

# MANUAL DO MEDIDOR DE VAZÃO TIPO TURBINA



BLASTER CONTROLES

0.00 L/m  
0.00 L

BATELADA  
Unidade: gal



LIMITE ALTO  
45.00 L/s

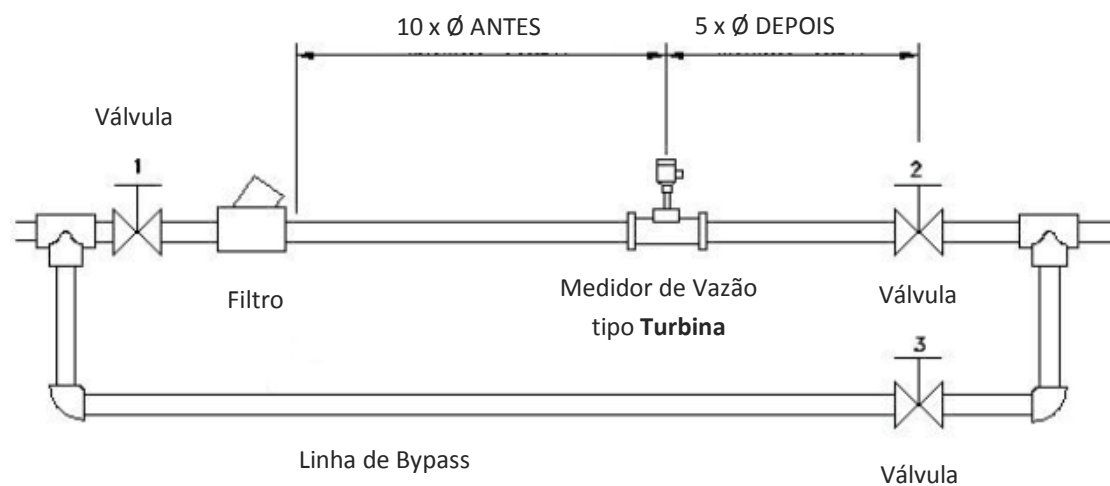
VAZAO EM 20mA  
40.00 L/s



<b>1</b>	<b>ÍNDICE</b>	
2	Instalação do medidor .....	4
3	Conhecendo o Medidor de Vazão tipo Turbina .....	5
4	Conhecendo a eletrônica.....	6
5	Vazão e Totalização .....	7
6	Unidades de Medida.....	8
7	Resolução Vazão .....	8
8	Resolução Totalização .....	9
9	Batelada.....	10
9.1	Unidade de Batelada.....	10
9.2	Valor da Batelada.....	10
9.3	Iniciando a batelada.....	11
9.4	Batelada em execução .....	12
9.4.1	Cancelar Batelada em execução.....	12
9.5	Final batelada.....	13
10	Zerar total Parcial .....	13
11	Informar o limite baixo e alto .....	14
12	Tensão Fonte .....	15
13	Fator K.....	16
13.1	Calibrando o Fator K .....	16
14	Total Eterno .....	17
15	Ajustar o limite baixo.....	17
16	Ajustar o limite alto .....	18
17	Sinal de 4 a 20 mA .....	19
17.1	Configurando 4 mA .....	19
17.2	Configurando 20 mA .....	20
18	DUMP.....	20
19	Informações de contato .....	21
20	Faixas de Vazão – Turbina .....	22

