

## Sonda de Nível Capacitiva SC404



Ideal para o monitoramento de nível de processos em tempo real, sendo comumente utilizada em tanques de diversos tipos de produtos, entre eles, óleo, água e sólidos (granulares e pós). Suas variações de montagem abrangem tanques com formatos irregulares, sem interferir no seu princípio de medição.

# SC404

## Sonda de Nível Capacitiva

### Características Técnicas

- **Alta flexibilidade para as exigências dos processos Industriais.**

Ampla variedade de conexões ao processo

- **Medição de Nível em Líquidos e Grãos.**

Medição em processos críticos com temperatura de até 120°C

- **Robusto com Haste em aço inoxidável resistente a corrosão.**

Revestimento em PTFE para meios agressivos e condutivos

- **Aplicável em Todos os tipos de Reservatórios ou Tanques.**

Tanques metálicos

Para tanques não metálicos uma haste de referência deve ser integrada

- **Sinal de Saída:**

4~20mA (2 fios) com Isolação galvânica

### Descrição

A Sonda de Nível Capacitiva SC404 é uma das sondas mais versáteis para medição de nível. A eletrônica incorporada no cabeçote fornece uma saída analógica de 4...20mA (2 fios) galvanicamente isolada, proporcional ao nível.

A SC404 destaca-se também por possuir ajuste de Zero e Span e chaves seletoras de sensibilidade, o que permite sua utilização para os mais diversos tipos de aplicações

A SC404 é confeccionada em Aço Inox 316 com haste (Para meios condutivos é necessário revestimento na haste da Sonda) e também pode ser confeccionado com uma haste de referência secundária quando o reservatório ou tanque não for metálico ou cilíndrico.

A sonda de nível capacitiva SC404 trabalha bem em muitos processos industriais incluindo uma variedade de líquidos e grãos .

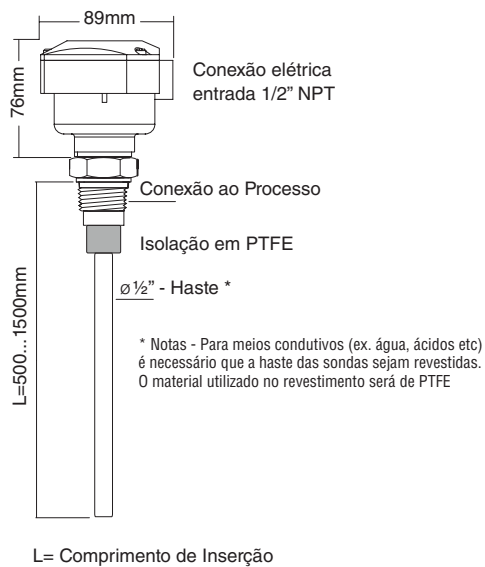
Feita para operar em uma ampla gama de produtos e por trabalhar com um sistema de sinal RF analógico, as sondas necessitam de uma atenção na escolha da configuração correta e instalação no local apropriado. Para atender todas as aplicações as SC404 oferecem diferentes modelos e características.

