

# PIUSI



## MEDIDOR DIGITAL K900

REF: 2252

## Sumário

ORIENTAÇÕES GERAIS .....	3
UTILIZAÇÃO CONFORME OS FINS PREVISTOS.....	4
SEGURANÇA .....	4
INTRODUÇÃO .....	5
Princípio de funcionamento .....	5
DISPLAY LCD – DETALHES .....	5
LEGENDA .....	6
INSTALAÇÃO .....	6
DESCRIÇÃO .....	7
COMPONENTES .....	8
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	8
INSTALAÇÃO .....	9
USO DIÁRIO .....	9
DISTRIBUIÇÃO NA MODALIDADE NORMAL (NORMAL MODE) .....	10
ZERAMENTO DO VALOR PARCIAL.....	10
ZERAMENTO DO RESET TOTAL (TOTAL A SER ZERADO).....	11
MODO DE CALIBRAÇÃO .....	11
VISUALIZAÇÃO “K FACTOR” ATUAL E RESTABELECIMENTO DO “FACTORY K FACTOR” .....	12
CALIBRAÇÃO EM CAMPO .....	13
PROCEDIMENTO PARA REALIZAR A CALIBRAÇÃO EM CAMPO .....	13
MODIFICAÇÃO DIRETA DO K FACTOR.....	15
CONFIGURAÇÃO DAS UNIDADES DE MEDIDA .....	16
MANUTENÇÃO .....	17
Substituição das baterias.....	17
VISTA EXPLODIDA .....	18
TERMOS DE GARANTIA.....	19

## ORIENTAÇÕES GERAIS

### Explicação dos avisos de segurança utilizados

Os avisos de segurança contidos nestas instruções de operação, diferencia-se entre vários níveis de perigo diferentes.







Símbolo	Nome	Explicação
	Leia o manual de instrução	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento.
	Informação importante	Informação importante relativa ao produto e/ou recomendações.
	Cuidado/Atenção	Alerta de risco de acidentes e atenção durante a utilização.
	Advertência	Possivelmente morte ou ferimentos graves.
	Perigo	Risco de morte ou ferimentos graves.
	Utilize os EPIS	Utilize os EPIS de acordo com a operação realizada.

Tabela. 1 – Símbolos e seus significados



Leia o presente manual de instruções antes de operar e/ou instalar o equipamento.



CASO ESTE EQUIPAMENTO APRESENTE ALGUMA NÃO CONFORMIDADE, ENCAMINHE-O À ASSISTÊNCIA TÉCNICA BREMEN MAIS PRÓXIMA.



Recomendamos ao término da operação, desligar todas as fontes de alimentação dos equipamentos. A não observância deste aspecto vai em desencontro com as finalidades previstas, e caracteriza-se como um rompimento no contrato de garantia.

## UTILIZAÇÃO CONFORME OS 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.

## SEGURANÇA

- Leia com atenção o manual de instruções.
- Acionar equipamento somente após certificar-se que o mesmo esteja corretamente instalado conforme normas de segurança.
- Este produto foi projetado e construído em observância dos requisitos específicos relativos à segurança e à saúde.
- Se durante a utilização ocorrer alguma queda ou quebra de alguma parte do equipamento, cesse imediatamente a operação.
- Mantenha a área de trabalho limpa e iluminada.
- 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.
- Respeite as leis e regulamentações nacionais e locais.

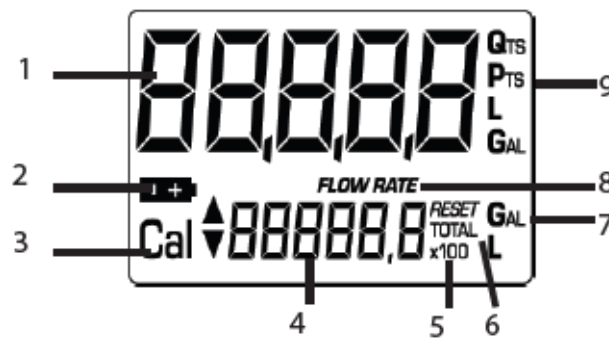
## INTRODUÇÃO

### Princípio de funcionamento

O fluido, atravessando o instrumento, coloca em rotação as engrenagens que transferem, durante a sua rotação, “unidades de volume” do fluido. A exata medida do fluido distribuído é realizada contando as rotações efetuadas pelas engrenagens e depois pelas “unidades de volume” transferidas.

O acoplamento magnético, realizado entre os ímãs instalados nas engrenagens e um interruptor magnético colocado fora da câmara de medição, garante a vedação da câmara de medição e garante a transmissão para o microprocessador da placa eletrônica dos impulsos gerados pela rotação das engrenagens.




