



MEDIDOR DIGITAL PARA DIESEL

MEDIÇÃO

PIUSI

®



K24

SUMÁRIO:

ORIENTAÇÕES GERAIS:	1
UTILIZAÇÃO CONFORME FINS PREVISTOS:	2
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:	3
DETALHES DO PRODUTO:	3
INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO:	4
MANUTENÇÃO E CUIDADOS:	7
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS:	12
VISTA EXPLODIDA:	12
TERMOS DE GARANTIA:	7

ORIENTAÇÕES GERAIS:

- Referências ilustrativas:

SIMBOLOGIA:	SIGNIFICADO:	INSTRUÇÃO:
	LEIA O MANUAL DE INSTRUÇÃO	LEIA AS DEVIDAS INSTRUÇÕES ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO
	IMPORTANTE!	INFORMAÇÃO IMPORTANTE REFERENTE AO PRODUTO E/OU RECOMENDAÇÕES DE USO
	ATENÇÃO!	ATENÇÃO DURANTE A OPERAÇÃO: RISCO DE MORTE OU FERIMENTOS
	UTILIZE OS EPIS APROPRIADOS	UTILIZAÇÃO DE EPIS APROPRIADOS DE ACORDO COM A OPERAÇÃO E MANUSEIO DO PRODUTO
	PROÍBIDO FOGO	PROÍBIDO MANUSEIO DE ARTIFÍCIOS INFLAMÁVEIS E/OU FLAMEJANTES PRÓXIMO AO PRODUTO
	PROIBIDO FUMAR	PROÍBIDO FUMAR PRÓXIMO AO PRODUTO
	RISCO DE DESCARGA ELÉTRICA	RISCO DE DESCARGA ELÉTRICA OCASIONANDO FERIMENTOS OU MORTE
	RISCO DE EXPLOSÃO	RISCO DE EXPLOSÃO OCASIONANDO FERIMENTOS OU MORTE
	RISCO DE INCÊNDIO	RISCO DE INCÊNDIO OCASIONANDO FERIMENTOS OU MORTE

O presente manual também apresentará, em alguns de seus procedimentos, os símbolos abaixo. Para conhecimento e compreensão das instruções, abaixo seguem listados os respectivos significados:

SIMBOLOGIA:	SIGNIFICADO:
	APERTE A TECLA "CAL" BREVEMENTE.
	PRESSIONE A TECLA "CAL" POR ALGUNS INSTANTES.
	APERTE A TECLA "RESET" BREVEMENTE.
	PRESSIONE A TECLA "RESET" POR ALGUNS INSTANTES.

UTILIZAÇÃO CONFORME FINS PREVISTOS:

- O cumprimento das instruções de operação também faz parte do conceito de uso de acordo com os fins previstos.
- Qualquer outra utilização para além da finalidade prevista (outros meios, uso da força) ou alterações por iniciativa própria (modificações, peças sobressalentes não genuínas) podem originar riscos e não são consideradas utilizações para os fins previstos. A responsabilidade pelos danos causados por utilizações divergentes dos fins previstos recai sobre a empresa operadora.
- Nunca realize qualquer tipo de manutenção com o equipamento ligado. Reparos e manutenções só devem ser realizados por pessoal técnico qualificado. Para reparos ou substituições, utilizar somente peças genuínas, caso contrário cessa a garantia.
- Leia com atenção o manual de instruções antes de iniciar qualquer operação ao equipamento.
- Acionar equipamento somente após certificar-se que o mesmo esteja corretamente instalado conforme normas de segurança. Respeite as leis e regulamentações nacionais e locais.
- Este produto foi projetado e construído em observância dos requisitos específicos relativos à segurança e à saúde. Apesar de tudo, este produto ainda pode constituir uma fonte de riscos, nomeadamente se não for utilizado em conformidade com os fins previstos ou sem os cuidados necessários.
- Mantenha crianças e espectadores afastados durante a operação do equipamento.
- Se durante a utilização ocorrer alguma queda ou quebra de alguma parte do equipamento, cesse imediatamente a operação.
- Recomenda-se a utilização de EPIs para a segurança do operador durante o uso do equipamento.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