# SC404

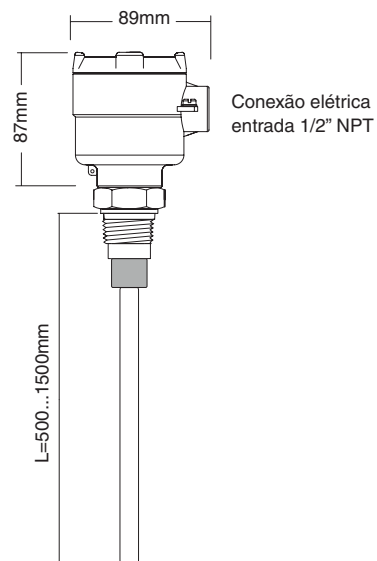
## Sonda de Nível Capacitiva

### Características da Sonda

#### N1 - Nylon

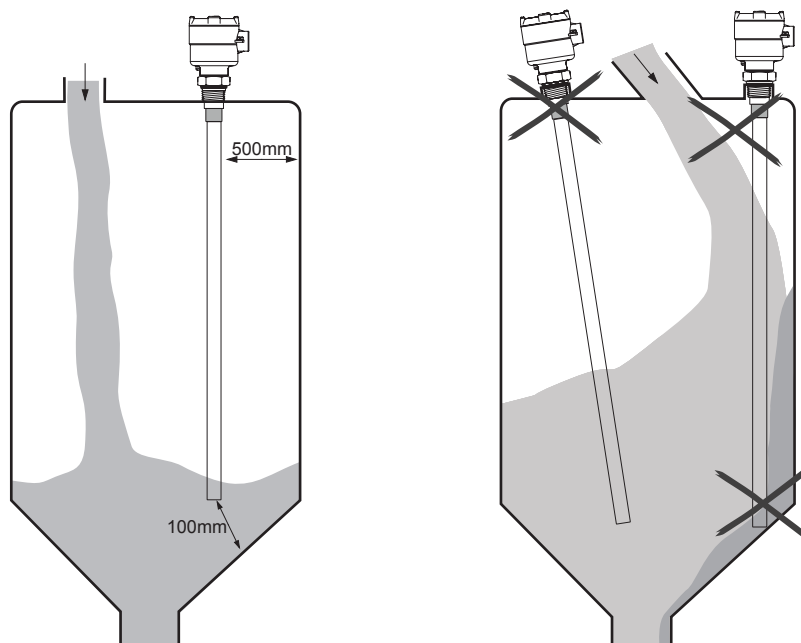


#### G1 - Alumínio Pequeno



Obs: O dimensional pode mudar de acordo com a conexão ao processo e o comprimento de inserção desejado. Neste caso, solicite desenho dimensional conforme configuração da sonda para o processo.

