

## Introdução

Os interruptores GO® Switch funcionam com base no princípio de atracção magnética, reagindo a metais ferrosos ou alvos magnéticos à medida que estes entram dentro de uma faixa que possa ser detectada pelo interruptor.

Embora o design dos interruptores varie dependendo das aplicações nas quais serão usados, todos os interruptores GO Switch usam ímanes permanentes que, quando activados pela presença de um metal ferrosos ou alvo magnético, mudam o estado dos contactos eléctricos.

## Montagem

Os interruptores GO Switch da Série 70 não são afectados pelos campos magnéticos produzidos pelos campos de soldagem nem por interferência de radiofrequência.

Os interruptores GO Switch da Série 70 podem ser montados adjacentes a ou perto de metais ferrosos, contudo a proximidade de metais ferrosos afectará a distância de sensibilidade. Para obter uma distância de sensibilidade nominal máxima, evite fazer a montagem perto de metais ferrosos.

Os interruptores GO Switch são capazes de detectar metais ferrosos tais como aços de baixo teor, aços inoxidáveis da série 400 e 174.

A sensibilidade e o diferencial de comutação podem variar dependendo da direcção de deslocamento do alvo.

Evite o contacto do alvo com o interruptor. Configure a montagem do interruptor e/ou alvo de modo a que o alvo passe dentro da área de sensibilidade. A faixa de sensibilidade variará de acordo com o número do modelo e massa do alvo usado.

Os ímanes do alvo, disponíveis na TopWorx, aumentarão a faixa de sensibilidade do interruptor. Consulte as faixas de sensibilidade nas secções correspondentes no catálogo.

Para obter o desempenho ideal, certifique-se de que a massa do alvo é suficiente e escolha o modelo de interruptor GO Switch adequado para os requisitos da aplicação para a frequência de operação, tipo de carga, etc.

Uma massa de alvo maior e um movimento total do alvo para dentro e para fora da faixa de sensibilidade aumentarão a pressão de contacto. Isto é útil em aplicações de controlos de baixa corrente.

Para cargas pesadas ou indutivas, são recomendados dispositivos de supressão do arco ou relés de interposição para prolongar a vida dos contactos. Entre em contacto com a fábrica para obter informações mais específicas.

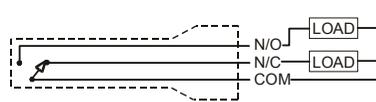
Durante a instalação, não aplique força excessiva nas roscas externas (36 pol./lb no máx.).

Configure a montagem de modo a que o suporte disseque o interruptor o mais perto possível da região intermédia do corpo. Isto elimina a força desnecessária causada por cabos pesados, conectores, etc.

São incluídas duas contraporcas de tamanho adequado com o interruptor. Recomendamos o uso de anilhas de trancamento em caso de vibrações.

## Diagramas de Instalação do Interruptor GO Switch

### Modelos 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77 e 7G e I (Selados Hermeticamente)



Contactos SPDT (em Forma de C)  
As ligações eléctricas podem ser feitas de acordo com a Forma A (Normalmente Aberta - N/O) ou B (Normalmente Fechada - N/C)

## Especificações - SPDT

**Distância de sensibilidade:**  
**71 e 72:** 0,040 pol. (1,02 mm) 2.000 PSI  
**73-77, 7L:** 0,100 pol. (2,54 mm) 2.000 PSI  
**73-77:** 0,072 pol. (1,83 mm) 5.000 PSI  
**73-77:** 0,060 pol. (1,52 mm) 10.000 PSI

**Faixa com o íman do alvo:**  
Até 0,35 pol. (Modelo 71 e 72 até 0,15 pol.)

**Diferencial:**  
Aproximadamente 0,020 pol. (0,5 mm)

**Opções de roscas:**  
**71, 72:** 3/8-24 UNF; M12 x 1  
**73-76, 7L:** 5/8-18 UNF; M18 x 1

**Tempo de resposta:**  
8 milissegundos

**Faixas de temperatura:**  
**71-77:** -40°F (-40°C) a 221°F (105°C) padrão  
**71-77, 7G, 7H:** Alta temperatura até 400°F (204°C)  
**7L:** -40°F (-40°C) a 160°F (71°C)

**Material dos contactos:**  
Prata de paládio com uma configuração de superfície Sawtooth®

**Contactos:**  
Unipolares, inversores duplos, em forma de C



**Classificações eléctricas:** Resistivas  
**71-77:**  
 4 A a 120 V CA/3 A a 24 V CC  
 2 A a 240 V CA/1,25 A a 48 V CC

**7L:**  
0,25 A a 120 V CA/24 V CC (aprox. 5 V de queda)

**Material do alvo:**  
Metal ferroso; ímanes do alvo opcionais

**Saída da conduta:**  
½ pol. – 14 NPT. Um local

**Material da caixa:**  
Aço inoxidável tipo 303, 316 opcional;  
7L - Aço inoxidável 316

**Repetibilidade:**  
0,002 pol. (0,05 mm) Em condições de operação idênticas

## Especificações - DPDT

**Distância de sensibilidade:**  
Sensor de extremidade de 0,090 pol. (2,3 mm) (2.000 PSI)

**Faixa com o íman do alvo:**  
até 0,20 pol. (5 mm)

**Diferencial:**  
Aproximadamente 0,020 pol. (0,5 mm)

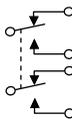
**Opção de roscas:**  
**7G, 7H:** 5/8 pol.-18 UNF; M18 x 1  
**7L:** 1 pol.-14 UNF