MODELO:	4546	9069
REFERÊNCIA PIUSI:	F00408X00 - K24	F0040700A - K24-D
APLICAÇÃO:	Diesel, Gasolina e Querosene	Diesel e Querosene
SISTEMA DE FUNCIONAMENTO:	Turbina	
VISCOSIDADE DE OPERAÇÃO:	2 a 5.35 cSt	
VAZÃO MÁXIMA:	7 a 120 L/min	
CONEXÕES:	1" - BSP	
PRECISÃO:	1%	
PERDA DE PRESSÃO:	0,3 Bar a 100L/min	
RESOLUÇÃO:	0,01 L/pulso	
REPETIBILIDADE:	0.3 %	
PRESSÃO DE TRABALHO:	10 Bar	145 PSI
PRESSÃO DE RUPTURA:	40 Bar	580 PSI
CLASSE DE PROTEÇÃO:	IP65	
TEMPERATURA DE OPERAÇÃO:	- 10°C a 50°C	
TEMPERATURA DE ARMAZENAGEM:	- 20°C a 70°C	
UMIDADE DE ARMAZENAGEM:	95%	
ALIMENTAÇÃO:	(1x) Bateria 3V Lítio	(2x) Bateria 1.5V AAA
DIMENSÕES GERAIS:	70x100mm	
PESO:	0,4kg	

DETALHES DO PRODUTO:

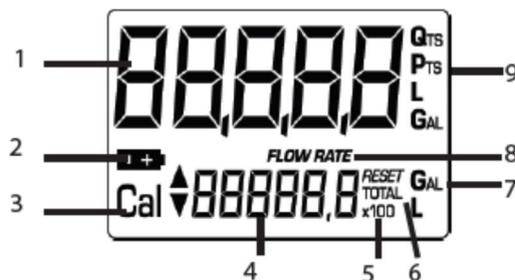
O **Medidor Digital – K24 PIUSI** foi projetado e desenvolvido para monitoramento da **transferência de fluidos**, abrangendo também uma ampla gama de viscosidade. O produto é recebido para sua pronta utilização e conta com um método simples de operação e calibração, com unidades de medida ajustáveis de acordo com a sua necessidade.

O equipamento conta com um sistema de funcionamento por **turbina**, uma **proteção emborrachada** em sua estrutura externa e **vedações internas de alta qualidade**.



PIUSI
think genius

Display Digital:



1. Registro parcial, indicando volume distribuído após o último reset;
2. Estado de carga das baterias;
3. Indicador de **“MODO DE CALIBRAÇÃO”**;
4. Registro total, podendo indicar o **“TOTAL”** (não zerável) e **“RESET TOTAL”** (total a zerar);
5. Fator de multiplicação dos totais (x10 / x100);
6. Tipo de totalizador (TOTAL / RESET TOTAL);
7. Unidades de medida do totalizador (Gal = Galões / L = Litros);
8. Indicador de **“TAXA DE FLUXO”** (flow rate);
9. Unidade de medida parcial (GAL = Galões / L = Litros / QTS = Quartos / PTS = Pints).

INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO:

A forma quadrada do corpo K24 permite que o display seja rotacionado em seu corpo, garantindo uma grande versatilidade no posicionamento e proporcionando maior facilidade na leitura dos valores em qualquer posição.

O display é fechado por uma tampa de plástico selada através de um anel de borracha de vedação, que pode ser facilmente removida soltando os 4 parafusos que prendem o display.



• VISUALIZAÇÃO DO DISPLAY:

As únicas operações que devem ser realizadas diariamente são os zeramentos dos *registros parciais e/ou total reiniciável*.

Ocasionalmente, será necessário efetuar a calibração do numerador, operação que pode ser encontrada no tópico **“MANUTENÇÃO E CUIDADOS”**.

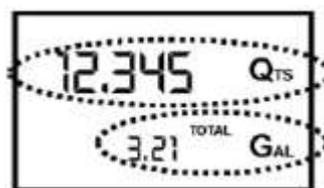
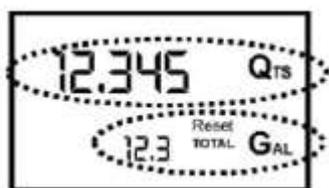
A seguir estão representadas as duas interfaces de operação do display. Uma delas representando a interface com o registro parcial e total reiniciável registrado. Na outra interface é representada a interface com registro parcial e total não reiniciável. A passagem entre a visualização do total reiniciável e do total geral é automática e é ligada a fases e temporizações definidas na fábrica e não modificáveis.



