A United Electric Controls possui um histórico abundante mais de 80 anos no fornecimento de proteção de ativos de fábricas, pessoas e ambiente. Nossos instrumentos de pressão e temperatura são projetados especificamente para cumprir com rigores das aplicações de desligamento de emergência e alarme em condições difíceis e perigosas e incluem transmissores de segurança certificados de acordo com a IEC 61508. A UE atende as indústrias químicas e petroquímicas, de energia, tratamento de água e de esgoto, e as indústrias de petróleo e gás, além de muitas outras aplicações EOM desafiadoras.

Ligue para +1 617-926-1000 para falar com um dos nossos representantes especializados, que podem ajudar a responder as muitas perguntas sobre a sua aplicação. Acesse www.ueonline.com para usar o nosso seletor de produtos, encontrar um de nossos 150 distribuidores mundiais e obter mais informações sobre a United Electric Controls e seus produtos.





180 Dexter Ave, P.O. Box 9143 Watertown, MA 02471-9143 USA Telefone: +1 617 926-1000 Fax: +1 617 926-2568 www.ueonline.com

# CATÁLOGO DE FORMULÁRIO SIMPLIFICADO DA UE

LÍDERES EM SEGURANÇA, ALARME E DESLIGAMENTO

Comutadores eletrônicos e eletromecânicos de pressão a vácuo, pressão diferencial e temperatura

Transmissores especiais para segurança funcional, monitoramento e controle de processos

Sensores de temperatura industriais



psi

OT-DUNGA

UE

é uma empresa privada com sede em Watertown, Massachusetts, EUA. Somos um fabricante internacional de transmissores, comutadores e sensores de temperatura e de pressão duráveis e confiáveis. Com foco na proteção de equipamentos, processos e pessoal em diversas aplicações industriais, os nossos produtos vão desde controles

simples até designs personalizados, altamente especializados. Os nossos produtos realizam funções de desligamento de emergência (ESD) e de alarme para os clientes, enquanto outros fornecem informações a sensores críticos nos sistemas de controles.

A nossa reputação de produtos seguros, confiáveis é o resultado do design inovador, técnicas de fabricação superiores e foco corporativo na exigência de qualidade inflexível. A UE esteve entre as primeiras empresas agraciadas com o prêmio Shingo para excelência na fabricação e permanece comprometida com as melhorias contínuas nos processos e com os princípios de fabricação enxuta.

### **DESIGN INOVADOR**

- Transmissores e comutadores eletrônicos com especialidade comprovada
- Soluções econômicas que excedem as exigências do cliente
- Personalizado de acordo com a aplicação

## **FORNECIMENTO RÁPIDO**

- Fabricação enxuta para máxima produtividade
- A excelência operacional (Operational excellence, OpX) reduz o desperdício
- Fluxo monobloco para excelente eficiência de fabricação

# EXIGÊNCIA DE QUALIDADE INFLEXÍVEL

- Certificado ISO 9001
- Enfoque de primeira aproximação com o cliente por meio de serviço, entrega e valor
- Fabricado nos EUA

# ADMINISTRAÇÃO AMBIENTAL

- Gerenciamento de energia
- Reciclagem
- Fabricação não tóxica

## PRESENÇA GLOBAL

- Suporte da fábrica em todo o mundo
- Mais de 150 distribuidores
- Aprovações e certificações de terceiros

# TRÊS DIVISÕES DE FABRICAÇÃO

- United Electric Controls
- Applied Sensor Technologies
- Precision Sensors



A While United Electric Controls trabalha na direção da conformidade RoHS total com todos os nossos produtos; a maioria dos equipamentos e aplicações que incluem produtos da UE estão na categoria 9 de isenção RoHS. Se estiver planejando instalar produtos da UE em um equipamento que precisa estar em conformidade, entre em contato conosco imediatamente para que possamos ajudá-lo com os seus objetivos de conformidade.









