



*Fluid Handling
Innovation*

ELETRÔNICO MEDIDOR PULSO

MEDIDORES DIGITAIS

MLP-2150

60 L/MIN

MLP-2160

100 L/MIN

MLP-2170

150 L/MIN

MEDIDORES DE PULSO

MLP-2150-P

60 L/MIN

MLP-2160-P

100 L/MIN

MLP-2170-P

150 L/MIN

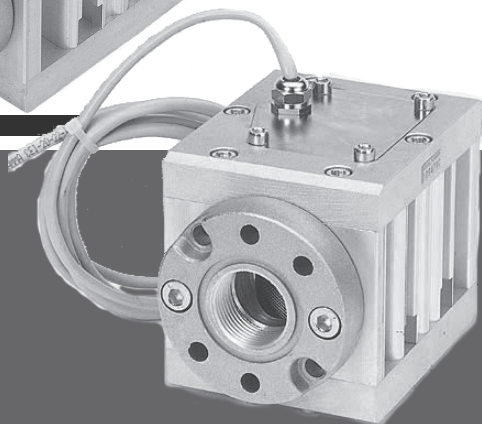


Lubmix

SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR



**MADE
IN
ITALY**

Uso, manutenção e calibração

ÍNDICE

1	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
2	ADVERTÊNCIAS GERAIS
3	INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA
3.1	AVISOS DE SEGURANÇA
3.2	REGRAS DE PRIMEIROS SOCORROS
3.3	REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA
3.4	EMBALAGEM
3.5	CONTEÚDO DA EMBALAGEM / PRÉ-INSPEÇÃO
4	CONHECIMENTO MLP-2160
4.1	DISPLAY LCD (APENAS VERSÃO DO MEDIDOR)
4.2	BOTÕES DE USUÁRIOS
5	INSTALAÇÃO
6	USO DIÁRIO
6.1	DISPENSACÃO NO MODO NORMAL
6.1.1	REAJUSTE PARCIAL (MODO NORMAL)
6.1.2	REAJUSTE DO RESET TOTAL
7	CALIBRAÇÃO
7.1	DEFINIÇÕES
7.2	MODO DE CALIBRAÇÃO
7.2.1	EXIBIÇÃO DO FATOR DE CALIBRAÇÃO ATUAL E RESTAURAÇÃO DE FÁBRICA
7.2.2	NA CALIBRAÇÃO DE CAMPO
7.2.2.1	PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO EM CAMPO
7.2.3	MODIFICAÇÃO DIRETA DO FATOR K
8	CONFIGURAÇÃO DO MEDIDOR
9	MANUTENÇÃO
9.1	ALTERAR BATERIA (VERSÃO MEDIDOR)
9.2	LIMPEZA (VERSÃO MEDIDOR E PULSADOR)
10	MALFUNÇÕES
11	DEMOLIÇÃO E ELIMINAÇÃO
12	DADOS TÉCNICOS
13	VISTAS EXPLODIDAS / POSIÇÃO DO ÍMÃ

1 DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

O abaixo-assinado: PIUSI S.p.A
Via Pacinotti c.m.- z.i.Rangavino
46029 Suzzara - Mantova - Italia

Declara, sob sua própria responsabilidade, que o equipamento descrito abaixo:

Descrição: **MEDIDORES**

Modelos: **Medidores Digitais e Medidores de Pulso**

Número de série: consulte o número do lote mostrado na placa CE afixada no produto

Ano de fabricação: refere-se ao ano de produção mostrado na placa CE afixada na produto está em conformidade com as disposições legais indicadas nas diretivas:

- Diretiva de compatibilidade eletromagnética 2014/30 / UE

A documentação está à disposição da autoridade competente após solicitação motivada em Piusi S.p.A. ou a seguinte solicitação enviada para o endereço de e-mail: doc_tec@piusi.com

A pessoa autorizada a compilar o arquivo técnico e elaborar a declaração é Otto Varini como representante legal

Suzzara, 20/04/2016



Otto Varini
representante legal

2 ADVERTÊNCIAS GERAIS

Advertências

Para garantir a segurança do operador e proteger o sistema de distribuição de possíveis danos, os trabalhadores devem estar totalmente familiarizados com este manual de instruções antes de tentar operar o sistema de distribuição.

Símbolos usados no manual



Os seguintes símbolos serão usados em todo o manual para destacar informações de segurança e precauções de particular importância:



ATENÇÃO

Este símbolo indica práticas de trabalho seguras para operadores e / ou pessoas potencialmente expostas.

WARNING

Este símbolo indica que há risco de danos ao equipamento e / ou seus componentes.



NOTA

Este símbolo indica informações úteis.

Preservação manual

Este manual deve estar completo e legível. Ele deve permanecer disponível para usuários finais e técnicos especializados em instalação e manutenção para consulta a qualquer momento.

Direitos de reprodução

Todos os direitos de reprodução são reservados por Piusi S.p.A. O texto não pode ser reimpresso sem a permissão por escrito de Piusi S.p.A.

© Piusi S.p.A.

ESTE MANUAL É A PROPRIEDADE DE Piusi S.p.A., QUALQUER REPRODUÇÃO, MESMO PARCIAL, É PROIBIDA.

Este manual pertence à Piusi S.p.A., que é o único proprietário de todos os direitos indicados pelas leis aplicáveis, incluindo, a título de exemplo, leis sobre direitos autorais. Todos os direitos decorrentes de tais leis são reservados à Piusi SpA: a reprodução, incluindo parcial deste manual, a sua publicação, alteração, transcrição e notificação ao público, transmissão, incluindo o uso de meios de comunicação remota, colocando à disposição do público, distribuição, marketing de qualquer forma, tradução e / ou processamento, empréstimo e qualquer outra atividade reservada por lei à Piusi SpA.

3 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

3.1 AVISOS DE SEGURANÇA

Rede - verificações preliminares antes da instalação



ATENÇÃO

Você deve evitar qualquer contato entre a fonte de alimentação elétrica e o fluido que precisa ser filtrado.

Controle de manutenção

Antes de qualquer verificação ou trabalho de manutenção, desconecte a fonte de energia.

INCÊNDIO E EXPLOÇÃO

Quando houver líquidos inflamáveis na área de trabalho, como gasolina e limpador de para-brisa, lembre-se de que os vapores inflamáveis podem inflamar ou explodir.



Para ajudar a evitar incêndio e explosão:

Use o equipamento somente na área ventilada.