### Instalação /Aplicação

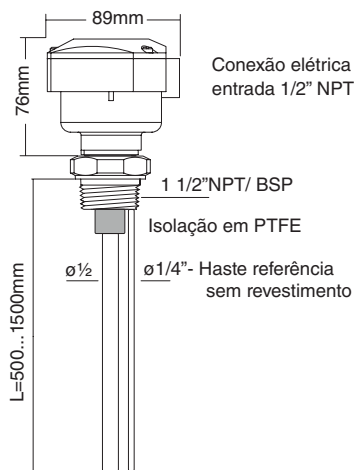


# SC404

## Sonda de Nível Capacitiva

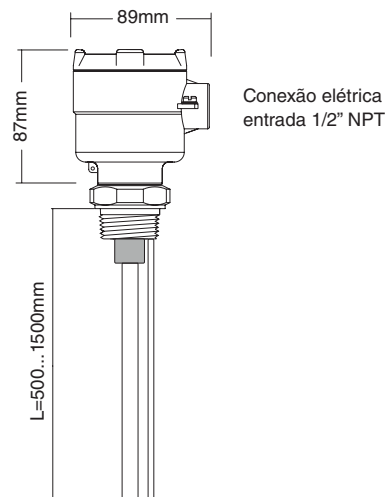
### Características da Sonda

#### N1 - Nylon



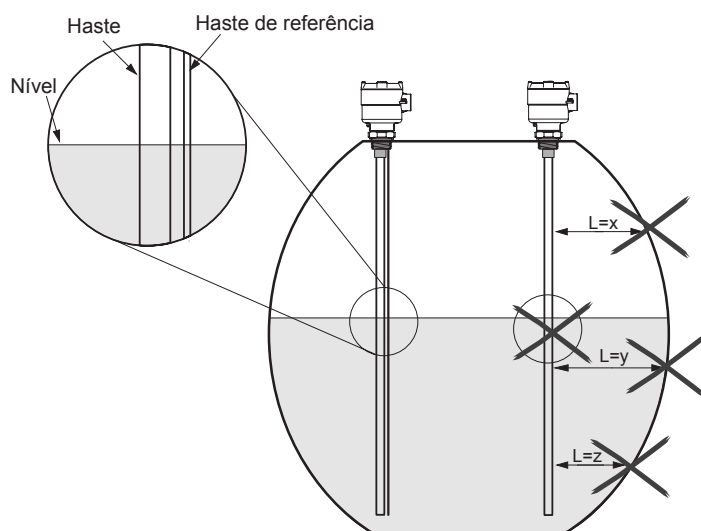
L= Comprimento de Inserção

#### G1 - Alumínio Pequeno

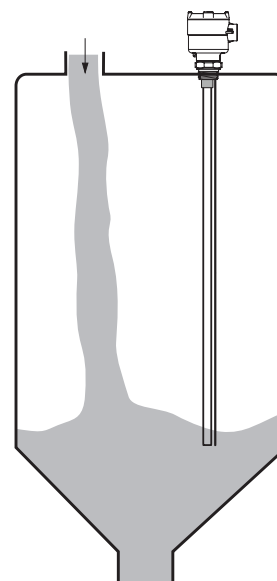


Obs: O dimensional pode mudar de acordo com a conexão ao processo e o comprimento de inserção desejado. Neste caso, solicite desenho dimensional conforme configuração da sonda para o processo.

### Instalação / Aplicação



Para tanques circulares é necessário que sonda capacitiva tenha haste de referência, pois distâncias diferentes podem causar perda de linearidade na medição.



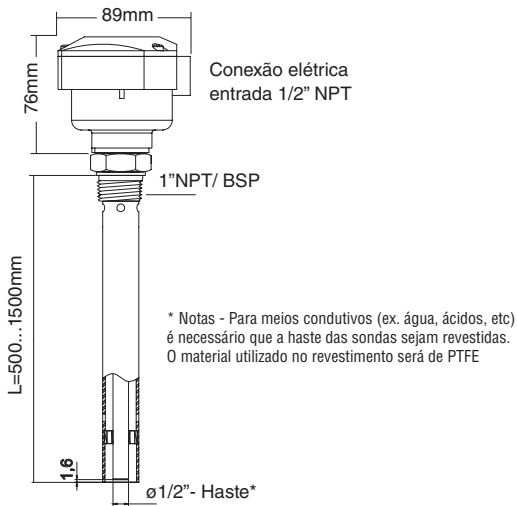
Tanques não-metálicos exigem uma sonda com haste de referência

