



"Solução em Medição"

SÉRIE 484-BP1-EF

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Instalação, Operação, Manutenção e Garantia

CONTROLADOR DE VAZÃO (INDICADOR E TOTALIZADOR)

LEIA ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR, OPERAR OU EFETUAR MANUTENÇÕES NO EQUIPAMENTO

1. GARANTIA DO INSTRUMENTO

Este instrumento possui garantia de 12 meses a partir da data emissão da Nota Fiscal contra defeito exclusivamente de fabricação, desde que respeitadas as recomendações deste manual de instruções.

A assistência técnica decorrente da garantia será prestada pela NIVETEC, desde que o objeto seja entregue e retirado em nossa fábrica.

Serão de responsabilidade do usuário as despesas relativas ao frete para conserto bem como os riscos envolvidos no transporte.

A garantia não será válida caso o instrumento que tenha sido danificado por instalação inadequada/incorrecta, má utilização, aplicação incorreta, operação em condições que estejam fora das especificações, danos resultantes de negligência, acidentes, fenômenos naturais ou terceiros. Adicionalmente, a garantia não cobrirá os instrumentos com evidências de violação, desmontagem, alterações, esforço mecânico ou elétrico.

Caso deseje GARANTIA DO INSTRUMENTO INSTALADO, entre em contato com o nosso departamento de suporte técnico solicitando um orçamento de *start-up* e/ou acompanhamento de instalação.



O EQUIPAMENTO ENVIADO A NIVETEC PARA REPAROS DEVE SER OBRIGATORIAMENTE LIMPO OU NEUTRALIZADO (DESINFETADO) PELO USUÁRIO.

2. DADOS TÉCNICOS

Montagem	Parede
Invólucro	Caixa em ABS
Grau de proteção	IP65
Dimensões (LxAxP)	155x205x115
Alimentação	85... 264VCA / 24VCC
Conexão elétrica	3x prensa cabo R.3/8 "BSP
Sinal de entrada	Frequência (Pulso)
Configuração	Por meio do teclado frontal
Display	Tipo cristal líquido LCD
Sinal de saída	Retransmissão 4...20mA 24VCC (máx. 200mA) 2x Relês SPDT (3A/250VCA)
Comunicação serial*	RS485 Modbus RTU <i>baud-rate</i> 9600
Temperatura de Operação	0 a 55°C

(*) Verifique a especificação do controlador.

3. INSTALAÇÃO

Recomendações de instalação:

- O controlador deve ser fixado em parede por meio de sua parte traseira (pontos de fixação localizados na superfície).
- A alimentação do equipamento deve vir de uma rede própria para instrumentação e o mesmo deve ter um ponto de aterramento.
- O condutor do sinal de entrada deve percorrer a planta do sistema separado dos condutores de saída. Utilize eletrodutos aterrados.
- Deve ser levado em consideração, para aplicações de controle e monitorização, o fato de que uma parte do sistema possa falhar e o que isso poderá acarretar ao processo.