### DISPLAY LCD – DETALHES



1	Registro parcial (5 algarismos com vírgula móvel de 0,1 a 99999), que indica o volume distribuído na última vez que foi pressionado o botão de reset	6	Indicação do tipo de total (total/ reset total)
2	Indicação do estado de carga das baterias	7	Indicação da unidade de medição dos totais: l=litros gal=galões
3	Indicação da modalidade de calibração	8	Indicação da modalidade "Taxa de Fluxo" (Flow Rate)
4	Registro dos totais (6 algarismos com vírgula móvel de 0,1 a 999999), que pode indicar dois tipos de total: 4.1. Total geral não zerável (total) 4.2. Total a zerar (reset total)	9	Indicação da unidade de medição parcial: qts=quartos; pts=pintas; l=litros gal=galões
5	Indicação do fator de multiplicação dos totais (x10 / x100)		

## LEGENDA

O presente manual, apresentará em alguns de seus procedimentos os símbolos abaixo, para conhecimento e compreensão, abaixo também seguem listados os respectivos significados de cada símbolo:

<b>Aperte o botão CAL brevemente</b>	
<b>Aperte o botão CAL e mantenha por uns instantes</b>	
<b>Aperte o botão RESET brevemente</b>	
<b>Aperte o botão RESET e mantenha por uns instantes</b>	

## INSTALAÇÃO

O K900 foi estudado para ser instalado em qualquer posição; tanto como instalação fixa sobre uma linha. Certificar-se que as conexões rosqueadas não interfiram com o interior da câmara de medição causando o bloqueio das engrenagens.

O K900 não tem uma direção fixa do fluxo e ambas as entradas podem ser utilizadas tanto como entrada quanto saída.

Certificar-se que na entrada do contador de litros, ou na saída da linha sobre a qual está montado o contador de litros, esteja sempre presente um filtro com capacidade adequada de filtragem. Se partículas sólidas entram na câmara de medição, pode ocorrer o bloqueio das engrenagens.

NOS SISTEMAS DA INSTALAÇÃO, POSICIONAR K400 EM UM PONTO QUE PERMITA UM FÁCIL ACESSO À BASE DAS BATERIAS.

## DESCRIÇÃO

O K900 foi projetado para medir a distribuição de diesel por meio de um robusto sistema de engrenagem oval suportando vazões de até 500 litros/min. São indicados para situações onde as informações da entrega de combustível precisam ser acessadas em algum outro local que não seja o local de bombeamento, como linhas fixas, fábricas e garagens. Eles são, portanto, altamente indicados para utilização em conjunto com um sistema de gerenciamento externo

- ✓ **Vazão de 50 a 500 litros/minuto.**
- ✓ Resolução: 0,070 pulsos/litro
- ✓ Corpo em alumínio para máxima durabilidade
- ✓ Filtro de entrada integrado 400µ
- ✓ Precisão 0,5%
- ✓ Visor indicador de vazão
- ✓ Conexões 3"
- ✓ 5 dígitos parciais, 6 dígitos totais



- ✓ Altamente indicado para utilização em conjunto com um sistema de gerenciamento externo
- ✓ Medição por engrenagens ovais
- ✓ Precisão +/- 0,5%
- ✓ Filtro de entrada e rosca BSP
- ✓ Corpo em alumínio para máxima durabilidade
- ✓ 5 dígitos parciais, 6 dígitos totais

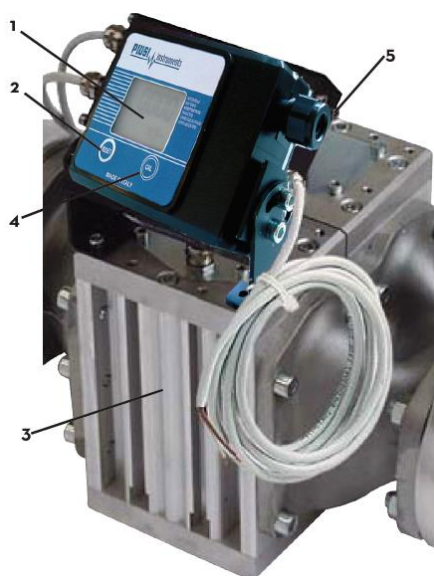
O display remoto Piusi foi projetado para o controle remoto de medidores de pulso. Apresenta um display LCD que permite ao usuário ver claramente a quantidade de fluido abastecido.

Ele é o complemento ideal para aplicações onde a exibição e a leitura das quantidades entregues são indispensáveis, não diretamente no ponto de instalação dos medidores de pulso, mas sim à distância.

- ✓ 5 dígitos parciais e 8 dígitos totais
- ✓ Seletor de unidade de medida: Litros (L), Galões (G), Quarts (Qts) e Pints (Pts)
- ✓ Interface simples e funcional
- ✓ Indicador de nível de bateria
- ✓ Alimentação: 2 baterias de 1,5V



