



# SENSORES SMART

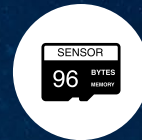
MEDIR MONITORAR CONFIGURAR PREVER



✓ Medição de alta resolução



✓ Recursos de manutenção preditiva incorporados



✓ Memória definida pelo usuário



✓ Saídas configuráveis pelo usuário



✓ Comunicação direta de dispositivo para dispositivo



✓ Duplo canal

# SENSORES SMART

## DESCUBRA UM NOVO POTENCIAL DE DETECÇÃO

Os sensores Inteligentes da Contrinex, projetados tendo em mente as necessidades dos OEMs e dos integradores de sistemas, têm todas as respostas quando se pretende reduzir a complexidade e os custos. Ao implementar vários modos de detecção num único sensor, a Contrinex deu aos projetistas a liberdade com que sempre sonharam, oferecendo versatilidade excepcional e integração simplificada. Deixe os sensores Smart da Contrinex turbinar sua estratégia de IoT; desfrute de todas as vantagens da interface IO-Link SSP 3.3 padrão da indústria, além da opção de tomada de decisão baseada em sensor de alta velocidade usando SIO. O único limite é a sua imaginação...



## PRINCIPAIS VANTAGENS

- ✓ Vários modos de detecção em um único sensor:
  - Medição direta: medição de distância, medição de posição lateral (distância constante), detecção de recurso
  - Medição indireta: medição angular, medição de posição lateral (plano inclinado), medição de força, medição de vibração, contagem de passos
- ✓ Versatilidade excepcional otimiza o estoque de peças sobressalentes
- ✓ O automonitoramento minimiza os custos de manutenção
- ✓ A lógica de processo D2D localizada permite a tomada de decisão baseada em sensores
- ✓ ID de sensor integrado exclusivo elimina erros de instalação
- ✓ O perfil inteligente IO-Link simplifica a integração do sistema de controle
- ✓ Os dispositivos Full Inox oferecem maior proteção nos ambientes mais severos
- ✓ As versões Full Inox oferecem uma faixa de detecção excepcional em objetos de alumínio, latão e cobre



## NOVIDADE



## INDÚSTRIAS

- Automação
- Embalagem
- Robótica
- Automotiva
- Energia verde
- Meio ambiente
- Logística
- Máquinas-ferramenta
- Montagem eletrônica
- Alimentos e bebidas
- Têxteis
- Manuseio de materiais



## MEDIÇÃO DE ALTA RESOLUÇÃO MULTI-MODO

✓ **Vários modos de detecção em um único sensor**

## MEDIÇÃO DIRETA E INDIRETA

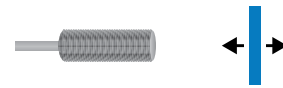
Ao adotar técnicas de medição direta e indireta, a Contrinex implementou vários modos de detecção em um único Sensor Inteligente. Dependendo do modo de operação definido pelo usuário, as medições podem ser emitidas como dados de processo (rotina, valores paramétricos cíclicos) ou dados de evento (exceções geradas na ocorrência de um evento crítico).

Usando a capacidade subjacente do Sensor Inteligente para medição de distância de alta resolução, as medições diretas incluem distância axial (1) e posição lateral (2). A sensibilidade excepcional do sensor também permite detectar características não uniformes (por exemplo, orifícios) presentes em um alvo (4).

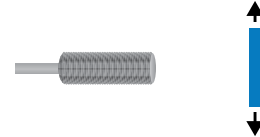
Outras propriedades físicas cuja aplicação pode ser traduzida em um deslocamento também são adequadas para o Smart Sensing. Exemplos sem contato incluem: medição angular contínua usando um came montado em um eixo rotativo (3), medições de posição lateral de alvos maiores usando uma superfície plana inclinada no alvo (5), medição de força usando um elemento de transferência que se deforma elasticamente (6), bem como medição de vibração (amplitude e frequência) na direção axial (7).

A contagem de passos – linear ou rotacional (8) – é outra aplicação comprovada para sensores inteligentes. A sensibilidade desses dispositivos permite que eles substituam os codificadores tradicionais, que costumam ser mais volumosos e caros.

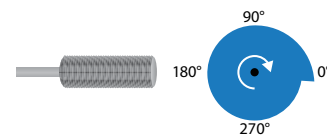
### 1. Medição de distância



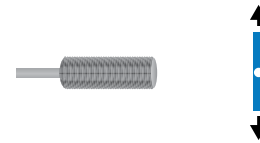
### 2. Medição da posição lateral (distância constante)



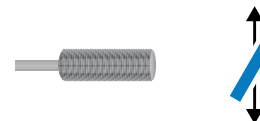
### 3. Medição de ângulo



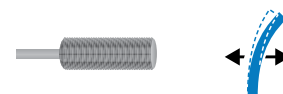
### 4. Detecção de recursos



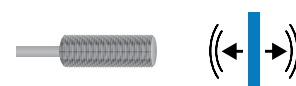
### 5. Medição da posição lateral (plano inclinado)



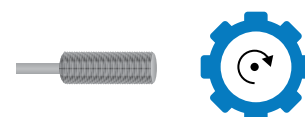
### 6. Medição de força



### 7. Medição de vibração



### 8. Contagem de passos





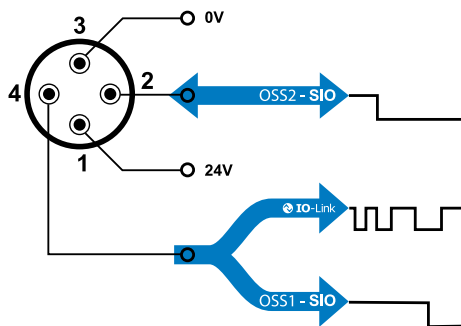
# SAÍDAS CONFIGURÁVEIS PELO USUÁRIO

✓ Versatilidade excepcional otimiza o estoque de peças sobressalentes

## CANAIS DE SINAL DE COMUTAÇÃO (SSC)

Os sinais internos do Sensor Inteligente são referidos como Canais de Sinal de Comutação (SSC); os sinais externos de entrada e saída que resultam de um SSC são designados Output Switching Signals (OSS). Por padrão, um Smart Sensor tem um SSC de limite de ponto único habilitado no Pino 4 (OSS1) de seu conector, que opera no modo IO-Link ou no modo Standard-IO (SIO). Na inicialização, um Sensor Inteligente é padronizado para o modo SIO; uma vez que o sensor é conectado a um mestre IO-Link, um pulso de “despertar” do mestre muda para o modo IO-Link. Depois disso, a comunicação bidirecional opera entre o mestre e o sensor.