O EQUIPAMENTO DEVE ESTAR DESLIGADO NO MOMENTO DA INSTALAÇÃO

3.1 CONEXÕES ELÉTRICAS

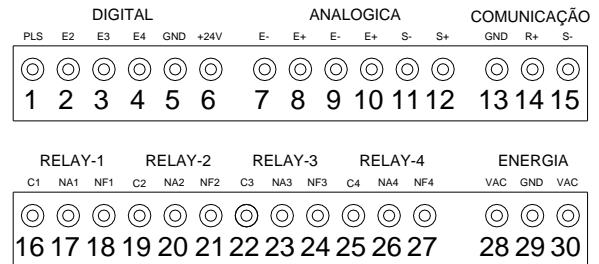


Fig. 6.1.1

Terminal	Designação	Descrição
1	PLS	ENTRADA (PULSO)
2	E2	ZERA TOTALIZADOR INFINITO
3	E3	ZERA TOTALIZADOR DISPLAY
4	E4	NÃO APLICÁVEL
5	GND	SAÍDA NEGATIVA 24VCC
6	+24V	SAÍDA POSITIVA 24VCC
7	E-	ENTRADA NEGATIVA 4...20 mA
8	E+	ENTRADA POSITIVA 4...20 mA
9	E-	NÃO APLICÁVEL
10	E+	NÃO APLICÁVEL
11	S-	SAÍDA NEGATIVA 4...20 mA
12	S+	SAÍDA POSITIVA 4...20mA
13	GND	NÃO APLICÁVEL
14	R+	COMUNICAÇÃO SERIAL R+
15	S-	COMUNICAÇÃO SERIAL S-
16	C1	CONTATO COMUM RELÊ-1
17	NA1	CONTATO ABERTO RELÊ-1
18	NF1	CONTATO FECHADO RELÊ-1
19	C2	CONTATO COMUM RELÊ-2
20	NA2	CONTATO ABERTO RELÊ-2
21	NF2	CONTATO FECHADO RELÊ-2
22	C3	NÃO APLICÁVEL
23	NA3	NÃO APLICÁVEL
24	NF3	NÃO APLICÁVEL
25	C4	ENTRADA DIRETA (>=5V)
26	NA4	COMUM DA ENTRADA (PULSO)
27	NF4	ENTRADA PRÉ-AMPLIFICADA
28	V in	ALIMENTAÇÃO VCA / POSITIVO
29	GND	GND - ATERRAMENTO
30	V in	ALIMENTAÇÃO VCA / NEGATIVO

3.2 ESQUEMAS DE LIGAÇÃO PARA O SINAL DE ENTRADA

Verifique a especificação do sensor de campo a ser instalado em conjunto ao controlador e escolha o tipo de ligação adequado para o sinal de entrada, conforme as ilustrações abaixo:

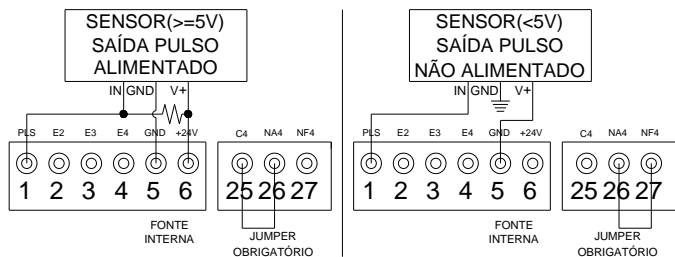


Fig. 6.2.1

⚠ SOMENTE PARA SENSORES ALIMENTADOS É OBRIGATÓRIO O USO DE UM RESISTOR DE 10kΩ DURANTE A LIGAÇÃO.

4. OPERAÇÃO

Antes da entrada em Operação, é preciso conhecer os componentes do controlador que proporcionarão o acesso à configuração e a visualização dos comandos durante e após a conclusão da mesma:

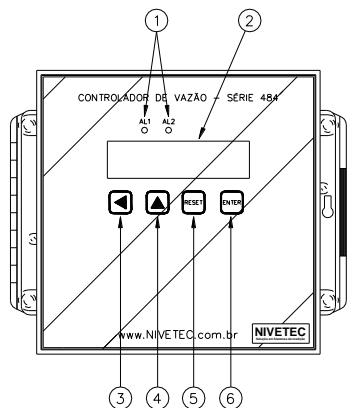


Fig. 7.1

Componente	Descrição	Função
1	LED	Indicação do estado dos alarmes (ligado/desligado)
2	Display	Visualização da leitura de vazão
3	Tecla de mudança de dígito	Muda a posição do dígito que está piscando para a esquerda
4	Tecla de incremento	Incrementa o valor do dígito que está piscando
5	Tecla RESET	Zera o valor mostrado no display
6	Tecla ENTER	Confirma o valor alterado Pula entre os níveis de configuração Retorna à tela principal

Após o controlador ser energizado o display ligará automaticamente e indicará a tela principal da leitura da vazão (instantânea e totalizada). A variável indicada (em função do sinal analógico recebido pelo transmissor de campo) sofrerá alterações somente depois de finalizado o ciclo de configuração do controlador, conforme o item 8 deste manual de instruções.