**Tempo de resposta:**  
8 milissegundos

**Faixas de temperatura:**  
-40°F (-40°C) a 221°F (105°C)  
Opção de alta temperatura até 400°F (204°C)

**Material dos contactos:**  
Prata de paládio com uma configuração de superfície Sawtooth®

**Contactos:**  
Bipolares, inversores duplos, 2 em forma de C.



**Classificações eléctricas:** Resistivas  
3 A a 120 V CA/1 A a 24 V CC

**Material do alvo:**  
Metal ferroso; ímanes do alvo opcionais

**Materiais da caixa:**  
Aço inoxidável tipo 303, 316 opcional

**Saída da conduta:**  
1/2 pol.-14 NPT. Um local

**Repetibilidade:**  
0,002 pol. (0,05 mm) típica em condições de operação idênticas

## Configuração de um Interruptor GO Switch da Série 70 para Obter um Desempenho Ideal

Os interruptores de sensores de extremidade GO Switch da Série 70 usam ímanes permanentes e um êmbolo de empurrar-puxar para controlar um conjunto de contactos mecânicos. O íman central atrai simultaneamente o íman primário e repele o íman de polarização, empurrando a haste de ligação e o contacto comum para dentro da posição normalmente fechada, fechando um circuito de contacto. Quando um alvo ferroso ou magnético entra na área de sensibilidade do interruptor, o mesmo atrai o íman primário que, por sua vez, puxa a haste de ligação e o contacto comum. Os contactos normalmente fechados e normalmente abertos mudam de estado.

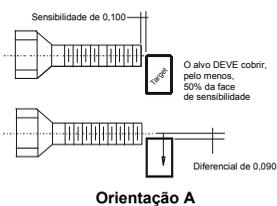
A **distância de sensibilidade** é a distância máxima entre o interruptor e o alvo quando o interruptor é activado pela primeira vez; o ponto de deslocamento. O **diferencial**, também conhecido como banda morta ou histerese, é a distância que o alvo tem de se mover da área de sensibilidade para permitir que o interruptor seja reconfigurado.

Para aplicar o Interruptor GO Switch da Série 70 e obter o diferencial mais pequeno, é necessário considerar a direcção na qual o alvo se aproxima do interruptor. A seguir estão descritas as duas orientações possíveis que ilustram as diferenças em movimento do alvo e os efeitos no diferencial do interruptor.

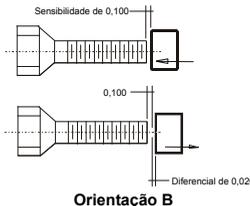
As medidas mostradas são nominais e podem variar de 0,030 a 0,050 pol. dependendo do material e do tamanho do alvo usado na aplicação. Como pode ver, a melhor hipótese para obter o diferencial mais pequeno é orientar o interruptor e o alvo como mostrado na **Orientação B**. Contudo, nesta aplicação, a possibilidade de entrada de resíduos entre o interruptor e o alvo também deve ser considerada.

Quando tentar determinar o diferencial de uma aplicação, este é directamente proporcional à distância que o alvo se moverá na aplicação. Por exemplo: um curso linear da válvula é de 1 pol. Um interruptor é aplicado para indicar a posição fechada da válvula. Usando a **Orientação A**, o diferencial é 0,090 pol. A "banda morta" é, portanto, 9% do deslocamento. Se o interruptor fosse reorientado, como mostrado na **Orientação B**, a banda morta seria apenas 2% do total do deslocamento da válvula. Lembre-se que não existe uma ciência exacta que possa ser usada quando aplicar um interruptor GO Switch.

Contudo, depois de o interruptor estar configurado e o alvo se deslocar sempre até à mesma posição (dentro de 0,002 pol.), o interruptor GO Switch mantém a calibração permanentemente. **Faça a configuração e não se preocupe mais!**



Orientação A



Orientação B

## Instalação da Conduta ou Cabo

- Instale a conduta ou cabo correctamente.
- Quando usar longas extensões de conduta ou cabo, coloque suportes perto do interruptor para evitar puxá-lo para fora da posição.
- Se o interruptor estiver montado numa peça móvel, certifique-se de que a conduta flexível é longa o suficiente para permitir o movimento e de que está posicionada de modo a que possa eliminar emaranhamentos ou puxões.
- Para instalação em locais de perigo, consulte os códigos eléctricos locais.
- Todos os dispositivos eléctricos ligados por condutas, incluindo os Interruptores GO Switch, devem ser selados contra a entrada de água no sistema de conduta. Na figura 1, ocorreu algo comum, o sistema de conduta encheu-se de água. Isso pode causar uma avaria prematura do interruptor com o passar do tempo. Na figura 2, a terminação do interruptor foi enchida cuidadosamente com RTV de classificação electrónica para evitar a entrada de água e para prevenir a avaria prematura do interruptor. Um circuito de gotejamento com uma saída para água também foi instalado.

