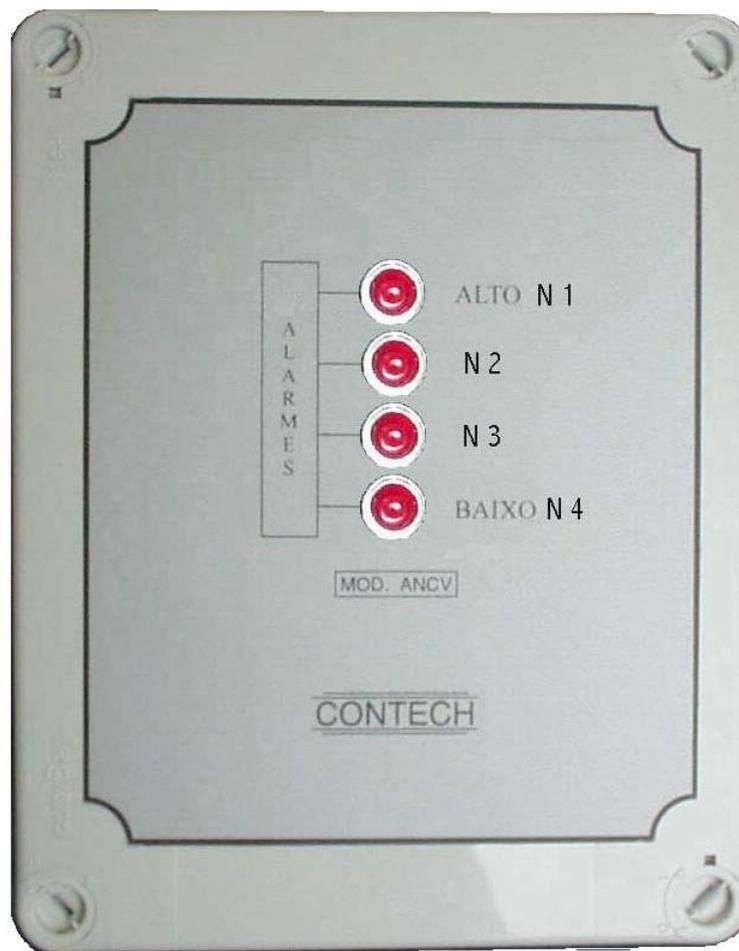




# MÓDULO ELETRÔNICO MICROCONTROLADO



## MOD. ANCV

---

**CONTECH Industria e Comercio de Equipamentos Eletrônicos Ltda.**  
Av. Doutor Lino de Moraes Leme, 1094, Vila Paulista, São Paulo/SP - CEP: 04360-000.  
Telefone: 11 5035-0920 - e-mail: assistec@contechind.com.br



## 1. Apresentação:

O módulo eletrônico “MOD NCC”, opera em conjunto com até 4 sensores pendulares ou hastes fixas. O princípio de funcionamento é o da condutividade dos líquidos a serem monitorados.

Uma micro corrente proveniente dos eletrodos é devidamente amplificada, alterando o estado da saída correspondente.

Sua concepção permite a configuração independente de cada saída, possibilitando uma aplicação com quatro níveis distintos em um processo único ou em separado.

Ajustes independentes de tempo de acionamento, do comportamento da saída e do tempo de desligamento, propicia uma flexibilidade absoluta na aplicação do MOD NCC.

Suas saídas a relè, possibilita o acionamento direto de pequenas cargas (10A max), ou o funcionamento em conjunto com contatores e PLC's.

A baixa corrente alternada que circula pelos eletrodos elimina perigos de choque elétrico ou faísca, além de impedir a oxidação e corrosão provenientes da eletrólise.

