



Manual de Operação

Instalação, Operação, Instrução de Manutenção



SC 700

Sensor de Nível Capacitivo

Introdução	4
Modelos e Dimensões	5
Conexões Elétricas	6
Diagrama de Acionamento	7
Instalação	8
Calibração	10
Manutenção	11
Especificações Técnicas	12
Código de Pedido	14
Solução de Pequenos Problemas	15
Termos e Condições Sitron	16
Notas	18

SC700/SC750 Sensor de Nível Capacitivo



O sensor de nível capacitivo SC700 é ideal para detecção de nível Alto/Baixo para líquidos, sólidos, granulados e pastas. Ao contrário de outras sondas capacitivas, a SC700 pode detectar materiais condutivos, não-condutivos ou baixa dielétrica com desempenho e precisão sem a necessidade de uma referência externa ou instalação em recipiente metálico.

A SC750 é projetada também para detecção de nível em grandes profundidades e em meios com agitação e vórtices, onde fica impraticável o uso de sonda capacitiva padrão.

Ambos os modelos podem ser confeccionado com cabo ou haste rígida em aço-inox dando maior flexibilidade para aplicações complexas.

Tecnologia.

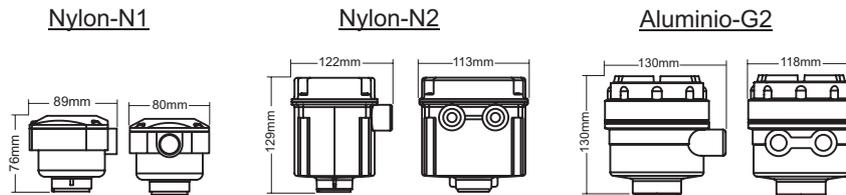
O funcionamento do sensor é semelhante a um simples capacitor. Um oscilador de alta frequência é inserido dentro da ponta da sonda. Quando a ponta da sonda entra em contato com o produto, a frequência de oscilação atinge o ponto pré-definido, o circuito de controle converte o sinal mudando o estado da saída.

Características

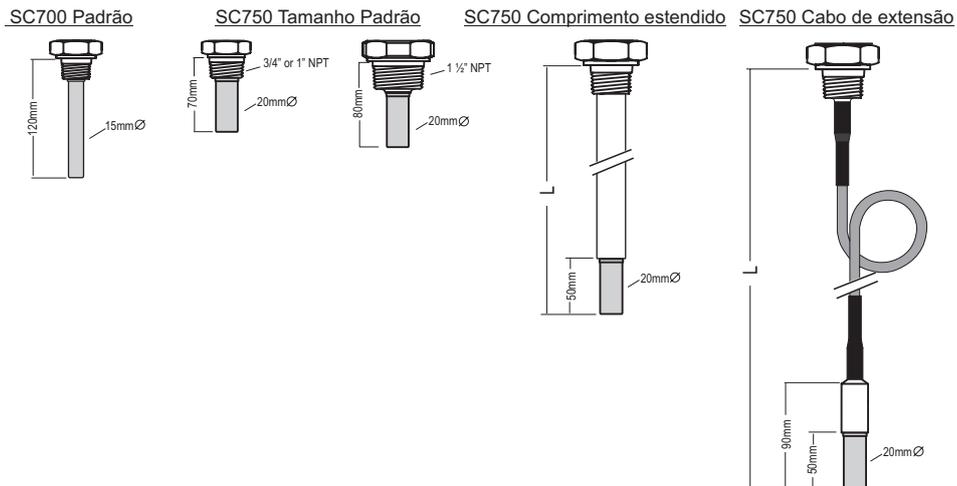
- Sem partes móveis - Construção robusta
- Personalizável:
 - Polyacethal Delrin, PTFE ou PVC na ponta de detecção
 - Comprimento estendido com haste Rígida ou Cabo ambos em 316SS
 - Conexões de Processo em rosca, flange ou sanitária
- Disponíveis em versões DC ou Alimentação Universal
- Quase imune de encrustação, produtos revestidos ou agressivos
- Facilmente aplicada em uma ampla gama de aplicações tais como: água, óleo, corrosivos, sólidos, pó, grãos, meios condutivos e não condutivos.