# SC404

## Sonda de Nível Capacitiva

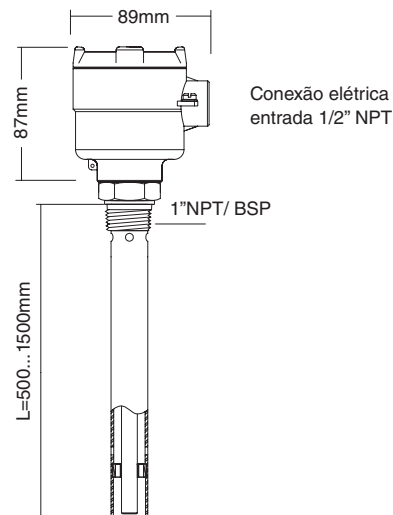
### Características da Sonda

#### N1 - Nylon



L= Comprimento de Inserção

#### G1 - Alumínio Pequeno

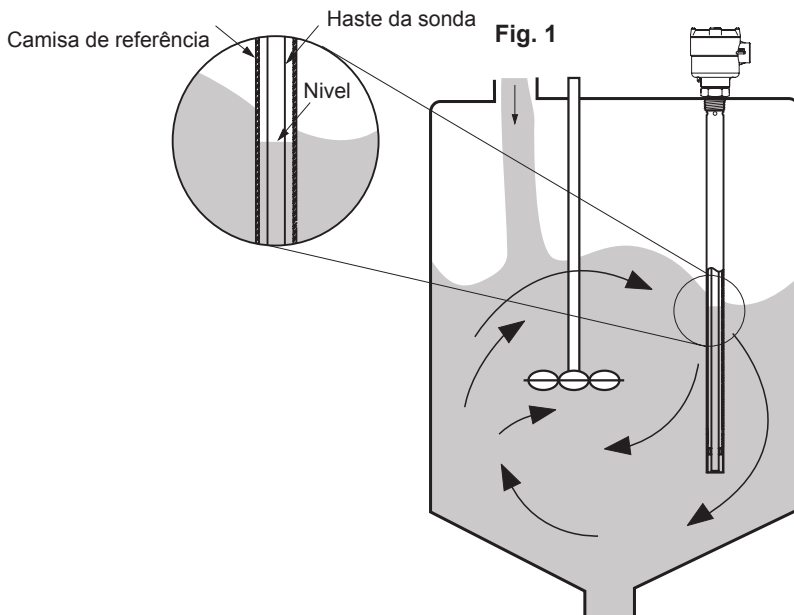


Obs: Comprimentos menores que 500mm solicite informações com nosso dpto. de vendas.

O dimensional pode mudar de acordo com a conexão ao processo e o comprimento de inserção desejado.

Neste caso, solicite desenho dimensional conforme configuração da sonda para o processo

### Instalação / Aplicação



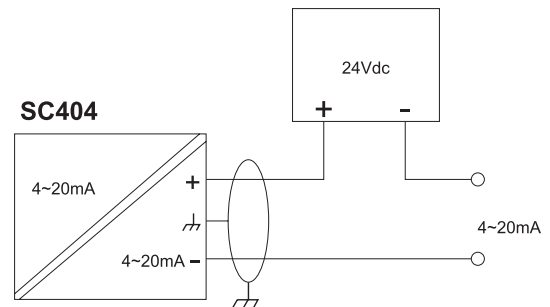
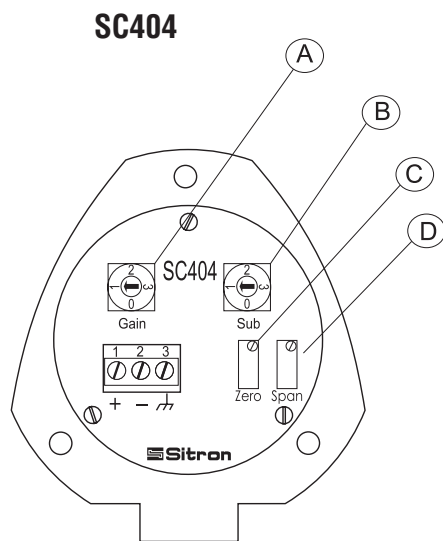
O tanque deve estar livre de turbulência ou vórtices. Se não for possível é altamente recomendável o uso de uma haste ou camisa de referência. Se a sonda é montada dentro de um tanque não-metálico ou de plástico, certifique-se de que a sonda tenha uma haste ou camisa metálica de referência. Meios viscosos que podem incrustar ao longo do tempo não recomendamos aplicar sonda com camisa de referência. Ambientes com pouco espaço ou com obstruções ou próximos de misturadores e agitadores recomendamos o uso de camisa de referência.

Solicite informações em nosso dpto. para avaliarmos a aplicação.

# SC404

## Sonda de Nível Capacitiva

### Conexões Elétricas



- A- Ajuste de sensibilidade (Ganho)
- B- Ajuste de sensibilidade (Sub ganho)
- C- Ajuste de zero (início de escala)
- D- Ajuste de span (fim de escala)

- 1- Alimentação (+)
- 2- Alimentação (-)
- 3- Terra

# SC404

## Sonda de Nível Capacitiva

### Especificações Técnicas

Aplicação	Medição de nível contínuo para líquidos e sólidos.
Alimentação	24Vdc(+/-10%)
Consumo	22mA max
Ajuste	Zero e Span Potenciometro
Sensibilidade	100 a 5500pF
Frequência de oscilação	400 kHz
Saída	4...20mA (2 fios)
Precisão	Erro 0.5% F.S
Isolação Galvanica	3KVdc/60s 100M ohms, 500VDC (entre entrada e saída)
Conexão Elétrica	Prensa Cabo - 1/2" NPT (outros)
Conexões de Processo	3/4" a 1 1/2" BSP / NPT Flange ou Sanitária
Partes Molhadas	Aço Inox 316, PTFE
Material do Cabeçote	Nylon Fiberglass (N1) ou Alumínio (G1)
Pressão Máxima	290 PSI (20 Bar)
Temp. Ambiente / Operação	(-10 a 60°C) / -10 a 80°C (Até 120°C c/ dissipador)
Classe de Proteção	IP 65 (N1) IP66 (G1)