Mantenha a área de trabalho livre de detritos, incluindo panos e recipientes vazados ou abertos de solvente e gasolina.

Não conecte ou desconecte os cabos de alimentação ou acenda as luzes ou apague-as quando houver fumaça inflamável.

Aterre todos os equipamentos na área de trabalho.

Pare a operação imediatamente se ocorrer faísca estática ou se você sofrer um choque. Não use o equipamento até identificar e corrigir o problema.

Mantenha um extintor de incêndio na área de trabalho.

ERRO DO EQUIPAMENTO

O uso indevido pode causar morte ou ferimentos graves



Não opere a unidade quando estiver fatigada ou sob a influência de drogas ou álcool.

Não saia da área de trabalho enquanto o equipamento estiver energizado ou sob pressão.

Desligue todos os equipamentos quando não estiverem em uso.

Não altere ou modifique o equipamento. Alterações ou modificações podem anular as aprovações da agência e criar riscos à segurança.

Encaminhe mangueiras e cabos para longe de áreas de tráfego, bordas afiadas, peças móveis e superfícies quentes.

Mantenha crianças e animais afastados da área de trabalho.

Cumpra todos os regulamentos de segurança aplicáveis.

TOXIC FLUID OR FUMES HAZARD



Leia as MSDS para conhecer os perigos específicos dos líquidos que você está usando.

Armazene o fluido perigoso em recipientes aprovados e descarte-o de acordo com as diretrizes aplicáveis.

O contato prolongado com o produto tratado pode causar irritação na pele: use sempre luvas de proteção durante a distribuição.

3.2 REGRAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Pessoas que sofreram choque elétrico

Desconecte a fonte de energia ou use um isolador seco para se proteger enquanto move a pessoa ferida para longe de qualquer condutor elétrico. Evite tocar na pessoa ferida com as próprias mãos até que ela esteja longe de qualquer condutor. Solicite imediatamente ajuda de pessoal qualificado e treinado. Não opere os interruptores com as mãos molhadas.

PROIBIDO FUMAR



Ao operar, principalmente durante o reabastecimento, não fume e não use chama aberta.

3.3 REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA

Características essenciais do equipamento de proteção

Use equipamento de proteção que seja: adequado às operações que precisam ser executadas; resistente a produtos de limpeza.

Equipamentos de proteção individual que deve ser usado



Sapatos de segurança;



Roupas justas;



Luvas de proteção;



Óculos de segurança;

Equipamento de proteção

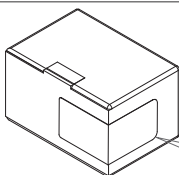


Manual de instruções

3.4 EMBALAGEM

Vem embalado em uma caixa de papelão com uma etiqueta indicando os seguintes dados:

- 1 - conteúdo da embalagem
- 2 - peso do conteúdo
- 3 - descrição do produto



3.5 CONTEÚDO DA EMBALAGEM / PRÉ-INSPEÇÃO

PREFÁCIO

Para abrir a embalagem, use uma tesoura ou um cortador, tomando cuidado para não danificar o sistema de distribuição ou seus componentes.

NOTA



Caso um ou mais dos componentes descritos abaixo estejam ausentes na embalagem, entre em contato com o suporte técnico da Piusi inc.

ATENÇÃO



Verifique se os dados na placa correspondem às especificações desejadas. No caso de qualquer anomalia, entre em contato com o fornecedor imediatamente, indicando a natureza dos defeitos. Não use equipamentos que você suspeite que possam não ser seguros.

4 CONHECENDO O EQUIPAMENTO

PREFÁCIO

O equipamento é um medidor digital eletrônico que apresenta um sistema de medição de engrenagem oval, projetado para uma medição fácil e precisa de ÓLEO, DIESEL E ANTICONGELANTE.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O fluido, fluindo através do aparelho, gira as engrenagens que, durante sua rotação, transferem "unidades de volume" de fluido. A medição exata do fluido dispensado é feita contando o número de rotações realizadas pelas engrenagens e, consequentemente, o número de "unidades de volume" transferidas. O acoplamento magnético, entre os ímãs instalados nas engrenagens e um interruptor magnético fora da câmara de medição, garante a vedação da câmara de medição e a transmissão dos pulsos gerados pela rotação da engrenagem ao microprocessador da placa eletrônica. A caixa do medidor é fabricada em alumínio extrudado e é fornecida com guias externas para uma instalação prática e simples. O medidor é fornecido com conexões de entrada e saída rosqueadas e alinhadas para facilitar a instalação na tubulação. O diâmetro e a rosca são uma função do modelo. Um filtro de rede é instalado na abertura do conector de entrada, acessível a partir do exterior por meio de uma tampa fornecida para esse fim, que protege as engrenagens do medidor de qualquer sujeira presente no sistema. O usuário pode escolher entre dois modos operacionais diferentes:

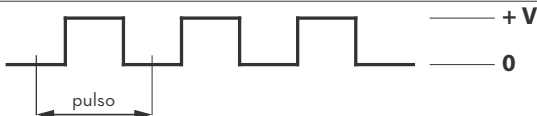
MEDIDOR DIGITAL

Modo Normal: Modo com exibição das quantidades Parcial e Total dispensada

Modo de taxa de fluxo: Modo com exibição de taxa de fluxo, bem como quantidade parcial dispensada. O Medidor possui uma memória não volátil para armazenar os dados de dispensação, mesmo no caso de uma quebra completa de energia por longos períodos.

MEDIDOR DE PULSO

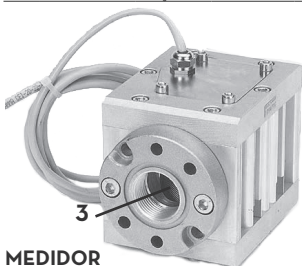
A versão de um emissor de pulso (bulbo de palheta) que traduz variações no campo magnético gerado pela rotação das engrenagens em impulsos elétricos a serem enviados para um receptor externo conectado como mostrado no diagrama em anexo. O pulsador não precisa de sua própria energia elétrica, desde que seja diretamente alimentado por sua conexão com o receptor. O tipo de pulso emitido é representado por uma onda quadrada gerada por variações de tensão, que pode ser diagramada da seguinte maneira:



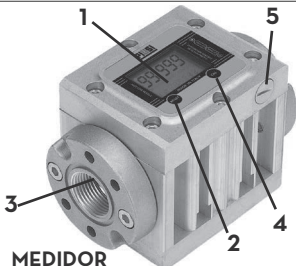
A calibração dos instrumentos é realizada por meio do receptor de pulso externo.