## 2 INSTALAÇÃO DO MEDIDOR

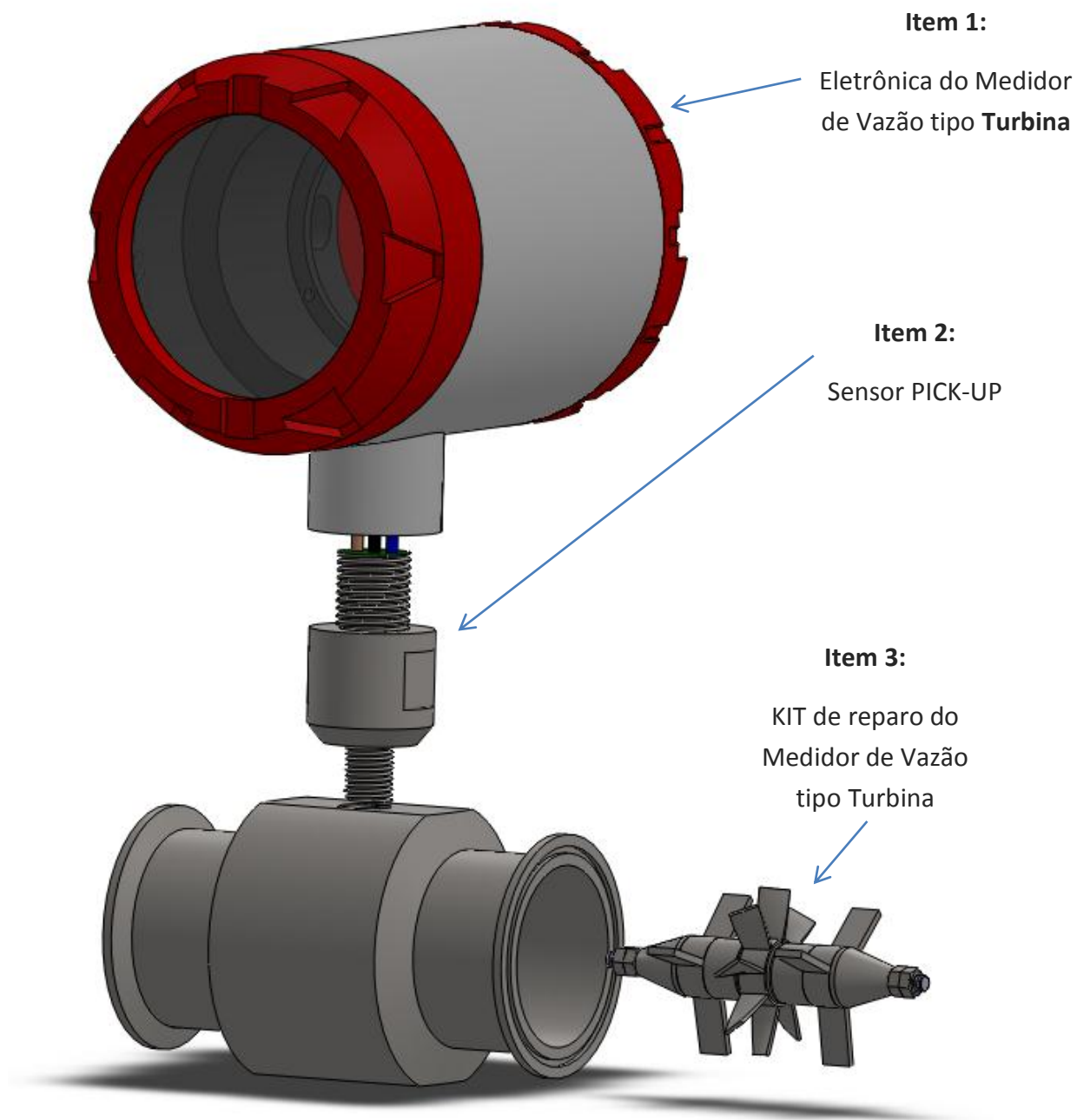
Recomendação de instalação do medidor de vazão tipo turbina.