## COMPONENTES



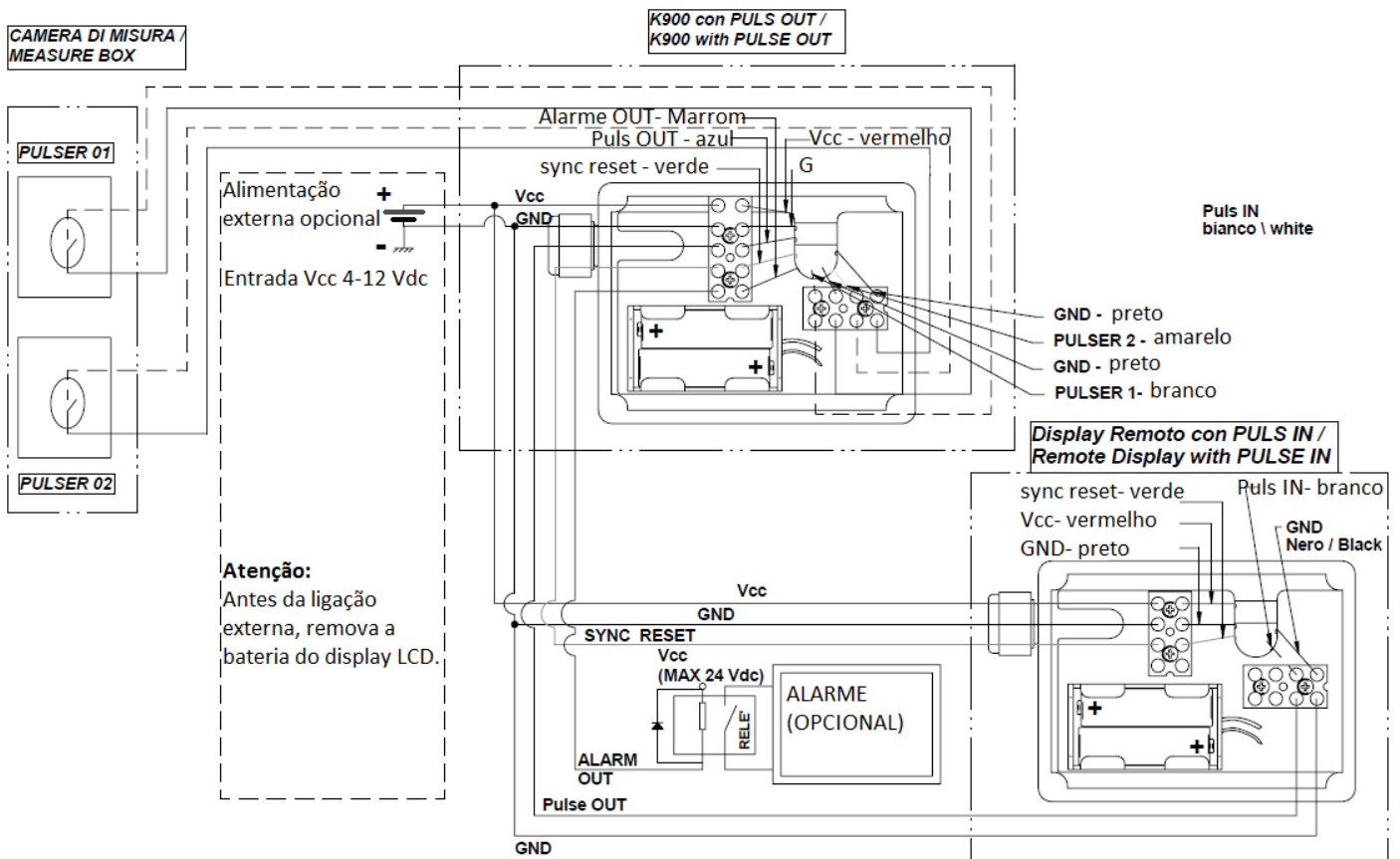
- 1- Display digital PIUSI, código 4848
- 2- Botão RESET, utilizado para limpar os dados parciais
- 3- Câmara de medição
- 4- Botão CAL
- 5- Suporte da bateria.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Modelo</b>	K900
<b>Código Bremen</b>	2252
<b>Vazão livre</b>	50 a 500 L/min
<b>Repetitividade</b>	0,2%
<b>Precisão</b>	+/-0,5%
<b>Perda de pressão</b>	0,5 Bar
<b>Resolução</b>	0,070 pulsos/litro
<b>Pressão de trabalho</b>	20 Bar
<b>Pressão de ruptura</b>	40 Bar
<b>Temperatura de armazenagem</b>	-20 a +70 °C
<b>Umidade máxima</b>	95%
<b>Temperatura de operação</b>	60°C
<b>Viscosidade de operação</b>	2 a 5.35 cSt
<b>Display</b>	LCD 5 dígitos parciais 6 dígitos totais 2 x 1.5v
<b>Voltagem</b>	4-12Vdc
<b>Conexões</b>	3" BSP
<b>Filtro de entrada</b>	SIM



## INSTALAÇÃO



## USO DIÁRIO

As únicas operações que são realizadas no uso diário são os zeramentos dos registros parciais e/ou total reiniciável. Pode ocasionalmente ser necessário configurar ou calibrar o contador de litros. Com esse fim, consultar os capítulos específicos.

A seguir, estão descritas as duas visualizações típicas do funcionamento normal.

Em uma tela, é visível o registro do parcial e aquele do total a ser zerado (reset total). Na outra, é mostra o parcial e o total geral. 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 do Parcial, posicionado na parte superior da tela indica a quantidade distribuída na última vez que foi pressionada a tecla RESET.