O registro de **TOTAL RESETAVEL** é mostrado na parte inferior do display, onde o mesmo indica o volume total transferido após o último reset. Não é possível efetuar a reinicialização do total resetável (**RESET TOTAL**) sem que seja efetuada a reinicialização do registro parcial e, as unidades do registro (*resetável ou não*) e parcial podem ser ajustadas de acordo com a sua necessidade ou preferência, podendo utilizar a mesma unidade de medida para ambos os campos ou utilizar unidades diferentes para cada um.

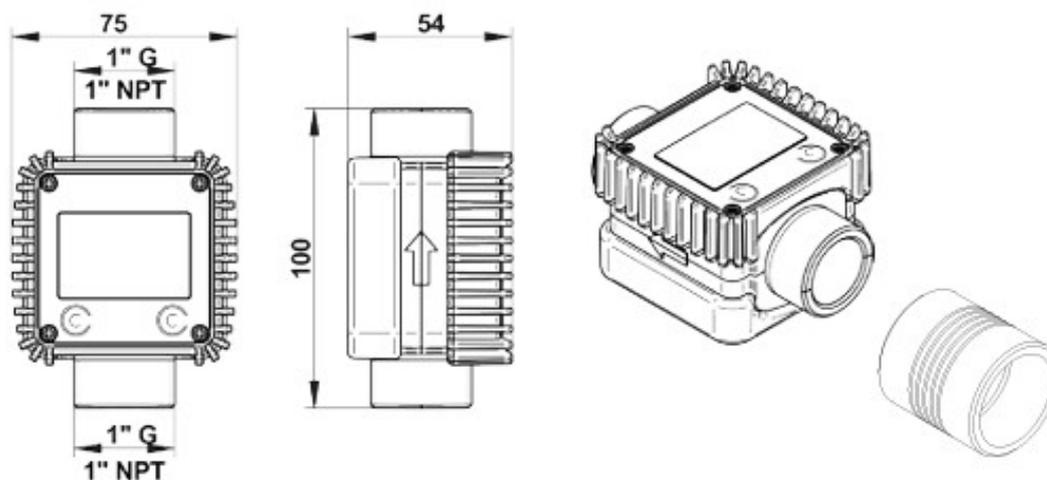
Ambas as indicações de **TOTAL** (*resetável ou não*) partilham o mesmo campo de exibição, deste modo, os dois registros totais nunca poderão ser exibidos simultaneamente.

O **TOTAL GERAL** (*não resetável*) é exibido durante o modo *stand-by* do numerador, alguns segundos após o final da operação onde a escrita "RESET", disposta sobre "TOTAL", desaparece e o valor alterado para o total transferido desde a primeira utilização.



DIMENSÕES:

4546 (K24 – Digital):

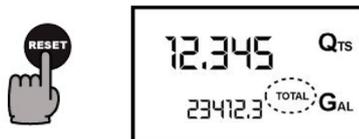


• CONFIGURAÇÕES DO MEDIDOR:

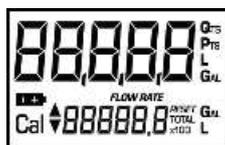
1. ZERAMENTO DO REGISTRO PARCIAL:

O registro parcial pode ser zerado a qualquer momento após a operação ou com o numerador no estado de "Stand-by".

- a. Pressione a tecla "RESET" e aguarde o display exibir todos os dígitos.



- b. Após exibir todos os dígitos o display irá se apagar por um segundo.



- c. Ao reascender, o display exibirá o registro parcial zerado e o **total zerável (RESET TOTAL)** por alguns instantes.



- d. Alguns segundos depois, a palavra "RESET" desaparecerá e o valor exibido no campo inferior será referente ao **total geral (TOTAL – que não pode ser zerado)**.



2. ZERAMENTO DO TOTAL ZERÁVEL (RESET TOTAL):

O total zerável (RESET TOTAL) pode ser zerado somente após o zeramento do registro parcial, conforme anteriormente instruído.

- a. Pressione a tecla "RESET" para efetuar o zeramento do registro parcial.
 b. Após o zeramento do registro parcial, enquanto o display exibe a escrita "RESET TOTAL", pressione a tecla "RESET" novamente.



- c. O display exibirá todos os dígitos, apagará por um segundo, e retornará exibindo o campo "RESET TOTAL" zerado.