# CONTEÚDO

PRODUTOS	DESCRIÇÃO	PÁGINA
Fatada aflida		
Estado sólido		
One Series	Transmissores especiais, comutadores de temperatura e pressão eletrônicos	4
Uso geral/Estanque às intempéries		
100 Series	Comutadores de temperatura e pressão de uso geral/Estanque às intempéries	5
400 Series	Comutadores de temperatura e pressão com múltiplas saídas	5
Locais perigosos		
120 Series	Comutadores de temperatura e pressão mecânicos para locais perigosos	6
117 Series	Comutadores de temperatura e pressão divisão 2 para locais perigosos	6
12 Series	Comutadores de temperatura e pressão compactos, cilíndricos,	
	em aço inoxidável	7
TX200 Series	Transmissores HART ou ASIC à prova de explosão, em aço inoxidável 316	7
Comutadores OEM		
10 Series	Comutadores de pressão cilíndricos, compactos e baratos para OEMs	8
24 Series	Comutadores de pressão diferencial, de vácuo e de pressão compactos para OEI	Ms 8
54 Series	Comutadores de pressão, vácuo e temperatura econômicos para OEMs	9
55 Series	Termostatos e comutadores de temperatura para OEMs	9
Soluções alternativas		
J6 e J21K Series	Comutador de pressão e de pressão diferencial estanque às intempéries	
	com isolamento do sensor	10
J40 Series	Comutador de pressão com estrutura aberta/esqueleto com sensor metálico para OEMs	10
800 Series	Indicadores de temperatura	11
LPS	Monitor de comutação de baixa pressão com alarmes de limite alto	
	e baixo independente	11
Sensores de temperatura	Termopares, RTDs, termistores e acessórios	12-13
Guia de seleção	Guia de seleção rápida por série de produtos	14
Informações de contato	Informações de contato de vendas internas e internacionais	15



# Transmissor de segurança One Series



Comutador-transmissor de pressão e temperatura com certificação SIL 2.









- Certificado para uso com os sistemas de segurança funcionais SIL 2 de acordo com IEC 61508; adequado para SIL 3
- Simplifica os sistemas de segurança complexos com SFF = 98,8%
- Melhora a disponibilidade com ativações desnecessárias reduzidas
- Melhora o tempo em operação com diagnósticos de segurança
- Reduz o inventário um transmissor, comutador e medidor, tudo em um.

# **One Series**

Comutador eletrônico de pressão e temperatura para locais perigosos para áreas das zona 0 e zona 2.

















# **One Series**

Comutador-transmissor eletrônico de pressão e temperatura à prova de explosão para áreas da Zona 1.





















- Substitui os comutadores mecânicos cegos
- Aumenta a confiabilidade com diagnósticos mais inteligentes
- Substitui o comutador, medidor e transmissor
- Executa facilmente a otimização e o teste da bomba
- Dá a partida, desliga e protege equipamentos rotativos
- Reduz as ativações desnecessárias
- Modelos de 4-20 mA alimentados por loop com 2 fios disponíveis
- Mede a pressão, pressão diferencial ou a temperatura
- Ideal para a modernização da fábrica e aplicações de sistemas de segurança
- Repetibilidade de 0,1% com compensação de temperatura







Comutador simples, comutador eletromecânico estanque às intempéries, de pressão, vácuo, pressão diferencial e temperatura.













# VANTAGENS:

- Saída de comutador simples (SPDT ou DPDT)
- Grande variedade de sensores de pressão para compatibilidade com o meio
- Invólucro revestido com epóxi, desenhado para atender às exigências de invólucro tipo 4X
- Modelos de comutadores para bomba com faixa inativa ajustável
- "Trava" do ponto de ajuste resistente à adulteração
- Conformidade de segurança intrínseca opcional de acordo com os padrões ATEX e GOST
- Faixas até 5.000 psi (345 bar), 500 psid (35 bar), 650°F (340°C)



# **400 Series**

Comutador múltiplo, comutador eletromecânico estangue às intempéries de pressão, vácuo, pressão diferencial e temperatura.



















- Uma, duas ou três saídas do comutador podem ser separadas até 100% do alcance
- Invólucro revestido com epóxi, desenhado para atender às exigências de invólucro tipo 4X
- Escolha de botão giratório ou parafuso hexagonal de múltiplas voltas para ajuste do ponto de ajuste
- Ampla seleção de faixas, incluindo modelos de baixa pressão com faixas inativas estreitas
- Conformidade de segurança intrínseca opcional de acordo com os padrões ATEX e GOST
- Faixas até 6.000 psi (410 bar), 200 psid (10 bar), 650°F (340°C)



Comutador eletromecânico de temperatura e pressão, vácuo, pressão diferencial à prova de explosão e resistente com certificações de agências de todo o mundo.

























