

# CCL | CHAVE DE NÍVEL

*Tipo Condutiva*

## Manual de Instruções

Leia este manual atentamente antes de iniciar a operação do seu aparelho. Guarde-o para futuras consultas. Anote o modelo e número de série do medidor, que aparecem na plaqueta do mesmo. Informe estes dados à assistência técnica, quando necessário.

**TECNOFLUID**

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. DIMENSÕES</b>	<b>4</b>
<b>3. INSTALAÇÃO</b>	<b>5</b>
<i>Instalando o Sensor</i>	<b>5</b>
<b>4. LIGAÇÃO ELÉTRICA</b>	<b>6</b>
Conexão do Cartão Eletrônico	<b>6</b>
Conexão do Sensor	<b>6</b>
<b>5. AJUSTE</b>	<b>7</b>
Seleção de Tensão de Operação	<b>7</b>
Ajuste de Sensibilidade	<b>7</b>
<b>6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>8</b>

## INTRODUÇÃO

A chave de nível modelo CCL da Tecnofluid, opera segundo o princípio da condutividade dos líquidos a serem monitorados.

Quando o líquido atinge o eletrodo sensor, o circuito (malha) com o eletrodo terra e o circuito sensor se fecha, ocasionando uma variação no sinal de entrada de um circuito comparador que por sua vez aciona o relê de saída.

O circuito do sensor possui um ajuste de sensibilidade que permite operar com líquidos de uma mesma faixa de condutividade bastante ampla, além de eliminar leituras erradas de nível devido á presença de vapores e espumas.

O instrumento consiste basicamente de um ou mais sensores (hastes), um invólucro onde estes são conectados e uma unidade eletrônica, que pode ser integral ou remota contendo a saída de relês.

Como não apresenta partes móveis, requer manutenção mínima.

A chave de nível CCL opera três níveis diferentes, bem como efetuar um controle diferencial, operando bombas, válvulas ou qualquer outro dispositivo.



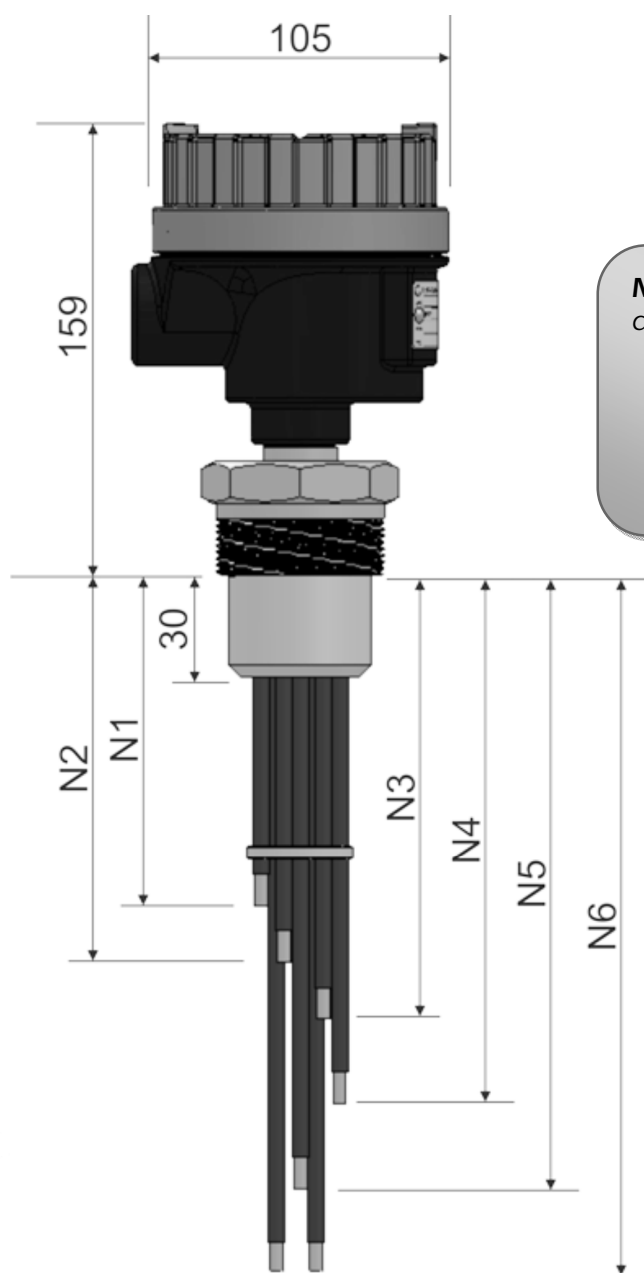
## DIMENSÕES

### Conexão Elétrica:

Rosca DN 1/2" ou 3/4" – Padrão NPT

### Conexão ao Processo:

Rosca DN 2" – Padrão BSP ou Flange ANSI 150 lbs DN 2" a 6"