Observações:

- Caso deseje utilizar válvula para dosagem esta deve ser instalada na posição 2.
- Recomenda-se que as válvulas 1, 2 e a tubulação principal tenha o mesmo diâmetro do medidor.
- Filtro:
  - Medidor até  $\frac{3}{4}$ " → Malha 10 microns
  - Medidor de  $\frac{3}{4}$ " até 1" → Malha 20 microns
  - Medidor maior que 1" → Malha 50 microns

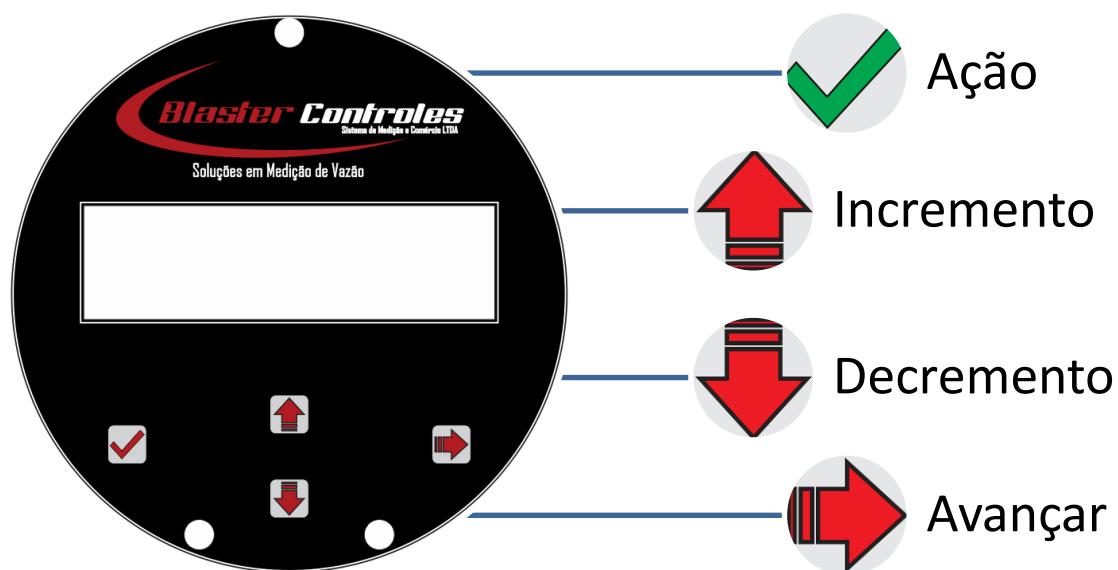
### 3 CONHECENDO O MEDIDOR DE VAZÃO TIPO TURBINA



#### KIT DE REPARO PARA O MEDIDOR DE VAZÃO TIPO TURBINA (ITEM 3)

Descrição	Material	Quantidade (Peças)
Rotor e Rolamento	AISI 420	3
Linearizador	AISI	2
Espaçador e Cone Fluxo	AISI	4
Eixo Central	AISI	1
Porcas	AISI	4

## 4 CONHECENDO A ELETRÔNICA



Ao ligar a eletrônica o usuário será apresentado ao nome do fabricante, como na figura abaixo.



# FUNÇÕES USUÁRIO

## 5 VAZÃO E TOTALIZAÇÃO

Três segundos após ligar a eletrônica o usuário será transferido para a tela de medição de vazão. Nesta tela têm-se informações da vazão instantânea e do total acumulado.



- Ao pressionar o botão de **ação (✓)** troca-se a unidade de medida.



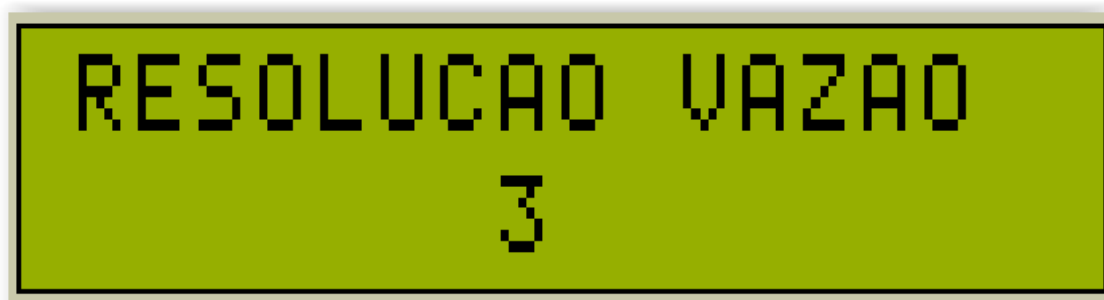
## 6 UNIDADES DE MEDIDA

A eletrônica possui nove unidades de vazão instantânea e três de totalização volumétrica, as unidades são trocadas ao pressionar o botão de **ação (✓)** na tela de **Medição de Vazão**.

