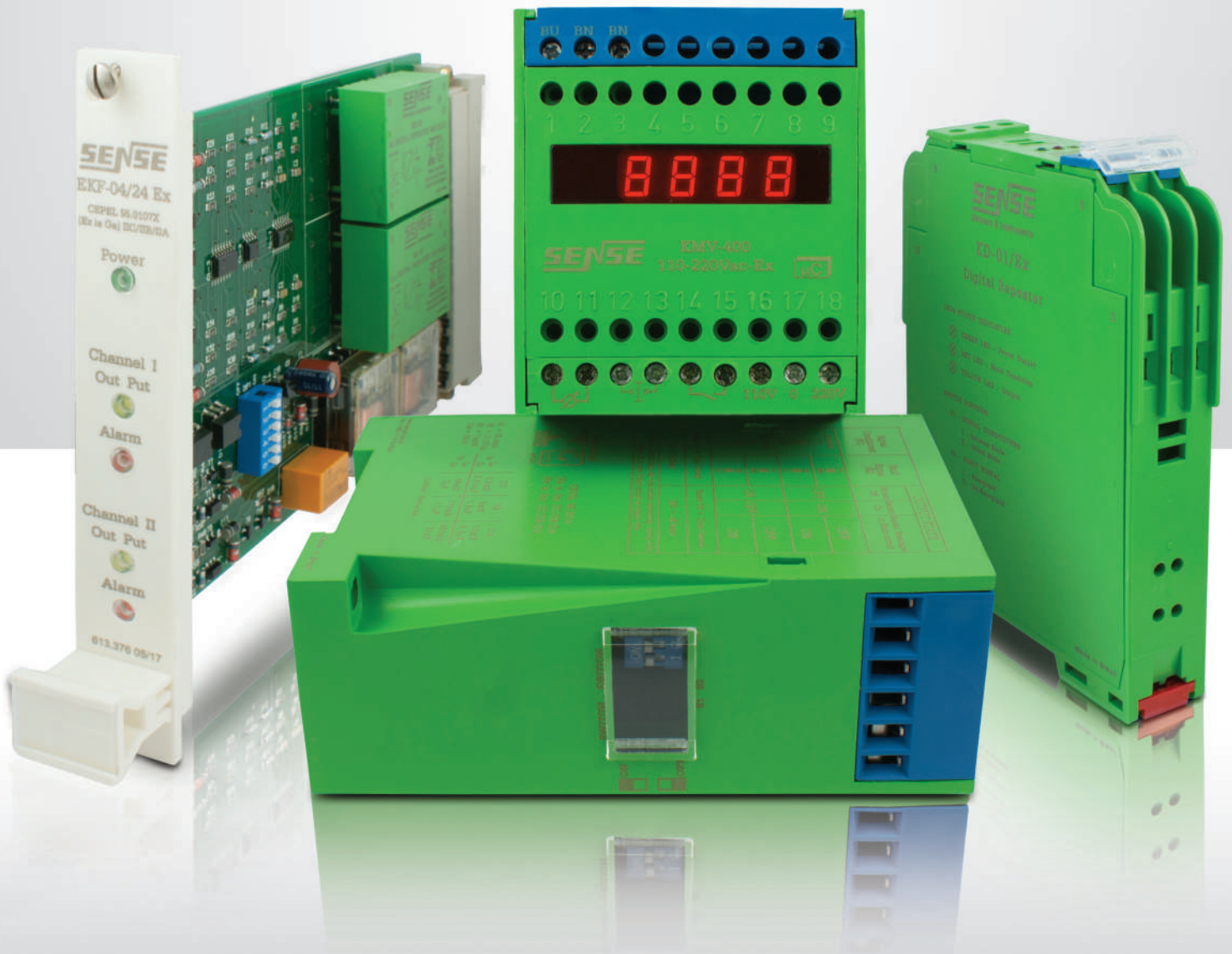


SEGURANÇA INTRÍNSECA



perfil

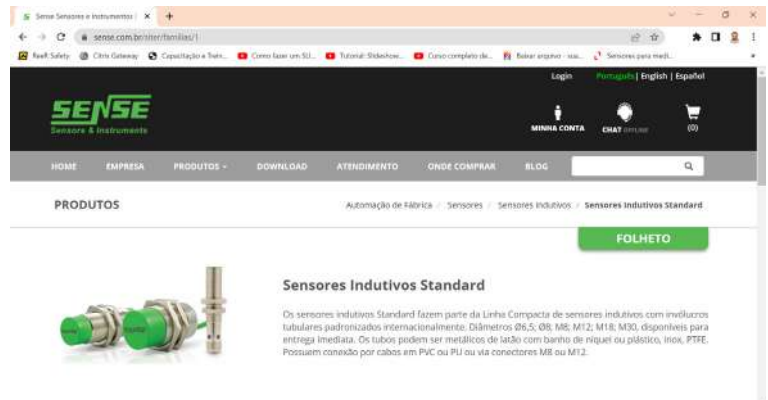
Uma empresa brasileira



Em 1976, era fundada a SENSE, com recursos humanos, tecnologia e capital totalmente brasileiro. Uma estrutura que, pelo seu dinamismo e trabalho de pesquisa se transformaria, anos depois, no que é atualmente: a maior empresa fabricante de sensores do país e também a líder de mercado no setor.

O reconhecimento internacional não tardaria a chegar. Por meio de seus escritórios de vendas, representantes comerciais nas principais capitais do país, dos diversos distribuidores e de contatos no exterior, a SENSE expande seus negócios para alguns países da Ásia, Europa e América Latina.

No ramo da automação industrial, conta com profissionais altamente qualificados, cujo compromisso é o de oferecer as melhores soluções com processos automatizados, qualidade e serviços diferenciados de atendimento, para os mais diversos setores industriais, com destaque para as indústrias: automobilística, alimentícia e de produção de maquinários.



Acreditando na importância técnica e na seriedade de seu trabalho, a SENSE, há mais de 30 anos, disponibiliza uma sólida estrutura de parceria e comercialização com seus clientes.

Mantém um estoque capaz de atender às demandas a pronta-entrega, e um website atualizado, oferecendo o mais completo sistema de recursos para acessibilidade e compreensão das informações: www.sense.com.br