### DESIGNAÇÃO DOS PINOS

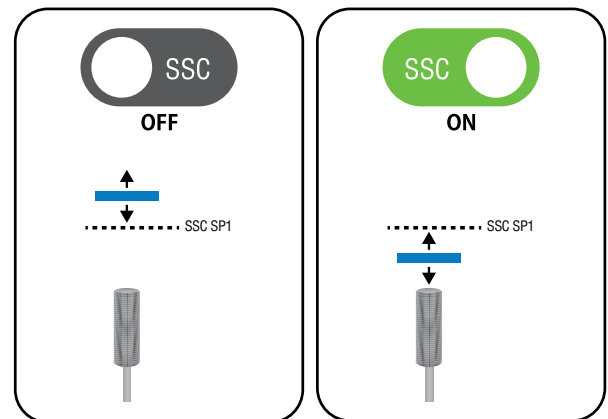


Um segundo SSC pode ser opcionalmente configurado no Pino 2 (OSS2) do conector Smart Sensor. Se habilitado, SSC2 opera somente no modo SIO e pode ser designado como um canal de entrada ou saída. A presença de um segundo canal IO dá aos integradores acesso a poderosos recursos adicionais do Smart Sensor, incluindo comunicação dispositivo a dispositivo, funções de ensino e funções de teste integradas.

## LÓGICA DE COMUTAÇÃO DINÂMICA

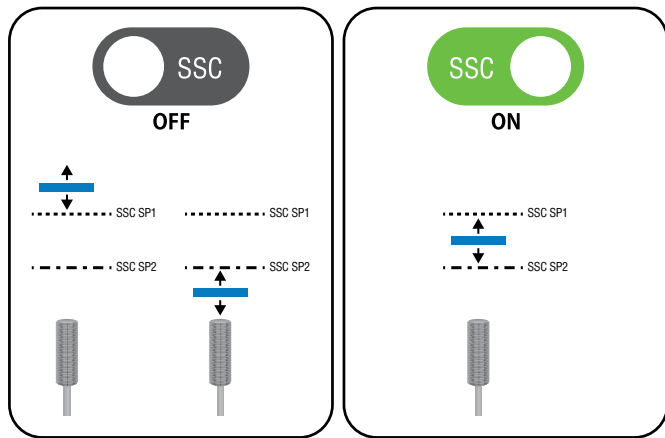
Ao especificar os sensores inteligentes da Contrinex, os projetistas atribuem a lógica de comutação escolhida a qualquer um dos modos de detecção disponíveis – como uma escolha única no momento da instalação ou dinamicamente conforme a sequência de operação do equipamento dita. Um único sensor fornece todas as opções necessárias para monitorar vários parâmetros, com a flexibilidade de fazer alterações em tempo real por IO-Link ou por meio da função Teach embutida.

### MODO DE PONTO ÚNICO



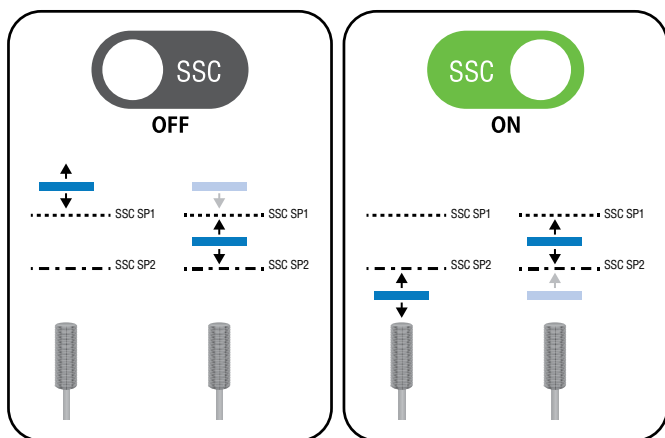
Com o modo de ponto único selecionado, os Sensores Inteligentes se comportam como dispositivos convencionais de dois estados. A lógica padrão (que pode ser invertida se a aplicação exigir) define o sinal de comutação para “alto” (SSC ON), se um nível de limite ou ponto de ajuste (distância de detecção alvo, por exemplo) foi atingido. De qualquer lado do ponto de comutação, o sinal simplesmente muda entre “alto” e “baixo” de acordo.

## MODO JANELA



O modo janela permite que os projetistas monitorem uma faixa de valores, que pode ser definida por dois pontos de ajuste de comutação discretos. Como mostra o exemplo, a lógica padrão define o sinal de comutação para “alto” (SSC ON) se o valor medido estiver entre os dois pontos de ajuste. Em todos os outros casos, uma vez que o valor medido se move para fora da faixa definida, o sinal de comutação é definido como “baixo”.

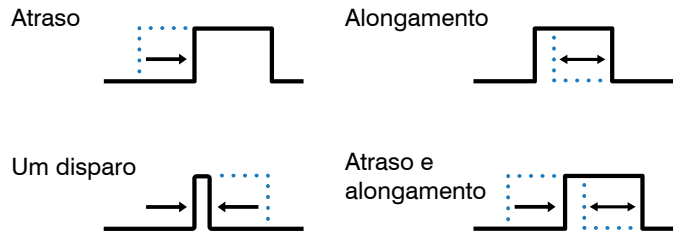
## MODO DE DOIS PONTOS (HISTERESE)



O modo de dois pontos (histerese) mostra a capacidade do Smart Sensor de responder aos pontos de ajuste ou valores de limite que acionam uma mudança no SSC apenas quando o valor medido está se movendo em uma direção especificada (subindo ou descendo). No exemplo mostrado, conforme o valor medido cai e passa do SP1, o SSC permanece definido como “baixo” (SSC OFF). Somente quando o valor medido atinge SP2, o SSC é definido como “alto”. Conforme o valor medido aumenta novamente, passar de SP2 não tem efeito no SSC, que só é definido como “baixo” quando o valor medido atinge SP1 novamente.

## MODOS DE TEMPORIZAÇÃO

Modificar o tempo de uma mudança no SSC permite que os designers anulem o efeito de eventos de processo comuns que dão origem a disparos falsos. Tais eventos incluem (i) mudanças momentâneas no valor de medição por razões não relacionadas ao processo e (ii) perda momentânea de sinal por razões conhecidas.



### ATRASSO

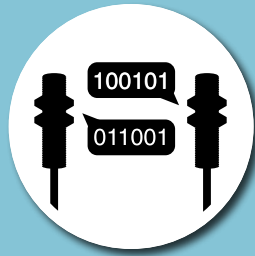
A introdução de um atraso especificado antes de alterar o status do OSS em qualquer direção evita que o sensor responda a uma mudança de curta duração no valor de medição por razões que incluem variabilidade localizada no ambiente. A adoção de um atraso de comutação também ajuda a evitar o “salto” do sinal, onde a transição de um estado para outro pode não ser claramente definida. Atraso pode ser opcionalmente combinado com alongamento (veja abaixo).