Vazão volumétrica	Totalização
L/S	L
L/MIN	L
L/H	L
m³/s	m³
m³/min	m³
m³/h	m³
GPS	Gal
GPM	Gal
GPH	Gal

## 7 RESOLUÇÃO VAZÃO

A eletrônica possui sistema de ajuste de resolução da vazão de 0,1 a 0,00001, sendo acessado ao pressionar o botão avançar (►) a partir da tela de **Medição de Vazão**.



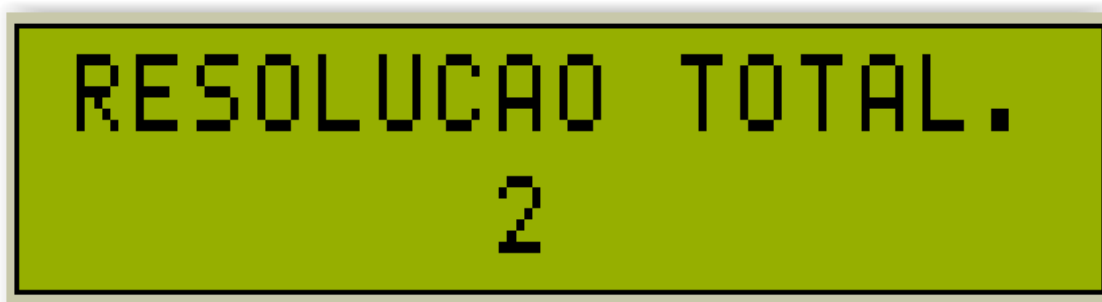
Estando na tela de **Resolução Vazão** para alterar apenas pressione o botão incremento (▲), ao chegar ao valor desejado pressione o botão ação (✓) para confirmar, isto te levará a tela **Resolução Total**.





## 8 RESOLUÇÃO TOTALIZAÇÃO

A eletrônica possui sistema de ajuste de resolução da totalização de 0,1 a 0,00001, sendo acessado ao pressionar o botão **Avançar** (►+►) duas vezes a partir da tela de medição de Vazão ou após ajustar (alterar e confirmar) a resolução da vazão.



Estando na tela de **Resolução Total** para alterar apenas pressione o botão incremento, ao chegar ao valor desejado pressione o botão **ação** (✓) para confirmar, isto te levará a tela **Medição de Vazão**.



## 9 BATELADA

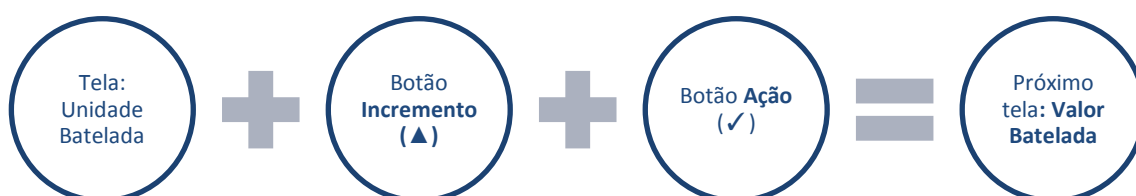
A Batelada aplica-se quando o usuário necessita controlar a quantidade de fluido que passará pela turbina. Realizando assim uma configuração da quantidade desejada e assim que esta marca for atingida a eletrônica inverterá o estado do rele **Batelada**.

### 9.1 UNIDADE DE BATELADA

Ao pressionar o botão **avançar** (▶+▶+▶+▶) quatro vezes o usuário será apresentado à tela abaixo.