Escritório Central



SENSE
Sensors & Instruments

ÍNDICE

Repetidores Digitais - KMV	04
Repetidores Digitais - KD	06
Drives Digitais - KD	07
Repetidores Analógicos - KD	09
Drives Analógicos - KD	11
Conversores Analógicos - KD	12
Conversores Microprocessados - KD	14
Monitores de Velocidade - KD e KMV	15
Linha EKF - Eurocard NAMUR	16
Sensores NAMUR	18
Sensores Indutivos Tubulares NAMUR	19
Sensores Indutivos Não Tubulares Standard NAMUR	20
Sensores Indutivos Não Tubulares NAMUR	21
Monitores de Válvulas NAMUR	22
Válvulas Solenoides NAMUR	23
Sensores Capacitivos NAMUR	24
Barreiras de Campo FF/PA	25

REPETIDORES DIGITAIS - KMV

Os repetidores digitais possuem entrada intrinsecamente segura e galvânicamente isolada para sinais digitais on/off, provenientes de: sensores de proximidade NAMUR, contatos secos (chaves fim de curso, pressostatos, termostatos, botoeiras, chaves de nível, etc), instalados em áreas potencialmente explosivas, livrando-as do risco de explosão.

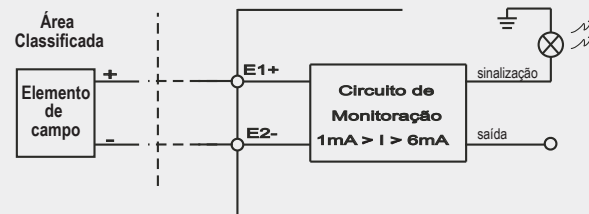
Elementos de campo

- Chaves fim de curso e chaves de nível,
- Termostatos, pressostatos e botoeiras,
- Sensores de proximidade tipo NAMUR.

Monitoração de Defeitos

Os repetidores digitais possuem um circuito interno, conjugado com a entrada, que possibilita a monitoração da interligação com o elemento de campo. Sua função é detectar a ocorrência de um curto-circuito ou ruptura na cabeamento do elemento de campo.