O Registro do TOTAL a zerar (Reset Total), posicionado na parte inferior da tela, indica a quantidade distribuída na última vez que foi realizado o procedimento de zeramento do Total que pode ser zerado. Não é possível ter um zeramento do "Reset Total" sem antes ter zerado o Parcial, enquanto vice-versa é sempre possível zerar o Parcial sem zerar o "Reset Total". A unidade de medição dos dois Totais pode ser a mesma do Parcial ou ser diferente de acordo com as definições de fábrica ou do usuário.

O Registro do TOTAL Geral (Total) nunca pode ser zerado pelo usuário. Continua a aumentar por toda a vida de utilização do K400.

Os registros dos dois totais (Reset Total e Total) partilham a mesma área e os mesmos dígitos do ecrã. Por este motivo os dois totais nunca poderão ser exibidos simultaneamente, mas serão sempre exibidos alternativamente.

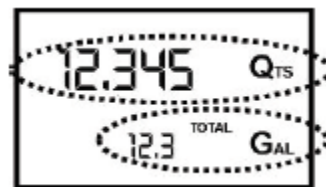
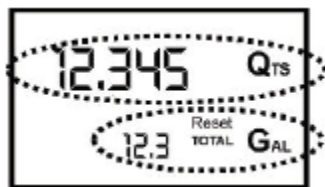
O Total Geral (Total) é mostrado durante o estado de espera do K400

- No final de um zeramento do Parcial por um certo tempo (alguns segundos)
- Durante toda a fase de distribuição
- Por alguns segundos depois do fim da distribuição. Depois deste breve período, o K400 passa para a fase de espera e a visualização do registro inferior passa para Total Geral.

### DISTRIBUIÇÃO NA MODALIDADE NORMAL (NORMAL MODE)

Normal mode é a distribuição padrão. Durante a contagem, são visualizados simultaneamente o "parcial distribuído" e o "total a ser zerado" (reset total).

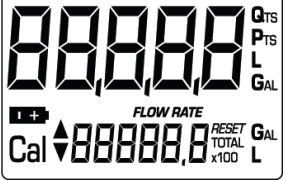


A alguns segundos do final da distribuição, no registro inferior, a visualização passa de "total a ser zerado" a "total geral": a escrita de reset disposta sobre a escrita total desaparece e o valor de "total a ser zerado", é substituído pelo "total geral". Esta situação é definida de repouso (ou STAND-BY) e permanece estável até que o usuário não realiza outras operações.






### ZERAMENTO DO VALOR PARCIAL

O Registro Parcial pode ser zerado pressionando a tecla REINICIALIZAÇÃO quando o contador de litros está em Stand-by ou quando o monitor visualiza a escrita «TOTAL».



<p>Depois de pressionar a tecla de RESET, durante a fase de zeramento, o monitor mostra antes em sucessão todos os dígitos acesos, depois todos os dígitos apagados.</p>	
<p>No fim do processo, é mostrada em primeiro lugar uma tela que apresenta o Parcial zerado e o Reset Total</p>	
<p>e depois de alguns instantes, o Reset Total é substituído pelo Total que NÃO pode ser zerado (Total)</p>	

### ZERAMENTO DO RESET TOTAL (TOTAL A SER ZERADO)

<p>A operação de zeramento do Reset Total só pode ser realizada em seguida a uma operação de zeramento do registro Parcial. De fato, o Reset Total pode ser zerado pressionando por um longo tempo a tecla RESET, enquanto a tela exibe a escrita RESET TOTAL, como na tela seguinte:</p>	
<p>Esquemáticamente, os passos a seguir são:          1 Aguardar que o monitor esteja na visualização normal de stand-by (só com o Total visualizado)          2 Pressionar brevemente a tecla RESET          3 O contador de litros inicia as suas fases de zeramento Parcial          4 Enquanto é visualizada a tela que indica o Reset Total</p>	
<p>Pressionar novamente a tecla Reset por um tempo de pelo menos 1 segundo</p>	

### MODO DE CALIBRAÇÃO

O K400 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, como por

\* Com fluidos de viscosidade próxima aos extremos do campo admitido (como anti-congelante de baixa viscosidade ou óleos de alta viscosidade para caixas de engrenagens).

\* Quando se opera próximo às condições extremas de utilização ou de capacidade (próximas aos mínimos ou aos máximos do campo admitido), pode tornar-se oportuna uma calibragem em campo, realizada nas reais condições em que K400 deve operar.



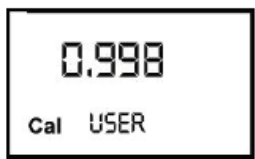

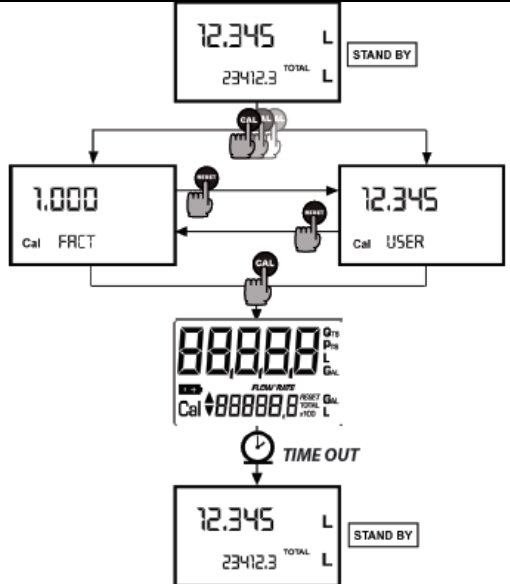
**Fator de calibração ou “K FACTOR”:** Fator multiplicativo que o sistema aplica aos impulsos elétricos recebidos, para transformá-los em unidades de fluido medido