Para instalações em locais de perigo, siga o Código Eléctrico. Dispositivos de contacto secos, como o interruptor GO Switch, podem ser instalados de forma intrinsecamente segura com a barreira correspondente. Se instalados como sendo à prova de explosão, é necessário instalar tampas de vedação de chumbo até 18 pol. do interruptor.

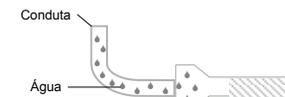


Figura 1. Incorrecto

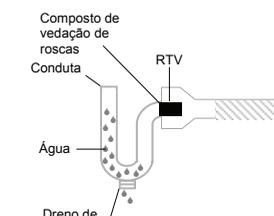


Figura 2. Correcto

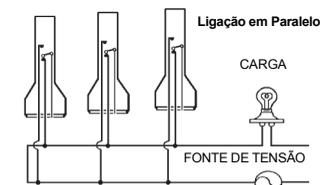
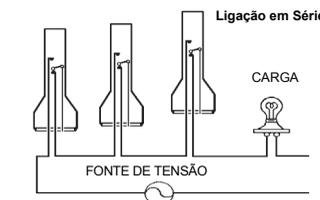
Todos os Interruptores GO Switch são interruptores de contacto "puros", o que significa que não têm queda de tensão quando estiverem fechados, nem têm fuga de corrente quando estiverem abertos. Para instalações com várias unidades, os interruptores podem ser ligados em série ou em paralelo, como mostrado abaixo.

## Ligações Eléctricas em Série

Pode instalar um número qualquer de Interruptores GO Switch em série, sem que ocorra uma queda de tensão. Por outro lado, os interruptores de estado sólido têm uma queda de tensão de cerca de dois volts no interruptor quando são operados. Num sistema de estado sólido de 12 volts com quatro interruptores instalados em série, ocorre uma queda de tensão de 8 volts nos interruptores. Restam apenas 4 V para operar a carga. Quando são utilizados Interruptores GO Switch, os 12 V continuam disponíveis para operar a carga. (Excepto o 7L - aprox. 5 V de queda de tensão)

## Ligação em Paralelo

Quando os interruptores de estado sólido são instalados em paralelo, ocorre uma fuga de cerca de 100 microamperes em cada interruptor. Se forem instalados dez interruptores de estado sólido em paralelo, a fuga de corrente total será de 1.000 microamperes ou um miliampere – corrente suficiente para indicar uma condição "LIGADA" para um controlador lógico programável (PLC). **Pode instalar um número qualquer de Interruptores GO® Switch em paralelo, sem que ocorra fuga de corrente e sem consumir corrente de operação.** (Excepto o 7L - aprox. 5 V de queda de tensão)



## Cilindros Pneumáticos e Hidráulicos

Um coxim ou pistão de cilindro ferroso activará o interruptor. Para determinar o comprimento correcto da rosca, meça a distância da superfície da tampa da cabeça ao coxim e adicione 1/2 pol. para a porca de vedação.

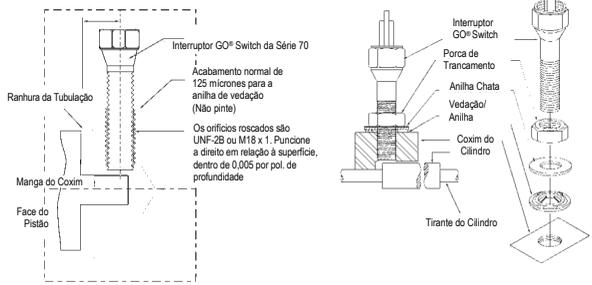
Enrosque a porca de vedação no interruptor. Aparafuse o interruptor no cilindro com a mão até o coxim tocar no interruptor. Desenrosque 1/4 a 1/2 volta. Aperte a porca de vedação.

## Valores de Binário de Aperto de Vedação do Interruptor de Aplicações do Cilindro

**Modelos 71-72:**  
3/8 pol. (12 mm) de diâmetro  
**Aperte as contraporcas ao binário de aperto de:**  
15 lb/pol. para obter a vedação a 2.000 PSI  
30 lb/pol. para obter a vedação a 5.000 PSI  
Não exceda 45 lb/pol.

**Modelos 73-76 & 7L:**  
5/8 pol. (18 mm) de diâmetro  
**Aperte as contraporcas ao binário de aperto de:**  
15 lb/pol. para obter a vedação a 2.000 PSI  
25 lb/pol. para obter a vedação a 5.000 PSI  
Não exceda 30 lb/pol.

Detalhe de Aplicação do Cilindro



## TOPWORX

Visite [www.topworx.com](http://www.topworx.com) para obter mais informações sobre a nossa companhia, as nossas capacidades e produtos – incluindo números de modelos, fichas de dados, especificações, dimensões e certificações.