Diagrama Esquemático



REPETIDORES DIGITAIS - KMV

Alimentação CA

REPETIDOR DIGITAL Ex i - Monocanal e saída a relé

KMV-120/110-220Vac-Ex	Modelo	Entrada	Diagrama
	<p>Tem por finalidade proteger elementos on/off instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão, quer por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Uma entrada Intrinsecamente Segura para sensor NAMUR ou contato seco.</p>	
	Saída		
	<p>Uma saída a relé SPDT programável para NA ou NF.</p>		

REPETIDOR DIGITAL Ex i - Monocanal e dupla saída a relé

KMV-121/110-220Vac-Ex	Modelo	Entrada	Diagrama
	<p>Tem por finalidade proteger elementos on/off instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão, quer por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Uma entrada Intrinsecamente Segura para sensor NAMUR ou contato seco.</p>	
	Saída		
	<p>Duas saída a relé SPDT programável para NA ou NF.</p>		

REPETIDOR DIGITAL Ex i - Duplo canal e dupla saída a relé

KMV-122/110-220Vac-Ex	Modelo	Entrada	Diagrama
	<p>Tem por finalidade proteger elementos on/off instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão, quer por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Duas entradas Intrinsecamente Seguras para sensor NAMUR ou contato seco.</p>	
	Saída		
	<p>Duas saídas a relé DPDT programável para NA ou NF.</p>		


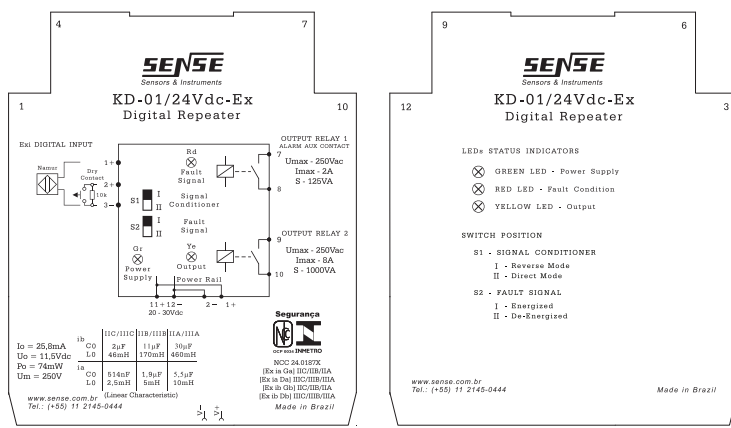
REPETIDOR DIGITAL Ex i - Monocanal e saída a transistor

KMV-123/110-220Vac-Ex	Modelo	Entrada	Diagrama
	<p>Tem por finalidade proteger elementos on/off instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão, quer por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Uma entradas Intrinsecamente Seguras para sensor NAMUR ou contato seco.</p>	
	Saída		
	<p>Uma saída a transistor programável para NA ou NF.</p>		


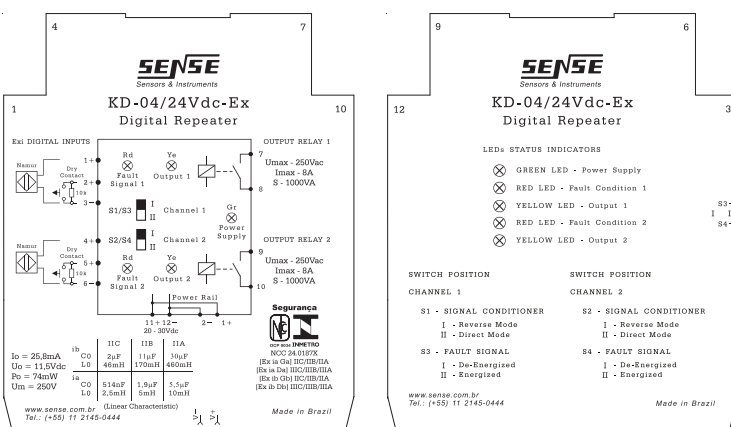
REPETIDOR DIGITAL Ex i - Duplo canal e dupla saída a transistor

KMV-124/110-220Vac-Ex	Modelo	Entrada	Diagrama
	<p>Tem por finalidade proteger elementos on/off instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão, quer por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Duas entradas Intrinsecamente Seguras para sensor NAMUR ou contato seco.</p>	
	Saída		
	<p>Duas saídas a transistor programáveis para NA ou NF.</p>		