Nesta tela o usuário pode usar a tecla de **incremento** (▲) ou **decremento** (▼) para alterar a unidade de medida. Ao encontrar a unidade desejada basta apertar a tecla de **ação** (✓) para confirmar e ir à tela de configuração do valor de **batelada**.



### 9.2 VALOR DA BATELADA

Na tela de **Valor Batelada**, acessada após confirmar a unidade de medida, o usuário deve utilizar as teclas de incremento (▲) e decremento (▼) para configurar o valor desejado com resolução de 0,01.



Neste caso utilizamos a unidade de medida em galão e ajustamos o valor para 0,26.



Ao configurar o valor desejado o usuário deve pressionar a tecla de **ação (✓)**, isto o levará a tela de **Iniciar Batelada**.

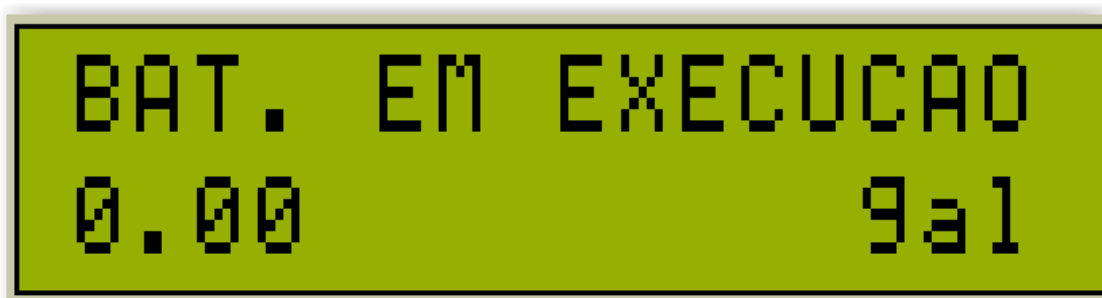
### 9.3 INICIANDO A BATELADA

Nesta tela o usuário visualizará todas as informações programadas, caso alguma informação esteja errada, basta pressionar o botão **Avançar (▶)** até encontrar a tela **Unidade Batelada**, estando tudo correto basta pressionar o botão de **Ação (✓)**, isto iniciará o processo de batelada.



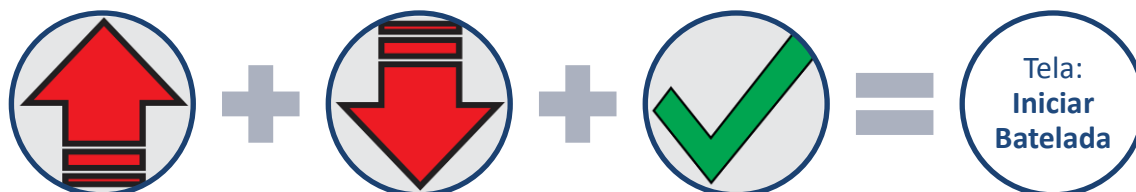
#### 9.4 BATELADA EM EXECUÇÃO

Ao pressionar o botão de **Ação** em **Iniciar Batelada** o usuário é encaminhado para a tela **Batelada em Execução**, ao finalizar o processo o usuário é automaticamente direcionado para a tela do item 9.5.



##### 9.4.1 CANCELAR BATELADA EM EXECUÇÃO

Para cancelar uma batelada em execução o usuário deve pressionar a combinação de botões abaixo.



## 9.5 FINAL BATELADA

Ao finalizar a batelada, o usuário é direcionado para a tela abaixo, nela é possível reiniciar o processo pressionando o botão **Ação (✓)**, isto encaminhará o usuário para a parte referente ao item 9.3.



Caso contrário basta navegar usando o botão **Avançar (▶)** até encontrar a tela de **Medição de Vazão**.

## 10 ZERAR TOTAL PARCIAL

Para zerar o total parcial o usuário deve pressionar o botão de **Ação(✓)** na tela abaixo.