Devido as suas características, o MOD NCC pode ser aplicado a praticamente todos os líquidos condutivos, dentre eles:

### 1.1. Aplicações

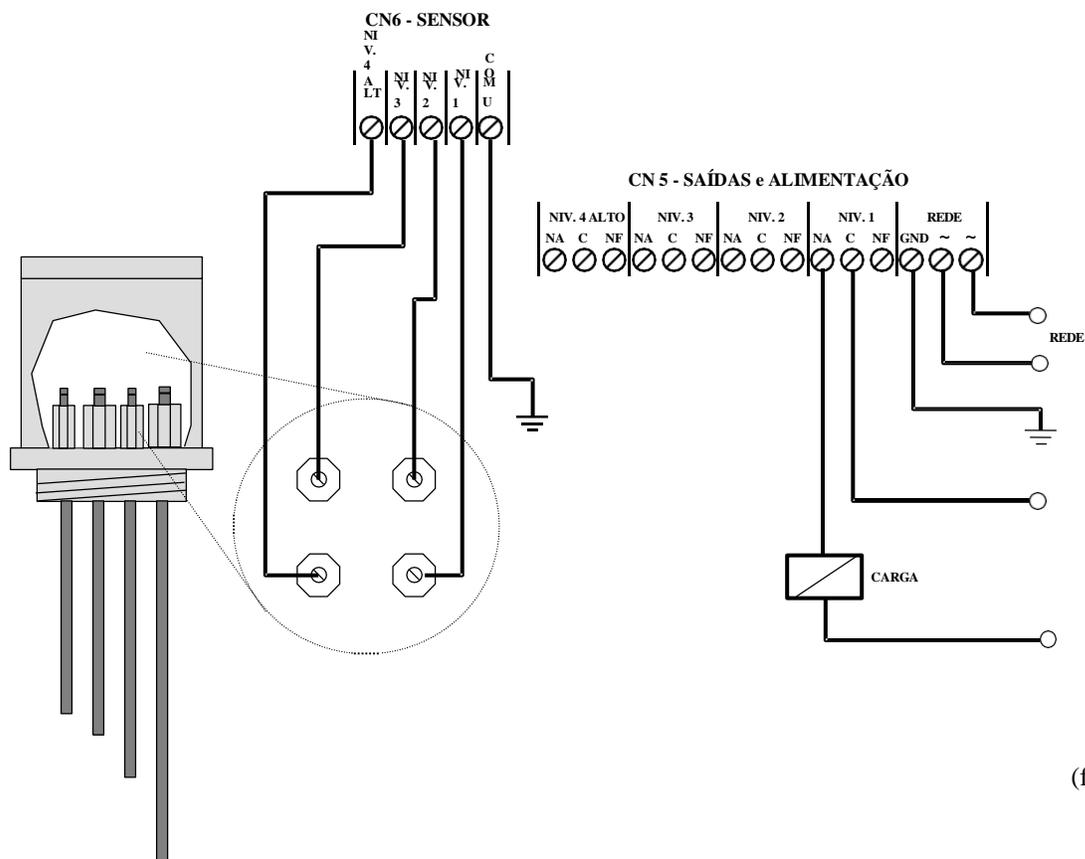
- Vinagre, Glicerina, Benzina, Soda Caústica (30%)
- Bebidas como Cerveja, Whisky, Vinho, Sucos Naturais, entre outras.
- Água Potável, Água Industrial, Água Destilada, Água Mineral e Água Desmineralizada.
- Interfaces (Água/Óleo-Água).
- Sólidos condutivos em pó.
- Outros.

## 2. Especificações:

Caixa	PVC
Alimentação	120Vac ou 230Vac
Pontos	4
Tensão de manobra dos contatos	250 Vac
Tempo de retardo no acionamento	Ajustável de 0 a 99 segundos
Tensão do Eletrodo	5Vac
Impedância	1K $\Omega$ a 200K $\Omega$