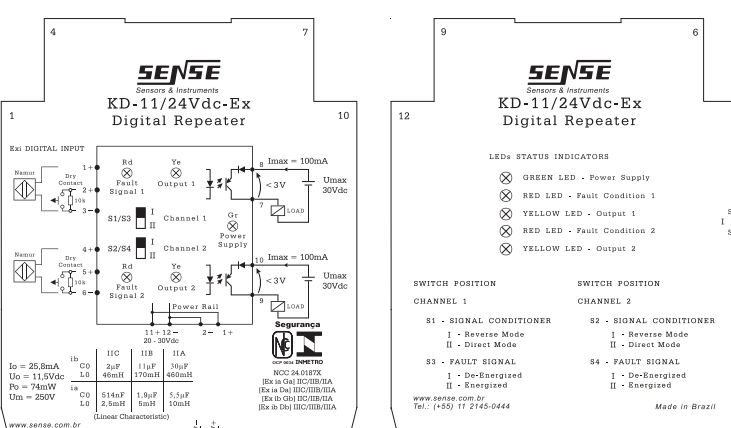
REPETIDOR DIGITAL Ex i - Monocanal e dupla saída a relé

KD-01/24Vdc-Ex (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	 <p>Tem por finalidade proteger elementos on/off instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão, quer por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Uma entrada Intrinsecamente Segura para sensor NAMUR ou contato seco.</p> <p>Saída</p> <p>Duas saídas a relé programáveis para NA ou NF.</p>	

REPETIDOR DIGITAL Ex i - Duplo canal e dupla saída a relé

KD-04/24Vdc-Ex (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	 <p>Tem por finalidade proteger elementos on/off instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão, quer por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Duas entrada Intrinsecamente Segura para sensor NAMUR ou contato seco.</p> <p>Saída</p> <p>Duas saídas a relé programáveis para NA ou NF.</p>	

REPETIDOR DIGITAL Ex i - Duplo canal e dupla saída a transistor

KD-11/24Vdc-Ex (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	 <p>Tem por finalidade proteger elementos on/off instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão, quer por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Duas entrada Intrinsecamente Segura para sensor NAMUR ou contato seco.</p> <p>Saída</p> <p>Duas saídas a transistor programáveis para NA ou NF.</p>	

DRIVES DIGITAIS - KD

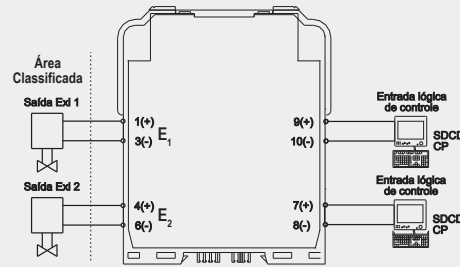
Os drives digitais foram especialmente desenvolvidos para fornecer tensão de alimentação para equipamentos de campo. Possuem saídas Intrinsecamente Seguras para alimentar circuitos Ex i, instalados em áreas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão.

Elementos de campo

- Sinalizadores sonoros
- Sinalizadores luminosos
- Válvulas solenoides, etc.

Entrada Lógica de Controle

Sua função é comandar o acionamento do elemento de campo, sendo projetado de forma a consumir baixos níveis de energia. Para o perfeito funcionamento da entrada, é necessário que o sinal aplicado seja em onda quadrada, com nível "1" equivalente a uma tensão de 5 a 24Vcc. Para o nível "0" deve-se aplicar uma tensão de 0 a 3Vcc, sendo que o elemento de campo será acionado quando a entrada lógica estiver com nível "1" e o drive com tensão de alimentação.



DRIVES DIGITAIS - KD

Alimentação CC

DRIVE DIGITAL Ex i - Monocanal com saída 14Vcc - 70mA


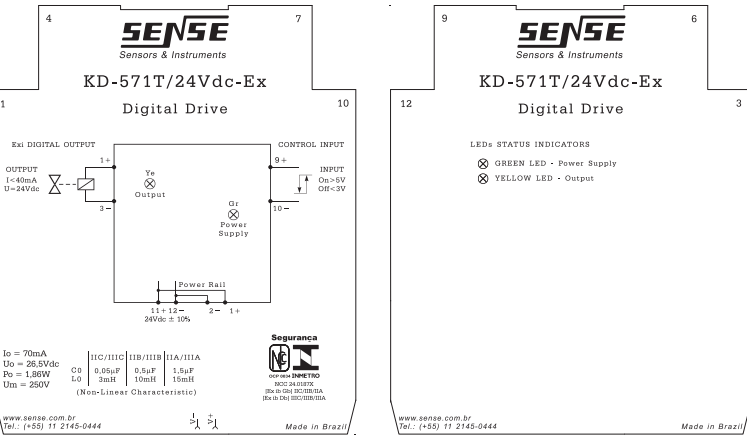
	Modelo	Entrada	Diagrama
KD-561/24Vdc-Ex (-P)	<p>Desenvolvido para fornecer tensão de alimentação para: sinalizadores sonoros e luminosos, válvulas solenoides, e circuitos Ex i, instalados em áreas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão.</p>	<p>Uma entrada lógica de controle ON > 5V OFF < 3V.</p> <p>Saída</p> <p>Uma saída Intrinsecamente Segura 14Vcc - 70mA.</p>	