Modelos e Dimensões

Opções de Montagem para SC700/ SC750



Tipos de Inserção



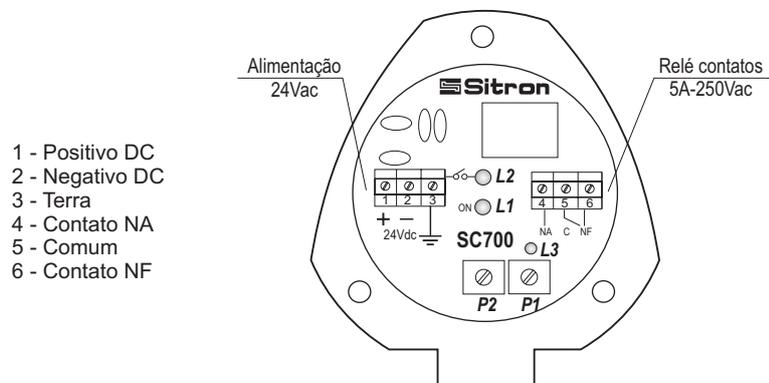
Conexões ao Processo

Rosca		Tri-Clamp		Flange	
3/4"		1 1/2"		1"	FF
1"		2"		1 1/2"	
1 1/2"		2 1/2"		2"	RE
2"		3"		2 1/2"	

Conexões Elétricas

- L1 - Ligado ON (Verde)
- L2 - Estado de saída (Vermelho)
- L3 - Estado do Sensor (Amarelo)
- P1 - Ajuste de Sensibilidade
- P2 - Ajuste de Tempo de Atraso

SC700DC/ SC750DC com Cabeçote N1



SC700U/ SC750U com Cabeçote G2

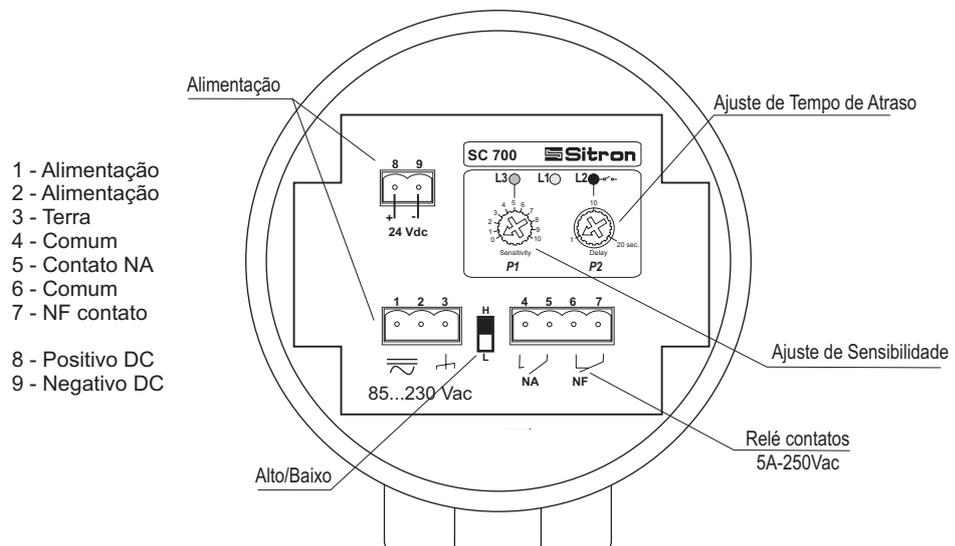
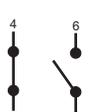
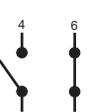
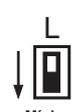
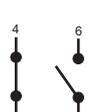
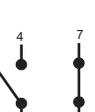