### ALONGAMENTO

O alongamento do pulso de saída do OSS garante que o sinal tenha uma duração mínima – frequentemente desejável para fins de controle ou para compensar um valor de medição que varia de forma não linear ao longo do tempo. Por exemplo, a comunicação com um PLC “lento” pode exigir um pulso de duração mínima para garantir a sincronização adequada. Da mesma forma, na ausência de um pulso de duração mínima, um valor de medição que não é claramente definido durante a transição de um estado para outro pode dar origem a vários disparos falsos.

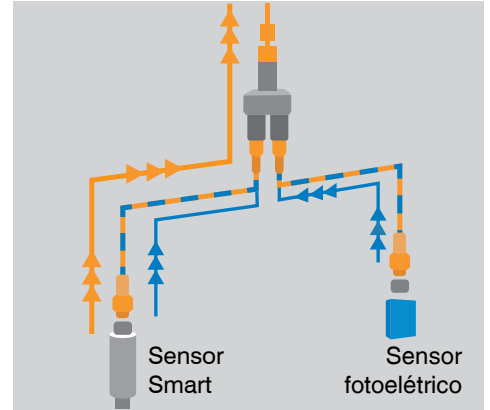
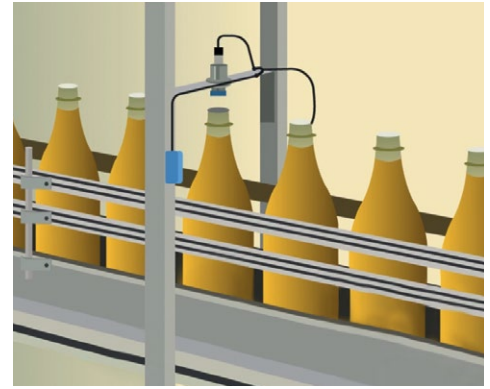
### MODO UM DISPARO

Os sensores inteligentes também têm a capacidade de gerar um pulso “único” na borda de ataque ou na borda de fuga de uma mudança no valor de medição. Pulsos de disparo único, também conhecidos como “diferencial para cima” e “diferencial para baixo”, podem ser necessários para funções de controle secundário que são implementadas em um PLC conectado.



## COMUNICAÇÃO DIRETA DE DISPOSITIVO PARA DISPOSITIVO

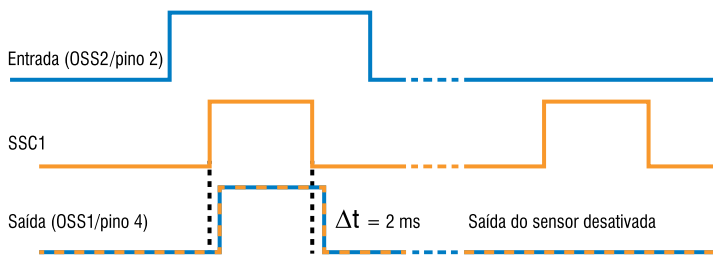
- ✓ A lógica de processo D2D localizada permite a tomada de decisão baseada em sensor



## LÓGICA BOOLEANA

Designar um segundo SSC como um canal de entrada permite que os designers implementem a lógica booleana combinando um sinal de comutação interno do Sensor Inteligente (SSC1) junto com o de um segundo sensor de dois estados (OSS2) operando no modo SIO. No exemplo mostrado, o Sensor Inteligente monitora a presença de uma tampa de folha de alumínio em uma garrafa, enquanto o sensor fotoelétrico secundário verifica o nível de preenchimento.

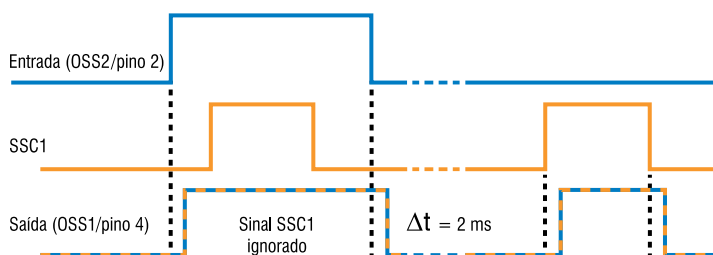
### BOOLEANO E (sensor habilitado/desabilitado no pino 2)



### BOOLEANO “E”

Operando no modo booleano “E”, o sinal do sensor secundário é usado para habilitar ou desabilitar o Smart Sensor, resultando na saída do Smart Sensor (OSS1) sendo configurada para “alto” apenas quando ambos os sensores são acionados. O sinal de saída em OSS1 é atrasado em dois milissegundos.

### BOOLEANO OU (sensor de bypass no pino 2)



### BOOLEANO “OU”

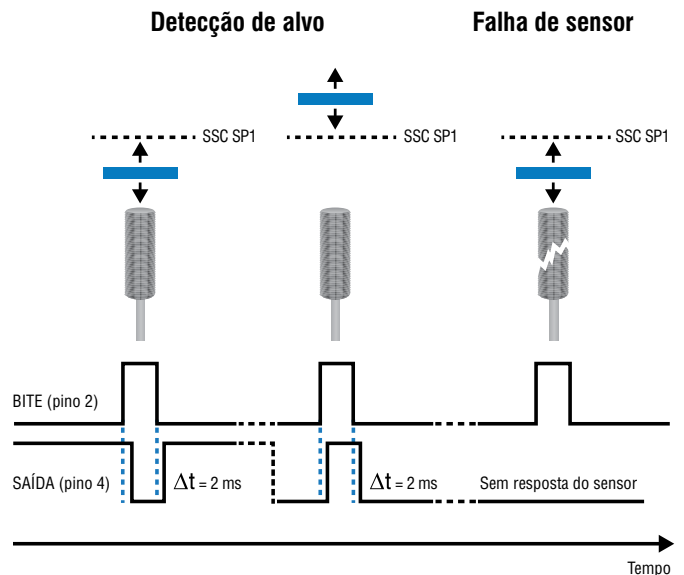
Alternativamente, quando uma função booleana “OU” é necessária, um sinal “alto” do sensor secundário é definido para ignorar o sinal do Smart Sensor, sobrescrevendo a saída SSC1. Caso contrário, o Sensor Inteligente continua a operar normalmente e, conseqüentemente, sua saída (OSS1) é definida como “alta” quando qualquer um dos sensores é acionado. Novamente, um atraso de dois milissegundos é introduzido.

# FUNÇÃO DE TESTE INTEGRADO (BITE)

O canal de entrada SSC2 serve a um propósito adicional quando uma função de autoteste é necessária. Um sinal BITE em SSC2 de um PLC ou microcontrolador conectado é usado (i) para determinar se o Smart Sensor está funcionando corretamente e (ii) para estabelecer a presença ou ausência de um alvo.

