

# SÉRIE 160

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

Instalação, Operação, Manutenção e Garantia

### CHAVE DE NÍVEL Tipo Condutiva

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

#### 2. DADOS TÉCNICOS

MODELO	COMPACTA	REMOTA	
Eletrodo	Tipo		Rígido / Flexível
	Material(*)		AISI 304
	Comprimento(**)		Rígido: máx. 3m / Flexível: máx. 40m
	Tensão		7,4 VCA
	Corrente		<1mA
Pontos de controle	Máx. 4	Máx. 6	
Sensibilidade	1...60 kΩ		
Revestimento	PVC / PTFE		
Isolador	PVC / Hallar®		
Invólucro	Alumínio	Alumínio / Nylon	
Grau de proteção	IP65 / NEMA 4		
Conexão elétrica	2x 1/2" NPT(F)	1x 1/2" BSP(F)	
Alimentação	24VCC / 110-220VCA (±10%)		
Conexão ao processo(*)	1.1/2", 2" (NPT ou BSP)		
Sinal de saída	Relê SPDT (250VCA/7A)		
Processo	Temperatura	Rev.PVC: 0...60°C / Rev.PTFE: 0...150°C	
	Pressão(bar)	Rígido: máx. 5 / Flexível: máx. 2	

NOTAS: (\*) demais sob consulta. (\*\*) maior sob consulta.

#### 3. INSTALAÇÃO

- Certifique-se de que haja espaço livre para a instalação, pois a chave deve ser instalada na posição vertical (topo).
- A alimentação do equipamento deve vir de uma rede própria para instrumentação e o mesmo deve ter um ponto de aterramento.
- Proteja o invólucro com um abrigo (*sunshade*) para evitar a incidência direta de raios solares.
- Tenha cuidado durante o manuseio. A chave não deve sofrer queda e não pode ser forçada fisicamente. Utilize uma ferramenta

adequada e concentre o esforço somente na parte chanfrada da conexão.



**A CHAVE PODE SER DANIFICADA AO SOFRER QUALQUER TIPO DE IMPACTO, PORTANTO MANUSEIE-A COM CUIDADO.**



**O SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DEVE ESTAR DESLIGADO NO MOMENTO DA INSTALAÇÃO.**

#### 4. CONEXÕES ELÉTRICAS

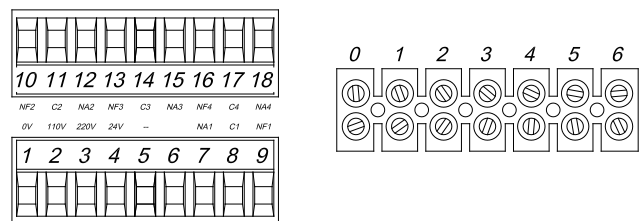


Fig. 7.1 – Versão compacta (à esq.) e versão remota (à dir.).

- O sistema de alimentação deve estar desligado e a ligação dos fios deve respeitar as tabelas:

Terminal	Designação	Descrição
1	0V	NEUTRO VCA
2	110V	FASE 110 VCA
3	220V	FASE 220 VCA
4	24V	POSITIVO VCC
5	–	NEGATIVO VCC
6		NÃO APLICÁVEL
7	NA1	CONTATO ABERTO RELÊ-1
8	C1	CONTATO COMUM RELÊ-1
9	NF1	CONTATO FECHADO RELÊ-1
10	NF2	CONTATO FECHADO RELÊ-2
11	C2	CONTATO COMUM RELÊ-2
12	NA2	CONTATO ABERTO RELÊ-2
13	NF3	CONTATO FECHADO RELÊ-3
14	C3	CONTATO COMUM RELÊ-3
15	NA3	CONTATO ABERTO RELÊ-3
16	NF4	CONTATO FECHADO RELÊ-4
17	C4	CONTATO COMUM RELÊ-4
18	NA4	CONTATO ABERTO RELÊ-4

Tab. 7.1 – Identificação para versão compacta

Terminal	Descrição
0	ELETRODO DE REFERÊNCIA
1...6	ELETRODO DE CONTATO 1...6

Tab. 7.2 – Identificação para versão remota



**A ALIMENTAÇÃO DEVE SER ESPECIFICADA CORRETAMENTE. EXISTEM DOIS TIPOS: 110-220VCA OU 24VCC. PARA VERSÃO COMPACTA O JUMPER J1 NÃO PODE SER REMOVIDO.**

- Certifique-se de que a saída do invólucro destinada à conexão elétrica esteja devidamente vedada. Caso haja algum ponto de

infiltração o funcionamento da chave estará comprometido (sob perda de garantia).