MANUTENÇÃO E CUIDADOS:**• MODO DE CALIBRAÇÃO:**

O **K24** é fornecido com uma definição de fábrica que garante uma medição precisa na maior parte das condições de utilização. Todavia, quando se opera perto de **condições extremas** de utilização, deve-se efetuar a calibração afim de evitar registros imprecisos, como por exemplo:

- a. Com fluídos de **viscosidade** próxima aos extremos do suportado (anticongelantes de baixa viscosidade ou óleos para caixas de engrenagem de alta viscosidade).
- b. Quando se opera próximo as **condições** extremas suportadas (próxima à vazão ou pressão mínima e máxima suportada).

FATORES DE CALIBRAÇÃO:

- **"K FACTOR" ou Fator de Calibração:** Fator multiplicativo que o sistema aplica aos impulsos elétricos recebidos, transformando-os em unidades de fluído medido.

- **"FACTORY K FACTOR" ou Fator de Fábrica:** Fator de calibração definido por padrão de fábrica. É pré-definido em 1,000.

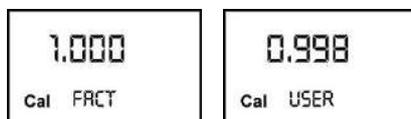
- **"USER K FACTORY" ou Fator do Usuário:** Fator de calibração personalizado pelo usuário.

Obs.: Mesmo após eventuais modificações no fator de calibração por parte do usuário, é possível reestabelecer o fator de calibração de fábrica ("FACTORY K FACTOR").

• VISUALIZAÇÃO DO "K FACTOR" ATUAL:

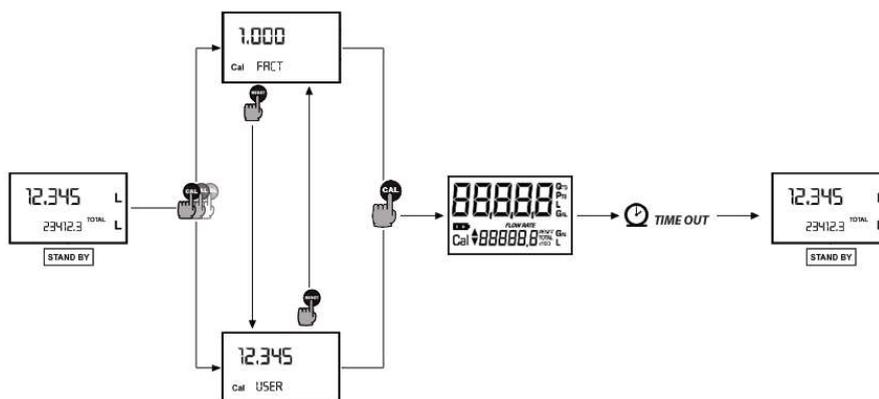
- a. Com o numerador em *"Stand-by"*, pressione a tecla **"CAL"** por alguns segundos para que o display mostre a interface de visualização do **"K FACTOR"**.
- b. Se a interface exibir a indicação **"FACT"** no campo inferior, significa que o fator utilizado ainda é o pré-estabelecido de fábrica, podendo ser alterado seguindo as instruções do respectivo tópico.

Se a interface exibir a indicação **"USER"** no campo inferior, significa que o fator de calibração já foi alterado, podendo ser alterado novamente seguindo as instruções do respectivo tópico.

**• REESTABELECIMENTO DO "FACTORY K FACTOR":**

O diagrama abaixo indica a lógica de passagem entre as telas para reestabelecimento do *fator de calibração de fábrica*.

- a. Com o numerador em *"Stand-by"*, pressione a tecla **"CAL"** por alguns segundos para que o display mostre a interface de visualização do **"K FACOTR"**.
- b. *Pressione a tecla "RESET"* para alternar entre as interfaces **"USER"** e **"FACT"**.
- c. Para confirmar a alteração, pressione a tecla **"CAL"** por alguns instantes e aguarde o display retornar à interface *"Stand-by"*.



Obs.: Após o estabelecimento do “K FACTOR”, o numerador utilizará o fator de calibração escolhido.

• CALIBRAÇÃO EM CAMPO:

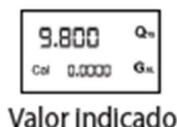
- Com a interface em modo “Stand-by”, pressione a tecla “CAL” para alterar para o modo de calibração.



- Pressione a tecla “RESET” para entrar no modo de calibração em campo, indicado pela escrita “FIELD”.