- Oferece funções de desligamento de emergência e alarme primário ou secundário (tecnologia diversa, redundante para segurança)
- Saídas SPDT ou DPDT simples ou SPDT duplas
- Escolha de ajuste interno ou externo
- Ampla seleção de materiais e faixas de sensores
- Modelos de ajuste de faixa inativa amplamente ajustáveis
- Cabeamento fácil por meio de aberturas de conduíte elétrico duplas e bloco de terminal
- Faixas até 6.000 psi (410 bar), 500 psid (35 bar), 650°F (340°C)

# 117 Series

Comutador eletromecânico de pressão, vácuo, pressão diferencial e temperatura compacto para div. 2, áreas da zona 2.

















- Aprovações para locais perigosos para classe 1, div. 2, zona 2
- Comutador de comutação rápida, hermeticamente vedado, saídas SPDT ou DPDT
- Diafragma ou sensores de foles de aço inoxidável soldado
- Invólucro tipo 4X revestido com epóxi com parafusos cativos na tampa
- Fiação do bloco do terminal
- Faixas até 3.500 psi (240 bar), 500 psid (35 bar), 640°F (335°C)





Comutador eletromecânico de temperatura, pressão diferencial e pressão em locais perigosos em aço inoxidável 316, vedação dupla, resistente à vibração.



















## VANTAGENS:

- Vedação dupla em conformidade com os padrões ANSI 12.27.01 e NEC 501.17
- Construção em aço inoxidável 316 resistente à corrosão
- Mola Belleville de ação rápida para resistência à vibração e estabilidade do ponto de ajuste
- Ajuste e configuração no campo conveniente
- Comutadores SPDT ou DPDT vedados hermeticamente
- Peças em aço inoxidável 316 soldadas em conformidade com NACE MR-0175
- Faixas até 12.500 psi (860 bar), 150 psid (10 bar), 650°F (340°C)





# **TX200 Series**

Transmissor de pressão (ASIC), hermeticamente vedado, aço inoxidável 316 registrado HART 7, à prova de explosão ou analógico (ASIC).













- Saída com protocolo de comunicação HART 7 com DDs melhorados
- Saída ASIC 4-20 mA ou 1-5 ou 0-10 VCC
- A rejeição da faixa de pressão de 5:1 (ASIC) ou 10:1 (HART) oferece múltiplas faixas enquanto reduz o inventário
- Design resistente, compacto para o painel de controle ou montagem direta no processo
- A compensação de temperatura patenteada limita os efeitos térmicos
- Design monobloco do sensor exclusivo para aplicações de hidrogênio e alta pressão
- Compatível com SCADA e sistemas sem fio
- Faixas até 25.000 psi (1724 bar)









Comutador de pressão cilíndrico, compacto e econômico para OEMs.

















## VANTAGENS:

- Diâmetro de 1-1/4 pol. e altura inferior a 3 pol.
- A maioria dos modelos foi projetada para atender às exigências de invólucro tipo 4
- Configurado de fábrica ou ajustável no campo com tampa resistente à adulteração
- Escolha de 7 terminações elétricas
- Variedade de opções para design personalizado
- Faixas até 7.500 psi (515 bar)
- À prova de pressões até 12.000 psi (825 bar)

# 24 Series

Comutador de pressão, vácuo e pressão diferencial compacto e econômico para OEMs.









- Invólucro compacto em poliéster, leve, resistente à corrosão
- Desenhado para atender às exigências de invólucro tipo 4
- Fiação do bloco do terminal
- Disponível com conexões de pressão (aprovadas pela FDA) de metal ou polissulfona
- Os recursos OEM incluem botão de ajuste externo com ou sem escala de referência
- Faixas até 90 psi (6 bar), 45 psid (3 bar)



Comutador de pressão, vácuo e temperatura econômico para OEMs.





## VANTAGENS:

- Diversos modelos e opções oferecem aos OEMs versatilidade de design
- Versões de ajuste hexagonal com múltiplas voltas ou escala de referência
- Design de invólucro Lexan NEMA 1 ou estrutura aberta (esqueleto)
- Escolha de uma ou duas saídas do comutador SPDT
- Faixas até 6.000 psi (410 bar), 650°F (340°C)





# 55 Series

Comutador de temperatura resistente com botão externo.