Diagrama de Acionamento

Para SC700/SC750U

Posição da chave	Nível	NA - NF	LED Verde	LED Amarelo	LED Vermelho
 Máxima Falha segura	 Sonda coberta		ON	ON	ON
	 Sonda descoberta		ON	OFF	OFF
 Mínima Falha segura	 Sonda coberta		ON	ON	OFF
	 Sonda descoberta		ON	OFF	ON

Para SC700/SC750DC

Nível	SPDT	LED Verde	LED Amarelo	LED Vermelho
 Sonda descoberta		ON	OFF	OFF
 Sonda coberta		ON	ON	ON

Instalação

Instalação:

Verificar se o local de montagem da sonda esteja longe da entrada do produto (Fig. 1).

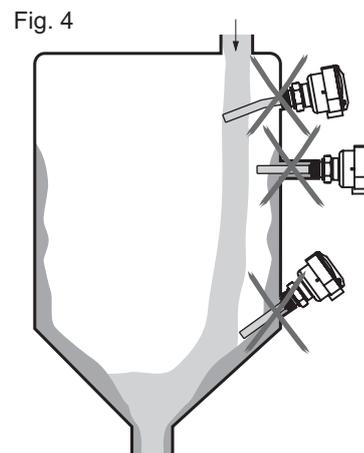
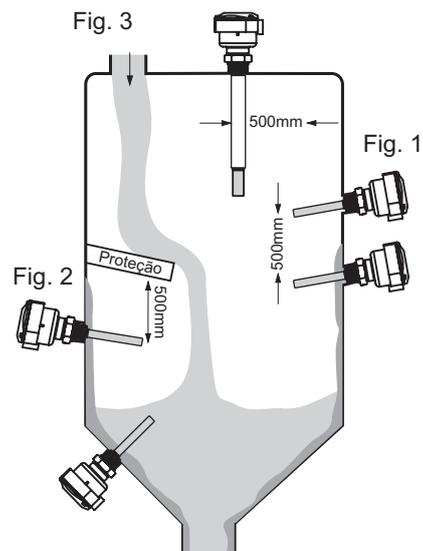
Ao instalar mais de uma sonda no processo, verifique se elas estão separadas em uma distância mínima de 500mm (Fig. 1).

Material que cai em cima da sonda pode causar danos ou erros de comutação. Se isso for inevitável, é recomendado que uma proteção seja instalada acima da sonda. A proteção também é recomendada quando a sonda é usada para atuação em nível baixo ou fluxo baixo de produto.(Fig. 2).

A ponta da sonda deve ser instalada um pouco inclinada (quando possível), para que o produto em excesso na ponta da sonda deslize facilmente.
(Fig. 2).

Ao instalar a sonda no topo do tanque certifique-se que tenha uma distância mínima de 500mm da parede do tanque (Fig. 3).

Ao instalar certifique-se de que a ponta da sonda se estenda além da parede interna do tanque o máximo possível, para que encrustamento e acúmulo de detritos não interfiram no desempenho da sonda.
(Fig. 2 correto Fig. 4 incorreto).



Para sonda com cabo, a instalação deve ser feita no topo do tanque. É também recomendado que para estas sondas o processo não tenha nenhuma agitação pois, poderá causar leitura incorreta e danos a sonda (Fig. 5).

A SC750 com haste rígida é recomendado para aplicações que tenha turbulência ou vórtices durante o uso. (Fig. 6).

Tenha certeza de que o cabo conectado esteja voltado para baixo em forma de "U" para evitar que umidade entre pelo conector ou cabeçote (Fig. 7).

Antes de instalar a sonda, certifique-se de a alimentação esteja correta (conforme mostrado na etiqueta de identificação).

Verificar se a sonda foi ligada conforme as instruções na página 6.

Verifique se a pressão e temperatura do processo corresponde com os parâmetros de operação da sonda.