**Fator de fábrica ou “FACTORY K FACTOR”:** Fator de calibração definido por padrão de fábrica. É igual a 1,000. Este fator de calibração garante a precisão máxima nas seguintes condições de utilização

Mesmo depois de eventuais modificações por parte do usuário, através de um simples procedimento, é possível restabelecer o fator de calibração de fábrica.

**Fator do usuário ou “USER K FACTOR”:** Fator de calibração personalizado pelo usuário ou modificado por uma calibração.

### VISUALIZAÇÃO “K FACTOR” ATUAL E RESTABELECIMENTO DO “FACTORY K FACTOR”

 <p>Pressionando por um período longo a tecla CAL enquanto O Contador de litros estiver em stand-by, vamos à tela que mostra o fator de calibração atualmente utilizado. Se estivermos utilizando o mesmo com o “factory k factor”, será exibida a tela representada no esquema, com a escrita “fact”.</p>	
<p>Se, em vez disso, foi definido um “user k factor”, será visualizado o fator de calibração definido pelo usuário (no nosso exemplo 0,998). A escrita “user” evidencia o fato que se está utilizando o fator de calibração definido pelo usuário.</p>	
 <p>O diagrama indicado AO LADO, descreve a lógica de passagem entre as várias telas. Nesta condição, a tecla reset permite passar pelo fator user para factory. Para confirmar a escolha do fator de calibração, pressionar cal brevemente enquanto é visualizado o "user" ou o "fact". Depois do ciclo de nova partida, o contador de litros utilizará o fator de calibração que acabou de ser confirmado</p>	

## CALIBRAÇÃO EM CAMPO

**Para obter uma calibração correta do K400, é essencial:**

Eliminar completamente o ar da instalação, antes de realizar a calibração

Utilizar um recipiente de amostra preciso de capacidade não inferior a 5 litros, com uma indicação exata de graduação.








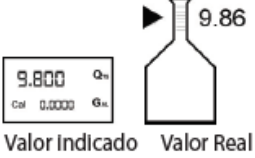
Realizar a distribuição de calibração de fluxo constante igual àquela de utilização normal, até o preenchimento do recipiente








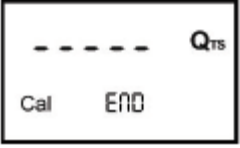

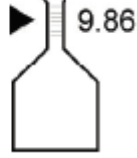


Não reduzir o fluxo para alcançar a área graduada do recipiente na fase final de distribuição (a técnica correta nas fases finais de preenchimento do recipiente da amostra consiste em completar várias vezes brevemente o fluxo de utilização normal)

No final da distribuição, aguardar alguns minutos para garantir que eventuais bolhas de ar sejam eliminadas pelo recipiente de amostra; ler o valor real só no fim desta fase, durante a qual se poderá ter uma diminuição do nível no recipiente

Se necessário, seguir com cuidado o procedimento indicado a seguir:

### PROCEDIMENTO PARA REALIZAR A CALIBRAÇÃO EM CAMPO

1	<b>NENHUMA</b> Stand by	
2 	<b>PRESSÃO PROLONGADA DA TECLA CAL</b> Entra na modalidade de calibração, mostra a indicação "CAL" e visualiza o fator de calibração em uso no lugar do total acumulado. As escritas "FACT" e "USER" indicam qual dos dois fatores está atualmente em uso.	
3 	<b>PRESSÃO PROLONGADA DA TECLA RESET</b> Mostra a indicação de "CAL" e o total parcial em zero. O K400 está pronto para realizar a calibração em campo.	
4 	<b>DISTRIBUIÇÃO NO RECIPIENTE DE AMOSTRA</b> Sem pressionar nenhuma TECLA, começar a distribuição no recipiente de amostra.  A distribuição pode ser interrompida e retomada quando desejado. Continuar a distribuição até que o nível do fluido no recipiente de amostra tenha alcançado a área graduada. Não é necessário alcançar uma quantidade pré-fixada.	   Valor Indicado    Valor Real

