** Purgue o ar do medidor e do sistema de combustível distribuindo combustível em um recipiente até ocorrer um fluxo total. Feche o bico.

**2.** Redefina o contador do medidor para zero girando o botão de reinicialização. (Figura 3)

**3.** Bombeie para um recipiente de calibração graduado até uma quantidade especificada. Para maior precisão, verifique se o recipiente é colocado em uma superfície nivelada e se é usada uma vazão consistente. Ao encher o recipiente de calibração, use um método de abertura e fechamento rápidos até que a marca seja atingida.

**4.** Compare a exibição do medidor com a quantidade no recipiente. Se a exibição do medidor não registrar a quantidade no recipiente, ajuste o medidor executando o seguinte:

**a.** Obtenha acesso ao parafuso de calibração embutido, girando a tampa do parafuso de calibração e vedando no sentido anti-horário. Retire a tampa e a arruela de nylon. (Figura 4)

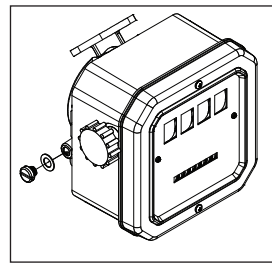


Figura 4

**b.** Se o medidor registrou menos que a quantidade no recipiente, gire o parafuso de calibração no sentido horário. Se o medidor registrou mais do que a quantidade no recipiente, gire o parafuso de calibração no sentido anti-horário.

**5.** Esvazie o recipiente de calibração e repita as etapas 2 a 4 até que o medidor registre a quantidade no recipiente.

**6.** Instale a arruela de nylon e a tampa do parafuso de calibração.

## MANUTENÇÃO

O filtro do medidor deve ser limpo a intervalos regulares, especialmente quando um fluxo baixo é detectado.

### Limpar ou substituir o filtro

**1.** Remova as porcas e parafusos no encaixe de entrada. Remova o encaixe, o O-ring e o filtro.

**2.** Usando uma escova fina, limpe o filtro. Substitua o filtro conforme necessário.

**3.** Limpe a entrada, o alojamento e a ranhura do anel em O. Revista o O-ring com óleo ou graxa leve. Verifique se o anel de vedação está totalmente encaixado. Substitua o filtro.

**4.** Posicione o encaixe de entrada na orientação desejada e aperte as porcas e parafusos a 60 - 72 in-lb.

## SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

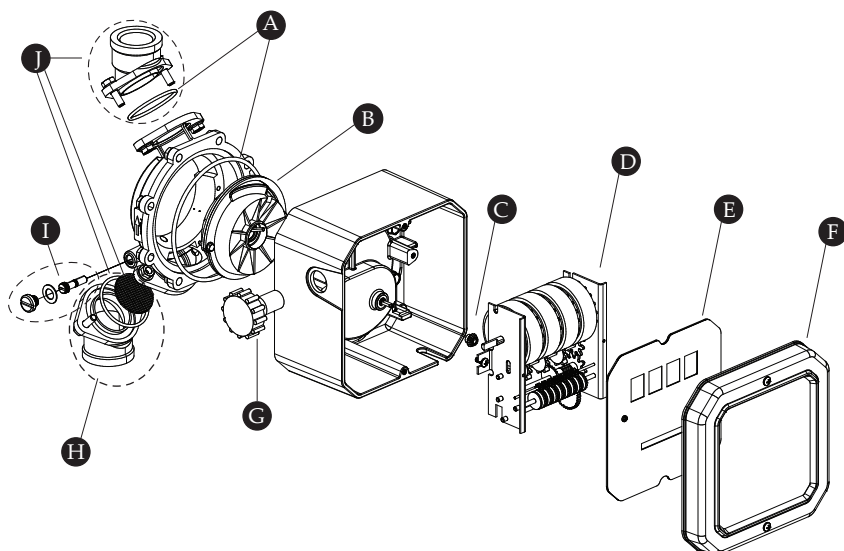
Problema	Causa provável	Ação corretiva
<b>A.</b> O contador do medidor não funciona. (Fornecimento normal de combustível)	1. Montagem do contador quebrado.	Substitua o contador.
	2. Material estranho na montagem do contador ou montagem do nutator	Remova e limpe o conjunto do contador ou o conjunto do nutator.
	3. Pino do disco do nutator quebrado ou conjunto do nutator com defeito.	Instale o novo conjunto do nutator.
	4. Engrenagem cônica ausente ou gasta.	Substitua a engrenagem cônica.
<b>B.</b> O contador do medidor não funciona. (Pouco ou nenhum fluxo de combustível)	1. Filtro entupido no medidor.	Limpe ou substitua o filtro.
	2. Outros componentes do sistema com defeito.	Verifique todos os tanques dos componentes do sistema no bico quanto a obstruções e / ou mau funcionamento. Repare conforme necessário.
	3. Material estranho no conjunto do nutator.	Remova e limpe o conjunto do nutator.
<b>C.</b> Vazamento de combustível.	1. Vazamento no eixo de acionamento contrário.	Replace coverplate assembly.
	2. Vazamento entre a tampa e a carcaça.	Remove coverplate and inspect for damaged, missing or incorrectly seated seal. Replace as required.
	3. Vazamento nas conexões.	Remove fittings and inspect for damaged, missing or incorrectly sea ted seals. Replace as required.
	4. Vazamento nas rosças.	Remove meter and reseal all threaded connections with thread tape or pipe thread sealing compound approved for use with flammable liquids.