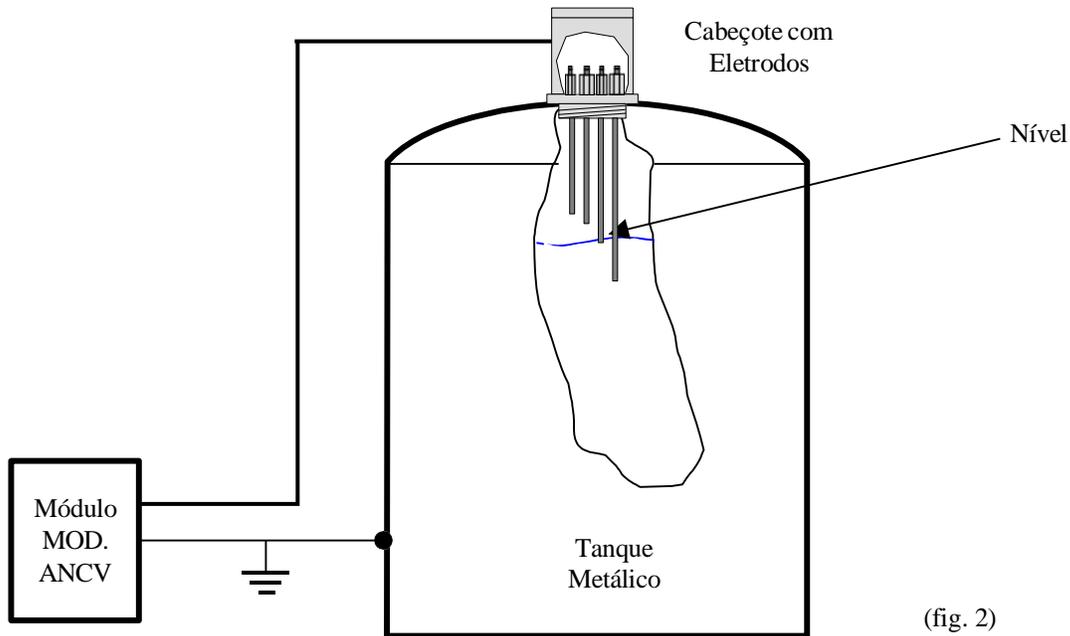
Grau de Proteção	NEMA 4
Consumo	150mA
Corrente por Saída	10 A
Estados das saídas	Configuráveis
Tempo de retardo no desligamento	Ajustável de 0 a 99 segundos
Corrente do Eletrodo	25 $\mu$ A a 5mA
Lógica	Configurável

## 3. Diagrama de Ligação:



(fig. 1)

## 4. Montagem:



(fig. 2)

## 5. Ajuste de Sensibilidade:

Em função dos diferentes valores de condutividade entre os líquidos, é necessário fazer um ajuste de sensibilidade dos eletrodos, obtendo-se um ótimo desempenho.

Com o líquido no nível desejado, ajuste no trimpot correspondente (fig. 3), indo do (-) para o (+) em sentido horário, até que a saída correspondente seja acionada.

Na impossibilidade de realizar o ajuste no tanque, é aconselhável a utilização de uma amostra do produto em um recipiente onde se possa introduzir os eletrodos e efetuar o ajuste.