# TR-202

## Controlador de Processo para Sonda Capacitiva

### Características Técnicas

- **Controle de Nível em Processos Industriais**  
Converte sinal analógico 4...20mA para contatos a Relé
- **Display de 3 dígitos**  
Fácil visualização da variável do processo em %
- **Fácil configuração por 3 Botões**  
Ajuste de Set-Point independente para 2 Níveis
- **Entrada Ativa e Passiva para Ampliação de mais saídas.**
- **Tecnologia Microprocessada.**  
Precisão e estabilidade  
Monitora o sinal de entrada fornecendo proteção e Falha Segura
- **Classe de Proteção.**  
IP40 (IEC60529)
- **Proteção.**  
Inversão de polaridade  
Transiente, Surtos de tensão



### Descrição

O TR-202 é um compacto equipamento utilizado para converter o sinal 4...20mA (2 fios) de transmissores em contato à Relé.

Pode ser facilmente configurado para Controle ou detecção de Nível (Min e Máx). O ajuste de Set-Point permite que as 2 saídas sejam configuradas independente num range de 0 a 100%. Tanto as configurações como a variável do processo são visualizados no display de 3 dígitos.

O TR-202 conta com sistema de Falha Segura fornecendo mais segurança contra falta de energia, quebra de fio, curto circuito, extravasão e etc.

Dentre outras aplicações é muito utilizado como Pressostato eletrônico para alarme de ponto mínimo e máximo de pressão, para acionamento e desligamento automático de bombas em controle de Nível e entre outras aplicações.

O TR-202 é um controlador indispensável com ótimo custo benefício, e pode ser uma ótima opção substituindo controladores complexos, além de ser aplicado em toda a linha de transmissores da Sitron.