A sonda deve ser instalada utilizando a conexão de processo fornecida.

Importante:

Os modelos SC 700 não vão funcionar corretamente em meios viscosos, revestimento com alto teor de sal (alto dielétrico) e especialmente quando montado no lado do tanque. Sitron não recomenda utilizar tais produtos. Salvo especificações.

Fig. 5

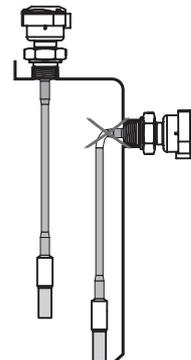


Fig. 6

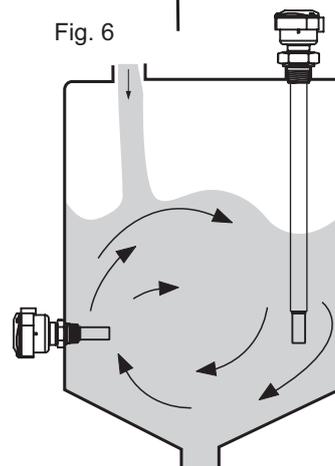


Fig. 7



Calibração

1. Gire ambos os potenciômetros (P1 e P2) totalmente no sentido anti-horário antes de começar (Fig.1)

2. Instale a sonda e alimente. O LED verde (L1) deveria acender.

3. Com o tanque vazio (ou o produto sem contato com o sensor), gire o potenciômetro (P1) no sentido horário até o LED amarelo (L3) acender. Marque o local onde o LED amarelo acende com uma caneta na etiqueta da eletrônica. Se o LED (L3) não acender, marque a máxima posição na etiqueta com uma caneta (Fig. 2).

4. Encha o tanque até o produto entrar em contato com o sensor..

5. Gire o potenciômetro (P1) no sentido anti-horário até o LED amarelo (L3) apagar. Marque o ponto onde o LED amarelo (L3) apaga na etiqueta da eletrônica. Se o LED não apagar, deixe o potenciômetro até o mínimo girando no sentido anti-horário. (Fig. 3).

6. Agora com o nível mínimo e máximo marcado para a aplicação, gire o potenciômetro de sensibilidade (P1) até a metade entre as duas marcas. Este ponto é a configuração ideal onde a sonda não fica sensível demais ou pouco sensível. Este método de calibração previne também falsos alarmes (Fig.4)

Atraso

Ajuste o tempo de atraso de 0,1 até 2 segundos configurando com o potenciômetro P2.

Fig.1

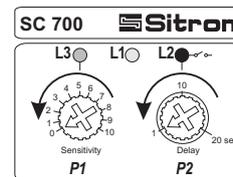


Fig.2

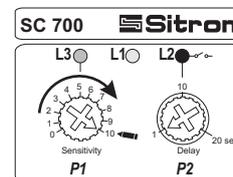


Fig.3

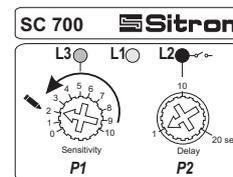
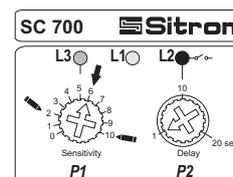


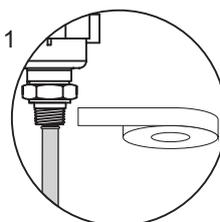
Fig.4



Sondas:

Vedar a rosca com teflon antes da instalação (Fig. 1).

Fig. 1



Não gire ou movimente pelo cabeçote (Fig.2)

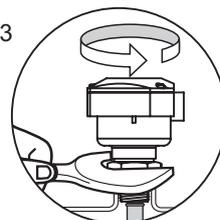
Fig. 2



Ao apertar a sonda use a chave adequada, aperte até conseguir selar, evite segurar no cabeçote e não use o mesmo para rosquear a sonda. (Fig. 3)

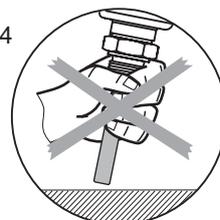
A sonda não pode sofrer nenhum tipo de impacto ou queda que possa danificar a eletrônica ou a ponta de plástico (Fig. 4 e 5).