[info@topworx.com](mailto:info@topworx.com)

[www.topworx.com](http://www.topworx.com)



## ESCRITÓRIOS DE SUPORTE GLOBAL

**Américas**  
3300 Fern Valley Road  
Louisville, Kentucky 40213 E.U.A.  
+1 502 969 8000

**Europa**  
Horsfield Way  
Bredbury Industrial Estate  
Stockport SK6 2SU  
Reino Unido  
+44(0)161 406 5155

**África**  
2 Monteer Rd  
Isando  
Kempton Park  
África do Sul  
+27 011 445 4475

**Ásia-Pacífico**  
1 Pandan Crescent  
Singapura 128461  
+65 6891 7550

**Médio Oriente**  
P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai 17033  
Emirados Árabes Unidos  
+971(4) 811 8100

## Diagramas de Ligações Eléctricas da Série 70 - SPDT

## Terminação A e F

Cabos condutores de PVC de 3 fios e de alta temperatura	
N/C (Normalmente Fechado)	Vermelho
NO (Normalmente Aberto)	Azul
COM	Preto

Cabos condutores de PVC de 4 fios e de alta temperatura	
N/C (Normalmente Fechado)	Vermelho
NO (Normalmente Aberto)	Azul
COM	Preto
Ligação à Terra	Verde

Cabo de PVC com 4 Condutores	
N/C (Normalmente Fechado)	Vermelho
NO (Normalmente Aberto)	Branco
COM	Preto
Ligação à Terra	Verde

## Terminação DBD

Micro-mudança QDC – de 3 Pinos	
Pino 1	COM
Pino 2	N/C (Normalmente Fechado)
Pino 3	N/O (Normalmente Aberto)

Micro-mudança QDC – de 4 Pinos	
Pino 1	COM
Pino 2	N/C (Normalmente Fechado)
Pino 3	N/O (Normalmente Aberto)
Pino 4	Ligação à Terra

## Terminação B

Cabo de PVC com 3 Condutores	
N/C (Normalmente Fechado)	Vermelho
NO (Normalmente Aberto)	Branco
COM	Preto

Mini-mudança QDC – de 3 Pinos	
Pino 1	COM
Pino 2	N/C (Normalmente Fechado)
Pino 3	N/O (Normalmente Aberto)

## Mini-mudança Terminação DCG

Mini-mudança QDC – de 5 Pinos	
Pino 1	N/O (Normalmente Aberto)
Pino 2	N/C (Normalmente Fechado)
Pino 3	Ligação à Terra
Pino 4	Inactivo
Pino 5	COM

## Terminação DCA

Mini-mudança QDC – de 3 Pinos para o 7L	
Pino 1	COM
Pino 2	N/C (Normalmente Fechado)
Pino 3	N/O (Normalmente Aberto)

## Terminação DCD

Mini-mudança QDC – de 4 Pinos	
Pino 1	COM
Pino 2	N/O (Normalmente Aberto)
Pino 3	N/C (Normalmente Fechado)
Pino 4	Ligação à Terra

## SubSea

## Terminação 3DD

SubSea – de 3 Pinos – Manga de Trancamento	
Pino 1	N/C (Normalmente Fechado)
Pino 2	COM
Pino 3	N/O (Normalmente Aberto)

## Terminação 3DE

SubSea – de 3 Pinos – Ângulo Recto	
Pino 1	COM
Pino 2	N/O (Normalmente Aberto)
Pino 3	N/C (Normalmente Fechado)

## Terminação 4DD

SubSea – de 4 Pinos – Manga de Trancamento	
Pino 1	COM
Pino 2	N/O (Normalmente Aberto)
Pino 3	N/C (Normalmente Fechado)
Pino 4	Ligação à Terra

## Terminação 4DE

SubSea – de 4 Pinos – Ângulo Recto	
Pino 1	COM
Pino 2	N/O (Normalmente Aberto)
Pino 3	N/C (Normalmente Fechado)
Pino 4	Ligação à Terra

## TERMOS E CONDIÇÕES DE VENDA DA TOPWORX

Estes termos e condições, estimativas de preço relacionadas ou reconhecimento e todos os documentos incorporados como referência a este documento, obrigam a TopWorx, Inc. (o Vendedor) e o Comprador e constitui o contrato integral (o Contrato) entre o Comprador e o Vendedor para provisão de serviços (Serviços) e/ou a venda de produtos (Produtos) incluindo (exceto como descrito na Secção 10) firmware aqui incorporado.

**1. PREÇOS:** Exceto se for especificado de outra forma pelo Vendedor, o preço do Vendedor para os Produtos e/ou Serviços permanecerão em vigor durante trinta (30) dias depois da data da estimativa de preço do Vendedor ou de aceitação da encomenda de Produtos/Serviços, o que for entregue primeiro, desde que uma autorização incondicional e completa para o fabrico e envio imediato dos Produtos e/ou provisão de Serviços em conformidade com os procedimentos padrão de processamento de encomendas do Vendedor seja recebida e aceite pelo Vendedor dentro deste período de tempo. Se esta autorização não for recebida pelo Vendedor dentro do período de trinta (30) dias, o Vendedor terá o direito de mudar o preço dos Produtos/Serviços para o preço do Vendedor em vigor para os Produtos/Serviços na ocasião em que a encomenda for enviada ao fabricante final. Os preços dos Produtos não incluem armazenamento, instalação, activação ou manutenção dos Produtos, a não ser que tenha sido expressamente indicado na estimativa de preço do Vendedor. Não obstante as condições anteriormente descritas, o preço dos Produtos/Serviços vendidos pelo Vendedor, mas fabricados por terceiros, será o preço em vigor na altura do envio para o Comprador.