- Ao entrar na interface de calibração em campo, efetue a transferência do fluido à um recipiente graduado.



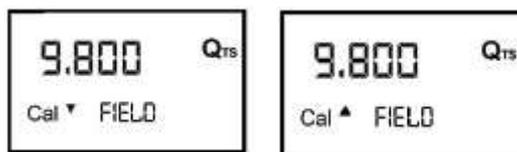
- Pressione a tecla “RESET” para ajustar o fator de calibração.

No campo inferior do display, ao lado da indicação “CAL”, aparecerá uma seta indicando a diminuição ou aumento do valor.

O novo valor a ser estabelecido deve ser igual ao volume transferido no recipiente graduado (Como no exemplo anterior, ajusta-se para 9.860).

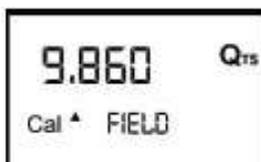


- e. Pressione a tecla **“RESET”** para alterar a direção da seta. Esta ação pode ser repetida quantas vezes forem necessárias.

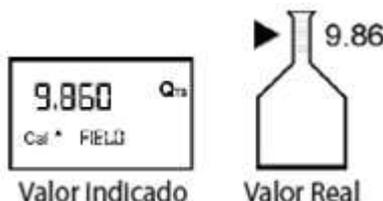


- f. Pressione a tecla **“CAL”** para alterar o valor. O número é alterado conforme a direção da seta definida anteriormente.

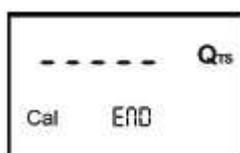
- Pressione a tecla para alteração de cada unidade.
- Mantenha a tecla pressionada para alteração contínua.



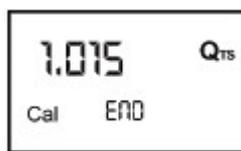
- g. Após o ajuste no valor do fator de calibração, pressione a tecla **“RESET”** por alguns segundos para que o valor estabelecido seja salvo de acordo com o valor real da transferência.



- h. Após a operação realizada, o **K24** irá efetuar o cálculo automático do novo fator, o que deve levar alguns instantes.



- i. Após o cálculo automático, o novo fator (**USER K FACTOR**), é mostrado por alguns segundos, o display exibe todos os dígitos e retorna à interface de **“Stand-by”** com o novo fator definido.



• MODIFICAÇÃO DIRETA DO “K FACTOR”:

Se durante a utilização, o numerador apresentar um erro percentual médio, o mesmo pode ser corrigido de forma direta aplicando ao fator de calibração atual uma correção de percentual.

Neste caso, a *Correção de Percentual do USER K FACTOR* deve ser calculada do seguinte modo:

$$\text{NOVO FATOR DE CORREÇÃO} = \frac{\text{FATOR DE CALIBRAÇÃO ATUAL}}{\left(\frac{100 - E\%}{100} \right)}$$

Exemplo:

Percentual do Erro Detectado (**E%**) = **0.9%**

Fator de Calibração Atual = **1.000**

Novo Fator de Correção = **1.009**

$$1.000 * \left(\frac{100 - (0,9)}{100} \right) \longrightarrow 1.000 * \left(\frac{100 + 0,9}{100} \right) \longrightarrow 1.000 * \left(\frac{100,9}{100} \right) \longrightarrow 1.000 * 1,9 = 1.009$$

- Entre na interface de ajuste de calibração, no modo "FIELD".
- Pressione a tecla "RESET" por alguns instantes até que o campo inferior seja alterado para "DIRECT".
- Mude a direção da seta de acordo com a necessidade de ajuste (aumento ou diminuição do valor).
- Ajuste o valor de acordo com o resultado encontrado a partir do cálculo efetuado.
- Pressione a tecla "RESET" para salvar o valor ajustado.
- Após o ajuste, o **K24** mostrará o valor ajustado por alguns instantes e retornará a interface de "Stand-by".