Fig. 3



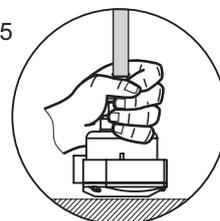
Faz-se necessária uma inspeção visual periódica da sonda para verificar se há corrosão ou acumulação de resíduos. Se forem encontrados tais depósitos, limpar a haste para assegurar um ótimo desempenho.

Fig. 4



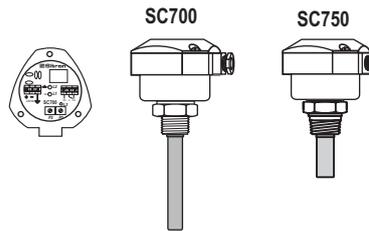
Quando for limpar a haste use uma bucha macia ou qualquer outro objeto similar.

Fig. 5



Especificações Técnicas

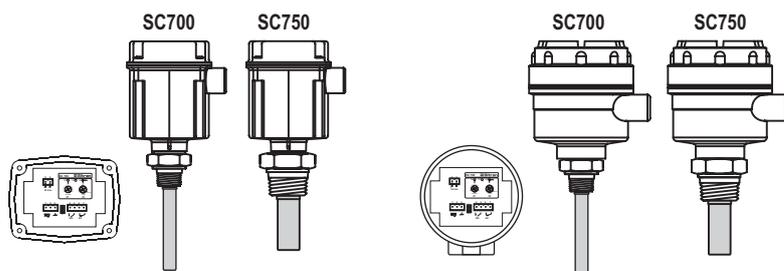
SC700DC / SC750DC



Aplicação	Detecção de Nível para Líquidos , Sólidos e Granulares
Alimentação	24 Vdc +/- 10%
Consumo	2VA
Saída	Relé (SPDT) 5A max (250Vac)
Ajuste	Potenciômetro - Set-Point
Tempo de Atraso	Potenciômetro 1 até 20 seg.
Frequência de oscilação	5MHz
Indicação de Nível	Por estado do LED on/off
Conexões Elétricas	Prensa cabo - 1/2" NPT . Conector M12
Conexões de Processo	3/4", 1 1/2" BSP or NPT Flange ou Sanitária
Partes Molhadas	Sensor para SC700DC: Polyacethal Delrin - padrão (PTFE ou PVC opcional) Sensor para SC750DC: Polyacethal Delrin - padrão (PTFE ou PVC opcional)
Material do Cabeçote	Nylon Fiberglass, N1
Pressão Máxima	145 PSI (10 Bar)
Temperatura de Operação	14 to 176° F (-10 to 80°C)
Classe de Proteção	IP 65

Especificações Técnicas

SC700U / SC750U



Aplicação	Detecção de nível para Líquidos, Sólidos e Granulares
Alimentação	85...230 Vac 24 Vdc
Consumo	4VA
Saída	Relé (NA + NF) 5A máx (250Vac)
Ajuste	Potenciômetro - Set Point
Tempo de Atraso	Potenciômetro 1 até 20 seg.
Frequência de Oscilação	5MHz
Indicação de Nível	Pelo estado do Led on/off
Conexões Elétricas	Prensa Cabo - ½"NPT ou Conector M12
Conexões de Processo	3/4" to 1 1/2" BSP or NPT Conexão em flange ou Sanitária
Partes Molhadas	Sensor para SC700U: Polyacethal Delrin - Padrão (PTFE ou PVC opcional) Sensor para SC750U: PTFE Padrão
Material do Cabeçote	Nylon Fiberglass, N1/N2 ou Alumínio, G2
Pressão Máxima	145 PSI (10 Bar)
Temperatura de Operação	14 to 176° F (-10 até 80°C)
Classe de Proteção	IP 65