- Pode ser montado no painel ou na superfície com medição remota para alarme de temperatura crítico, desligamento de emergência e funções de controle.
- Construção em invólucro ou estrutura aberta
- Saídas do comutador SPDT simples ou dupla
- Versões de saída dupla do comutador podem ser separadas até 100% da faixa
- Desenhado para atender às exigências de invólucro tipo 4X
- Modelos de rastreamento de calor
- Faixas até 650°F (340°C)



# J6 e J21K Series

Comutador de pressão industrial e pressão diferencial com sensor de foles metálico vedado.

















### **VANTAGENS:**

- Sensores de foles metálicos confiáveis, vedados e isolados
- Modelos em aço inoxidável 316 soldados
- Invólucro revestido com epóxi, atendendo às exigências de invólucro tipo 4X
- Saída de comutador simples (SPDT)
- Faixas J6 até 6.000 psi (410 bar)
- Faixas J21K até 90 psid (6 bar)

# J40 Series

Comutador de pressão de esqueleto (estrutura aberta) com sensor de foles metálico para OEMs.







- Design compacto, estrutura aberta (esqueleto) para aplicações OEM
- Sensores de foles metálicos vedados de metal e bronze fosforoso
- Ajuste externo fácil
- Saída de comutador simples (SPDT)
- Comutador de faixa inativa ajustável opcional
- Faixas até 300 psi (20 bar)



Comutador de temperatura indicado para aplicações de resfriamento e 





















- Indicação do controle de temperatura com bulbo remoto de aço inoxidável e capilares
- Invólucro Lexan resistente à corrosão
- Saídas do comutador SPDT simples ou dupla
- Divisão 1, modelos à prova de explosão para locais perigosos
- Repetibilidade do ponto de ajuste e precisão de indicação ± 1%
- Faixas até 650°F (340°C)





# **LPS e EASY CAL™**

O monitor de comutação de baixa pressão mede a pressão diferencial com alarmes de limite alto e baixo independentes.





# VANTAGENS:

# **LPS**

- Faixas disponíveis de 0,2 pol. wc até 50 pol. wc (50 Pascal a 20KPa)
- DIN 1/16 para montagem fácil no painel
- Visor de LED do processo e alarmes alto e baixo
- Saída analógica de 4-20 mA ou 0-10 VCC
- Bloco do terminal removível para fiação 18/26 AWG
- Conformidade com as exigências UL 508 e CE EN 61326 EMI

# EASY CAL™ (Opção M11)

- Calibragem/certificação no local
- Atrasos de tempo selecionáveis eliminam perturbações do alarme de





# APPLIED SENSOR TECHNOLOGIES

DIVISÃO DA UNITED ELECTRIC CONTROLS

### SENSORES DE TEMPERATURA



### OS PRODUTOS DE SENSORES PARA CLIENTES DEM

A AST se destaca no fornecimento para fabricantes de equipamentos industriais de sensores de alta temperatura para atender às suas necessidades específicas. Podemos ajudá-lo a desenvolver e então fabricar sensores mais econômicos para a aplicação.

Os nossos pontos fortes incluem:

- Conveniência quando precisar de ajuda, o nosso pessoal de vendas, localizado em todo o mundo, estará disponível para ajudar
- Econômico a fabricação enxuta nos permite fabricar os nossos produtos de modo econômico e confiável
- Experiência em engenharia quando os seus engenheiros quiserem trabalhar em um design, eles podem conversar com os nossos engenheiros
- Receptividade podemos trabalhar juntos em just in time (JIT), kanban e outras estratégias doca-para-estoque para atender às suas necessidades de entrega

## Aplicações:

- Instrumentos científicos armazenamento e medição
- Equipamentos para alimentos cozimento, armazenamento e limpeza
- Equipamentos médicos esterilização, armazenamento biológico
- Aeroespacial monitoramento de gases de escape
- Energia turbinas, geradores e células de combustível



# PRODUTOS DE SENSOR PARA OS NOSSOS PROCESSOS E CLIENTES DE SERVIÇOS PÚBLICOS

Temos uma ampla linha de sensores de temperatura padrão projetados para uso industrial em geral. Desde designs de resposta rápida e pequenos para testes de motores até montagens de múltiplos pontos com 20 pol. de comprimento para reatores. Se você puder desenhá-los, provavelmente nós poderemos construí-lo!