5. CICLO DE CONFIGURAÇÃO OU PARAMETRIZAÇÃO

Para acessar o ciclo de configuração ou parametrização do controlador série 484-BP1-EF, pressione a tecla de mudança de dígito por 3 segundos. Em seguida, solte a tecla e pressione, de uma forma rápida e simultânea, as teclas RESET e ENTER. Desta forma, as configurações gerais já estarão disponíveis para as alterações do operador.

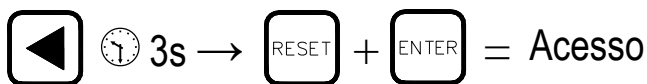


Fig. 8.a

O valor a ser mostrado no display durante o ciclo de configuração é composto por 5 dígitos que obedecem o seguinte posicionamento:



Fig. 8.b

Para prosseguir, basta seguir os parâmetros abaixo, passo-a-passo:

5.1 K.Vazao "K" Vazão

"K" é uma constante para a indicação da vazão e tem como o valor máximo 65535. O valor dessa constante está ligado ao tipo de sensor e a suas condições de instalação. Recomendamos que veja o manual de instruções do sensor para dar valor a esse parâmetro. Caso o valor não seja inteiro, insira todos os dígitos, pois no parâmetro 8.2 existe uma forma de correção por meio de exponenciação negativa com base de 10. Por exemplo: se inserido o valor de 01867 no Par-8.1 e XXXX2 no Par-8.2, teremos um valor K=18,67 (pois o número 01867 multiplicado por 10e-2 equivale a 18,67).

5.2 Config. PtT-Op-Es-PtV-KV

Dígito	Designação	Descrição	Valor
A	PtT	Posição do ponto decimal da leitura da totalização	0= XXXXXX
			1= XXXXX,X
			2= XXXX,XX
			3= XXX,XXX
			4= XX,XXXX
			5= X,XXXXX
6= ,XXXXXX			
B	Op	Modo de operação dos relés	0= por alarme 1= por dosagem
C	Es	Escala de indicação	0= Lpm 1= m3/h
D	PtV	Posição do ponto decimal da leitura da vazão	0= XXXX
			1= XXX,X
			2= XX,XX
			3= X,XXX
4= ,XXXX			
E	KV	Número de casas decimais da constante da vazão	0..4

A posição do ponto decimal sai configurada de fábrica em 0. Para cada alteração desta posição o valor da constante (seja da vazão ou da totalização) também deverá ser modificado para manter a proporção verdadeira. Por exemplo: se configurada em 1 (X,X) o valor da constante deverá diminuir também uma casa decimal (10e-1).

5.3 Lim.20m Limite para 20mA

Neste parâmetro, o operador deverá escolher um valor que será proporcional ao valor máximo da variável do processo, conhecido como o limite para o sinal analógico de retransmissão de 20mA.

5.4 O.Relay KT-Idd-TmpP-Rely

Dígito	Designação	Descrição	Valor
A	KT	Número de casas decimais da constante da totalização	0...4
B	Idd	Identificação na rede	0...9
C	TmpP	Tempo de pulso (base de 10ms)	0= não pulsa 1= 10ms 2= 20ms ... 9= 90ms
D	Rely	Tipo de operação – Relê 2	0= direta 1= reversa
E		Tipo de operação – Relê 1	0= direta 1= reversa

5.5 Lim.4mA Limite para 4mA

Neste parâmetro, o operador deverá escolher um valor que será proporcional ao valor mínimo da variável do processo, conhecido como o limite para o sinal analógico de retransmissão de 4mA.

5.6 K.Total "K" Totalização

"K" é uma constante para a indicação da totalização e tem como o valor máximo 65535. O valor dessa constante está ligado ao valor do parâmetro Par-8.4. Por exemplo: se inserido o valor de 20000 no Par-8.4 e 00050 em K.Total, teremos a proporção de 2 para 1; ou seja, para cada 1m³/h indicado pela vazão instantânea será lido 2m³ na totalização da vazão (em uma hora).