Componentes principais do Medidor

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1- Tela de LCD | 4- Botão Cal |
| 2- Botão Reset | 5- Bateria |
| 3- Câmara de medição | |



MEDIDOR DE PULSO



MEDIDOR DIGITAL

A eletrônica de medição e o visor LCD são montados na parte superior do medidor, isolados da câmara de medição do banho de fluido e selados do lado de fora por meio de uma tampa.

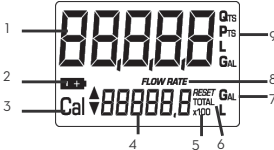


SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110
WWW.LUBMIX.COM.BR

4.1 DISPLAY LCD (APENAS VERSÃO DO MEDIDOR)

PREFÁCIO O "LCD" do METER possui dois registros numéricos e várias indicações exibidas ao usuário somente quando a função aplicável o exigir.

1	Registro parcial (5 figuras com vírgula móvel de 0,1 a 99999) indicando o volume dispensado desde a última vez que o botão de reset foi pressionado.	7	Indicação da unidade de medida dos totais: L = litros Gal = galões
2	Indicação de carga da bateria.	8	Indicação da vazão
3	Indicação do modo de calibração.	9	Indicação da unidade de medida Parcial: Qts = quartos; Pts = Pints; L = litros; Gal = Galões
4	Totals register (6 figures with moving comma FROM 0.1 to 999999), that can indicate two types of Total: 4.1. General Total that cannot be reset (TOTAL) 4.2. Resettable total (Reset TOTAL)		
5	Indicação do fator de multiplicação total (x10 / x100)		
6	Indicação do tipo de total, (TOTAL / Reset TOTAL);		

CÂMARA DE MEDIÇÃO

A câmara de medição está localizada na parte inferior do instrumento.

Possui uma entrada e saída com rosca.

A tampa na parte inferior fornece acesso ao mecanismo de medição para qualquer operação de limpeza.

Dentro da câmara de medição estão as engrenagens ovais que, ao girar, geram pulsos elétricos que são processados pela placa eletrônica controlada por microprocessador. Ao aplicar um fator de calibração adequado (significando um "peso" associado a cada pulso), o microprocessador converte os pulsos gerados pela rotação do "volume de fluido" expressa nas unidades de medida definidas, exibidas nos registros parciais e totais do LCD. Todos os medidores são configurados de fábrica com um fator de calibração chamado FACTORY K FACTOR igual a 1.000. Para um melhor desempenho do medidor - adaptando- - às características intrínsecas do fluido a ser medido - o instrumento pode ser "calibrado". É possível retornar à calibração de fábrica a qualquer momento.

Carga da bateria

O medidor é alimentado por duas baterias padrão de 1,5 V (tamanho 1N). O compartimento da bateria é fechado por uma tampa estanque rosqueada que pode ser facilmente removida para troca rápida da bateria.

4.2 BOTÕES DE USUÁRIOS

PREFÁCIO O medidor possui dois botões (Reset e Cal) que executam individualmente duas funções principais e, juntas, outras funções secundárias.

PRINCIPAIS - Para a tecla Redefinir, redefinir o registro parcial e Redefinir total.

FUNÇÕES REALIZADAS - Para a tecla Cal, entrar no modo de calibração do instrumento.

FUNÇÕES SECUNDÁRIAS Usadas juntas, as duas teclas permitem entrar no modo de configuração onde a unidade de medida desejada pode ser configurada.

LEGENDA **CALIBRAR SIGNIFICA EXECUTAR AÇÕES NAS TECLAS DO MEDIDOR. ABAIXO A LEGENDA DOS SÍMBOLOS USADOS PARA DESCRIÇÃO DAS AÇÕES A SEREM REALIZADAS.**

PRESSÃO CURTA DA CHAVE DE CAL. 	PRESSÃO LONGA DA CHAVE DE CAL. 	PRESSÃO CURTA DA CHAVE DE RESET. 	PRESSÃO LONGA DA CHAVE DE RESET. 
--	--	--	--

5 INSTALAÇÃO

MEDIDOR DIGITAL

O MEDIDOR possui uma entrada e saída de 1/2 polegada, rosqueada e perpendicular, e foi projetado para ser instalado em qualquer posição, tanto na instalação em linha fixa quanto na instalação móvel em um bico de distribuição.

ATENÇÃO



Certifique-se de que as conexões rosqueadas não interfiram com o interior da câmara de medição, causando o aperto das engrenagens.

O MEDIDOR não possui uma direção de fluxo fixa e as duas entradas podem ser usadas como entrada e saída.

Certifique-se de que um filtro com capacidade de filtragem adequada esteja sempre instalado na entrada do medidor ou na entrada da linha na qual o medidor está instalado. Se partículas solicitadas entrarem na câmara de medição, as engrenagens poderão se prender.

Para instalação no sistema, posicione o medidor para que o compartimento da bateria possa ser facilmente alcançado.

MEDIDOR DE PULSO

Ele foi projetado para instalação fixa em uma linha de distribuição de óleo ou diesel. Verifique se as conexões rosqueadas não se projetam dentro da câmara de medição, causando o travamento das engrenagens. Não use conexões cônicas que possam danificar a caixa do medidor ou o flange de conexão. A posição do filtro determina a direção do fluxo.



SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

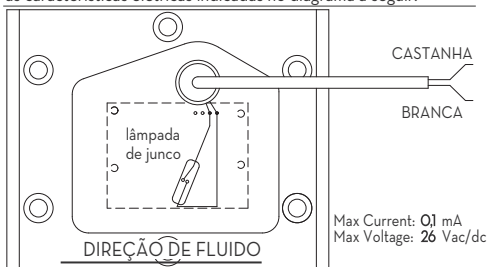
(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR

CONEXÃO ELÉTRICA

O medidor de Pulso, deve ser conectado com dois cabos, em conformidade com as características elétricas indicadas no diagrama.