### Aplicações:

- Gerador de vapor com recuperação de calor (HRSG)
- Tubulações de caldeira
- · Motores a diesel
- Sensores de temperatura de turbinas/reatores

# O SENSOR BOX<sup>™</sup>

O Sensor Box™ fornece ao cliente do processo uma alternativa para agilizar os pedidos de emergência e grandes quantidades de inventário "morto". Um sistema modular de sensores, hardware e ferramentas, o Sensor Box™ é usado pelos profissionais de manutenção para construir diversos conjuntos de sensores de temperatura no local, em minutos. Dentre os benefícios que os clientes relatam estão:

- Pedidos de expedição de pedidos de emergência e despesas com prêmio muito reduzidos
- Melhora do tempo em operação do processo
- Inventário menor, mais flexível

O Sensor Box™ pode ser otimizado de muitas formas para atender às suas necessidades específicas.

# THE SERVICE TO CO.

# CONJUNTOS PARA APLICAÇÕES EM ALTA TEMPERATURA

Além dos termopares de metal (tipos J, K, E e T), também oferecemos termopares de platina nos tipos R, S e B para aplicações como, por exemplo, fornos a vácuo, onde a temperatura detectada pode ficar acima de 2500°F. Combinamos o sensor com diversos tubos de proteção (alumina, carboneto de silício, hexoloy e muitos outros) para oferecer máxima confiabilidade e vida útil.



# RTDs DE RASTREAMENTO DE CALOR

Quando escolhe os nossos RTDs de rastreamento de calor, você simplifica a instalação e reduz as suas despesas com manutenção. Desenhados para uso em qualquer tubulação ou aplicação de medição de temperatura de superfície, esses sensores possuem:

- Cabeçotes à prova de explosão NEMA 4
- Bloco de transferência de calor com excelente resposta à temperatura
- Revestimentos em aço inoxidável resistentes para excelente proteção mecânica
- Design do elemento substituível para substituição simplificada do RTD; para substituir um elemento com defeito, basta remover a tampa do cabeçote, desconectar os fios e remover o elemento flexível. Você então insere o elemento novo e reconecta os fios. O seu processo estará pronto e em operação em minutos.
- As opções incluem sensores RTD duplos, sensores de termopares e diversos blocos soldados e estilos de cabeçotes





# GUIA DE SELEÇÃO

SÉRIES DE PRODUTOS J6 10 12 J21K 24 J40 54 55 100 117 120 400 TX200 800   PÁGINA 10 8 7 10 8 10 9 9 5 6 6 5 7 11   VARIÁVEL   Pressão X <	One Series
VARIÁVEL	4
Pressão V V V V V V V V V V	
Pressão X X X X X X X X X X X X	Х
Vácuo X X X X X X X X X C	Х
Pressão diferencial X X X X X X	Х
Temperatura X X X X X X X X X	Х
INVÓLUCRO	
Estrutura aberta X X X	
Invólucro tipo 1 uso geral X X X X X X	
Invólucro tipo 4 estanque às intempéries X O O	
Invólucro Tipo 4X estanque às intempéries X X O X X X X X X X X X	Х
Zona 0, intrinsecamente seguro O <td< td=""><td>Х</td></td<>	Х
Divisão 1, zona 1, local perigoso X X X X	Х
Divisão 2, zona 2, local perigoso X X X X X X	Х
SAÍDA	
Comutador simples (SPDT) X X X X X X X X X X X X X X	SPST
Comutador SPDT duplo X X X X X	(2) SPST
Comutador SPDT triplo X	
DPDT O O O	
Comutador DPDT duplo O	
Faixa inativa ajustável O O O O O O	Х
Vedado hermeticamente Comutador SPDT X O	
Vedado hermeticamente Comutador DPDT X O	
4 a 20 mA X	Х
4 a 20 mA, HART® HART X	
1-5 ou 0-10 VCC	
SENSORES	
Soldado padrão/diafragma padrão X X X X X X X	Х
Foles em aço inoxidável X X X X X X	
Diafragma em elastômero X X X X X X X X X	
Foles metálicos/bronze X X X X C X X X X X	
Pistão X X X X X X X X	
Liga do processo O O O C	
Montagem de temperatura local C X X X X X	Х
Montagem temperatura remota X X X X X X X X X	Х
DIVERSOS	
Bloco do terminal X X X O O	Х
Indicação visual* O O O O X	Х
Vedação dupla certificada X	0
Certificação SIL 2	Х