6. PROGRAMAÇÃO DOS SET-POINTS

A programação dos set-points consiste na aplicação dos pontos de atuação dos relês e deverá ser feita de acordo com o seu tipo de operação:

6.1 Operação por alarme

Esta operação é em função da vazão instantânea. Para dar valor aos pontos de atuação, pressione a tecla de mudança de dígito por 3 segundos. Em seguida, incremente os valores conforme for a necessidade. Utilize a tabela abaixo para finalizar a programação, lembrando que para cada valor associado deverá ser pressionada a tecla ENTER.

Dígito	Descrição	Valor
Alarme Máximo R1	Alr-1	Ponto máximo de operação relacionado ao relê 1 (AL1)
Alarme Mínimo R1	Alr-1	Ponto máximo de operação relacionado ao relê 1 (AL1)
Alarme Máximo R2	Alr-2	Ponto máximo de operação relacionado ao relê 2 (AL2)
Alarme Mínimo R2	Alr-2	Ponto máximo de operação relacionado ao relê 2 (AL2)

6.2 Operação por dosagem

Esta operação é em função da totalização da vazão. Para dar valor aos pontos de atuação, pressione a tecla ENTER por 2 segundos. Em seguida, incremente os valores conforme a necessidade. Utilize a tabela abaixo para finalizar a programação, lembrando que para cada valor associado deverá ser pressionada a tecla ENTER.

Display	Designação	Descrição
Progr Limite - 1	Lim-1	Limite de operação relacionado ao relê 1 (AL1)
Progr Limite - 2	Lim-2	Limite de operação relacionado ao relê 2 (AL2)

7. MANUTENÇÃO E REPAROS

O instrumento não necessita de manutenção permanente.

Para efeito de limpeza, tome o devido cuidado e JAMAIS utilize produtos líquidos enquanto o equipamento estiver energizado. Recomendamos que seja utilizado apenas um pano macio para a remoção de poeira e outras causas de intempéries que estejam sob a superfície da tampa plástica e acabam atrapalhando a leitura da indicação do display.

Reparos devem ser executados somente pela NIVETEC, sob o risco de perda da garantia do equipamento. Veja o item 1 deste manual – Garantia do Instrumento.

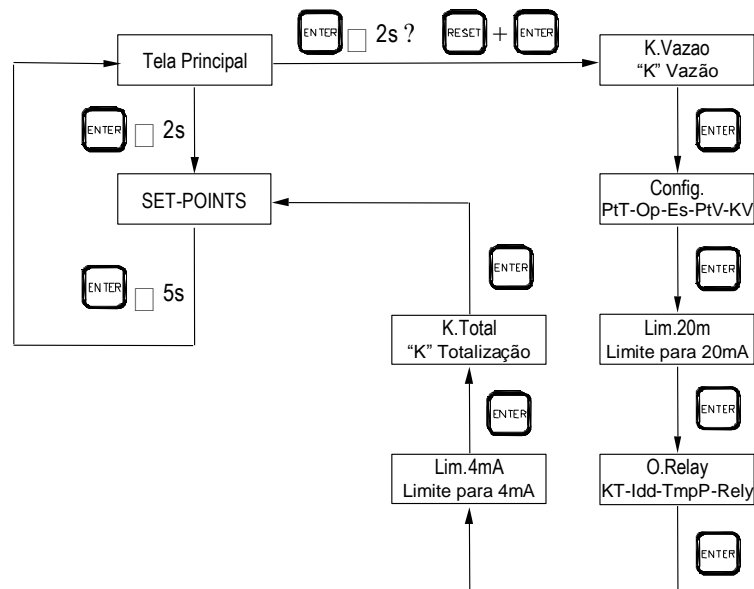
8. CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM

O instrumento deve ser armazenado dentro de sua própria embalagem e em local abrigado de modo a evitar a incidência direta de chuva, poeira, raios solares ou qualquer outro tipo de fenômeno que possa danificá-lo.

O instrumento não deve permanecer próximo a fontes de calor intensas ou de umidade, uma vez que estes também podem danificá-lo.