Um pulso de aperto de mão BITE retornado pelo sensor confirma seu estado de funcionamento, enquanto a polaridade do pulso indica a presença ou ausência de um alvo. A falha do sensor em retornar um pulso de handshake significa um dispositivo com defeito.

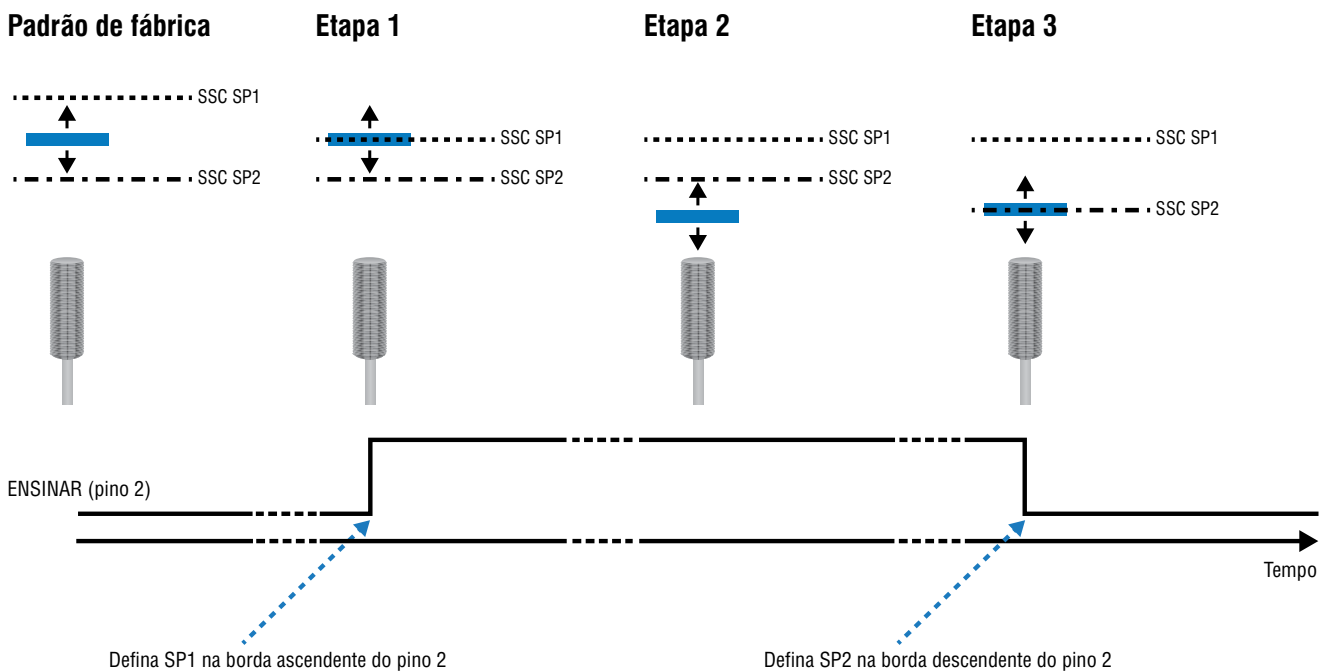
## BOOLEANO XOR (função BITE no pino 2)



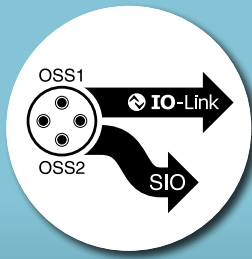
# FUNÇÃO DE ENSINO

Ensinar o sensor externamente a reconhecer um ou mais pontos de ajuste é outra função do D2D. Sensores inteligentes são fornecidos com valores padrão (configuração de fábrica) para SP1 e SP2; durante o comissionamento, os engenheiros usam um dispositivo de ensino conectado localmente ou um PLC remoto para se comunicar com o Sensor Inteligente via OSS2.

## INSTRUÇÃO EXTERNA (sinal alto/baixo no pino 2)



Posicionar o alvo no primeiro ponto de ajuste e disparar o pulso de instrução define SP1 na borda de subida do pulso. Reposicionando o alvo para o segundo ponto de ajuste e removendo o pulso de instrução, então define o SP2 na borda descendente do pulso.



# DUPLO CANAL

- ✓ O perfil inteligente IO-Link simplifica a integração do sistema de controle
- ✓ Tomada de decisão baseada em sensor de alta velocidade usando SIO

## CONTROLE LOCALIZADO DE ALTA VELOCIDADE

A ativação do OSS2 no pino 2 do conector Smart Sensor dá aos integradores de sistema acesso a opções de controle de alta velocidade localizadas; conforme já observado, OSS2 opera somente no modo SIO e pode ser designado como um canal de entrada ou saída. Além da comunicação D2D, duas vantagens específicas se destacam.

### RELATÓRIO DE EVENTOS URGENTES

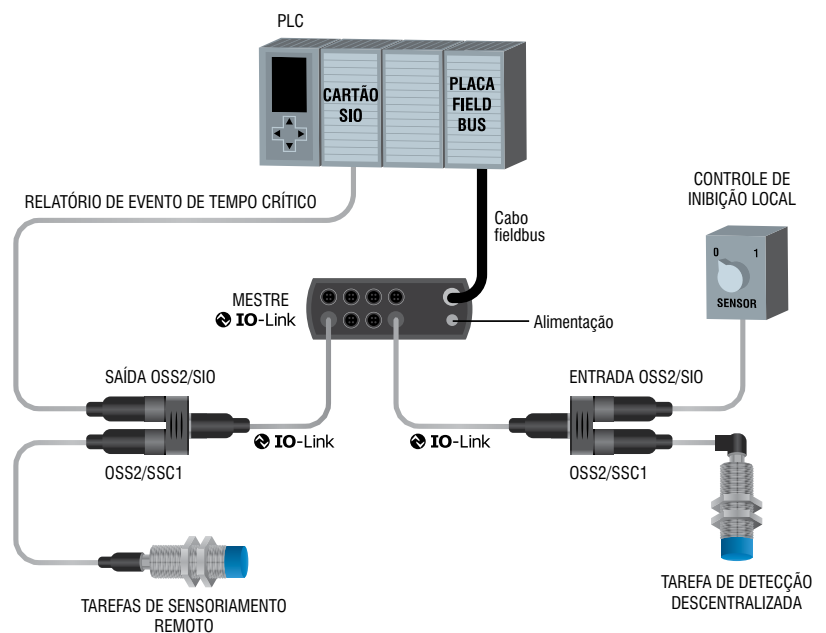
Se um sensor remoto identificar um parâmetro fora da faixa que requer intervenção imediata, (por exemplo, superaquecimento), um sinal de saída baseado em evento é gerado para notificar o sistema de controle central – no exemplo mostrado, um PLC – que o desligamento geral do sistema é essencial. Neste caso, a saída IO-Link (OSS1) pode não responder com rapidez suficiente para evitar que o problema se intensifique.