**NOTA:** As medidas N1, N2, N3, N4, N5 e N6 dependem do local que irá ser instalado.

#### Comprimento máximo da haste:

Rígida até 3 m

Flexível até 20 m

\*Medidas em milímetros

## 3 . INSTALAÇÃO

---

### Instalando o Sensor

A unidade sensora é composta por caixa metálica com rosca para conexão elétrica, e flange/rosca para conexão ao processo, além de eletrodos (1 referência e até 4 sensores). Antes de proceder à instalação é conveniente que se verifique o comprimento do(s) eletrodo(s). Os seguintes passos são:

**I** - Prepare o local onde será feita a instalação, utilizando um flange/rosca idêntico ao do sensor. O flange/rosca deve ser firmemente fixado ao reservatório através de solda, argamassa ou outro meio, de acordo com o tipo de reservatório.

**II** - Instale o sensor no tanque, conectando-o ao flange/rosca.

**III** - Retire a tampa da caixa do sensor introduzindo a haste de uma chave de fenda dentro do espaço existente entre os dois ressaltos da tampa, girando no sentido anti-horário. Conecte então os cabos referentes aos eletrodos soltando para tanto os parafusos existentes nos bornes de ligação. Feche a caixa do sensor.

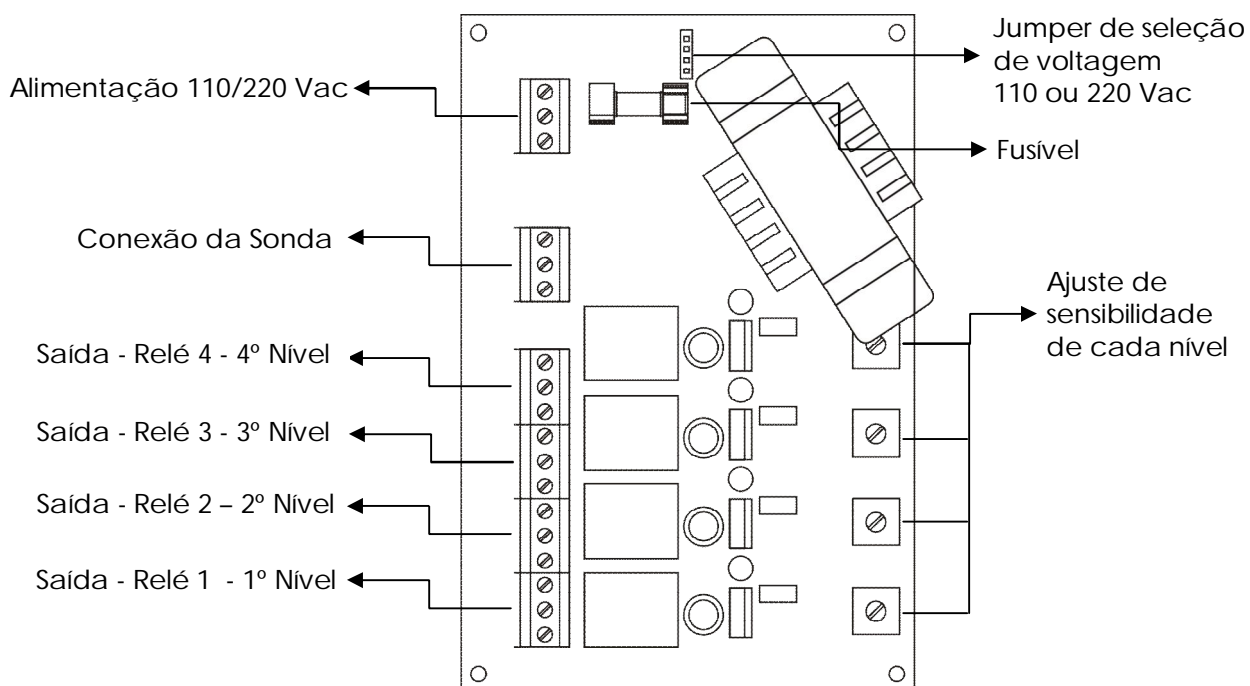
**IV** - Conecte os cabos na unidade eletrônica