- Temperatura: 0 a +50 °C
- Umidade: máxima de 60%

9. RESUMO DO CICLO DE CONFIGURAÇÃO



10. DESENHO DIMENSIONAL

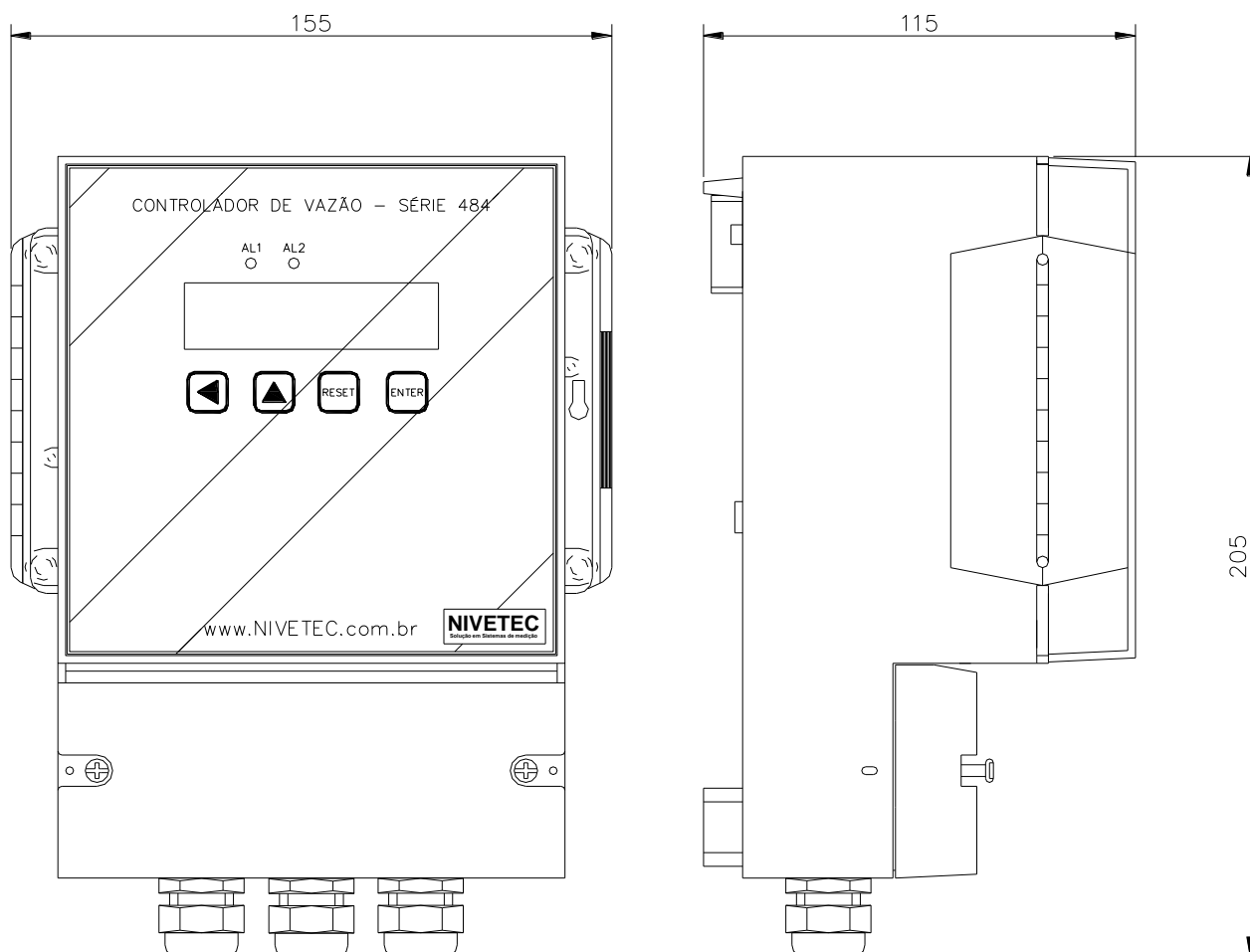


Fig. 5.1

11. ACESSÓRIOS

- Manual de instruções.