O medidor de pulso deve ser conectado com dois cabos, cumprindo as características elétricas indicadas no diagrama a seguir:

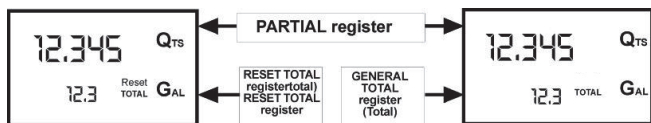


6 USO DIÁRIO

PREFÁCIO

As únicas operações que precisam ser executadas para uso diário são as reduções parciais e / ou redefinidas do registro total da tabela. O usuário deve usar apenas o sistema de distribuição do MEDIDOR. Ocasionalmente, o medidor pode precisar ser configurado ou calibrado. Para fazer isso, consulte os capítulos relevantes.

Abaixo estão as duas telas normais de operação normal. Uma página de exibição mostra os registros totais parciais e redefinidos. O outro mostra o total parcial e geral. A alternância da exibição total reconfigurável para a exibição geral é assomática e está vinculada a fases e horários definidos de fábrica e que não podem ser alterados.



- * O registro parcial posicionado na parte superior do visor indica a quantidade dispensada desde a última vez que a tecla RESET foi pressionada.
- * O registro RESET Total, posicionado na parte inferior do visor, indica o distribuidor de quantidade desde a última redefinição do RESET Total. O RESET Total não pode ser redefinido até que o Parcial seja redefinido, enquanto vice-versa, o Parcial sempre pode ser redefinido sem redefinir o RESET Total. A unidade de medida dos dois totais pode ser igual à parcial ou diferente de acordo com as configurações de fábrica ou do usuário.
- * O registro TOTAL geral (Total) nunca pode ser redefinido pelo usuário. Ele continua aumentando durante toda a vida útil do medidor.
- * O registro dos dois totais (Redefinir Total e Total) compartilha a mesma área e dígitos da tela. Por esse motivo, os dois totais nunca serão visíveis ao mesmo tempo, mas sempre serão exibidos alternadamente.
- * O total geral (total) é exibido durante o modo de espera do medidor.
- * O total de redefinição é mostrado:
 - No final de uma redefinição parcial por um certo tempo (alguns segundos)
 - Durante toda a fase de distribuição
 - Por alguns segundos após o término da distribuição. Uma vez que este curto período de tempo expirou. O medidor muda para o modo de espera e o visor inferior do registro muda para o total geral.

NOTA



Estão disponíveis 6 dígitos para totais, além de dois ícones x 10 / x100. A sequência é a seguinte:
0.0 -> 99999.9 -> 999999 -> 100000 x 10 -> 999999 x 10 -> 100000 x 100 -> 999999 x 100

MEDIDOR DE PULSO

O equipamento uma vez conectado corretamente ao receptor de pulsos, não precisa ser ligado ou desligado.

6.1 DISPENSAÇÃO NO MODO NORMAL

PREFÁCIO

O modo normal é a distribuição padrão. Enquanto a contagem é feita, o total parcial e reinicializável é exibido ao mesmo tempo (total de redefinição).

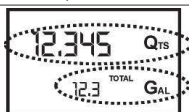
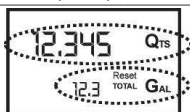
ATENÇÃO



Se uma das teclas for pressionada acidentalmente durante a distribuição, isso não terá efeito.

ATENÇÃO

Alguns segundos após o término da distribuição, no registro inferior, o visor passa do total reconfigurável para o total geral: a palavra redefinir acima da palavra total desaparece e o total redefinir é substituído pelo total geral. Essa situação é chamada de espera e permanece estável até o usuário operar o medidor novamente.



SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR

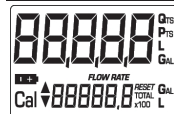
6.1.1 REAJUSTE PARCIAL (MODO NORMAL)

MODO NORMAL

O registro parcial pode ser redefinido pressionando a tecla Redefinir quando o medidor estiver em espera, ou seja, quando a tela exibir a palavra "TOTAL".



Depois de pressionar a tecla reset, durante a redefinição, a tela de exibição mostra primeiro todos os dígitos iluminados e depois todos os dígitos que não estão iluminados.



No final do processo, uma página de exibição é mostrada primeiro com a restauração parcial e a restauração total.



E, após alguns instantes, o total de redefinição é substituído pelo total não redefinível.

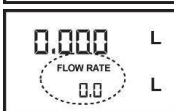


MODO DE TAXA DE FLUXO

Para redefinir o Registro Parcial, termine a distribuição e aguarde o medidor mostrar uma Taxa de Fluxo de 0,0 conforme indicado na ilustração e pressione rapidamente RESET.



Diferentemente do modo Normal, nesse caso durante a redefinição, você não passa pelos estágios em que os segmentos de exibição são iluminados pela primeira vez e depois desligados, mas o registro parcial de redefinição é exibido imediatamente.



6.1.2 REAJUSTE DO RESET TOTAL

A operação de redefinição total de redefinição só pode ser executada após a redefinição do registro parcial. De fato, o total de redefinição pode ser redefinido pressionando a tecla Redefinir por inteiro, enquanto a tela do display mostra o total de redefinição, como na página a seguir:

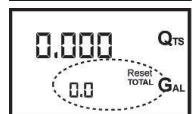
Esquematicamente, as etapas a serem seguidas são:

- 1 Aguarde a exibição da página de exibição normal em espera (com apenas o total exibido)
- 2 Pressione a tecla de reset rapidamente
- 3 O medidor começa a redefinir o valor parcial
- 4 Enquanto a página de exibição mostrando o total de redefinição é exibida

Pressione a tecla de reset novamente por pelo menos 1 segundo



- 5 A tela de exibição novamente mostra todos os segmentos da tela seguidos por todos os segmentos desligados e finalmente mostra a página de exibição onde é exibido o Reset Reset total.



6.2 DISPENSAÇÃO COM O DISPLAY DO MODO DE TAXA DE FLUXO

É possível dispensar líquidos, exibindo ao mesmo tempo:

- 1 O parcial dispensado
- 2 A vazão em [Unidade Parcial / minuto], conforme mostrado na seguinte página do visor:
Procedimento para entrar neste modo:
- 1 Aguarde até que o display entre no modo de espera, o que significa que a tela mostre apenas Total
- 2 Pressione rapidamente a tecla CAL.
- 3 Comece a dispensar

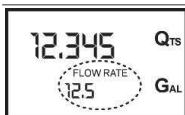


A taxa de vazão é atualizada a cada 0,7 segundos. Consequentemente, a tela pode ser relativamente instável a taxas de fluxo mais baixas. Quanto maior a taxa de vazão, mais estável o valor exibido.