Usando a saída SIO no OSS2, o sensor fornece uma notificação de alta velocidade diretamente ao PLC, ignorando o canal IO-Link e iniciando a sequência de desligamento imediatamente. A capacidade de canal duplo do Sensor Inteligente garante que danos adicionais e caros sejam evitados e que o tempo de inatividade subsequente do processo seja minimizado.

### CONTROLE DESCENTRALIZADO

Os sensores inteligentes também são ideais para tarefas de processo descentralizadas e não críticas sob controle local. No exemplo mostrado, um sinal de entrada SIO local no OSS2 habilita ou inibe a operação do sensor sem a necessidade de rotear o comando via PLC. Esta configuração consome pouco ou nenhum recurso de todo o sistema, exigindo apenas um sinal IO-Link de confirmação no OSS1 para atualizar o status do sensor no devido tempo.

Com o sinal OSS2 configurado alternativamente no modo de saída, o Sensor Inteligente pode, por exemplo, controlar a operação de um subsistema local, novamente sem a necessidade de rotear o comando via PLC. Usar o sinal para alternar um dispositivo simples de dois estados permite que o sensor controle a operação de qualquer equipamento não inteligente associado, por exemplo, um atuador ou um circuito elétrico.







## RECURSOS DE MANUTENÇÃO PREDITIVA

- ✓ **Automonitoramento baseado na condição minimiza os custos de manutenção**
- ✓ **Substituição do sensor plug-and-play**

## ECONOMIZANDO TEMPO POR DESIGN

Em um ambiente de processo de manufatura de movimentação rápida, o tempo de inatividade é um fator importante de custo. Embora algumas interrupções na produção sejam inevitáveis, minimizar o tempo perdido é uma prioridade, e os sensores inteligentes oferecem grandes benefícios aqui, economizando tempo no design.

### SUBSTITUIÇÃO PLUG-AND-PLAY

Uma vez que o comissionamento inicial é concluído, a configuração de cada sensor é armazenada automaticamente no IO-Link Master local; isso permite a substituição plug-and-play de sensores caso haja necessidade, sem qualquer perda de funcionalidade e sem qualquer necessidade de recalibração. O tempo de inatividade e o custo de manutenção associado são reduzidos ao mínimo.

## RELATÓRIOS CÍCLICOS E BASEADOS EM EVENTOS

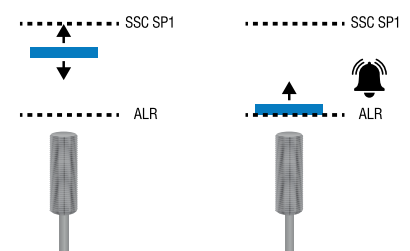
Os recursos de manutenção preditiva do Smart Sensor dependem de sua capacidade de coletar dados de processo e dados de eventos, bem como de fazer uso de seus armazenamentos de dados cumulativos integrados. Os engenheiros de manutenção não apenas podem monitorar o comportamento do equipamento a longo prazo, mas também têm confiança na capacidade do sensor de sinalizar quaisquer exceções de limite pontuais que requeiram atenção.

### EXCEÇÕES DE LIMITE

O sensor registra dados acumulativos para distância, contagem de ciclo e temperatura, com limites de alarme definidos para cada um. Os limites de contagem de ciclo acumulativo para a vida esperada do equipamento monitorado são programados na memória do sensor, e um alarme de limite é acionado quando o valor definido é excedido, normalmente via IO-Link, embora uma saída SIO de alta velocidade possa ser usada.

No caso de distância e temperatura, um único limite final para cada parâmetro é definido e qualquer medição que exceda qualquer um dos limites é suficiente para disparar um alarme; neste caso, um sinal SIO de alta velocidade é quase certamente a opção preferida. As medições de temperatura cumulativas também podem acionar um alarme de mudança paramétrica, conforme explicado abaixo.

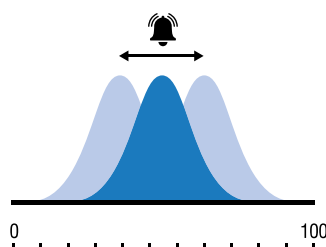
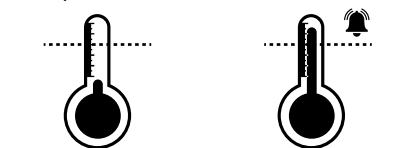
#### Distância



#### Contador



#### Temperatura



### MUDANÇA PARAMÉTRICA

As medições armazenadas de um período prolongado de operação fornecem aos engenheiros de manutenção um padrão de dados ao longo do tempo; normalmente, os dados formarão uma distribuição normal centrada em torno do valor médio esperado para o parâmetro em questão. Os exemplos incluem, mas não estão limitados a, temperatura do equipamento (como acima) e amplitude de vibrações.

Os abrangentes padrões de dados permitem que os engenheiros reconheçam quaisquer mudanças paramétricas que ocorram ao longo do tempo. Isso pode incluir uma mudança no valor médio onde, por exemplo, um aumento sustentado na temperatura ocorre em um nível que não é alto o suficiente para acionar um alarme de limite. Alternativamente, pode ocorrer um aumento no desvio padrão das medições, por exemplo, quando as vibrações se tornam instáveis. Em ambos os casos, um alarme de mudança de parâmetro é acionado permitindo que os engenheiros tomem medidas corretivas.



## MEMÓRIA DEFINIDA PELO USUÁRIO

✓ **ID de sensor integrado exclusivo  
elimina erros de instalação**

## ABRAÇANDO A INTERNET DAS COISAS

O advento da Internet das Coisas (IoT) mudou a maneira como os engenheiros veem os processos integrados de manufatura e logística. Os projetistas de sistemas não consideram mais as linhas de produção e os centros de distribuição compostos de componentes discretos – transportadores, atuadores, motores, sensores, controladores e outros hardwares semelhantes – mas, em vez disso, consideram unidades funcionais mais complexas.

Trabalhando com uma unidade funcional, a necessidade de identificar componentes individuais continua tão importante como sempre; instalar o sensor errado pode ter consequências de longo alcance. Os sensores inteligentes da Contrinex simplificam a colocação do dispositivo certo no lugar certo, eliminando erros e evitando intervenções dispendiosas.

### TAGS DE DADOS DE SENSORES PERSONALIZADOS

Dentro de cada Sensor Inteligente, três tags de dados de leitura e gravação são reservados para informações definidas pelo usuário. Designados como tag de função, tag de localização e tag específica do aplicativo, respectivamente, eles vinculam sensores individuais a aplicativos ou tarefas específicas, permitindo que os engenheiros de processo localizem um dispositivo discreto de forma rápida e fácil. Isso simplifica a instalação e manutenção quando mais de um sensor é usado em uma única unidade funcional.