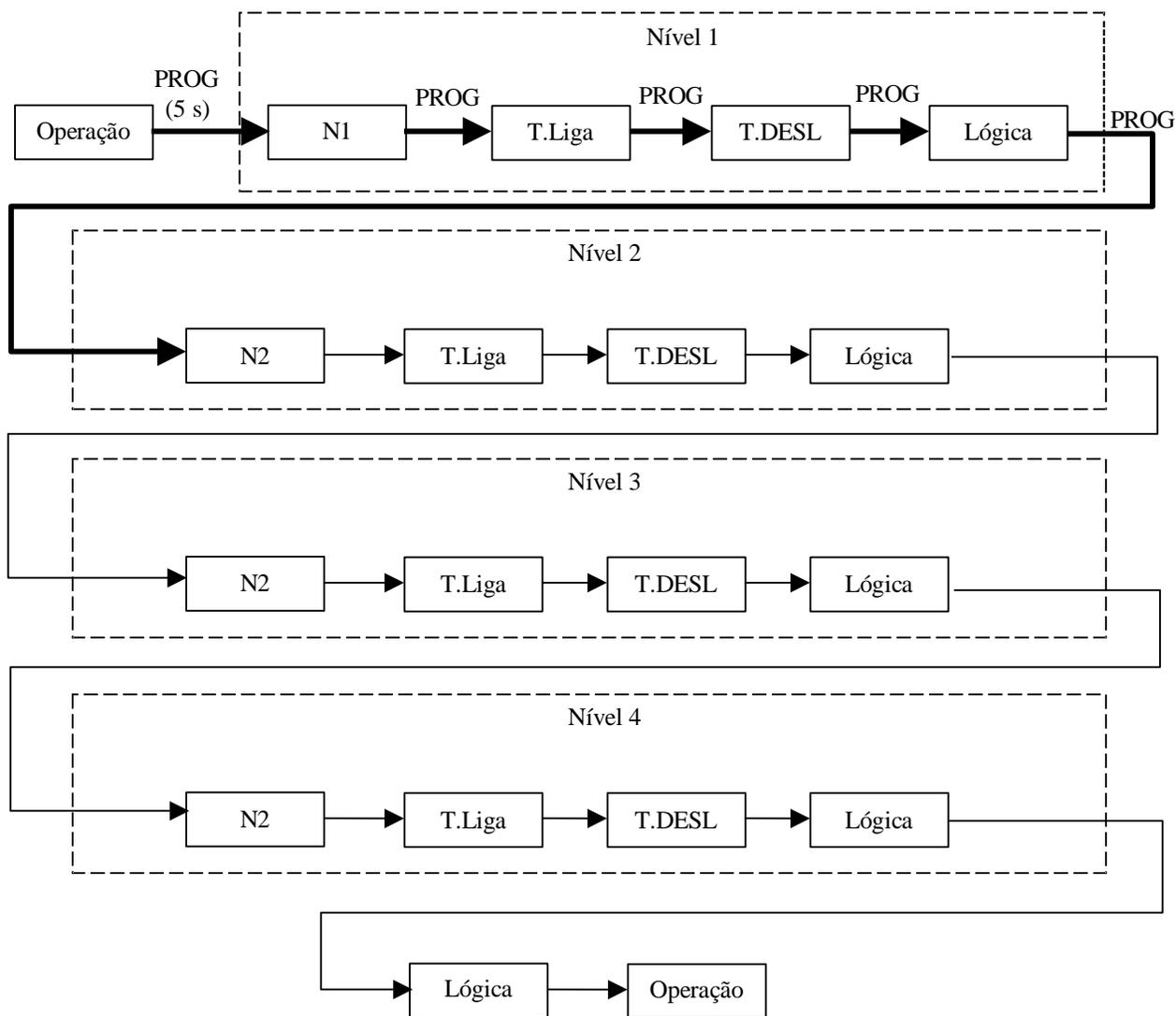


(fig. 3)

## 6. Configuração:

A configuração é realizada a partir das chaves PROG e ALTERA, sendo visualizada no conjunto de leds N1 a N2 (Vermelhos), T.LIGA, T.DESL e LÓGICA (Verdes), DZ e UN (Amarelos).

A navegação inicia em modo sequencial por parâmetros, mantendo-se pressionado PROG por 5 segundos. A cada vez que PROG é pressionado, passa-se ao próximo parâmetro a ser configurado, indo-se do N1 ao N4 e por fim LÓGICA.



Após selecionar o parâmetro desejado, basta pressionar ALTERA para ajustá-lo.



(fig. 3)