Código de Pedido

MODELO	
SC700	Alimentação 24Vdc
SC750	Alimentação 24Vdc - PONTA EM PTFE
SC750U	Alimentação Universal (24Vdc/125Vdc/85...230Vac) - PONTA EM PTFE
SC700U	Alimentação Universal (24Vdc/125Vdc/85...230Vac)
CONEXÕES DE PROCESSO	
4	3/4"
5	1"
6	1 1/2"
7	2"
9	3"
Q	4"
X	OUTROS-ESPECIFICAR
TIPOS DE CONEXÕES DE PROCESSO	
B	BSP
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
TIPO DE PONTA OU CABO	
J	PONTA em POLYACETHAL DELRIN - PONTA FIXA 316 SS
K	PONTA em PTFE - PONTA FIXA 316 SS
G	PONTA em PVC - PONTA FIXA 316 SS
P	CABO em POLIURETANO c/ PONTA em POLYACETHAL DELRIN
V	CONEXÃO, HASTE e PONTA em PVC
PV	CABO em POLIURETANO c/ CONEXÃO E PONTA EM PVC
Y	CABO em POLIURETANO c/ PONTA em PTFE
REVESTIMENTO	
S	NENHUM
T	Encapsulamento em PTFE
COMPRIMENTO DE INSERÇÃO	
L120	PADRÃO 4 3/4" (120mm) SC700/SC700U
L70	PADRÃO (70mm) SC750
L	SPECIFICAR
CABEÇOTE	
N1	NYLON PEQUENO (apenas em DC)
N2	NYLON GRANDE (alimentação Universal)
G2	ALUMÍNIO GRANDE (Alimentação Universal)
CONEXÕES ELÉTRICAS	
1	1/2" BSP
2	PRENSA CABO c/1/2" BSP
4	3/4" BSP
5	PRENSA CABO c/ 3/4" BSP
6	1/2" NPT
7	PRENSA CABO c/ 1/2" NPT
9	3/4" NPT
M	CONEXÃO ELÉTRICA M12
P	ROSCA M20 (N1, N2, G2)
C	PRENSA CABO c/ 3/4" NPT
OPÇÕES	
C	REVESTIMENTO

NOTAS:

SC700: Alimentação em 24 Vdc
 SC700AC1 e AC700AC2 disponível apenas com cabeçote grande (N2) ou alumínio grande (G2).
 SC700U - Alimentação Universal 85 / 240VAC ou 24VDC (Disponível apenas com cabeçote grande de Alumínio ou Nylon)
 Conexão Tri-clamp começa com 1 1/2"
 Comprimento máximo para haste rígida - 3 mts (Citar o cabo a partir desse comprimento)
 SC750 Pode ser usado apenas em produtos com dielétrica baixa.
 SC700/SC750 Não trabalha em meios com dielétrica alta, tais como maionese ou shampo com alto teor de sal.

Solução de Pequenos Problemas

Falha	Causa	Solução
Não Liga	LED verde apagado sem alimentação	Verifique a alimentação do circuito
	Mau contato	Verifique a conexão dos cabos
Não detecta Produto	Baixa sensibilidade	Ajuste sensibilidade com o trimpot
Sempre acionado	Encrustação na ponta de detecção	Limpe a ponta de detecção e ajuste a sensibilidade

Termos e Condições Sitron

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.

Termos e Condições Sitron

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 equipamamentos 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.



Sitron - Brasil
R. Baronesa de Itu, 83
São Paulo - SP - 01231-001
T: (5511) 3825-2111
F: (5511) 3825-2171

Sitron - USA
1800 Prime Place
Hauppauge, NY 11788
PH: 516-935-8001
FX: 800-516-1656

www.sitron.com
BRASIL: vendas@sitron.com
USA / Other Countries: info@sitron.com