DRIVE DIGITAL Ex i - Duplo canal com saída 14Vcc - 70mA


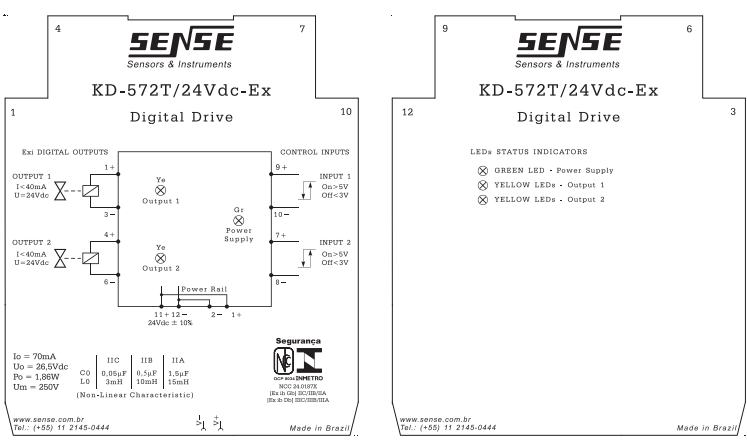
	Modelo	Entrada	Diagrama
KD-562/24Vdc-Ex (-P)	<p>Desenvolvido para fornecer tensão de alimentação para: sinalizadores sonoros e luminosos, válvulas solenoides, e circuitos Ex i, instalados em áreas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão.</p>	<p>Duas entrada lógica de controle ON > 5V OFF < 3V.</p> <p>Saída</p> <p>Duas saída Intrinsecamente Segura 14Vcc - 70mA</p>	

Nota : (-P) Modelo com bornes plug-in


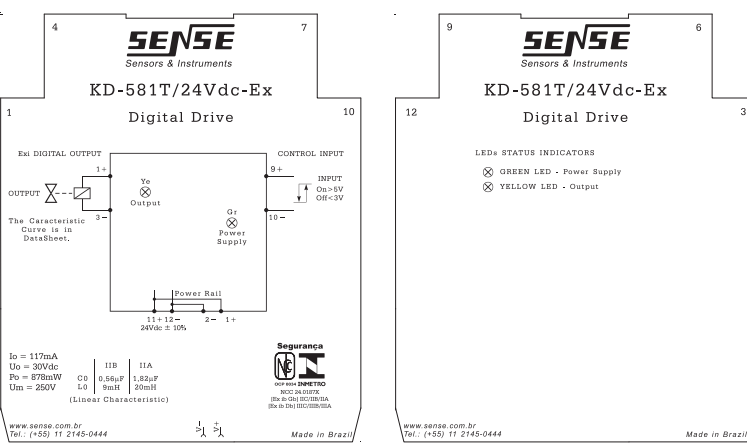
DRIVE DIGITAL Ex ib- Monocanal com saída 24Vcc - 40mA

KD-571T/24Vdc-EX (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	 <p>Desenvolvido para fornecer tensão de alimentação para: sinalizadores sonoros e luminosos, válvulas solenoides, e circuitos Ex ib, instalados em áreas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão.</p>	<p>Uma entrada lógica de controle ON > 5Vcc OFF < 3Vcc.</p>	
		Saída	
		<p>Uma saída intrinsecamente Segura 24Vcc - 40mA.</p>	

DRIVE DIGITAL Ex ib- Duplo canal com saída 24Vcc - 40mA

KD-572T/24Vdc-EX (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	 <p>Desenvolvido para fornecer tensão de alimentação para: sinalizadores sonoros e luminosos, válvulas solenoides, e circuitos Ex i, instalados em áreas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão.</p>	<p>Duas entrada lógica de controle ON > 5Vcc OFF < 3Vcc.</p>	
		Saída	
		<p>Duas saída intrinsecamente Segura 24Vcc - 40mA.</p>	