**2. ENTREGA, ACEITAÇÃO DA ENCOMENDA E DOCUMENTAÇÃO:** Todas as datas de envio são datas aproximadas e baseiam-se no recebimento pronto, pelo Vendedor, de todas as informações necessárias, do Comprador, para processar a encomenda correctamente. Não obstante quaisquer provisões em contrário descritas neste ou noutros documentos relacionados com esta transacção e, independentemente, de como o preço foi estimado (F.O.B., F.A.S., C.I.P. ou de qualquer outra forma), o título legal dos Produtos e risco de perda transferir-se-ão ao Comprador da seguinte forma: para vendas em que o destino final dos Produtos é nos Estados Unidos, depois da entrega à transportadora no ponto de embarque; para vendas em que o destino final dos Produtos é fora dos Estados Unidos, imediatamente depois de os Produtos terem passado os limites territoriais dos Estados Unidos. O Vendedor deve fornecer ao Comprador os dados/documentos que foram especificamente identificados na estimativa de preço. Se cópias adicionais de dados/documentos ou dados/documentos que não sejam padrão tenham de ser fornecidas pelo Vendedor, estas devem ser fornecidas ao Comprador ao preço do Vendedor em vigor na ocasião. Os dados/documentos marcados como confidenciais ou de propriedade privada não podem ser reproduzidos nem usados para qualquer outro fim além daquele para o qual foram fornecidos e não podem ser divulgados a terceiros sem o consentimento prévio por escrito do Vendedor.

**3. JUSTIFICATIVA DE DESEMPENHO:** O Vendedor não será responsável por atrasos no desempenho ou falta de desempenho devido a falha ou interrupção de sistemas de computador ou de telecomunicação, actos de Deus, guerras, perturbação da ordem pública, incêndios, actos de terrorismo, problemas de trabalho, indisponibilidade de materiais ou componentes, explosão, acidente, conformidade com exigências

governamentais, leis, regulamentos, ordens ou acções, ou outras circunstâncias ou causas inesperadas para além do controlo razoável do Vendedor. No caso de tal atraso, o tempo para execução ou entrega deverá ser prolongado por um período de tempo razoavelmente necessário para superar o efeito do atraso.

**4. CANCELAMENTO E SUSPENSÃO PELO COMPRADOR:** O Comprador pode cancelar ou suspender a encomenda de qualquer ou todos os Produtos/Serviços cobertos pelo Contrato desde que o Comprador apresente ao Vendedor um aviso por escrito com antecedência razoável de tal cancelamento ou suspensão e reembolso o Vendedor por todas as perdas, danos, custos e despesas causadas pelo cancelamento ou suspensão.

**5. GARANTIA LIMITADA:** Sujeta às limitações contidas na Secção 6 deste documento, o Vendedor garante que o firmware licenciado existente nos Produtos executará as instruções de programação fornecidas pelo Vendedor e que os fabricantes dos Produtos ou Serviços prestados pelo Vendedor estarão livres de defeitos materiais ou de mão-de-obra quando forem utilizados sob condições normais e desde que recebam os cuidados adequados. Esta garantia será válida até ao vencimento do período da garantia aplicável. Todos os outros Produtos são garantidos durante doze (12) meses a partir da data de envio pelo Vendedor. Produtos consumíveis e Serviços são garantidos durante um período de 90 dias a partir da data de envio ou conclusão dos Serviços. Os Produtos comprados pelo Vendedor de terceiros para revenda ao Comprador ("Produtos de Revenda") terão apenas a garantia prolongada pelo fabricante original. O Comprador concorda que o Vendedor não tem nenhuma responsabilidade por Produtos de Revenda além de fazer um esforço comercial razoável para arranjar a obtenção e envio dos Produtos de Revenda. Se o Comprador descobrir quaisquer defeitos cobertos pela garantia e notificar, por escrito, o Vendedor sobre tais defeitos durante o período vigente da garantia, o Vendedor deverá, à sua discrição, corrigir os erros que forem encontrados pelo Vendedor no firmware ou Serviços ou consentir ou substituir o ponto de fabrico F.O.B. (com frete pago pelo Comprador) que a parte do Produto ou firmware que o Vendedor constatar defeituosa, ou reembolsar o preço de compra da parte defeituosa dos Produtos/Serviços. Todas as substituições ou consertos necessários devido a manutenção inadequada, desgaste e uso normal, fontes de alimentação ou condições ambientais inadequadas, acidente, má utilização, instalação incorrecta, modificação, conserto, uso de peças de substituição não autorizadas, armazenamento ou manuseio, ou qualquer outra causa que não seja por culpa do Vendedor não são cobertos pela garantia limitada e deverão ser pagos pelo Comprador. O Vendedor não será obrigado a pagar nenhuns custos nem despesas sofridos pelo Comprador nem por qualquer outra parte, excepto aqueles com os quais o Vendedor concordou anteriormente por escrito. Todos os custos de desmontagem, reinstalação e frete e o tempo e despesas dos funcionários e representantes do Vendedor para transporte até ao local de trabalho e diagnóstico nos termos desta cláusula de garantia serão pagos pelo Comprador, excepto se o Vendedor concordar de outra forma por escrito. Os Produtos consertados e peças substituídas pelo Vendedor durante o período da garantia estarão cobertos pelo período restante da garantia original ou noventa (90) dias, o período que for mais longo. Esta garantia limitada é a única garantia oferecida pelo Vendedor e só pode ser alterada por escrito e com a assinatura do Vendedor. AS GARANTIAS E RECURSOS ACIMA DESCRITOS SÃO EXCLUSIVOS. O VENDEDOR NÃO FAZ QUALQUER