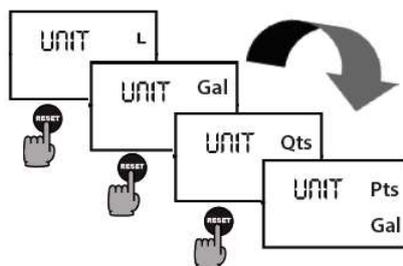
• **ALTERANDO UNIDADES DE MEDIDA:**

A combinação entre a unidade de medida do *REGISTRO PARCIAL* e do *TOTAL / RESET TOTAL* é pré-definida de acordo com a seguinte tabela:

Nº DA COMBINAÇÃO	REGISTRO DO VALOR PARCIAL	REGISTRO DO VALOR TOTAL
1	Litros (L)	Litros (L)
2	Galões (Gal)	Galões (Gal)
3	Quartos (Qts)	Galões (Gal)
4	Pints (Pts)	Galões (Gal)

As combinações podem ser utilizadas de acordo com a necessidade ou preferência do operador, podendo ser alterada a qualquer momento entre as transferências.

- Aguarde o numerador entrar em modo "Stand-by".
- Pressione as teclas "CAL" e "RESET" simultaneamente até que a escrita "UNIT" seja exibida junto a unidade de medida atual.
- Pressione a tecla "RESET" para alternar entre as combinações.



- Pressione a tecla "CAL" para salvar a alteração efetuada.



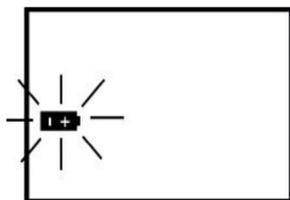
Os registros de Reset Total e Total são automaticamente convertidos na nova unidade de medição. A modificação da Unidade de Medição **NÃO** torna necessário realizar uma nova calibração.

• SUBSTITUIÇÃO DAS BATERIAS:

Quando a carga da bateria chega ao primeiro nível abaixo do necessário para o pleno funcionamento do equipamento, o display exibe um símbolo de bateria fixo à interface. Nesta condição, o numerador continua a funcionar, no entanto, o ícone fixo adverte o usuário que é **RECOMENDÁVEL** efetuar a substituição das baterias.



Se o usuário continuar a utilizar o numerador sem efetuar a substituição das baterias, alcançando o segundo nível de alarme, o mesmo inibirá o funcionamento do medidor. Nesta condição, o ícone da bateria torna-se intermitente e o único exibido no display, sendo necessário efetuar a substituição das baterias para que o mesmo volte ao seu pleno funcionamento.

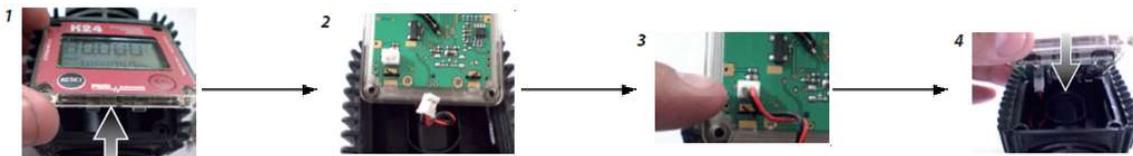


Para efetuar a troca das baterias, deve-se proceder do seguinte modo:

1. Pressione a tecla **"RESET"** para utilizar todos os totais.
2. Remova os 4 parafusos de fixação da tampa inferior.
3. Remova as baterias antigas.
4. Coloque as novas baterias nas posições indicadas.
5. Feche novamente a tampa, e recoloque os parafusos.
6. O numerador ligará automaticamente e poderá voltar a utilização normal.

• TROCA DO DISPLAY:

1. Retire, cuidadosamente, os parafusos de fixação do painel frontal e levante a tampa frontal.
2. Remova, cuidadosamente, os parafusos dos cantos do painel frontal e o plugue conector.
3. Remova o display antigo da tampa de acrílico e fixe a nova unidade de acordo com a posição necessária.
4. Ligue o cabo de energia ao novo display e, cuidadosamente, posicione a nova unidade fixada a tampa no corpo do numerador, junto da proteção de borracha.
5. Coloque novamente os parafusos de fixação na tampa frontal do numerador.
6. Após conectar o cabo de energia ao novo display, o mesmo iniciará automaticamente.