<b>5</b> 	<b>PRESSÃO BREVE DA TECLA RESET</b> K400 é informado que a distribuição de calibração foi concluída. Prestar atenção para que a distribuição seja corretamente concluída antes desta ação. Para calibrar, o valor indicado pelo totalizador parcial (por exemplo, 9,800) deve ser forçado no valor real marcado pelo recipiente de amostra graduado. Na parte inferior à esquerda do monitor, aparece uma seta (para o alto ou para baixo) que mostra a direção (em aumento ou diminuição) de variação do valor do USER K FACTOR, quando são realizadas as ações 6 ou 7	
<b>6</b> 	<b>PRESSÃO BREVE DA TECLA RESET</b> Muda a direção da seta. A ação pode ser repetida quando necessário.	
<b>7</b> 	<b>PRESSÃO BREVE/LONGA DA TECLA CAL</b> O valor indicado muda na direção definida pela seta - Uma unidade para cada PRESSÃO BREVE da tecla CAL - Continuamente se a tecla CAL é mantida pressionada. (Para as primeiras 5 unidades com marcha lenta, depois com marcha rápida). Se ultrapassasse o valor desejado, repetir as ações do item (6).	
<b>8</b> 	<b>PRESSÃO PROLONGADA DA TECLA RESET</b> O K400 é assim informado que o procedimento de calibração foi concluído. Antes de realizar esta operação, prestar atenção que o valor INDICADO seja igual ao valor REAL. <b>Valor indicado Valor Real</b> O K400 calcula o novo USER K FACTOR. Este calcula pode exigir alguns segundos, por causa da correção que deve ser realizada. Durante esta fase, a seta desaparece, mas a indicação CAL permanece.	  
<b>9</b>	<b>NENHUMA AÇÃO</b> Ao final do cálculo, o novo USER K FACTOR é mostrado por alguns segundos depois do que o ciclo de nova partida se repete até alcançar a condição de stand-by.	
<b>10</b>	<b>NENHUMA AÇÃO</b> O K400 memoriza o novo fator de calibração de trabalha e está pronto para a distribuição, utilizando o USER K FACTOR assim que é calculado.	

## MODIFICAÇÃO DIRETA DO K FACTOR

Se a utilização normal de J24 mostra um erro percentual médio, este pode ser corrigido aplicando ao fator de calibração atualmente utilizado, uma correção de percentual igual. Neste caso, a correção percentual do USER K FACTOR deve ser calculada pelo operador no seguinte modo:

$$\text{Novo fator de calibração} = \text{antigo fator de calibração} * \left( \frac{100 - E\%}{100} \right)$$







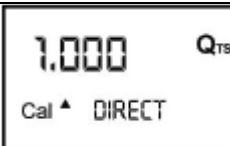



### EXEMPLO:



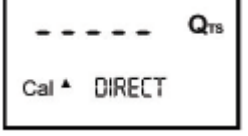



Percentual de erro detectado: E% - 0.9 %

Fator de calibração ATUAL: 1,000

Novo USER K FACTOR:  $1,000 * [(100 - (-0,9))/100] = 1,000 * [(100 + 0,9)/100] = 1.009$

Se o contador de litros indica um valor inferior ao valor real distribuído (erro negativo), o novo fator de calibração deve ser maior que o anterior, como mostrado pelo exemplo. Vice-versa se o contador de litros indica um valor superior ao valor real distribuído (erro positivo)

1	<b>NENHUMA</b> O K400 em modo normal, não na contagem.	
2 	<b>PRESSÃO PROLONGADA DA TECLA CAL</b> O K400 entra na modalidade de calibração e é visualizado o fator de calibração em uso, no lugar do parcial. As escritas "Fact" e "USER" indicam qual dos dois fatores (de trabalho ou de fábrica) está atualmente em uso.	
3 	<b>PRESSÃO PROLONGADA DA TECLA RESET</b> O K400 mostra a indicação de "CAL" e o total parcial em zero. O K400 está pronto para realizar a calibração em campo através da distribuição.	
4 	<b>PRESSÃO PROLONGADA DA TECLA RESET</b> Passa-se à modificação Direta do fator de calibração: aparece a escrita "Direct" e o fator de calibração Atualmente em Uso. Na parte inferior à esquerda do monitor, aparece uma seta (para o alto ou para baixo) que define a direção (aumento ou diminuição) de variação do valor visualizado quando são realizadas as seguintes ações 5 ou 6.	
5 	<b>PRESSÃO BREVE DA TECLA RESET</b> Muda a direção da seta. A ação pode ser repetida para alternar o sentido da seta.	
6	<b>PRESSÃO BREVE/LONGA DA TECLA CAL</b> O valor indicado muda na direção definida pela seta - Uma unidade para cada PRESSÃO BREVE da tecla CAL - Continuamente se a tecla CAL é mantida pressionada.	

	A velocidade de incremento aumenta, mantendo-se pressionada a tecla. Se superasse o valor desejado, repetir as ações do item (5).	
<b>7</b> 	<b>PRESSÃO PROLONGADA DA TECLA RESET</b> O K400 é informado que o procedimento de calibração foi concluído. Antes de realizar esta operação, prestar atenção que o valor indicado seja aquele desejado.	
<b>8</b> 	<b>NENHUMA AÇÃO</b> Ao final do cálculo, o novo USER K FACTOR é mostrado por alguns segundos depois do que o ciclo de nova partida se repete até alcançar a condição de stand-by. <b>ATENÇÃO:</b> A partir deste momento, aquele indicado se tornará o fator de calibração utilizado pelo O K400 e permanecerá assim mesmo depois de uma eventual substituição das baterias	
<b>9</b>	<b>NENHUMA AÇÃO</b> O K400 memoriza o novo fator de calibração de trabalho e está pronto para a distribuição, utilizando o USER K FACTOR que acabou de ser calculado.	