REPRESENTAÇÃO NEM OFERECE GARANTIAS DE NENHUM TIPO, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, QUANTO À COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO PARA UM FIM ESPECÍFICO OU QUALQUER OUTRO ASSUNTO EM RELAÇÃO A QUAISQUER PRODUTOS OU SERVIÇOS.

**6. LIMITAÇÃO DE RECURSOS E RESPONSABILIDADES:** O VENDEDOR NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR DANOS CAUSADOS PELO ATRASO NO DESEMPENHO, OS RECURSOS DO COMPRADOR DESCRITOS NESTE CONTRATO SÃO EXCLUSIVOS. EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, INDEPENDENTEMENTE DA FORMA DA REIVINDICAÇÃO OU CAUSA DA ACÇÃO (MESMO QUE SE BASEIE EM CONTRATO, INFRAÇÃO, NEGLIGÊNCIA, RESPONSABILIDADE ESTRITA, DELITO DE NATUREZA CIVIL, ETC.) A RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR PARA COM O COMPRADOR E/OU SEUS CLIENTES EXCEDERÁ O PREÇO PARA O COMPRADOR DOS PRODUTOS ESPECIFICADOS FABRICADOS OU SERVIÇOS PRESTADOS PELO VENDEDOR QUE CAUSARAM A REIVINDICAÇÃO OU CAUSA DE ACÇÃO. O COMPRADOR CONCORDA QUE EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA A RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR PARA COM O COMPRADOR E/OU SEUS CLIENTES SE PROLONGARÁ PARA INCLUIR DANOS INCIDENTAIS, CONSEQUENCIAIS OU PUNITIVOS. O TERMO "DANOS CONSEQUENCIAIS" INCLUI, MAS NÃO SE LIMITA A, PERDA ANTECIPADA DE LUCROS, RECEITAS OU USO E CUSTOS INCORRIDOS, INCLUINDO SEM LIMITAÇÃO PARA CAPITAL, COMBUSTÍVEL E ENERGIA E REIVINDICAÇÕES DOS CLIENTES DO COMPRADOR.

**7. PATENTES:** Sujeito às limitações contidas na Secção 6, o Vendedor deve defender o Comprador de todas as acções legais que tenham sido causadas por alegações de que os Produtos fabricados pelo Vendedor constituem uma infracção de uma patente válida dos Estados Unidos e deverá pagar por todos os danos cobrados do Comprador, desde que o Comprador: notifique o Vendedor imediatamente por escrito da existência de tal acção judicial ou ameaça de acção, permita ao Vendedor controlar completamente a defesa ou acordo de tal reivindicação de infracção; e ofereça toda a assistência e cooperação razoável solicitadas pelo Vendedor para a defesa de tal acção. No caso de apenas os Produtos fabricados pelo Vendedor serem acusados de infringir uma patente em tal acção judicial e os seus usos serem proibidos, o Vendedor deve, às suas custas, oferecer uma alternativa comercialmente razoável, incluindo, mas não se limitando a, fornecer ao Comprador o direito de continuar a usar os Produtos, substituindo-os por um produto não infractor ou modificá-los para que deixem de ser infractores. O Comprador concorda que o Vendedor não será responsável pela infracção e o Comprador indemnizará integralmente o Vendedor se a infracção se basear no uso de Produtos relacionados com produtos não fabricados pelo Vendedor ou se os Produtos forem usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos pelo Vendedor ou se os Produtos não foram concebidos pelo Vendedor ou se os Produtos foram concebidos pelo Comprador ou foram modificados pelo Comprador ou para o Comprador de forma que se tornaram infractores.

**8. IMPOSTOS:** Todos os impostos ou despesas governamentais pagáveis pelo Vendedor devido ao fabrico, venda ou entrega dos Produtos ou provisão de Serviços

## Diagramas de Ligações Eléctricas do 7G, 7H, 7I – DPDT

## Cabos Condutores de PVC, Cabos e Cabos Condutores de Teflon

N/C1 - Vermelho	N/C2 – Riscas Vermelhas e Brancas
N/O1 – Azul	N/O2 – Riscas Azuis e Brancas
COM1 – Preto	COM2 – Riscas Pretas e Brancas
Ligação à Terra – Verde	

## Terminação DCH

Mini-mudança QDC – de 7 Pinos	
Pino 1	N/O <sub>2</sub>
Pino 2	COM <sub>1</sub>
Pino 3	N/C <sub>2</sub>
Pino 4	N/C <sub>1</sub>
Pino 5	COM <sub>2</sub>
Pino 6	N/O <sub>1</sub>
Pino 7	Ligação à Terra

## Condições Especiais para Utilização Segura e Possível Má Utilização

—Os condutores sobreaquecidos ou individuais devem ser adequadamente protegidos contra danos mecânicos e terminados dentro de um terminal ou instalações de junção adequados às condições de utilização.