IMPORTANTE



A vazão é medida com referência à unidade de medida do Parcial. Por esse motivo, no caso de a unidade de medida Parcial e Total ser diferente, como no exemplo mostrado abaixo, deve-se lembrar que a vazão indicada se refere à unidade de medida da parcial. No exemplo mostrado, a taxa de fluxo é expressa em Qts / min.



A palavra "Gal" restante ao lado da vazão refere-se ao registro dos totais (Reset ou NON Reset) que são novamente exibidos ao sair do modo de leitura da vazão.

Para retornar ao modo "Normal", pressione a tecla CAL novamente. Se uma das duas teclas RESET ou CAL for pressionada acidentalmente durante a contagem, isso não terá efeito.

Mesmo que nesse modo eles não sejam exibidos, o Reset Total e o General Total (Total) aumentam. Seu valor pode ser verificado após o término da distribuição, retornando ao modo "Normal", pressionando rapidamente CAL.

7 CALIBRAÇÃO

PREFÁCIO

O METER é fornecido com uma calibração de fábrica que garante uma medição precisa na maioria das condições de operação. No entanto, ao operar perto de condições extremas, como por exemplo:

- * Com fluidos próximos a limites aceitáveis (como anticongelante de baixa viscosidade ou óleos de alta viscosidade para caixas de engrenagens)
- * Ao operar próximo a condições extremas de uso ou vazão (valores próximos ou mínimos aceitáveis), pode ser necessária uma calibração no local para se adequar às condições reais nas quais o equipamento é obrigado a operar.

7.1 DEFINIÇÕES

FATOR DE CALIBRAÇÃO OU "FATOR K"

Fator de multiplicação aplicado pelo sistema aos pulsos elétricos recebidos, para transformá-los em unidades de fluido medidas.

FATOR K DE FÁBRICA

Fator padrão definido de fábrica. É igual a 1.000. Esse fator de calibração garante a máxima precisão nas seguintes condições operacionais:

Fluido: óleo de motor tipo 10W40

Temperatura: 20°C

Vazão Livre: 1 - 30 ltr/min

Mesmo após as alterações feitas pelo usuário, o fator k de fábrica pode ser restaurado por meio de um procedimento simples.

FATOR DO USUÁRIO K:

Fator de calibração personalizado, ou seja, modificado pela calibração.

7.2 MODO DE CALIBRAÇÃO

Por que calibrar?

- 1 Exiba o fator de calibração usado atualmente:
- 2 Retorne à calibração de fábrica (fator K de fábrica) após uma calibração anterior pelo usuário
- 3 Altere o fator de calibração usando um dos dois procedimentos indicados anteriormente

PREFÁCIO

Dois procedimentos estão disponíveis para alterar o fator de calibração:

- 1 Calibração em campo, realizada por meio de uma operação de dispensação
- 2 Calibração direta, realizada alterando diretamente o fator de calibração

No modo de calibração, as quantidades distribuídas parciais e totais indicadas na tela assumem significados diferentes de acordo com a fase do procedimento de calibração. No modo de calibração, o medidor não pode ser usado para operações normais de distribuição. No modo "Calibração", os totais não são aumentados.

ATENÇÃO



O K600 possui uma memória não volátil que mantém os dados referentes à calibração e a quantidade total dispensada armazenados por tempo indeterminado, mesmo no caso de uma interrupção de energia prolongada; depois de trocar as pilhas, a calibração não precisa ser repetida.

7.2.1 EXIBIÇÃO DO FATOR DE CALIBRAÇÃO ATUAL E DO FATOR DE RESTAURAÇÃO.



Pressionando a tecla CAL enquanto o dispositivo está no modo de espera, a página de exibição aparece mostrando o fator de calibração atual usado. Se nenhuma calibração foi realizada ou a configuração de fábrica foi restaurada após as calibrações anteriores, a seguinte página será exibida: A palavra abreviação "Fact" para "factory" mostra que o fator de calibração de fábrica está sendo usado.



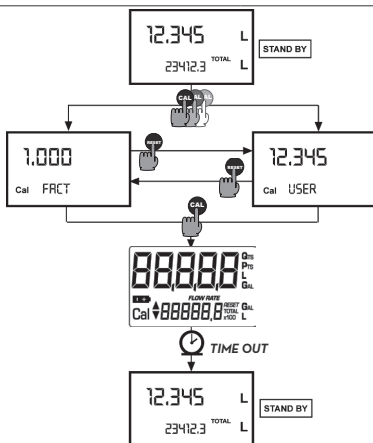
Se, por outro lado, as calibrações foram feitas pelo usuário, a página de exibição aparecerá mostrando o fator de calibração usado atualmente (no nosso exemplo 0,998).

A palavra "usuário" indica que um fator de calibração definido pelo usuário está sendo usado.





O fluxograma ao lado mostra a lógica de alternância de uma página de exibição para outra. Nessa condição, a tecla Redefinir permite alternar do fator Usuário para o fator Fábrica. Para confirmar a escolha do fator de calibração, pressione rapidamente CAL enquanto "Usuário" ou "Fato" são exibidos. Após o ciclo de reinicialização, o medidor usa o fator de calibração que acaba de ser confirmado.



ATENÇÃO



Quando o fator de fábrica é confirmado, o fator de usuário antigo é excluído da memória

7.2.2 NA CALIBRAÇÃO DE CAMPO

PREFÁCIO

Este procedimento exige que o fluido seja dispensado em um recipiente de amostra graduado em condições reais de operação (vazão, viscosidade etc.) que exijam a máxima precisão.

ATENÇÃO



Para uma calibração correta do medidor, é mais importante:

- 1 Quando o fator de fábrica é confirmado, o fator de usuário antigo é excluído da memória
- 2 Use um Recipiente de amostra preciso, com capacidade não inferior a 5 litros, com um indicador graduado preciso.
- 3 Garantir que a distribuição da calibração seja feita a uma taxa de fluxo constante equivalente à do uso normal, até que o recipiente esteja cheio;
- 4 Não reduzir a taxa de fluxo para alcançar a área graduada do recipiente durante o estágio final de distribuição (o método correto durante os estágios finais do enchimento do recipiente de amostra consiste em fazer recargas curtas na taxa de fluxo normal de operação);
- 5 Após a distribuição, aguarde alguns minutos para garantir que quaisquer bolhas de ar sejam eliminadas do recipiente da amostra; apenas leia o valor Real no final deste estágio, durante o qual o nível no contêiner poderá cair.
- 6 Siga cuidadosamente o procedimento indicado abaixo.



SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR

7.2.2.1

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO EM CAMPO

AÇÃO		DISPLAY
1	NENHUM Medidor em espera	12.345 QTS 12.5 TOTAL GAL
2	 Chaveamento de tecla LONG CAL O multímetro entra no modo de calibração, mostra <<CAL>> e exibe o fator de calibração em uso, em vez de parcial. As palavras "Fato" e "USUÁRIO" indicam qual dos dois fatores (fábrica ou usuário) está atualmente em uso. Importante: Esse fator é o que o instrumento também usa para operações de medição de calibração em campo.	1.000 QTS Cal FRCT (USER) GAL
3	 Chaveamento de tecla LONG RESET O medidor mostra "CAL" e a parcial em zero. O multímetro está pronto para executar a calibração no campo.	0.000 QTS Cal FIELD
4	DISTRIBUIÇÃO NO RECIPIENTE DE AMOSTRAS Sem pressionar nenhuma tecla, comece a distribuir no recipiente de amostras  A distribuição pode ser interrompida e iniciada novamente à vontade. Continue dispensando até que o nível do fluido no recipiente da amostra atinja a área graduada. Não há necessidade de atingir uma quantidade predefinida.  Valor indicado Valor real	9.800 QTS Cal FIELD
5	 Chaveamento de tecla RESET CURTA O multímetro é informado de que a operação de distribuição da calibração está concluída. Verifique se a distribuição está concluída corretamente antes de executar esta operação. Para calibrar o multímetro, o valor indicado pelo totalizador parcial (exemplo 9.800) deve ser forçado ao valor real marcado no recipiente de amostra graduado. Na parte inferior esquerda da tela, aparece uma seta (para cima e para baixo), que mostra a direção (aumento ou diminuição) da alteração de valor exibida quando as seguintes operações 6 ou 7 são executadas.	9.800 QTS Cal ▲ FIELD
6	 Chaveamento de tecla RESET CURTA A seta muda de direção. A operação pode ser repetida para alternar a direção da seta.	9.800 QTS Cal ▼ FIELD
7	 Chaveamento de tecla CAL CURTO / LONGO O valor indicado muda na direção indicada pela seta: • uma unidade para cada digitação curta da tecla CAL • continuamente se a tecla CAL for mantida pressionada. O aumento da velocidade aumenta mantendo a tecla pressionada. Se o valor desejado for excedido, repita as operações do ponto (6).	9.860 QTS Cal ▲ FIELD
8	 Chaveamento de tecla LONG RESET O multímetro é informado de que o procedimento de calibração está concluído. Antes de executar esta operação, verifique se o valor INDICATED é igual ao valor REAL.  Valor indicado Valor real O multímetro calcula o novo USER K FACTOR; esse cálculo pode demorar alguns segundos, dependendo da correção a ser feita. ATENÇÃO: Se esta operação for executada após a ação (5), sem alterar o valor indicado, o USER K FACTOR será o mesmo que o FACTORY K FACTORY, portanto, será ignorado.	--- QTS Cal END
9	NENHUMA OPERAÇÃO No final do cálculo, o novo USER K FACTOR é exibido por alguns segundos, após o qual o ciclo de reinicialização é repetido para finalmente alcançar a condição de espera. IMPORTANTE: A partir de agora, o fator indicado se tornará o fator de calibração usado pelo multímetro e continuará sendo o mesmo, mesmo após a troca da bateria.	1.015 QTS Cal END
10	NENHUMA OPERAÇÃO O multímetro armazena o novo fator de calibração de trabalho e está pronto para iniciar a distribuição, usando o USER K FACTOR que acabou de ser calculado.	0.000 QTS 1234.5 TOTAL GAL

7.2.3 MODIFICAÇÃO DIRETA DO FATOR K

Se a operação normal do multímetro mostrar um erro percentual médio, isso poderá ser corrigido aplicando ao fator de calibração atualmente usado uma correção da mesma porcentagem. Nesse caso, a correção percentual do USUÁRIO K FACTOR deve ser calculada pelo operador da seguinte maneira.



SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR

Novo Cal. Fator = Cal. Fator * (100 - E% / 100)

EXEMPLO:

Porcentagem de erro encontrada: E% = 0,9%

Fator de calibração ATUAL: 1.000

FATOR USUÁRIO K novo: $1.000 * [(100 - (-0,9)) / 100] = 1.000 * [(100 + 0,9) / 100] = 1,009$

Se o multímetro indicar menos do que o valor real dispensado (erro negativo), o novo fator de calibração deve ser maior que o antigo, como mostra o exemplo. O oposto se aplica se o multímetro mostrar mais do que o valor real dispensado (erro positivo).

AÇÃO		DISPLAY
1	NENHUM METER no modo de espera.	12.345 Q _{TS} 1234.5 TOTAL G _{AL}
2	 CHAVE CHAVE LONGA CAL O medidor entra no modo de calibração, mostra "CAL" e exibe o fator de calibração sendo usado em vez da parcial. As palavras "Fato" e "Usuário" indicam qual dos dois fatores (fábrica ou usuário) está sendo usado no momento.	1.000 Cal FRCT (USER)
3	 CHAVE DE CHAVE DE RESET LONGA O medidor mostra "CAL" e o total parcial zero. O medidor está pronto para realizar a calibração em campo dispensando - consulte o parágrafo anterior.	12.345 Q _{TS} Cal FIELD
4	 CHAVE DE CHAVE DE RESET LONGA Agora, passamos à alteração direta do fator de calibração: a palavra "Direto" aparece junto com o fator de calibração usado atualmente. Na parte inferior esquerda do visor, uma seta aparece (para cima ou para baixo) definindo a direção (aumento ou diminuição) da alteração do valor exibido quando as operações subsequentes 5 ou 6 são executadas.	1.000 Q _{TS} Cal ▲ DIRECT
5	 CHAVE DE RESTAURAÇÃO CURTA Muda a direção da seta. A operação pode ser repetida para alternar a direção da seta.	1.000 Cal ▼ DIRECT
6	 CHAVE CHAVE CURTA / LONGA O valor indicado muda na direção indicada pela seta - uma unidade para cada digitação curta da tecla CAL - continuamente se a tecla CAL for mantida pressionada. O aumento da velocidade aumenta mantendo a tecla pressionada. Se o valor desejado for excedido, repita as operações do ponto (5).	1.003 Q _{TS} Cal ▲ DIRECT
7	 CHAVE DE CHAVE DE RESET LONGA O multímetro é informado de que o procedimento de calibração está concluído. Antes de executar esta operação, verifique se o valor INDICATED é o necessário.	----- Q _{TS} Cal ▲ DIRECT
8	NENHUMA OPERAÇÃO No final do cálculo, o novo USER K FACTOR é exibido por alguns segundos, após o qual o ciclo de reinicialização é repetido para finalmente alcançar a condição de espera. IMPORTANTE: A partir de agora, o fator indicado se tornará o fator de calibração usado pelo multímetro e continuará sendo o mesmo, mesmo após a troca da bateria.	1.003 Q _{TS} Cal END
9	NENHUMA OPERAÇÃO O multímetro armazena o novo fator de calibração de trabalho e está pronto para iniciar a distribuição, usando o USER K FACTOR que acabou de ser alterado.	0.000 Q _{TS} 13456 TOTAL G _{AL}