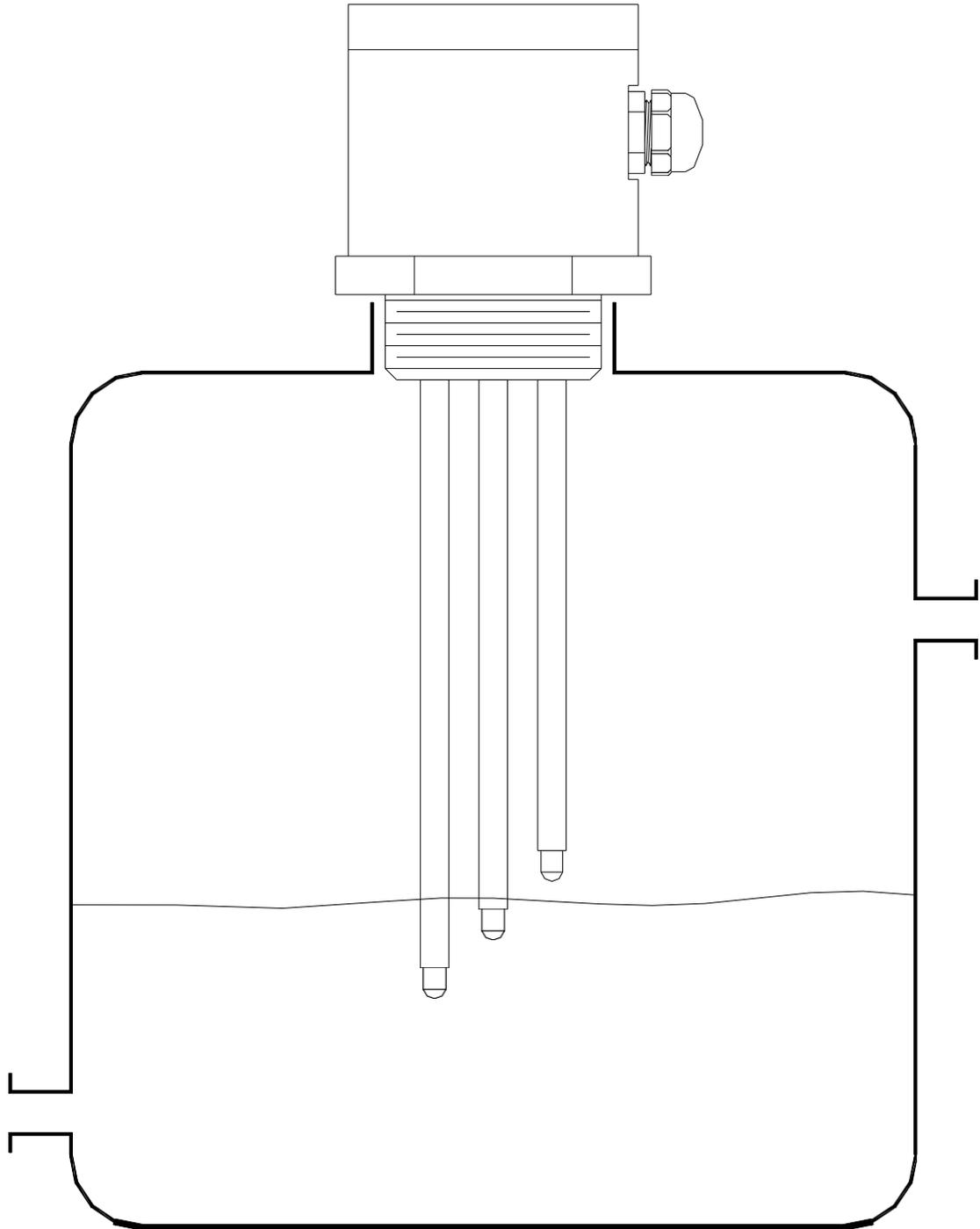
Os parâmetros e suas funções são as que seguem:

- Nx – Estado da Saída:
  - Led piscando = Saída em modo Normal
  - Led aceso = Saída Invertida
- T.LIG – Tempo de retardo no acionamento:
  - DZ  
Através da chave ALTERA, seleciona-se uma combinação de valores entre os quatro possíveis, cuja soma representa o valor da dezena do tempo a ser determinado.
  - UN  
Através da chave ALTERA, seleciona-se uma combinação de valores entre os quatro possíveis, cuja soma representa o valor da unidade do tempo a ser determinado.
- T.DESL – Tempo de retardo no desligamento:
  - DZ  
Através da chave ALTERA, seleciona-se uma combinação de valores entre os quatro possíveis, cuja soma representa o valor da dezena do tempo a ser determinado.
  - UN  
Através da chave ALTERA, seleciona-se uma combinação de valores entre os quatro possíveis, cuja soma representa o valor da unidade do tempo a ser determinado.
- LÓGICA – Condicionamento de seqüência dos níveis:
  - Desabilitada  
Os quatro níveis operam de forma independente e sem nenhuma seqüência obrigatória.
  - Habilitado  
Implica uma seqüência entre os níveis N1 e N4 sendo que N4 só é acionado depois de N1, e N1 só volta a ser acionado se N4 mudou de estado.