**! A PROTEÇÃO DO INVÓLUCRO É FUNDAMENTAL CONTRA RAIOS SOLARES E INFILTRAÇÃO.**

## 5. OPERAÇÃO

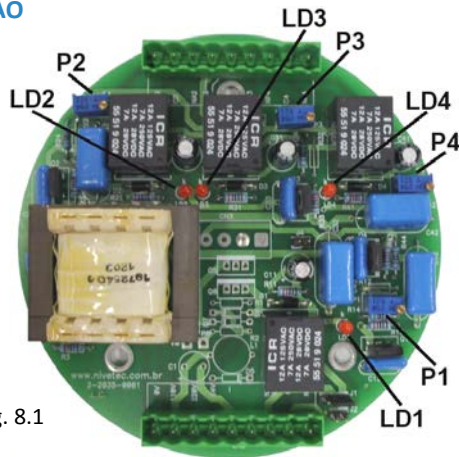


Fig. 8.1

Uma vez especificada e instalada corretamente a chave de nível deve ser ajustada para que opere dentro de uma sensibilidade de acordo com o fluido utilizado. O ajuste é feito por meio de potenciômetro (P) individual para cada eletrodo. Para acessá-lo, abra a tampa do invólucro e utilize uma chave de fenda, conforme abaixo:

- Aumentar a sensibilidade: gire o parafuso no sentido horário.
- Diminuir a sensibilidade: gire o parafuso no sentido anti-horário.

## 8. DESENHO DIMENSIONAL

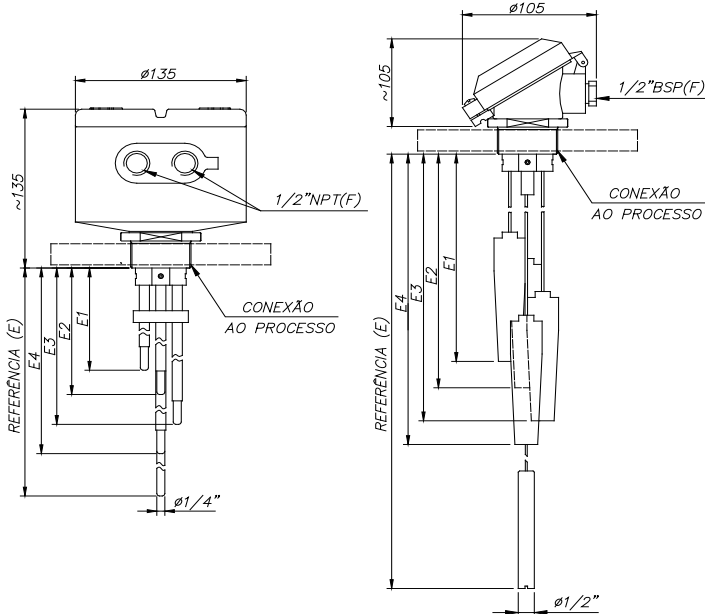


Fig. 5.1 – Modelo compacta com eletrodo rígido (à esq.)  
Modelo remota com eletrodo flexível (à dir.).

## 9. ACESSÓRIOS

- Manual de instruções.

## 10. ANEXOS

A) Certificado de Conformidade NIVETEC

Ao lado de cada potenciômetro está alojado um LED (LD) para facilitar o ajuste. Caso o fluido tenha entrado em contato com o eletrodo e o LED permaneça apagado, indica que o ajuste não foi eficiente e o potenciômetro deve ser regulado até que o LED acenda, indicando atuação do relê.

A versão remota opera de acordo com a unidade eletrônica série Nivetec 150.

## 6. MANUTENÇÃO E REPAROS

O instrumento não necessita de manutenção permanente. Para efeito de limpeza, recomendamos que seja utilizado jato de água para limpeza dos eletrodos e apenas um pano para a remoção de poeira e outras causas de intempéries que estejam sob a superfície do invólucro.

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.

## 7. 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%



### CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CHAVE DE NÍVEL Tipo Condutiva  
Série 160

Certificamos que o produto fornecido e identificado acima foi produzido em conformidade com as descrições do catálogo comercial, e também em conformidade com procedimentos definidos em nosso Manual da Qualidade.

Esse equipamento foi testado em fábrica para operar em condições normais previamente especificadas em seu catálogo.

Além disso, certificamos que quando ajustado pelo cliente em campo, o desempenho do equipamento estará em conformidade com suas especificações de fábrica, uma vez esses ajustes feitos e as condições de processo a que o equipamento está sujeito, estejam dentro de suas características publicadas no Catálogo Comercial.

As informações apresentadas neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item inspecionado/configurado. É proibida a reprodução do mesmo e/ou alteração. Utilizar o mesmo para fins promocionais somente com a autorização da NIVETEC.

Maurício Toffanetto  
MAURÍCIO TOFFANETTO  
TÉCNICO EXECUTANTE

Vitor C. Miranda  
VITOR C. MIRANDA  
DEPTO. GARANTIA DA QUALIDADE

(11) 2627 6600 | www.nivetec.com.br | comercial@nivetec.com.br | canalnivetec  
Rua das Flechas, 801 • Jd. Prudência • CEP 04364-030 • São Paulo • SP