8 CONFIGURAÇÃO DO MEDIDOR

O MEDIDOR possui um menu com o qual o usuário pode selecionar a unidade de medida principal, Quarts (Qts), Pints (Pts), Litros (Lit), Galões (Gal). A combinação da unidade de medida do registro parcial e a dos totais é predefinida de acordo com a tabela a seguir:

Combinação no.	Registro Parcial da Unidade de Medida	Registro Parcial da Unidade de Medida
1	Litros (L)	Litros (L)
2	Galões (Gal)	Galões (Gal)
3	Quarts (Qts)	Galões (Gal)
4	Pints (Pts)	Galões (Gal)

Para escolher entre as 4 combinações disponíveis:

- 1 
- 2 
- 3 

Aguarde o medidor ir para o modo de espera

Em seguida, pressione as teclas CAL e RESET juntas. Mantenha-os pressionados até que a palavra "UNIDADE" apareça na tela junto com a unidade de medida definida naquele momento (neste exemplo, Litros / Litros)

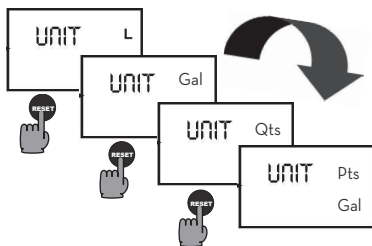
A cada toque breve na tecla RESET, as várias combinações das unidades de medida são roladas conforme mostrado abaixo:



SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR



Pressionando a tecla CAL longamente, as novas configurações serão armazenadas, o METER passará pelo ciclo inicial e estará pronto para dispensar nas unidades definidas.



Os registros Reset Total e Total serão alterados automaticamente para a nova unidade de medida.

É necessária nova calibração após a verificação da unidade de medida.

9 MANUTENÇÃO

9.1 ALTERAR BATERIA (VERSÃO METER)

PREFÁCIO

O medidor foi projetado para exigir uma quantidade mínima de manutenção. Os únicos trabalhos de manutenção necessários são:

- Troca de bateria - necessária quando as baterias estão fracas
- Limpando a câmara de medição. Isso pode ser necessário devido à natureza particular dos fluidos dispensados ou à presença de partículas sólidas após uma filtragem ruim.

BATTERY REPLACEMENT WARNING

Use pilhas alcalinas de 2x1,5 V, tamanho AAA

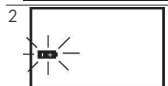


O Medidor deve ser instalado em uma posição que permita a substituição das baterias sem removê-la do sistema.

O Medidor possui dois níveis de alarme de bateria fraca.



Quando a carga da bateria cai abaixo do primeiro nível no LCD, o símbolo de bateria fixa é exibido. Nessa condição, o Medidor continuará funcionando corretamente, mas o ícone fixo avisa o usuário que é aconselhável trocar as pilhas.



Se a operação do Medidor continuar sem trocar as pilhas, será atingido o segundo nível do alarme, o que impedirá a operação. Nessa condição, o ícone da bateria começa a piscar e é o único a permanecer visível no LCD.

Para alterar as baterias, com referência às posições do diagrama explodido, faça o seguinte.

- 1 Pressione RESET para atualizar todos os totais
- 2 Solte os 4 parafusos de fixação da tampa inferior
- 3 Retire as pilhas velhas
- 4 Coloque as pilhas novas na mesma posição das pilhas antigas, certificando-se de que o pólo positivo esteja posicionado como mostrado na proteção de borracha (pos. 7).
- 5 Feche a tampa novamente, posicionando a proteção de borracha como uma junta
- 6 O Medidor liga automaticamente e a operação normal pode ser retomada

O multímetro exibirá o mesmo Reset total, o mesmo total e o mesmo parcial indicado antes da troca das pilhas. Depois de trocar as pilhas, o medidor não precisa mais ser calibrado.

ATENÇÃO



Não descarte as baterias antigas no ambiente. Consulte os regulamentos locais de descarte.

9.2 LIMPEZA (VERSÃO MEDIDOR E PULSADOR)

PREFÁCIO

A câmara de medição do Medidor pode ser limpa sem remover o instrumento da linha ou do bico de distribuição no qual está instalado.

ATENÇÃO



Sempre verifique se o líquido foi drenado do medidor antes de limpá-lo.

LIMPEZA DA CÂMARA DE MEDIÇÃO

- 1 Para limpar a câmara, faça o seguinte
- 2 Solte os quatro parafusos de retenção da tampa
- 3 Retire a tampa e o selo
- 4 Retire as engrenagens ovais.
- 5 Limpe onde for necessário. Para esta operação, use uma escova ou objeto pontiagudo, como uma pequena chave de fenda.
- 6 Cuidado para não danificar o corpo ou as engrenagens
- 6 Para remontar o instrumento, execute as operações na sequência oposta.

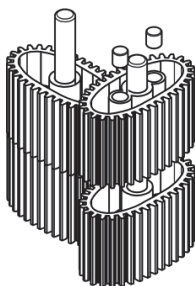


SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR

Execute o diagrama de montagem, para remontar as engrenagens.



ATENÇÃO



Feche os parafusos de fixação na tampa com o par de aperto de 8-9µm. Apenas uma das duas engrenagens possui ímãs. Isso deve ser montado na posição marcada "MAGNET" (veja o desenho). Depois que a engrenagem é montada, os ímãs devem estar visíveis antes de fechar a tampa.