<sup>\*</sup> A indicação visual poderá ser por meio de uma opção de luz piloto ou visor das leituras da pressão ou temperatura do processo. Seleção de sensores de temperatura consulte as páginas 12 e 13 – Applied Sensor Technologies

X = Padrão

C = Capacidade, consulte a fábrica

O = Disponível como opção

### ESCRITÓRIOS DE VENDAS NOS EUA

**United Electric Controls** 31 Old Stage Road Hampton Falls, NH 03844 Telefone: 617-899-1132 e-mail: northeastsales@ueonline.com **United Electric Controls** 1022 Vineyard Drive Conyers, GA 30013 Telefone: 770-335-9802 e-mail: southeastsales@ueonline.com

**United Electric Controls** 5829 Grazing Court Mason, OH 45040 Telefone: 513-535-5486

CHINA - Beijing

Block B, Room 1102,

e-mail: midatlanticsales@ueonline.com

**United Electric Controls** 102 Grazing Court Clayton, CA 94517 Telefone: 925-408-5997

e-mail: westcoastsales@ueonline.com

**United Electric Controls** 27 Summit Terrace Sparta, NJ 07871 Telefone: 973-271-2550 e-mail: easternsales@ueonline.com **United Electric Controls** 33018 Weatherby Court Fulshear, TX 77441 Telefone: 832-457-6138

e-mail: southwestsales@ueonline.com

### ESCRITÓRIOS INTERNACIONAIS

CHINA - Xangai United Electric Controls Room 1011, 10th Flr, Huai Hai Zhonghua Building No. 885, Renmin Road, Luwan District Shanghai 200010, P.R. China Telefone: +8621-6255 8059 e-mail: chinasales@ueonline.com

**EUROPA United Electric Controls** 

05-806 Komorow Kujawska 5, Polônia Telefone: +48 22 499 4804 e-mail: easterneuropesales@ueonline.com

Caizhi International Building, No. 18 **Zhong Guancun East Road** Haidian District, Beijing, 100080 China Telefone: +86 (-10) -62800956 e-mail: beijingsales@ueonline.com

**United Electric Controls** 402, Aries Avenue – I, 58-United Colony Sama, Baroda, Índia - 390008. Telefone: +91-265-3191711 e-mail: indiasales@ueonline.com

América Latina/Caribe **United Electric Controls** 200 North Shore Drive Miami Beach, FL 33141 Telefone: +1 305-450-9305 e-mail: latinamericasales@ueonline.com

**RÚSSIA E ESCANDINÁVIA** United Electric Controls, Moscow Kuusinena str., 19A, Office 310 Moscow, 125252, Rússia Telefone: +7 (095) 792-88-06 e-mail: russiansales@ueonline.com

ÁSIA-PACÍFICO United Electric Controls, Far East No. 1-2-2, 2nd Floor Jalan 4/101C Batu 5, Jalan Cheras 56100 Kuala Lumpur, Malásia

e-mail: fareastsales@ueonline.com

Telefone: 603-9133-4122

# DIVISÕES

**Precision Sensors** 50 Seemans Lane Milford, CT 06460 Telefone: 203-877-2795 Fax: 203-877-8752 www.precisionsensors.com **Applied Sensor Technologies** 180 Dexter Avenue, P.O. Box 9143 Watertown, MA 02471-9143 Telefone: 617-923-6966 Fax: 617-926-8411 www.appliedsensortech.com

# ESCRITÓRIOS NO CANADÁ

45 Olivia Marie Road Brampton, Ontario Canadá L6Y 0M4 Telefone: 905-455-5131 FAX: 905-455-5131

### PRÁTICAS RECOMENDADAS E AVISOS

A United Electric Controls Company recomenda uma avaliação cuidadosa dos seguintes fatores ao especificar e instalar suas unidades de temperatura e pressão. Antes de instalar uma unidade, leia e compreenda as instruções de instalação e manutenção fornecidas com uma unidade.