## ESPECIFICAÇÕES

Unidade de medida	Litros
Faixa de fluxo	19 a 114 LPM
Precisão típica	± 2%
Tipo	Disco de Nutating
Material da carcaça	Alumínio
Pressão máxima de trabalho	50 PSIG
Tamanho da entrada / saída	1"
Tópicos	NPT
Total máximo do visor	9999
Total somatório máximo	99,999,999
Peso aproximado	3.7 kg
Dimensões máximas: Largura:	20.3 cm
Altura:	17.8 cm

Nota: A precisão é calibrada na fábrica usando o grau de querosene (JET A).  
A calibração está disponível em todos os modelos.

## VISTA EXPLODIDA - LISTA DE PEÇAS



### Kits e Acessórios

Kit N°	Peça N°	Descrição
<b>A</b>	126530-09	Kit de vedação - inclui um O-ring da caixa e dois O-rings de montagem
<b>B</b>	126530-08	Kit de montagem Nutator - inclui hardware
<b>C</b>	126530-06	Kit de engrenagens cônicas
<b>D</b>	126530-04	Kit de montagem do contador de galões - inclui montagem e hardware do contador
	126530-05	Kit de montagem do contador de litros - inclui montagem e hardware do contador
<b>E</b>	126530-02	Kit de placa frontal de galão - inclui placa frontal, decalque e hardware
	126530-03	Kit de painel frontal de litro - inclui painel frontal, decalque e hardware
<b>F</b>	126530-01	Kit de moldura - inclui hardware
<b>G</b>	126530-07	Kit de montagem do botão
<b>H</b>	126530-12	Kit de montagem para NPT de 3/4 de polegada (2 conexões, 2 anéis de vedação, 1 filtro e hardware)
	126530-13	Kit de montagem para BSPP de 3/4 de polegada (2 conexões, 2 anéis de vedação, 1 filtro e hardware)
	126530-14	Kit de montagem para NPT de 1 polegada, (2 conexões, 2 anéis de vedação, 1 filtro e hardware)

## Kits e acessórios, continuação

Kit N°	Peça N°	Descrição
	126530-15	Kit de montagem para BSPP de 1 polegada (2 conexões, 2 anéis de vedação, 1 filtro e hardware)
	126530-16	Kit de montagem para NPT de 1-1 / 2 polegada (2 conexões, 2 anéis de vedação, 1 filtro e hardware)
	126530-17	Kit de montagem para BSPP de 1-1 / 2 polegadas (2 conexões, anéis de vedação, 1 filtro e hardware)
❶	126530-11	Kit de parafusos de calibração - inclui parafuso, arruela e anel de vedação
❷	126530-10	Kit de Hardware - inclui O-rings, filtro

### PEÇAS E SERVIÇO

Para obter informações sobre garantia, peças ou outras informações de serviço, entre em contato com o seu distribuidor local. Se precisar de mais assistência, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da GPI em Wichita, Kansas, durante o horário comercial em 1-800-835-0113.

Para obter um serviço rápido e eficiente, esteja sempre preparado com 1.) o número do modelo do seu medidor, 2.) a data de fabricação localizada na parte traseira do medidor e 3.) informações específicas, conforme necessário, obtidas nas Peças Ilustradas Lista. Para o trabalho de garantia, esteja sempre preparado com a prova da data da compra.

Entre em contato com a GPI antes de devolver as peças. Pode ser possível diagnosticar o problema e identificar as peças necessárias sem devolvê-las. A GPI também pode informá-lo sobre quaisquer requisitos especiais de manuseio que você precisará seguir para cobrir o transporte e manuseio de equipamentos de transferência de combustível. Antes de embalar para transporte, verifique se o medidor está completamente drenado e livre de combustível e vapores.

### ⚠ CUIDADO

Não devolva medidores ou peças sem autoridade específica do Departamento de Atendimento ao Cliente da GPI. Devido a regulamentos estritos que regem o transporte de líquidos inflamáveis, os medidores podem ser recusados e devolvidos ao remetente se enviados sem autorização.

Distribuidor:



## Lubmix

(17) 3525-5110

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

Faça seu orçamento  
entregamos para todo o Brasil!



5252 East 36th Street North  
Wichita, KS USA 67220-3205  
TEL: 316-686-7361  
FAX: 316-686-6746

**GREAT PLAINS INDUSTRIES, INC.**

"A Great Plains Ventures Subsidiary"

[www.gpipumps.net](http://www.gpipumps.net)  
1-800-835-0113