—Os dispositivos de três fios/três pinos não são fornecidos com uma instalação de conexão externa para o condutor de ligação à terra ou de ligação. É da responsabilidade do utilizador assegurar-se de que existe uma continuidade adequada de ligação à terra através da montagem.

—Ambos os contactos de inversores duplos e de pólos separados do interruptor de Pólo Duplo, dentro de um interruptor de proximidade devem fazer parte do mesmo circuito intrinsecamente seguro.

—Os interruptores de proximidade não requerem uma conexão de ligação à terra para fins de segurança, mas é fornecida uma ligação à terra que é ligada directamente à caixa metálica. Normalmente um circuito intrinsecamente seguro pode ser ligado à terra num local apenas. Se a ligação à terra for usada, as implicações disto devem ser consideradas cuidadosamente em qualquer instalação, i.e.: pela utilização de uma interface isolada galvanicamente.

—O interruptor deve ser operado a partir de uma fonte intrinsecamente segura Certificada de acordo com a norma Ex ia IIC.

—Os condutores livres devem ser terminados de forma adequada para a zona de instalação.



Ex d IIC, Ex Id A21 IP66 T85°C (Tamb = -20°C a +50°C)  
Ex Id IIC, Ex Id A21 IP66 T200°C (Tamb = -40°C a +150°C)  
Baseefa09ATEX0360X  
IECEX BAS 08.0122X  
120 V CA/4 A E 24 V CC/3 A PARA INTERRUPTORES SPDT  
120 V CA/3 A E 24 V CC/1 A PARA INTERRUPTORES DPDT



BR-Ex d IIC T6 Gb, BR-Ex Id A21 T85°C (-20°C a +50°C)  
BR-Ex d IIC T3 Gb, BR-Ex Id A21 T200°C (-40°C a +150°C)  
NCC 7076/10



Ex ia IIC T6 Ga Ex Id IIC T85°C Da (Tamb = -20°C a +50°C)  
Ex ia IIC T4 Ga Ex Id IIC T135°C Da (Tamb = -20°C a +100°C)  
Baseefa09ATEX0173X  
IECEX BAS 09.0080X  
Ui = 30V e Ii = 250 mA



Ex ia IIC T3 Ga (Tamb = -40°C a +150°C)  
Baseefa09ATEX0173X  
IECEX BAS 09.0080X  
Ui = 30V e Ii = 250 mA

Consulte o Certificado Baseefa para obter informações sobre as condições especiais.  
Todas as classificações de área são dadas pelo número do modelo.  
Consulte a literatura do Interruptor Go Switch para obter uma lista completa.

**12. EXPORTAÇÃO/IMPORTAÇÃO:** O Comprador concorda que todas as leis aplicáveis de controlo de importação e exportação, regulamentos, ordens e exigências, incluindo sem limitações aquelas dos Estados Unidos e União Europeia, e as jurisdições nas quais o Vendedor e Comprador se estabeleceram ou a partir das quais itens possam ser fornecidos, aplicar-se-ão ao seu recebimento e uso de Produtos e Serviços. Em nenhuma circunstância o Comprador poderá usar, transferir, divulgar, importar, exportar ou reexportar Produtos em violação à tais leis, regulamentos, ordens ou exigências aplicáveis.