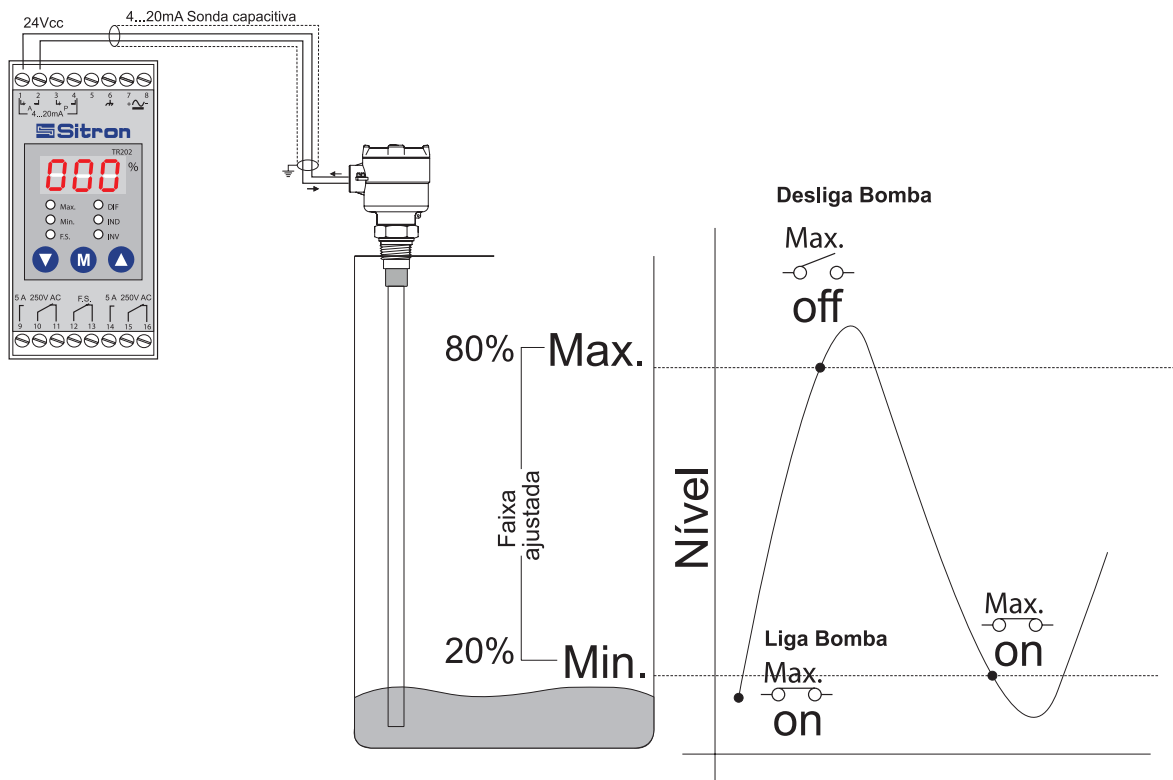


# TR-202

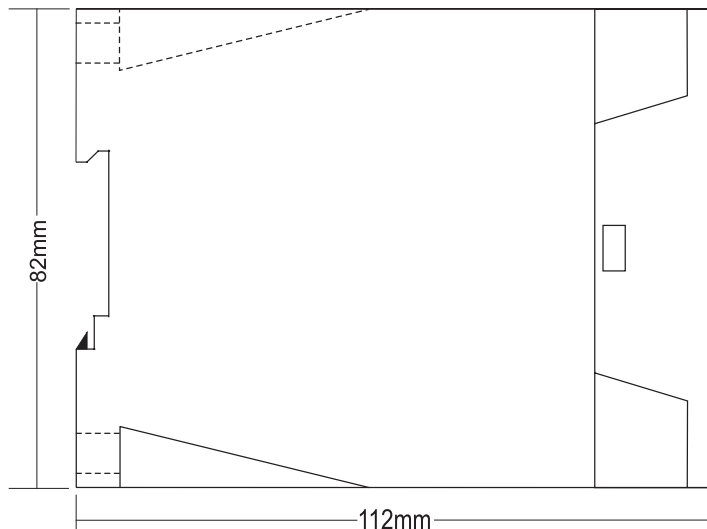
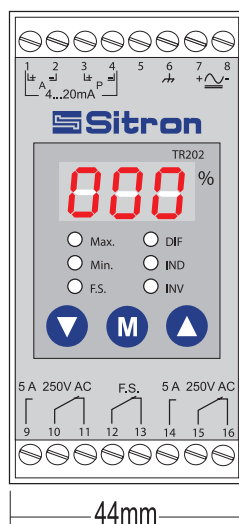
## Controlador de Processo para Sonda Capacitiva

### Exemplo de Aplicação

Controle de Nível Mínimo e Máximo  
Automação e controle de liga / desliga de bombas



### Dimensões



# TR-202

## Controlador de Processo para Sonda Capacitiva

### Especificações

#### TR-202 Conversor de Corrente para Relé

<b>Aplicação:</b>	Conversor de Corrente 4...20mA para contato a Relé (SPDT)
<b>Alimentação:</b>	DC: 24Vdc ou AC: 100~240Vac
<b>Consumo:</b>	>90mA / curto circuito na entrada >120mA
<b>Sinal de Entrada:</b>	4...20mA (2fios) analógico Ativo ou Passivo
<b>Precisão:</b>	1% / 0,16mA
<b>Impedância de Entrada:</b>	250 ohms
<b>Proteções:</b>	Inversão de Polaridade, Surtos de Tensão
<b>Saídas:</b>	2x contatos SPDT 5A 250V
<b>Ajustes:</b>	3x Botões
<b>Visualização:</b>	Display 7 segmentos de 3 dígitos
<b>Indicação (LED):</b>	Verde: Estado de Saída Vermelho: Ponto de atuação Amarelo: Falha Segura
<b>Estado de Saída:</b>	Inversão de Lógica via software
<b>Condição de Falha:</b>	Quebra de fio na entrada ou curto circuito na entrada analógica Sinal baixo <3mA / Sinal alto >22mA
<b>Temperatura de Operação:</b>	-10...60°C
<b>Involúcro:</b>	ABS (termo plástico resistente)
<b>Fixação:</b>	Trilho DIN 35mm ou parafusos
<b>Grau de Proteção</b>	IP40