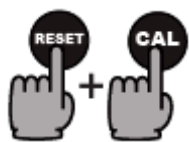
## CONFIGURAÇÃO DAS UNIDADES DE MEDIDA

Alguns modelos apresentam um menu com o qual o usuário pode selecionar a unidade de medição principal, quartos (qts), pintas (pts), litros (l), galões (gal). A combinação entre a unidade de medição do registro parcial e dos totais é predefinida de acordo com a seguinte tabela:

Nº Combinação	Unidade de Medição Registro do Valor Parcial	Unidade de Medição Registro dos Totais
1	Litros (L)	Litros (L)
2	Galões (Gal)	Galões (Gal)
3	Quartos (Qts)	Galões (Gal)
4	Pintas (Pts)	Galões (Gal)

Para escolher entre uma das 4 combinações propostas

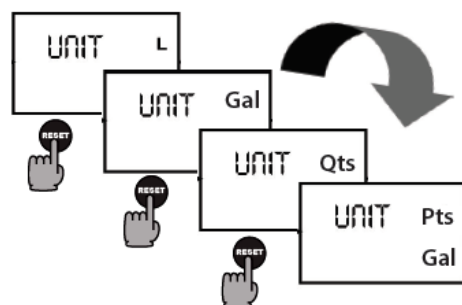
1- Aguardar se o Contador de litros está na fase de stand-by.



2- Pressionar ao mesmo tempo as teclas CAL e RESET e mantê-las pressionadas até que apareça a escrita "unit" e a unidade de medição definida naquele momento (neste exemplo litros/litros).

3- Pressionar a tecla reset para escolher a combinação desejada da unidade de medição, entre aquelas ilustradas a seguir

4- Memorizar a nova combinação, pressionando por mais tempo a tecla cal. K400 passará para o ciclo de ignição e estará pronto para distribuir nas unidades definidas





**ATENÇÃO:** 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. A modificação da Unidade de Medição **NÃO** torna necessário realizar uma nova calibração.


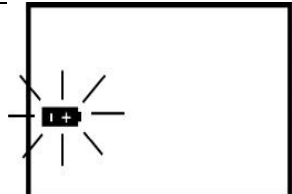
## MANUTENÇÃO

### Substituição das baterias

O K400 foi construído para exigir a manutenção mínima. As únicas manutenções exigidas são:

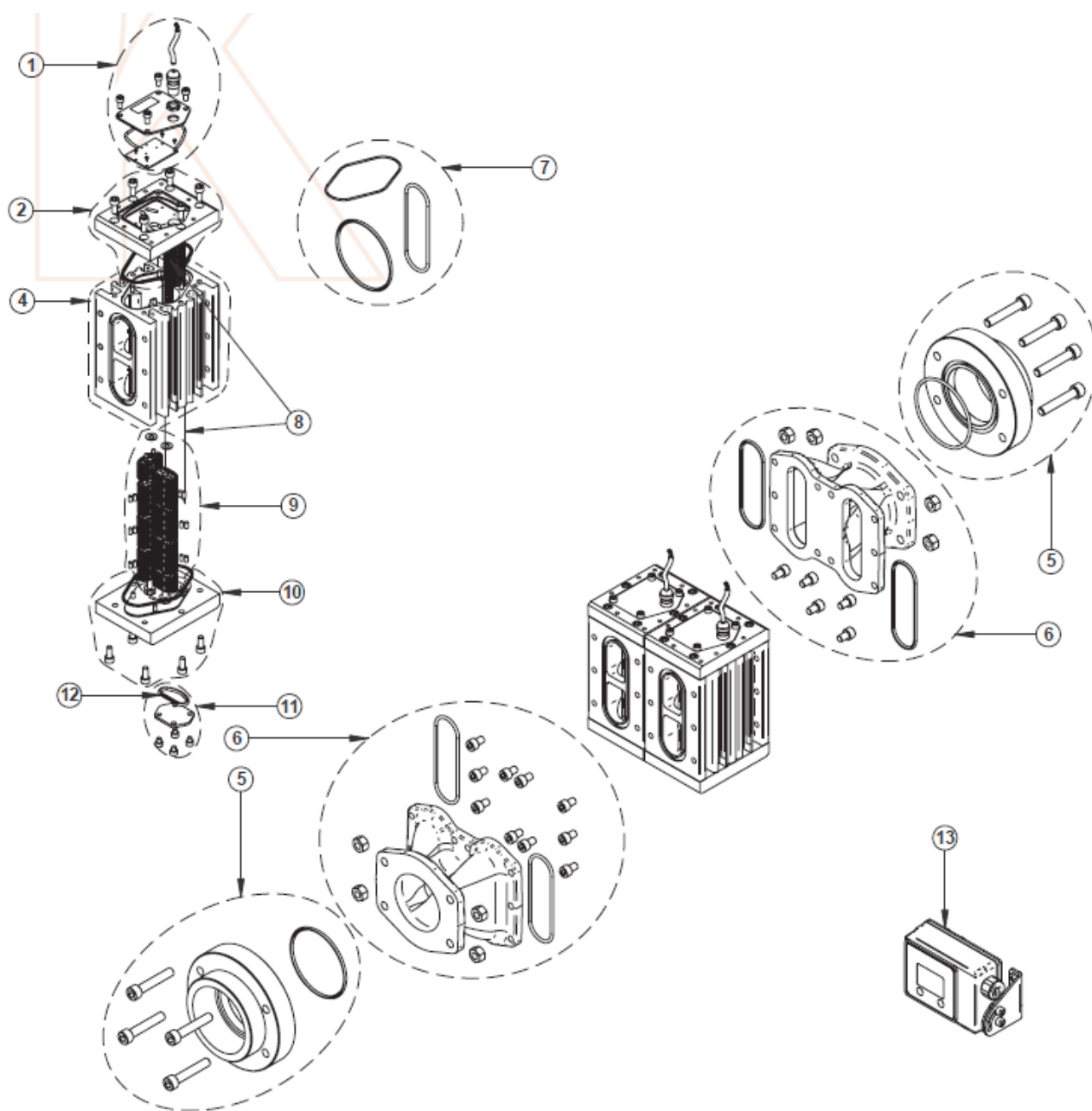
- Substituição das baterias, exigida quando estiverem descarregadas
- Limpeza da câmera de medição, eventualmente necessária pela particular natureza dos fluidos distribuídos ou pela presença de partículas sólidas depois de uma filtragem incorreta.