**13. PROVISÕES GERAIS:** (a) O Comprador não pode transferir os direitos e obrigações adquiridos por este Contrato sem o consentimento prévio por escrito do Vendedor; (b) não existem acordos, contratos ou representações, expressos ou implícitos, não especificados neste Contrato; (c) nenhuma acção, independentemente da sua forma, que surja de transacções previstas neste Contrato, pode ser movida por qualquer uma das partes depois de dois anos da causa da acção ter ocorrido; (d) qualquer modificação destes termos e condições devem ser feitos num documento escrito e assinado por representantes devidamente autorizados do Vendedor; (e) o Contrato foi estabelecido e deverá ser considerado, executado e realizado de acordo com as leis do Estado de Missouri (contudo, o Comprador e o Vendedor concordam que o foro adequado para todas as acções que surjam em virtude deste Contrato será apenas o Estado onde os Produtos envolvidos em tais acções foram fabricados; (f) a Convenção das Nações Unidas de 1980 sobre Contratos para a Venda Internacional de Produtos não se aplica a este Contrato; (g) Se qualquer provisão do Contrato for inválida mediante qualquer lei ou regra jurídica, tal provisão, até onde for inválida, deverá ser considerada como omitida sem afectar a validade do resto do Contrato; (h) o Vendedor opõe-se especificamente à aplicação de qualquer provisão ou cláusula de "FAR" (Regulamento de Aquisição Federal) ou intervenção governamental ao Contrato; (i) A NÃO SER QUE SEJA ESPECIFICAMENTE INDICADO EM CONTRÁRIO NA ESTIMATIVA DE VENDA DO VENDEDOR, OS PRODUTOS E SERVIÇOS OBJECTOS DESTES CONTRATOS NÃO PODEM SER USADOS EM APLICAÇÕES NUCLEARES OU ACTIVIDADES RELACIONADAS. O Comprador (i) aceita os Produtos e Serviços de acordo com a restrição aqui descrita na frase imediatamente anterior; (ii) concorda em comunicar tal restrição por escrito a todos os compradores ou utilizadores subsequentes e (iii) concorda em defender, indemnizar e proteger o Vendedor contra todas as reivindicações, perdas, responsabilidades, acções judiciais, julgamentos e danos, incluindo danos incidentais e consequenciais que surjam devido ao uso de Produtos e Serviços em aplicações nucleares ou actividades relacionadas, independentemente da causa da acção ser um delito de natureza civil, contrato ou de qualquer outra forma, incluindo alegações de que a responsabilidade do Vendedor se baseia em negligência ou responsabilidade estrita; (j) Os direitos, recursos e protecções oferecidos pelo Vendedor nos termos deste Contrato, incluindo, mas não se limitam a indemnização do Vendedor, limitação de recursos e responsabilidades e a garantia limitada deve incluir o Vendedor e suas afiliadas, subsidiárias ou empresas relacionadas que executam ou prestam trabalhos, serviços ou produtos sob os termos deste Contrato ou qualquer contrato que tenha sido incorporado para referência; e (k) o Vendedor não concorda em: (i) indemnizar o Comprador; ou (ii) indicar o Comprador como um segurado adicional.

podem, à discrição do Vendedor, ser adicionados ao preço aqui especificado. A condição acima descrita não se aplica a impostos que se baseiam na receita líquida do Vendedor.

**9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:** Sujeito à aprovação do Departamento de Crédito do Vendedor, os termos são ponto de embarque F.O.B. (frete pago pelo Comprador), 30 dias a partir da data da factura do Vendedor em moeda dos E.U.A., excepto para os pagamentos principais cobertos abaixo ou embarques de exportação para os quais o Vendedor exija outros preparativos. As despesas de frete podem incluir as despesas de envio e manuseio e o Comprador deve pagar todas estas despesas. Se qualquer pagamento devido ao Vendedor não for pago no vencimento, o mesmo estará sujeito a uma taxa de juros de 1.5% por mês a partir da data de vencimento até ao pagamento, e embarques futuros podem ser suspensos. O Vendedor terá o direito, entre outros recursos, de cancelar o Contrato ou suspender as entregas subsequentes parte deste e/ou de outros contratos com o Comprador no evento do Comprador não efectuar qualquer pagamento devido. O Comprador será responsável por todas as despesas de cobrança dos valores vencidos, incluindo despesas de advogados. A não ser que seja explicitamente indicado na estimativa escrita do Vendedor, os pagamentos principais periódicos devem ser feitos pelo Comprador se o preço de compra deste Contrato exceder 100.000 dólares americanos. Em tais casos, as facturas devem ser emitidas pelo Vendedor e pagas pelo Comprador com base nos seguintes marcos: Março 1: 30% do preço quando o Vendedor aceitar a encomenda. Março 2: 30% do preço depois de o Vendedor emitir contas aprovadas de materiais para o fabrico para montagem. Março 3: 40% do preço quando o Vendedor enviar os Produtos. O Vendedor reserva-se o direito de designar Marcos adicionais se o Contrato incluir Serviços que excedam 50.000 dólares americanos.

**10. SOFTWARE E FIRMWARE:** Não obstante quaisquer outras provisões em contrário, o Vendedor ou terceiros proprietários aplicáveis conservarão todos os direitos de propriedade e título do seu respectivo firmware e software, incluindo todos os direitos de autor relacionados com o firmware e software e todas as cópias de tal firmware e software. Excepto se aqui descrito em contrário, o Comprador recebe através deste documento uma licença não exclusiva, livre de royalties para utilizar o firmware e software e cópias de firmware e software, incorporada nos Produtos, apenas em conjunto com tais Produtos e apenas na fábrica do Comprador onde os Produtos foram usados inicialmente. O Comprador pode negociar com o Vendedor licenças separadas para utilizar tais cópias e o firmware e software em outras fábricas. A utilização de um determinado firmware pelo Comprador (conforme especificado pelo Vendedor) e todos os outros softwares serão regulamentados pelos termos da licença aplicável do Vendedor e/ou terceiros.

**11. DADOS FORNECIDOS PELO COMPRADOR:** Quaisquer garantias ou outras provisões contidas neste documento que são afectadas por tais condições serão anuladas ou canceladas, incluindo o facto de que o Vendedor tenha confiado nas especificações, informações, representação de condições de operação ou outros dados ou informações fornecidos pelo Comprador ao Vendedor ("Dados") na selecção ou design dos Produtos e/ou prestação de Serviços e a preparação da estimativa do Vendedor, e no caso de as condições operacionais actuais ou outras condições diferirem daquelas apresentadas pelo Comprador e utilizadas pelo Vendedor.