Pinos:

- 1 } Entrada Ativa
- 2 }
- 3 } Entrada Passiva
- 4 }
- 6 } Alimentação
- 7 }
- 8 }
- 9 } Relé Nível Mínimo
- 10 }
- 11 }
- 12 } Relé Falha Segura
- 13 }
- 14 } Relé de Nível Máximo
- 15 }
- 16 }



Borne de Conexão

Display de 3 dígitos

Leds: Max. Nível Máximo  
Min. Nível Mínimo  
F.S. Falha segura  
DIF. Diferencial (controle de Nível)  
IND. Independente (controle)  
INV. Inversão de Lógica

Botões de Configuração Saídas

# Código de Pedido

<b>MODELO</b>	
SC404	
<b>CONEXÕES AO PROCESSO</b>	
4	3/4"
5	1"
6	1 1/2"
7	2"
9	3"
Q	4"
X	OUTROS
<b>TIPOS DE CONEXÕES DE PROCESSO</b>	
B	BSP
D	FLANGE ANSI 150# AÇO CARBONO PINTADO
E	FLANGE ANSI 150# 316 SS
F	FLANGE ANSI 150# PVC
K	FLANGE ANSI 150# 304 SS
N	NPT
T	TRI-CLAMP
X	OUTROS-ESPECIFICAR
<b>TIPO DE HASTE OU CABO</b>	
R	HASTE RÍGIDA-1/2"(12.7mm) ou 5/8"(16mm)-316SS L>=500mm
RR	HASTE RÍGIDA+ HASTE DE REFÊRENCIA-1/2"(12.7mm) ou 1/4"(6.3mm)-316SS L>=500mm
C	HASTE (1/2") E CAMISA 316SS >=250mm
<b>REVESTIMENTO</b>	
S	NENHUM (meios não condutivos)
H	HALAR® REVESTIDO
T	PTFE (meios condutivos)
<b>COMPRIMENTO DE INSERÇÃO</b>	
L	SPECIFICAR
<b>CABEÇOTE</b>	
N1	NYLON PEQUENO
G1	ALUMÍNIO PEQUENO C/ PINTURA AZUL
<b>CONEXÕES ELÉTRICAS</b>	
6	1/2" NPT
7	PRENSA CABO 1/2" NPT
<b>OPÇÕES</b>	
MT	Temperatura média - 50mm Pescoço em 316SS (80-120°C)
C	Camisa de Referência

SC404

# Termos e Condições

## Sitron

**Design:** a **Sitron** se reserva no direito de fazer qualquer alteração ou mudança necessária para melhorar seus produtos, corrigir defeitos ou tornar seus produtos mais seguros, sem aviso prévio ou consentimento do comprador.

**Custos:** todos os valores estipulados serão em Reais (R\$) e todas as cotações serão válidas por 30 (trinta) dias a partir da data da proposta, salvo quando especificado.

**Instruções de Segurança:** o comprador deverá garantir que seus representantes e profissionais envolvidos observem todas as instruções técnicas e de segurança contidos nos manuais de operação, catálogos ou outras instruções (escritas ou verbais) da **Sitron**.

**Transporte e entrega:** a partir do ato de liberação (expedição) da mercadoria, é de inteira responsabilidade do cliente o transporte do produto até o destino, arcando ele com os custos de frete e outros recursos de transporte e/ou seguro.

**Atrasos no transporte:** a **Sitron** não tem controle sobre o tempo que a mercadoria poderá ser mantida na alfândega. Por esta razão, a **Sitron** só se compromete a uma “data de expedição” e não a uma “data de entrega”.