Essa tela é acessada pressionando o botão **Avançar** (▶▶▶▶▶▶▶▶) cinco vezes a partir da tela de **Medição**.



## 11 INFORMAR O LIMITE BAIXO E ALTO

Pressione o botão **Avançar** (▶▶▶▶▶▶▶▶) até encontrar a tela de Limite Baixo, nesta tela o usuário visualizará qual a configuração do limite, idem para a tela de Limite Alto.

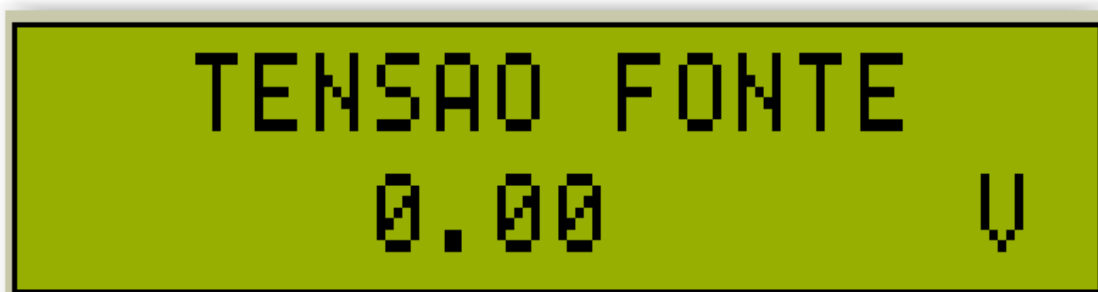




Ambas as telas possuem caráter informativo, não sendo possível realizar nenhuma operação de ajuste.

## 12 TENSÃO FONTE

Esta tela é encontrada pressionando oito vezes botão **Avançar** (► + ► + ► + ► + ► + ► + ►) a partir da tela de Medição de Vazão, nela pode-se visualizar a tensão da fonte de alimentação do sistema.



# FUNÇÕES PROGRAMADOR

As funções de programador são acessadas pressionando uma sequência específica de botões a partir da tela de Medição de Vazão, são nestas telas que o programador configura os parâmetros da eletrônica.

### Sequência de acesso:

- Tela de Medição de Vazão.



## 13 FATOR K

É a primeira tela encontrada ao acessar as funções de programador, nesta tela o usuário deve utilizar os botões de incremento (▲) e decremento (▼) para alterar o valor do fator K e pressionar o botão de **Ação** (✓) para confirmar a operação.



### 13.1 CALIBRANDO O FATOR K



Para calibrar o Fator K deve-se utilizar a fórmula abaixo.

$$Fator K_{NOVO} = \frac{Fator K_{antigo} * Vazão_{ELETRÔNICA}}{Vazão_{PADRÃO}}$$

## 14 TOTAL ETERNO

A segunda tela das funções de programador, acessada utilizando o botão **Avançar (▲+▼+►)** a partir da tela de **Medição de Vazão**, possui caráter informativo, e registra a operação da turbina desde o início de sua vida, não sendo possível reiniciar.



## 15 AJUSTAR O LIMITE BAIXO

É a terceira tela encontrada ao acessar as funções de programador, estando na tela de **Medição de Vazão** pressione **▲+▼+►+►**, nesta tela o usuário deve utilizar os botões de incremento e decremento para alterar o valor do limite baixo e pressionar o botão de **Ação (✓)** para confirmar a operação, isto o encaminhará para a tela de ajuste do **Limite Alto**.





## 16 AJUSTAR O LIMITE ALTO

É a quarta tela encontrada ao acessar as funções de programador, estando na tela de **Medição de Vazão** pressione **▲+▼+►+►+►**, nesta tela o usuário deve utilizar os botões de incremento (▲) e decremento (▼) para alterar o valor do Limite Alto e pressionar o botão de **Ação (✓)** para confirmar a operação.



Ao pressionar o botão de **Ação (✓)** a operação é confirmada e o usuário é encaminhado para a tela de **Medição de Vazão**.