- Para evitar danificar uma unidade, os limites de pressão e temperatura citados na literatura e em placas de identificação jamais devem ser excedidos, mesmo por picos no sistema. A operação da unidade até a pressão e temperatura máximas é aceitável em uma base limitada (por exemplo, na hora de ligar ou testar), mas a operação contínua deve ser restrita ao alcance ajustável designado. A ciclagem excessiva nos limites máximos de temperatura ou pressão pode reduzir a vida útil do sensor.
- Uma unidade de backup é necessária para aplicações onde danos à unidade primária possam colocar vidas, integridade corporal ou propriedade em risco. Um comutador de limite alto ou baixo é necessário para aplicações onde possa resultar uma condição perigosa de desgoverno.
- O alcance ajustável deve ser selecionado de modo que configurações incorretas, acidentais ou maliciosas em qualquer ponto do alcance não possam resultar em condições de sistema inseguras.
- Instale a unidade onde variações de choque, vibração e temperatura ambiente não danifiquem a unidade ou afetem a operação. Oriente a unidade de modo que umidade não penetre o invólucro pelas conexões elétricas. Quando apropriado, este ponto de entrada deve ser vedado para evitar a entrada de umidade.
- A unidade não deve ser alterada ou modificada após o envio. Consulte a UE se modificações forem necessárias.
- Monitore a operação para observar sinais de aviso de possíveis danos à unidade, tal como mudanças no ponto de ajuste ou falhas no visor. Verifique a unidade imediatamente.
- Manutenção preventiva e testagem periódica são necessárias para aplicações críticas onde danos possam colocar o pessoal e a propriedade em perigo.
- Para todas as aplicações, uma unidade configurada de fábrica deve ser testada antes do uso.
- As classificações elétricas citadas na literatura ou em placas de identificação não devem ser excedidas. A sobrecarga em um comutador pode causar danos, mesmo no primeiro ciclo. Instale a fiação das unidades de acordo com os códigos elétricos locais e nacionais, utilizando tamanhos de fio recomendados na ficha de instalação.
- Não monte a unidade em temperaturas ambientes excedendo os limites publicados.

O Vendedor garante que o produto ora adquirido está, no momento da entrega, sem defeitos materiais ou de fabricação e que, sendo tal produto determinado defeituoso, ele será reparado ou substituído pelo Vendedor (Ex-works, Factory, Watertown, Massachusetts. INCOTERMS); desde que, no entanto, esta garantia se aplique tão somente a equipamentos determinados defeituosos em um período de 24 meses a contar da data de fabricação pelo Vendedor (36 meses para produtos Spectra 12, TX200 e One Series; e 18 meses para sensores de temperatura). O Vendedor não será responsabilizado, nos termos desta garantia, por defeitos alegados que, sob melhor análise, sejam atribuídos a adulteração, mau uso, negligência, armazenamento impróprio e em qualquer caso onde os produtos sejam desmontados por qualquer pessoa que não seja um representante autorizado do Vendedor. EXCETO PELA GARANTIA LIMITADA DE REPARO E SUBSTITUIÇÃO ACIMA, O VENDEDOR SE ISENTA DE TODA E QUALQUER GARANTIA RELATIVA AO PRODUTO, INCLUINDO TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A QUALQUER PROPÓSITO EM PARTICULAR.

### LIMITAÇÃO DA RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR

A responsabilidade do Vendedor com o Comprador por quaisquer perdas ou reclamações, incluindo a responsabilidade incorrida em conexão com (i) uma violação de toda e qualquer garantia, expressa ou implícita, (ii) uma violação de contrato, (iii) um ato de negligência (ou falha negligente em agir) por parte do Vendedor, ou (iv) um ato cuja estrita responsabilidade será atribuída ao vendedor, se limita à "garantia limitada" de reparo e/ou substituição, conforme declarado na nossa garantia de produto. Em evento algum o Vendedor será responsabilizado por quaisquer danos especiais, indiretos, consequentes ou de qualquer outra natureza incluindo, entre outros, perda de lucro ou produção, perda ou gastos incorridos pelo comprador ou quaisquer terceiros.

As especificações da UE estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