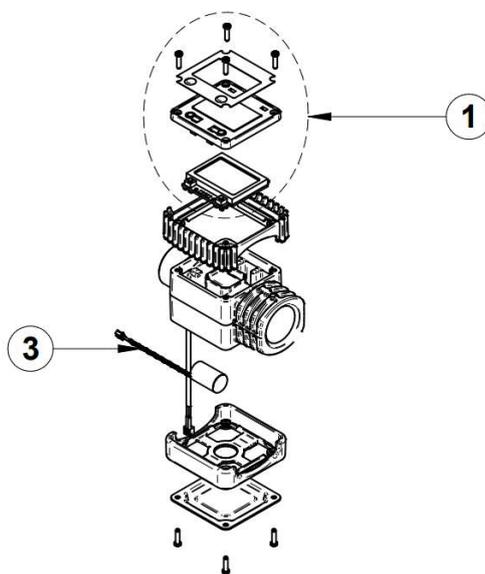


SOLUÇÃO DE PROBLEMAS:

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Display apagado ou com ícone de bateria piscante	Mal contato das baterias	Verifique a conexão das baterias e do cabo de força conectado ao display.
	Bateria fraca ou totalmente descarregada	Efetue a substituição das baterias.
Medição imprecisa	Fator K (K FACTOR) incorreto	Efetue o procedimento de ajuste do Fator de Calibração.
	Vazão abaixo do mínimo necessário	Verifique as especificações do equipamento, se as mesmas são compatíveis com a necessidade do numerador.
Vazão reduzida ou inexistente	Turbina obstruída	Efetue a limpeza da câmara de medição.
Indicação de "ERR 1" no display	Componentes da placa danificados	Efetue a substituição da placa eletrônica.
Indicação de "ERR 2" no display	Erro temporário de leitura de dados	A placa será reiniciada automaticamente para reestabelecer o pleno funcionamento, caso o erro persista, substitua-a.
Medidor não registra, porém a vazão está dentro dos parâmetros	Instalação incorreta da turbina	Desmonte o numerador e efetue a remontagem de maneira correta.
	Instalação incorreta do numerador na linha de transferência	Verifique a indicação de sentido do fluxo através da seta gravada na estrutura do numerador.

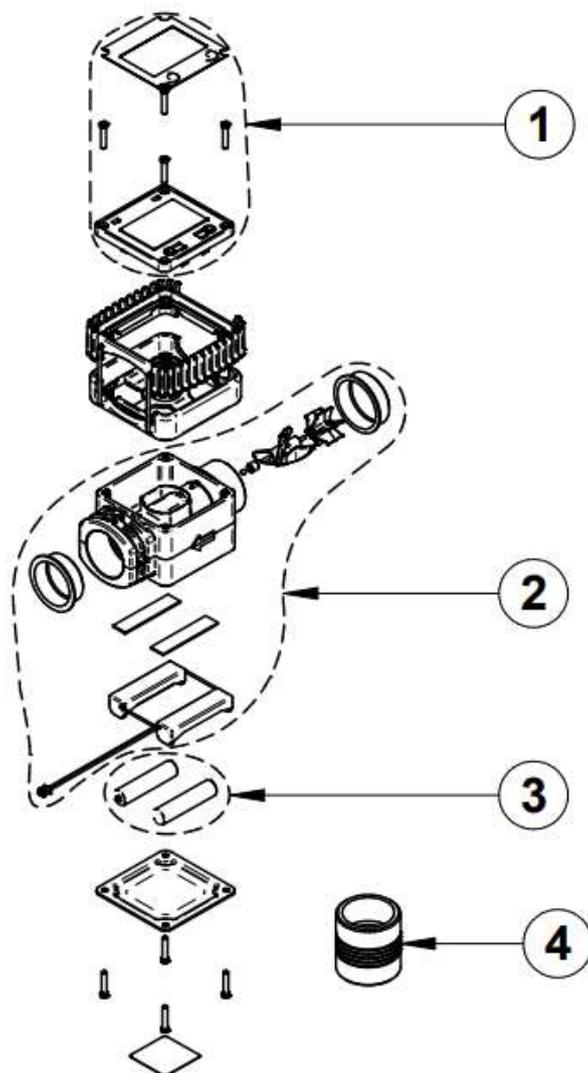
VISTA EXPLODIDA:

- K24 DIGITAL (Ref.: 4546):



CODIGO BREMEN	REF. PIUSI	Nº DE REF.	DESCRIÇÃO	QTD
454601	R19449000	1	Conjunto Frontal (Acrílico + Display + Adesivo)	1
454602	x	#1	Adesivo Frontal	1
4546001	x	#1	Placa Eletrônica C/ Display LCD	1
4546002	x	#1	Placa Frontal de Acrílico	1
454603	R1802100A	3	Bateria 3V 950 mAh AA	1
454604	x	x	Corpo em Alumínio (1" M x 1" F BSP)	1