**Entregas parciais:** embora a **Sitron** se empenhe em fazer as entregas de seus pedidos em tempo hábil e por completo, a mesma se reserva no direito de entregar o pedido parcialmente, quando necessário.

**Alterações:** qualquer alteração feita pelo comprador e que afete as especificações do produto, tais como quantidade encomendada, data de entrega, método de transporte ou de embalagem, ponto de entrega, entre outros, deverá ser feito por escrito e assinado por ambas as partes.

Neste caso, a **Sitron** se reserva no direito para reajustar os preços e/ou entrega dos pedidos, que será acordado por ambas as partes antes de se prosseguir com os mesmos. Quaisquer desses pedidos serão cobrados de acordo com o escopo das mudanças e o andamento do pedido atual.

O cliente deverá assinar e devolver a aprovação dos desenhos juntamente com qualquer pedido. Se as aprovações não forem devolvidas juntamente com o pedido, a data de entrega poderá ser adiada até o reconhecimento dos mesmos.

**Cancelamento:** qualquer cancelamento de contrato por parte do comprador só será efetivo se for feito e aceito por escrito pela **Sitron**. Em tal caso, a **Sitron** reserva-se no direito de cobrar uma taxa de cancelamento razoável, incluído, porém não limitado ao trabalho, material e outros gastos relacionados.

**Taxas para o cancelamento:**

Pedido entregue mas não liberado para fabricação	10%
Pedido em fase de produção	75%
Pedido concluído e pronto para a expedição	100%

**Garantia:** a **Sitron** oferece garantia de seus produtos contra defeitos de fabricação, quando for instalado em aplicações aprovadas pela **Sitron**, por um período de 1 (um) ano a contar da data de expedição, exceto quando especificado por escrito pela **Sitron**.

A **Sitron** não se responsabiliza por danos causados em seus produtos ou outros equipamentos causados por instalação inadequada ou má aplicação por parte do comprador. A instalação e a inicialização do equipamento devem ser cumpridas de acordo com as orientações no manual de instalação, diagrama elétrico, etc., ou realizada diretamente com supervisão de um técnico da **Sitron** ou representante de vendas autorizado, para ser coberto pela garantia **Sitron**.

A **Sitron** não se responsabiliza por defeitos devido à desgaste, dano intencional, negligência, condições anormais de trabalho, alteração ou tentativa em fazer manutenção dos equipamentos sem aprovação da **Sitron**.

O comprador deve disponibilizar todos os recursos e pessoal para ajudar a **Sitron** a diagnosticar o defeito sem custo adicional. Na falta de cooperação por parte do comprador, a este respeito, não será cobrado o cumprimento da garantia acima.

**Devolução de mercadoria:** nenhum produto pode ser devolvido sem autorização da **Sitron** e sem um número ADM. A **Sitron** não se responsabiliza por mercadorias devolvidas sem autorização. Na emissão de créditos para essas remessas, a **Sitron** se reserva no direito de cobrar uma taxa para reposição de estoque dependendo da possibilidade de se recondicionar e revender os equipamentos devolvidos.

**Informação confidencial:** todos os desenhos, especificações e informações técnicas fornecidas pelo comprador ou pela **Sitron**, deverão ser tratadas como confidenciais, não serão divulgadas, exceto havendo necessidade de uma das partes, para fins de cumprimento de contrato. O comprador concorda que os desenhos e/ou matérias relacionadas são e permanecem como propriedades exclusivas da **Sitron**; o comprador não terá o direito a esta propriedade, quer seja em parte ou por completo.

**Erros:** a **Sitron** se reserva no direito de corrigir todas e qualquer tipografia ou erros escritos ou omissões em seus preços ou especificações.



Supere-se e evolua com a mais nova tecnologia Sitron

#### **Sitron Brasil**

R. Baronesa de Itu, 83  
São Paulo - SP - CEP: 01231-001  
Tel.: 11 3825-2111  
vendas@sitron.com  
sitron.com

#### **Sitron EUA**

1800 Prime Place Hauppauge,  
NY 11788  
Tel.: 516-935-8001  
info@sitron.com