As engrenagens com ímãs devem ser colocadas com os ímãs na parte inferior (ver desenho).

ATENÇÃO



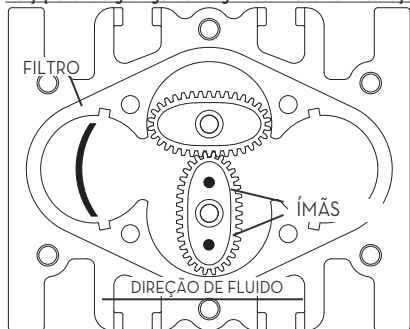
Encaixe a segunda marcha (sem ímãs) com um eixo maior que 90° em comparação com a primeira marcha e com os orifícios visíveis do lado da tampa.

Verifique se as engrenagens estão girando livremente antes de fechar a tampa.

LIMPEZA DO FILTRO

A limpeza do filtro pode ser realizada sem remover o dispositivo da linha ou da pistola de distribuição em que está instalado.

Verifique se as engrenagens estão girando livremente antes de fechar a tampa.



ATENÇÃO



Sempre verifique se o líquido foi drenado do medidor antes da limpeza.

Para limpar o filtro, faça o seguinte (com referência às posições na lista de peças de reposição):

- desparafuse os 4 parafusos de vedação na tampa inferior
- remova a tampa e o selo de vedação
- deslize o filtro
- limpe o filtro com ar comprimido.
- execute o procedimento inverso para remontar o filtro.

10 MAL FUNCIONAMENTO

PROBLEMAS	POSSÍVEIS CAUSAS	CORREÇÃO
LCD: INDICAÇÕES FALHAM OU APAGA	Mau contato com a pilha / Pilhas sem carga	Verifique os contatos da pilha / troque as pilhas
LCD: SEM INDICAÇÕES	O botão de reset não foi pressionado após a troca das pilhas	Pressione o botão RESET
PRECISÃO DE MEDIÇÃO NÃO SUFICIENTE	FATOR K errado	Com referência ao parágrafo 12, verifique o fator de calibração
	O medidor trabalha abaixo da vazão mínima aceitável.	Aumente a taxa de vazão até que uma faixa aceitável de vazão seja alcançada
	Calibração incorreta	Realize a calibração com procedimento dedicado (medidor) / Calibre o instrumento com o receptor de pulso (pulsador)
TAXA DE FLUXO REDUZIDO OU ZERO	Engrenagens travadas	Limpe a câmara de medição
O MEDIDOR NÃO CONTA, MAS A TAXA DE FLUXO É CORRETA	Incorrect installation of gears after cleaning	Repita o procedimento de remontagem
	Possíveis problemas na placa eletrônica	Contate o seu revendedor
	Bulbo quebrado	Substitua (pulsador)



SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR

11 DEMOLIÇÃO E ELIMINAÇÃO

Prefácio

Eliminação de materiais de embalagem Eliminação de peças metálicas

Descarte de componentes elétricos e eletrônicos

Informações sobre o ambiente para clientes residentes na União Europeia



Se o sistema precisar ser descartado, as peças que o compõem devem ser entregues a empresas especializadas na reciclagem e disposição de resíduos industriais e, em particular:

A embalagem consiste em papelão biodegradável que pode ser entregue às empresas para reciclagem normal de celulose.

Peças de metal, pintadas ou em aço inoxidável, podem ser enviadas para colecionadores de sucata.

Eles devem ser descartados por empresas especializadas no descarte de componentes eletrônicos, de acordo com as indicações da diretiva 2012/19 / UE (consulte o texto da diretiva abaixo).

A Diretiva Europeia 2012/19 / UE exige que todos os equipamentos marcados com este símbolo no produto e / ou na embalagem não sejam descartados juntamente com o lixo urbano não diferenciado. O símbolo indica que este produto não deve ser descartado junto com o lixo doméstico normal. É de responsabilidade do proprietário descartar esses produtos, bem como outros equipamentos elétricos ou eletrônicos, por meio das estruturas específicas de coleta de lixo indicadas pelo governo ou as autoridades locais.

É estritamente proibido o descarte de equipamentos RAEE como lixo doméstico. Esses resíduos devem ser descartados separadamente.

Quaisquer substâncias perigosas nos aparelhos elétricos e eletrônicos e / ou o mau uso desses aparelhos podem ter consequências potencialmente graves para o meio ambiente e a saúde humana.

No caso de disposição ilegal desses resíduos, serão aplicadas multas, conforme definido pelas leis em vigor.

Outros componentes, como tubos, juntas de borracha, peças e fios de plástico, devem ser descartados por empresas especializadas na disposição de resíduos industriais.

Descarte de peças diversas

12 DADOS TÉCNICOS

	MLP-2150		MLP-2160		MLP-2170	
	MED	PULSO	MED	PULSO	MED	PULSO
Sistema de medição	ENGRENAGENS OVAL					
Resolução (L / pulso)	0.019		0.028		0.038	
Faixa de vazão (L / min)	6-60		10-100		15-150	
Pressão de trabalho (bar)	70		30		20	
Pressão de ruptura (bar)	140		60		40	
Temperatura de armazenamento (° C)	-20 / +70					
Umidade de armazenamento (R.U.)	95%					
Temperatura de trabalho (° C)	-10 / +60					
Perda de cabeça (com vazão máxima com óleo diesel) (bar)	0.3					
Fluidos Compatíveis	Óleo, Combustível Diesel, Biodiesel					
Faixa de viscosidade (cSt)	2 / 2000					
Precisão (dentro da faixa de capacidade)	+/- 0.5					
Repetitividade	0.2%					
Peso (Kg)	0.5		0.7		1	
Rosca de conexão de entrada e saída	3/4" Gas		1" Gas		1 1/2" Gas	
Pilhas	2 x 1.5 VOLT					
Duração da bateria (esperada)	18-36 meses					
Proteção	IP65					
Tipo de pulso (apenas versão pulsador)	COLETOR ABERTO DE CANAL ÚNICO					
Máx. corrente (mA)	/	0,1	/	0,1	/	0,1
Máx. tensão (V) (apenas versão pulsante)	26 (AC/DC)					
Pulsos / litro (aprox.)	/	52	/	35	/	26



Lubmix

SOLICITE SEU ORÇAMENTO:

(17) 3525-5110

WWW.LUBMIX.COM.BR



*Fluid Handling
Innovation*