- K24 DIGITAL (Ref.: 9069):



CODIGO BREMEN	REF. PIUSI	Nº DE REF.	DESCRIÇÃO	QTD
906901	F15081010	1	Conjunto Frontal (Adesivo + Display + Proteção de Borracha)	1
906902	R15419000	2	Conjunto do Corpo (Carcaça + Turbina)	1
748504	x	x	Turbina	1
2247006	R10234000	3	Bateria 1,5V AAA	2
6293004	F16073000	4	Luva inox 1"	1
629301	x	x	Adesivo Frontal	1

TERMOS DE GARANTIA:

A Bremen Importadora de Equipamentos para Lubrificação Ltda. fornece a garantia para o produto: **MEDIDOR DIGITAL PARA DIESEL, QUEROSENE E GASOLINA (Cod.: 4546 / 9069)**, contra qualquer defeito de fabricação que se apresente no período de **9 meses, sendo agregado ao período de 90 dias (3 meses) impostos pelo Art. 26 do Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/90)**, totalizando **12 meses de garantia ao produto**.

Qualquer defeito que for constatado neste produto deve ser imediatamente comunicado ao local de aquisição munido deste termo de garantia e Nota Fiscal de aquisição do mesmo (o endereço e telefone do local de aquisição constam em sua Nota Fiscal de compra).

Em caso de dúvida, contate-nos através do endereço eletrônico: assistencia@bremenimportadora.com.br e/ou pelo telefone **0800 771 0100**.

Esta garantia abrange a substituição de peças do produto que apresente defeitos constatados como sendo de fabricação, além da mão de obra utilizada no respectivo reparo.

PROCEDIMENTO PARA SOLICITAÇÃO:

Ocorrendo falha no produto dentro do prazo de garantia, o cliente poderá acionar a garantia no local de compra do produto, em qualquer Assistência Técnica Autorizada, diretamente através do telefone: **0800-771-0100** ou e-mail: assistencia@bremenimportadora.com.br, ou pelo nosso site oficial: www.bremenimportadora.com.br, mediante a apresentação dos seguintes documentos:

- Nota Fiscal ou Cupom Fiscal de Aquisição do Produto;
- Descrição completa e detalhada do defeito ocorrido, incluindo mídias (fotos e vídeos).

Os locais de *Assistências Técnicas Autorizadas* podem ser consultados através do site oficial da Bremen.

A GARANTIA PERDERÁ A VALIDADE QUANDO:

1. Houver remoção / alteração do número de série ou da etiqueta de identificação do produto;
2. O produto for ligado em tensão diferente da qual foi destinado;
3. O produto sofrer maus tratos, descuidos ou ainda sofrer alterações, modificações ou consertos feitos por pessoas ou entidades não credenciadas pela Bremen Importadora;
4. O defeito for causado por acidente ou má utilização do produto pelo consumidor.

A GARANTIA NÃO COBRIRÁ:

1. Despesas de deslocamento e/ou envio do produto para reparo em terceiros e/ou credenciados;
2. Despesas com desinstalação e/ou instalação do produto;
3. Produtos ou peças danificadas devido a acidentes no transporte e/ou manuseio, riscos ou atos e efeitos da natureza;
4. Mau funcionamento ou falhas decorrentes de problemas de fornecimento de energia elétrica;
5. Utilização incorreta do produto, ocasionando trincas, corrosão, riscos ou deformação do produto, danos em partes ou peças;
6. Limpeza inadequada com utilização de produtos químicos, solventes, esponjas de aço, água e produtos abrasivos;
7. Remoção e queda de peças durante a instalação ou manuseio do produto;
8. Uso de embalagem inadequada no envio do produto para reparo;
9. Defeitos e danos causados por agentes naturais (enchente, maresia, descarga elétrica e outros) ou exposição excessiva ao calor.

Este termo de garantia é válido apenas para produtos comercializados e utilizados em território brasileiro. Preserve a Nota Fiscal de aquisição do produto e este termo de garantia.

Bremen Importadora de Equip. p/ Lubrificação Ltda.
Av. Ely Corrêa, 2083 – Gravataí, RS – CEP 94180-212 – Dona Mercedes
Fone: (51) 3201.0132 - Assist. Técnica: 0800 771 0100
www.bremenimportadora.com.br - assistencia@bremenimportadora.com.br