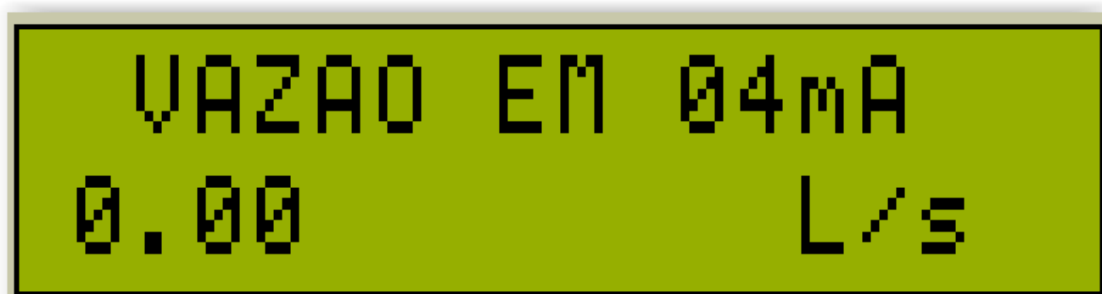
## 17 SINAL DE 4 A 20 MA

Observação: O valor de 4 a 20 mA deve ser inserido na unidade de L/s.

O sinal de 4 a 20 mA é utilizado quando o usuário define o intervalo de operação da turbina e deseja transmitir o valor lido pela eletrônica para um PLC por exemplo. Ao configurar o valor de vazão mínima, 4 mA, e o valor de vazão máxima, 20 mA, a eletrônica enviará sinais entre 4 – 20 mA caso a vazão da linha esteja na faixa configurada.

### 17.1 CONFIGURANDO 4 MA

Para configurar o valor de 4 mA basta acessar as funções de programador e usar o botão **Avançar** até encontrar a tela abaixo, a sequência a partir da tela de **Medição de Vazão** é ▲+▼+►+►+►+►.

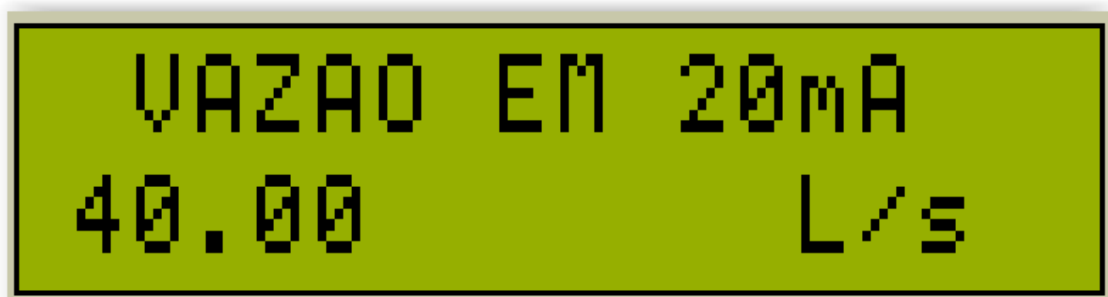


Nesta tela o usuário deve utilizar os botões de incremento (▲) e decremento (▼) para alterar o valor da vazão mínima e pressionar o botar de **Ação** (✓) para confirmar a operação, isto o encaminhará para a tela de ajuste da **Vazão em 20 mA**.



## 17.2 CONFIGURANDO 20 mA

Nesta tela o usuário deve utilizar os botões de incremento (▲) e decremento (▼) para alterar o valor da vazão máxima e pressionar o botar de **Ação** (✓) para confirmar a operação, isto o encaminhará para a tela de **Medição de Vazão**.



## 18 DUMP

O DUMP é um filtro conhecido como média móvel e é utilizado para tornar mais estável o valor da vazão. É um valor configurável entre 1 a 20, sendo estes números a quantidade de amostras mantidas para se aplicar a média.