---

## 4 . LIGAÇÃO ELÉTRICA

### Conexão do Cartão Eletrônico

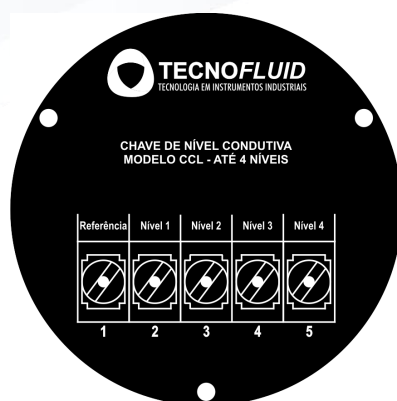
A placa de montagem tem em uma de suas extremidades uma borneira com as devidas ligações a serem feitas. A identificação dos bornes é feita na figura abaixo:



**NOTA:** As quantidades de relés correspondem ao número de níveis da sonda informada pelo cliente.

### Conexão do Sensor

Ao se retirar a tampa do sensor, conforme a figura nota-se a presença de uma pequena placa circular de circuito impresso, onde é montado um conector que será interligado à Unidade Eletrônica, respeitando-se a pinagem descrita.



## 5. AJUSTES

---

### Seleção de Tensão de Operação

É feita pelo usuário na conexão dos cabos à borneira da placa de montagem.

### Ajuste de Sensibilidade

- 1 - Gire totalmente o trimpot no sentido horário;
- 2 - Insira a sonda no material ser medido;
- 3 - Gire o trimpot até o equipamento detectar presença de nível.

#### NOTAS

- ✓ *Antes de ligar o aparelho, verifique a tensão de alimentação disponível e faça a ligação conforme o esquema de ligações.*
- ✓ *Certifique que a caixa do sensor esteja seca internamente a fim de evitar medidas falsas de nível.*
- ✓ *As chaves de nível tipo condutivas, série CCL são fornecidos com ajuste de fábrica. Somente altere o ajuste quando ocorrerem desvios ou alterações no processo.*

## 6 . CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Modelo / Tipo:

Chave de Nível Tipo Condutiva - CCL

### Materiais:

Caixa ..... Alumínio

Haste..... AISI 304 / AISI 316 – Revestido com polipropileno

Espaçador ..... Teflon

Isolador ..... Teflon

Niple ..... AISI 304 / AISI 316 / Alumínio

### Peso:

Peso total aproximado: depende do tamanho da haste

### Unidade Eletrônica:

Alimentação ..... 110/220 Vac +/- 15% a 60 Hz (Ajuste Interno)

Consumo máximo..... 6 VA

Temperatura de operação ..... 0 a 60°C

Indicação de funcionamento ..... LED

Saída ..... Até 4 relés SPDT (NA+NF) 5 A / 250 Vac

Corrente de comutação máxima..... 5 A

Invólucro..... IP-65 (ABNT)

### Sensor:

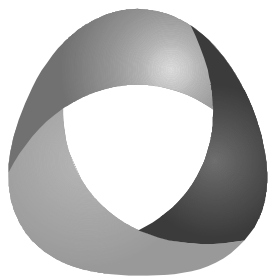
Temperatura de trabalho ..... 0 a 60°C

Pressão máxima ..... Ambiente (outras sob consulta)

Invólucro..... IP-65 (ABNT)

Distância máxima entre a Unidade eletrônica e Sensor: 30 metros





# **TECNOFLUID**

TECNOLOGIA EM INSTRUMENTOS INDUSTRIAIS

Rua Professor Lydio Machado Bandeira de Melo, 67 – Honório Bicalho –  
CEP: 34000-000 – Nova Lima – MG.  
Telefax: 31 3465 5900

E-mail: [vendas@tecnofluid.com.br](mailto:vendas@tecnofluid.com.br)

Web Site: [www.tecnofluid.com.br](http://www.tecnofluid.com.br)

**Versão: 2011**

**Impressão: 15 de abril de 2014**

Tecnofluid do Brasil LTDA ©