NOME DO TAG	TAMANHO [BYTE]	EXEMPLOS
Tag de função	32	“Drive”, “Feed”, “Forward”
Tag de localização	32	“AQ3.1”, “S45-2”
Tag específica do aplicativo	32	“fim do movimento”, “pistão #1”, “curso para a frente”

# SÍNTESE DOS SENSORES E ACESSÓRIOS

## SENSORES

		REFERÊNCIA	Nº ARTIGO	DIMENSÃO DO CORPO	DISTÂNCIA DE DETECÇÃO	SAÍDA	CONEXÃO
EXTRA DISTANCE SÉRIE 600		IDWE-M12MP-NMS-A0	330-020-479	M12	0...6 mm	PNP	M12 4-polos
		IDWN-M12MP-NMS-A0	330-020-480	M12	0...10 mm	PNP	M12 4-polos
		IDWE-M18MP-NMS-A0	330-020-481	M18	0...10 mm	PNP	M12 4-polos
		IDWN-M18MP-NMS-A0	330-020-482	M18	0...20 mm	PNP	M12 4-polos
FULL INOX SÉRIE 700*		IDWE-M12MM-NMS-A0*	330-320-184	M12	0...6 mm	PNP	M12 4-polos
		IDWE-M18MM-NMS-A0*	330-320-185	M18	0...10 mm	PNP	M12 4-polos

\*disponível a partir de Q1/2022

## CABOS CONECTORES COM FIO ABERTO\*\*



REFERÊNCIA	FÊMEA			CABO	
	Tamanho	Pinos	Config.	Material	Comprimento
S12-4FVG-050	M12	4-polos	direito	PVC	5 m
S12-4FVW-050	M12	4-polos	90°	PVC	5 m
S12-4FUG-050	M12	4-polos	direito	PUR	5 m
S12-4FUW-050	M12	4-polos	90°	PUR	5 m

## CABOS CONECTORES\*\*



REFERÊNCIA	FÊMEA			CABO		MACHO	
	Tamanho	Pinos	Config.	Material	Comprimento	Tamanho	Config.
S12-4FVG-050-12MG	M12	4	direito	PVC	5 m	M12	direito
S12-4FUG-050-12MG	M12	4	direito	PUR	5 m	M12	direito

## SUPORTES DE MONTAGEM



REFERÊNCIA	TIPO	COMPATIBILIDADE DO TAMANHO DO CORPO
ASU-0001-120	sem limite	Ø 12 mm
ASU-0002-120	com limite	Ø 12 mm
ASU-0001-180	sem limite	Ø 18 mm
ASU-0002-180	com limite	Ø 18 mm

## CONECTOR EM T



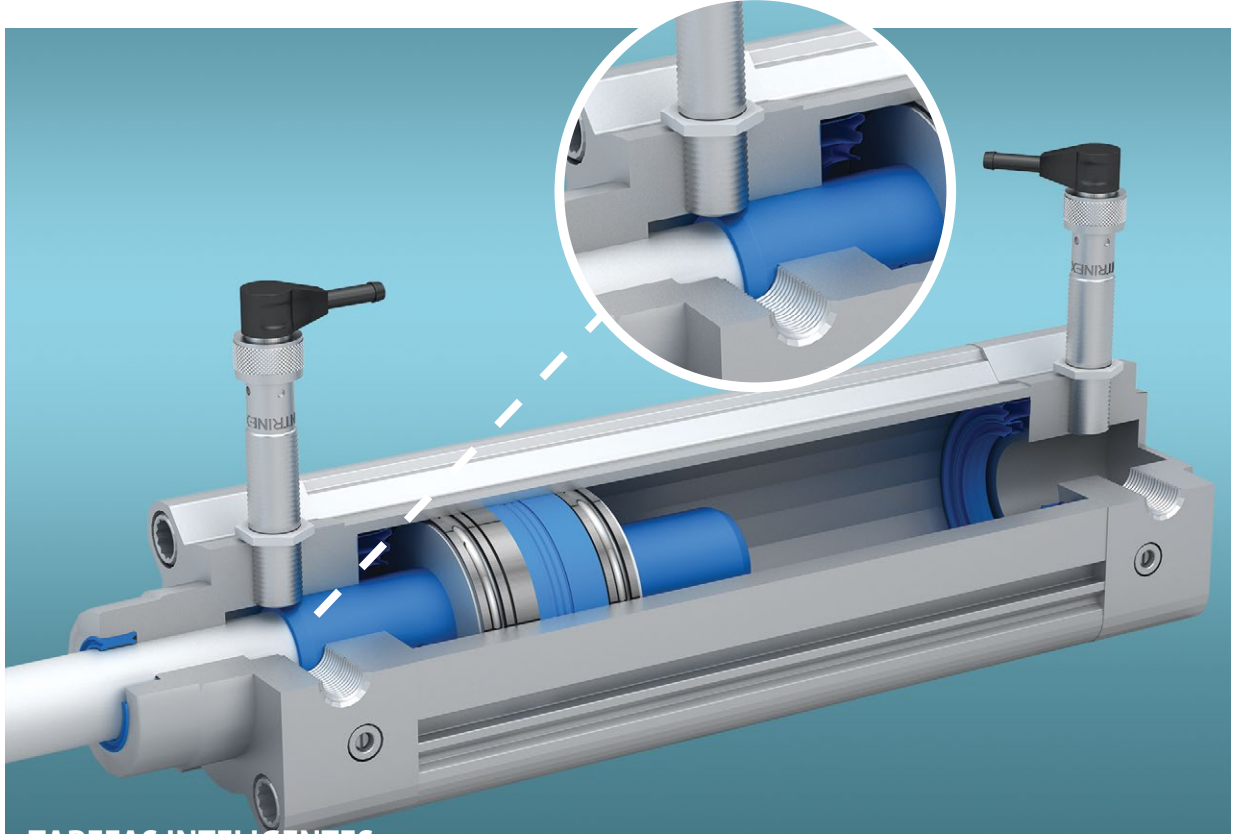
REFERÊNCIA	CONEXÃO 1		CONEXÃO 2		CONEXÃO 3	
	Tamanho	Pinos	Tamanho	Pinos	Tamanho	Pinos
V12-5TPD-000-NN1	M12 fêmea	5	M12 macho	5	M12 fêmea	5

\*\*Outros comprimentos de cabo disponíveis: 2 m, 10 m, comprimentos personalizados possíveis

## PNEUMÁTICA

### MEDIÇÃO MULTI-MODO DE DESLOCAMENTO E VELOCIDADE DO PISTÃO

Os projetistas de equipamentos industriais procuram continuamente maneiras de reduzir os tempos de ciclo sem comprometer a segurança ou o desempenho, e exigem uma capacidade de monitoramento para cilindros pneumáticos que identifiquem desvios do perfil de desaceleração ideal sem aumentar a complexidade ou o custo. Os sensores inteligentes multi-modo robustos da Contrinex, incorporados em cada cilindro, identificam tendências adversas no perfil de desaceleração, fornecendo uma solução “instale e esqueça” de baixo custo e discreta.