O contador de litros apresenta dois níveis de alarme de bateria descarregada

		<p>Quando a carga da bateria desce abaixo do primeiro nível, no LCD aparece o símbolo de bateria fixo. Nesta condição, K400 continua a funcionar corretamente, mas o ícone fixo adverte o usuário que é RECOMENDÁVEL substituir as baterias.</p>
		<p>Se continuar a utilizar K400 sem substituir as baterias, se alcançará o segundo nível de alarme da bateria que inibe o funcionamento. Nesta condição, o ícone da bateria fica intermitente e permanece o único visível no LCD</p>

Para substituir as baterias, com referência às posições do desenho explodido, proceder no seguinte modo:

1. Pressionar reset para atualizar todos os totais
2. Soltar os 4 parafusos de fixação da tampa inferior
3. Remover as baterias gastas
4. Colocar as novas baterias na posição das anteriores
5. Fechar novamente a tampa, reposicionando a proteção de borracha como uma guarnição
6. K400 acenderá automaticamente e se poderá retomar a utilização normal

**VISTA EXPLODIDA**

**LISTA DE PEÇAS**

CÓD. BREMEN	REF Nº	DESCRIÇÃO	QUANT	CÓD. BREMEN	REF Nº	DESCRIÇÃO	QUANT
225201	1	Conj. Tampa eletrônica	1	225208	8	Conj. Filtros	1
225202	2	Conj. Suporte da placa	1	225209	9	Conj. Engrenagens com magnetos	1
225204	4	Conj. Corpo do medidor	1	225210	10	Conj. Tampa	1
225205	5	Conj. Flange 3"	2	225211	11	Conj. Tampa	1
225206	6	Conj. Corpo	2	225212	12	O'ring	1
225207	7	Conj. Orings	2	225213	13	Display	1

## TERMOS DE GARANTIA

A Bremen Importadora de Equipamentos para Lubrificação Ltda. fornece a garantia para display digital, código Bremen 4848, contra qualquer defeito de fabricação que se apresente no período de 12 meses, contados a partir da data da emissão da Nota Fiscal de venda ao consumidor.

Qualquer defeito que for constatado neste produto deve ser imediatamente contatado o 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 favor contatar-nos pelo endereço eletrônico: [assistencia@bremenimportadora.com.br](mailto:assistencia@bremenimportadora.com.br) e pelo telefone **0800 771 0100**.

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

### 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 cobre:

1. Despesas de deslocamento e/ou envio do produto para reparo;
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. Produtos danificados pelo mau uso.

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.

Modelo: \_\_\_\_\_

Número de Série: \_\_\_\_\_

Nº da Nota Fiscal (Consumidor): \_\_\_\_\_

Nome Fornecedor: \_\_\_\_\_

Bremen Importadora de Equip. p/ Lubrificação Ltda.  
Av. Ely Corrêa, 2083 – Gravataí, RS – CEP 94180-212 – Donna Mercedes  
Fone: (51) 3201.0132 – Fax: (51) 3201.0133 – Assist. técnica: 0800 771 0100  
[www.bremenimportadora.com.br](http://www.bremenimportadora.com.br) – [assistencia@bremenimportadora.com.br](mailto:assistencia@bremenimportadora.com.br)

Data da última revisão: 06/2018



Bremen Importadora de Equip. p/ Lubrificação Ltda.  
Av. Ely Corrêa, 2083 – Gravataí, RS – CEP 94180-212 – Donna Mercedes  
Fone: (51) 3201.0132 – Fax: (51) 3201.0133 – Assist. técnica: 0800 771 0100  
[www.bremenimportadora.com.br](http://www.bremenimportadora.com.br) – [assistencia@bremenimportadora.com.br](mailto:assistencia@bremenimportadora.com.br)