## **ÍNDICE**

<b>1. <u>Apresentação</u></b>	<b><u>01</u></b>
<b>1.1. <u>Aplicações</u></b>	<b><u>01</u></b>
<b>2. <u>Especificações</u></b>	<b><u>02</u></b>
<b>3. <u>Diagrama de Ligação</u></b>	<b><u>02</u></b>
<b>4. <u>Montagem</u></b>	<b><u>03</u></b>
<b>5. <u>Ajuste de Sensibilidade</u></b>	<b><u>03</u></b>
<b>6. <u>Configuração</u></b>	<b><u>04</u></b>

## CHAVE DE NÍVEL CONDUTIVA – CNS 902 (PRINCÍPIO DE CONDUTIVIDADE)



## 1-Descrição do Sistema:

### Geral

A chave de nível **CNS-902** da Contech, 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 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.

A chave de Nível **CNS-902** possui também um ajuste de Delay Time ( Retardo) de 0,5 seg. a 8 seg. Este ajuste permite eliminar-se a oscilação de relê devido a agitação do líquido no reservatório proporcionando uma atuação segura do relê.

O controle de Nível Contech Modelo **CNS-902** em estado sólido, proporciona uma estabilidade e confiabilidade máxima ao controlar uma ampla variedade de líquido com resistência até 20 k em aplicações que requerem controles de baixa tensão.

Fornecidas como unidades de formas compactas combinam o desempenho comprovado de um circuito impresso em estado sólido com um relê eletromecânico de controle que apresenta contatos de cargas isolados bipolares inversores para Chaves Magnéticas. Válvulas Solenóides e outros equipamentos de acionamento.

Estes controles não são afetados por variações razoáveis de temperatura desde 40°C até 70°C.

Eles poderão ser montados em qualquer posição interna ou extremamente para acionamento direto ou inverso como descrito maios adiante .

O controle **CNS-902** elimina todos os perigos de choques ou faíscas, assim como produzir contaminação devido a eletrólise. O circuito impresso está provido de um supressor de transientes que evita a danificação de voltagem perigosas por atuação de bobinas magnéticas ligadas na mesma fonte de alimentação do controle.

### Aplicação:

Devido as suas características a Chave de Nível pode ser aplicada a praticamente todos os líquidos condutivos dentre eles.

- Álcool, Vinagre, Glicerina, Benzina, Soda Caustica(30%).**
- Bebidas em geral como Cerveja, Whisky, Vinho, Sucos, Caldo de Cana .**
- Interfaces ( Água/ Óleo-Água/ Gasolina).**
- Detecção de Material Condutivo.**
- Outros.**

## Capacidade dos Fios Condutores à Terra :

Dois condutores nº 14 em conduíte de ½ ou ¾, 0, 013 uF/ 100/ metros.

## Distância máxima entre controle e Porta-eletrodo:

A distância máxima do controle ao porta sensor é aproximadamente 1500 metros. Esta distancia máxima, usando cabo nº 14 e conduíte de ½.

Pode-se atingir uma distância máxima de 30 km, usando cabo telefônico.

## Porta Eletrodos e Eletrodo.

### Porta Eletrodos:

Os Porta Eletrodos da Contech estão desenhados especialmente para o uso em aplicações, requerendo uma montagem à de tempo, no tanque ou recipiente, contendo o líquido a ser controlado. Eles são em aço inox, aço carbono, ferro fundido, alumínio, PVC e polipropileno, para ser utilizados a temperatura e pressão diversas.

Estes porta eletrodos são usados em conjunto com plug's, e eletrodos ou sensores de nível.

### Eletrodos tipo Suspensão:

Este eletrodos estão desenhados para aplicações que requerem comprimentos extensos. Eles são suspensos por meio de cabinho SW. Os cabinhos SW tem bitola de nº 18, composto de 41 fios de cobre, bitola 34, com isolação de vinil de 4/64.

Com Capa de polipropileno de 25 cm de diâmetro. São especiais para tanques elevados e poços profundos.

Os Eletrodos são feitos em aço inox ou latão;

### Plug's modelo EP-2 Eletrodos:

Estes plug's são do tipo vela de carro e tem por função isolar o eletrodo de nível do ambiente externo de reservatórios que por trabalharem com temperaturas e pressões

## ESQUEMA DE LIGAÇÃO