### TAREFAS INTELIGENTES



- \* Medição de alta resolução do deslocamento lateral do pistão
- \* Medição de deslocamento de alta velocidade repetida em intervalos cronometrados



- \* Monitoramento da temperatura, da vibração e da contagem do ciclo do processo para fins de manutenção
- \* Armazenamento local de configurações de sensor, permitindo a substituição plug-and-play quando necessário



- \* Geração de gradiente de velocidade usando armazenamento de dados cumulativos a bordo



- \* Comunicação de alta velocidade com sistema de controle central para eventos críticos

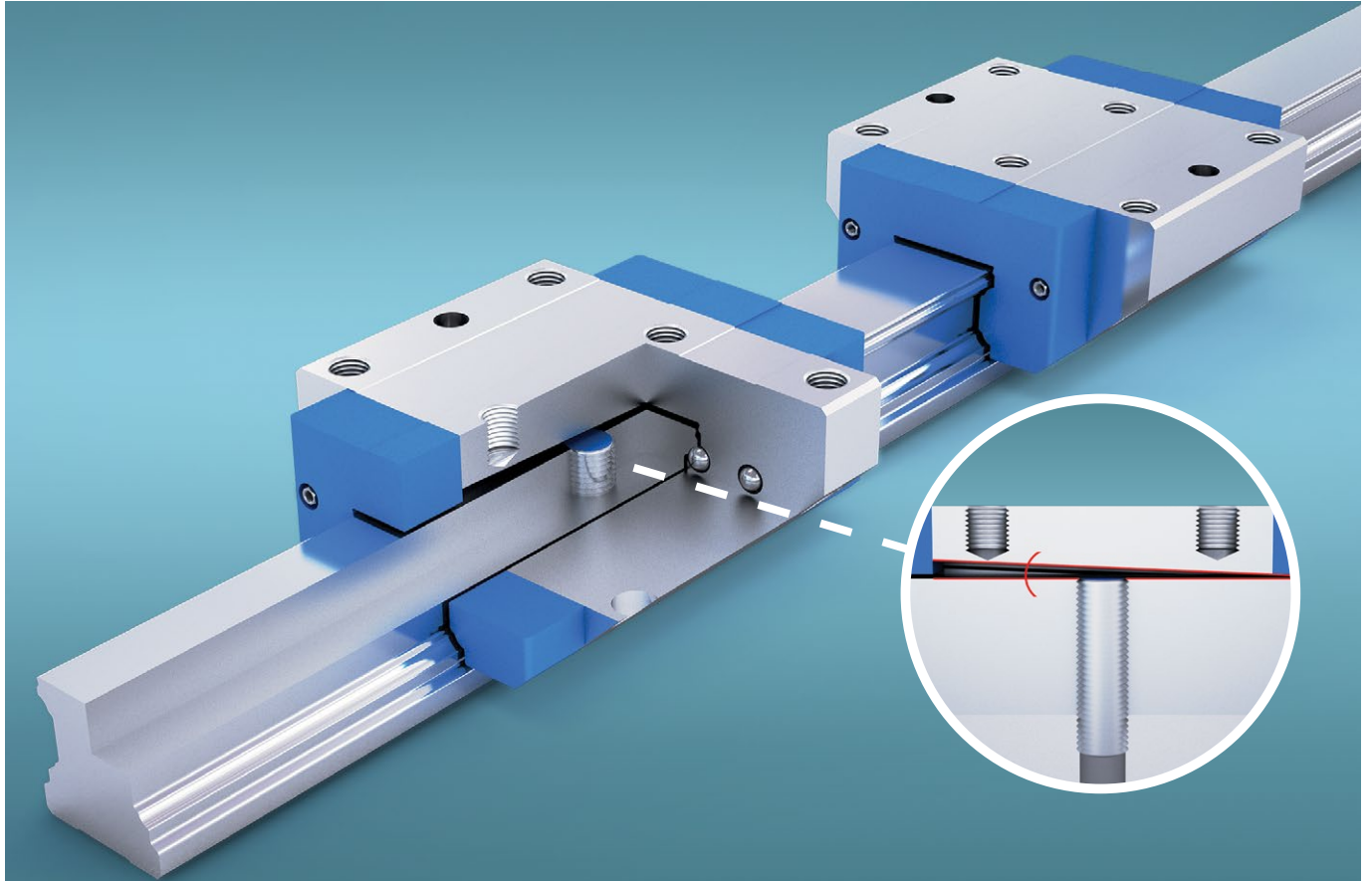
### BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- ✓ Sensores inteligentes indutivos incorporáveis oferecem vários modos de detecção em um único dispositivo eliminando o aumento da complexidade e do custo
- ✓ O recurso de temporizador instantâneo permite que os engenheiros de processo identifiquem desvios do perfil de desaceleração ideal, minimizando as despesas de manutenção
- ✓ A capacidade de canal duplo permite que um alarme local seja disparado por uma exceção baseada em evento, evitando um desligamento de toda a planta
- ✓ A conectividade IO-Link padrão da indústria fornece uma interface única para o sistema de controle da máquina
- ✓ Os dados operacionais acumulativos para manutenção preditiva incluindo temperatura e contagem do ciclo operacional, são registrados no armazenamento de dados a bordo
- ✓ As configurações do sensor são armazenadas localmente, permitindo a substituição plug-and-play dos sensores quando necessário
- ✓ A tecnologia comprovada garante uma operação de ajuste e esqueça altamente confiável, sem intervenção manual

# GUIA LINEAR

## LOCALIZAÇÃO E POSICIONAMENTO PERFEITOS DA ETAPA LINEAR

Os engenheiros de automação que projetam equipamentos de montagem de alta velocidade com múltiplas transferências lineares entre estações de trabalho precisam maximizar a velocidade e a precisão, mantendo os custos baixos. Eles exigem uma solução de controle posicional de sensor único que forneça uma abordagem de alta velocidade para as áreas críticas e um posicionamento final mais lento e de alta precisão. Um Smart Sensor indutivo da Contrinex com conectividade IO-Link e várias saídas configuráveis pelo usuário executa ambas as tarefas necessárias de uma maneira altamente econômica.