Para configurar o valor de DUMP basta acessar as funções de programador e usar o botão **Avançar** (►) até encontrar a tela abaixo, estando na tela de **Medição de Vazão** a sequência que deve ser realizada é ▲+▼+►+►+►+►+►+►.

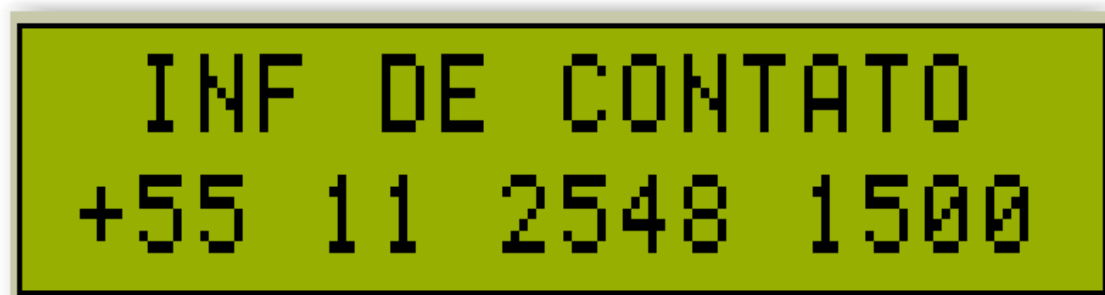


Nesta tela o usuário deve utilizar os botões de incremento e decremento para alterar o valor do Dump e pressionar o botão de **Ação** (✓) para confirmar a operação, isto o encaminhará para a tela de **Medição de Vazão**.



## 19 INFORMAÇÕES DE CONTATO

Na última tela das funções de programador têm-se as informações de contato do fabricante, possui caráter informativo não sendo possível realizar nenhuma operação.



Ao pressionar o botão de **Ação** (✓) nesta tela o usuário é encaminhado para a tela de **Medição de Vazão**.

## 20 FAIXAS DE VAZÃO – TURBINA

Modelo	Faixas de Vazão – Gases		Faixas de Vazão – Líquidos	
	Vazão mínima m³/h	Vazão máxima m³/h	Vazão mínima m³/h	Vazão máxima m³/h
<b>BLLC12</b>	1,7	17,0	0,32	2,34
<b>BLLC19</b>	3,5	35,0	0,67	6,80
<b>BLLC25</b>	8,5	85,0	0,90	13,8
<b>BLLC32</b>	15,0	150,0	1,46	21,5
<b>BLLC38</b>	20,4	204,0	1,90	29,5
<b>BLLC50</b>	30,0	300,0	3,50	52,0
<b>BLLC63</b>	85,0	850,0	6,20	91,8
<b>BLLC75</b>	110,0	1100,0	9,00	143,8
<b>BLLC100</b>	187,0	1870,0	18,30	282,8
<b>BLLC150</b>	510,0	5100,0	46,80	455,2
<b>BLLC200</b>	820,0	8200,0	76,50	1082,6

Comprimento do Medidor de Vazão			
Diâmetro	Comprimento [mm] – FLANGE ANSI e DIN	Comprimento [mm] – ROSCA SMS e TC	Comprimento [mm] – ROSCA BSPM e NPTM
½"	90,0	-	80
¾"	90,0	90	80
1"	140,0	90	90
1 ¼"	152,4	110	110
1 ½"	152,4	110	110
2"	160,0	120	120
2 ½"	178,0	178	140
3"	254,0	178	178
4"	300,0	178	-
6"	335,6	-	-
8"	420,0	-	-



## LINHA DE PRODUTOS

		
Rotâmetro BLI	Rotâmetro BLIP	Rotâmetro BL
		
Calha Parshall ISBL	Eletrônica Pannel – Turbina	Medidor Eletromagnético
		
Medidor tipo Turbina	Deslocamento Positivo	Deslocamento Positivo
		
Hidrômetro	Vortex Modelo BLVL	Vortex Modelo BLVN
		<h1>Blaster Controles</h1>
Ultrassônico	Válvula para Bateladas	