### TAREFAS INTELIGENTES



- Detecção de posição confiável em abordagem de alta velocidade
- Medição de posição lateral de alta precisão durante o posicionamento do estágio final



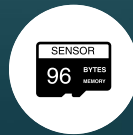
- Os pontos de ajuste configurados pelo usuário garantem o posicionamento preciso do modo janela



- O perfil inteligente IO-Link simplifica a integração do sistema de controle



- O backup da configuração do sensor é feito automaticamente no IO-Link Master local



- ID de sensor integrado exclusivo elimina erros de instalação

### BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- ✓ Sensores inteligentes indutivos robustos garantem o posicionamento preciso de estágios lineares sem comprometer a velocidade operacional
- ✓ O sistema de controle posicional de sensor único não é complexo e é altamente acessível
- ✓ Sensores compactos M12 embutidos se encaixam de forma discreta e fácil em trilhos-guia lineares prontos para uso
- ✓ A conectividade IO-Link padrão da indústria fornece uma interface única para o sistema de controle da máquina
- ✓ As configurações do sensor são armazenadas localmente, permitindo a substituição plug-and-play dos sensores quando necessário
- ✓ A tecnologia comprovada garante uma operação de ajuste e esqueça altamente confiável, sem intervenção manual

## FUSO

### VERIFICAR A PRESENÇA E A POSIÇÃO DA FERRAMENTA EM UM ESPAÇO CONFINADO

Os centros de usinagem CNC modernos lidam com uma variedade de materiais, peças e velocidades de corte que requerem diferentes características de ferramenta; fusos com troca automática de ferramentas são essenciais para otimizar o rendimento. Se uma nova ferramenta não engatar completamente, podem ocorrer danos na ferramenta, na peça de trabalho ou no fuso. Sensores inteligentes da Contrinex, embutidos no corpo do fuso, monitoram a posição da ferramenta durante as mudanças; qualquer medição não compatível interrompe o processo, disparando um alarme.

**TAREFAS INTELIGENTES**

- Medição precisa em tempo real da posição da barra de tração
- Os pontos de ajuste configurados pelo usuário garantem uma detecção precisa da posição de fim de curso
- Os pontos de ajuste configurados pelo usuário garantem uma detecção precisa da posição de fim de curso
- Notificação de alta velocidade de eventos críticos
- Os alarmes de limite identificam temperatura excessiva e fim da vida útil
- O backup da configuração do sensor é feito automaticamente no IO-Link Master local
- A função de autoteste protege contra falha do sensor

### BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- ✓ O sensor inteligente indutivo incorporável monitora a posição da barra de tração, detectando o engate incompleto da ferramenta e inibindo o movimento posterior antes que ocorra dano
- ✓ O sistema de controle posicional de sensor único não é complexo e é altamente acessível
- ✓ O sensor M12 incorporável se encaixa perfeitamente no espaço limitado disponível
- ✓ A conectividade IO-Link padrão da indústria fornece uma interface única para o sistema de controle da máquina
- ✓ Os dados operacionais cumulativos para manutenção preditiva, incluindo temperatura e contagem do ciclo operacional, são registrados no armazenamento de dados a bordo
- ✓ As configurações do sensor são armazenadas localmente, permitindo a substituição plug-and-play dos sensores quando necessário
- ✓ A tecnologia comprovada garante uma operação de ajuste e esqueça altamente confiável, sem intervenção manual

# RECICLAGEM

## DETECÇÃO CONFIÁVEL DE DIFERENTES MATERIAIS METÁLICOS

A indústria global de reciclagem busca continuamente reduzir o custo de classificação e separação de sucata de metal misturado. Com a introdução da classificação por indução, os projetistas exigem sensores que operem com precisão e em alta velocidade para identificar e separar fluxos de movimento rápido de materiais ferrosos e não ferrosos em uma única passagem. Sensores inteligentes indutivos robustos da Contrinex, incorporados imediatamente abaixo da correia de entrega, fornecem detecção contínua de alta velocidade em toda a largura de um transportador.



### TAREFAS INTELIGENTES

-  Reconhecimento de alvo a distância
-  ID de sensor integrado exclusivo elimina erros de instalação
-  Comunicação localizada de alta velocidade com atuadores de faca de ar
-  Contagem acumulativa de ciclo/alvo em cada um dos dois modos
- Os alarmes de limite identificam temperatura excessiva e fim da vida útil
- O backup da configuração do sensor é feito automaticamente no IO-Link Master local

### BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- ✓ Sensores inteligentes indutivos incorporáveis detectam metais ferrosos e não ferrosos e disparam a separação de forma precisa e confiável
- ✓ Um único conjunto de sensores fornece detecção contínua em toda a largura de um transportador
- ✓ Sensores inteligentes são facilmente capazes de identificar materiais em esteiras transportadoras de movimento rápido
- ✓ A conectividade IO-Link padrão da indústria fornece uma interface única para o sistema de controle da máquina
- ✓ Os dados operacionais acumulativos para manutenção preditiva, incluindo temperatura e contagem do ciclo operacional, são registrados no armazenamento de dados a bordo
- ✓ As configurações do sensor são armazenadas localmente, permitindo a substituição plug-and-play dos sensores quando necessário
- ✓ A tecnologia comprovada garante uma operação de ajuste e esqueça altamente confiável, sem intervenção manual

# INTEGRE SENSORES INTELIGENTES EM SUA ESTRATÉGIA DE IoT

CLOUD ANALYTICS



SENSORES  
IO-Link



## COMUNICAÇÃO INTELIGENTE COM SENSORES CONTRINEX

- Monitoramento contínuo dos dados do processo
- Diagnóstico contínuo do estado do sensor
- Solução Plug & Play compatível com aplicações de projetos novos ou de reengenharia

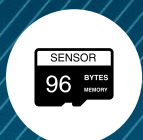
FUNCIONALIDADE IO-LINK COM SENSORES INDUTIVOS (TIPOS PNP)



MEDIÇÃO DE ALTA RESOLUÇÃO



RECURSOS DE MANUTENÇÃO PREDITIVA INCORPORADOS



MEMÓRIA DEFINIDA PELO USUÁRIO



SAÍDAS CONFIGURÁVEIS PELO USUÁRIO



COMUNICAÇÃO DIRETA DE DISPOSITIVO PARA DISPOSITIVO



DUPLO CANAL



ATRASO



ALONGAMENTO



UM DISPARO



TEMPERATURA



BITE



CONTADOR

As condições de entrega e o direito à modificação do design estão reservados.

### SEDE

**CONTRINEX AG** Eletrônica industrial  
Route du Pâqui 5 – PO Box – CH 1720 Corminboeuf  
Suíça  
Tel: +41 26 460 46 46 – Fax: +41 26 460 46 40  
Internet: [www.contrinex.com](http://www.contrinex.com) – E-mail: [info@contrinex.com](mailto:info@contrinex.com)



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



© CONTRINEX AG 2021  
999-414-014 - 11.21