DRIVE DIGITAL Ex ia- Monocanal com saída 24Vcc - 40mA

KD-581T/24Vdc-EX (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	 <p>Desenvolvido para fornecer tensão de alimentação para elementos de campo e circuitos Ex i, pode ser instalado em ZONA 0 (proteção Ex ia) e é habilitado para operar com cargas em locais de altíssimo risco.</p>	<p>Uma entrada lógica de controle ON > 5Vcc OFF < 3Vcc.</p>	
		Saída	
		<p>Uma saída intrinsecamente Segura Ex ia 24Vcc - 40mA.</p>	

REPETIDOR ANALÓGICO Ex i - Monocanal

KD-21T/24Vdc-Ex (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	<p>Tem como função básica operar com transmissores eletrônicos de corrente (Intrinsecamente Seguros), instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão.</p>	<p>Uma entrada analógica Intrinsecamente Segura 4 a 20mA.</p> <p>Saída</p> <p>Uma saída programável em corrente ou tensão 4 a 20mA / 1 a 5Vcc</p>	<p>SENSE Sensors & Instruments KD-21T/24Vdc-Ex Analog Repeater for Smart Transmitter Hart / Foxcom Protocols</p> <p>Exi ANALOG INPUT: Transmitter 2 wires, 4-20mA</p> <p>ANALOG OUTPUT: 9+ 4-20mA or 1-5Vdc, 10-</p> <p>LED STATUS INDICATOR: GREEN LED - Power Supply</p> <p>SWITCH POSITION: I - Voltage Range 1-5V, II - Current Range 4-20mA</p> <p>www.sense.com.br Tel.: (+55) 11 2145-0444 Made in Brazil</p>


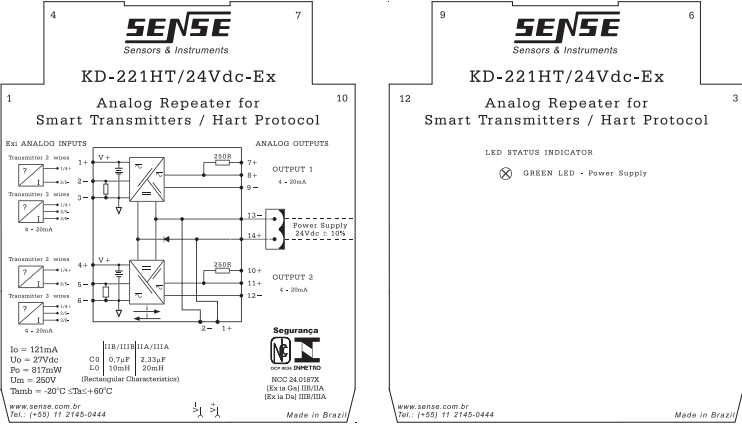
REPETIDOR ANALÓGICO Ex i - Monocanal com relé de alarme

KD-21TA/24Vdc-Ex (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	<p>Tem como função básica operar com transmissores eletrônicos de corrente (Intrinsecamente Seguros), instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão.</p>	<p>Uma entrada analógica Intrinsecamente Segura 4 a 20mA.</p> <p>Saída</p> <p>Uma saída programável em corrente ou tensão e uma saída para alarme.</p>	<p>SENSE Sensors & Instruments KD-21TA/24Vdc-Ex Analog Repeater for Smart Transmitter Hart / Foxcom Protocols</p> <p>Exi ANALOG INPUT: Transmitter 2 wires, 4-20mA</p> <p>ANALOG OUTPUT: 9+ 4-20mA or 1-5Vdc, 10-</p> <p>OUTPUT ALARM: 7 Umax - 125Vdc, Imax - 1A, S - 62VA</p> <p>LEDs STATUS INDICATORS: GREEN LED - Power Supply, RED LED - Fault Condition</p> <p>ALARM SETTING: P1 - Up Current Adjustment, P2 - Down Current Adjustment</p> <p>SWITCH POSITION: S1 - FAULT SIGNAL (I - Upcalling > 20mA, II - Downcalling < 4mA), S2 - SIGNAL CONDITIONER (I - Voltage Range 1-5V, II - Current Range 4-20mA)</p> <p>CIRCUIT MONITORING: Sensor Breakage or Short-circuit, Input Out of Range</p> <p>www.sense.com.br Tel.: (+55) 11 2145-0444 Made in Brazil</p>


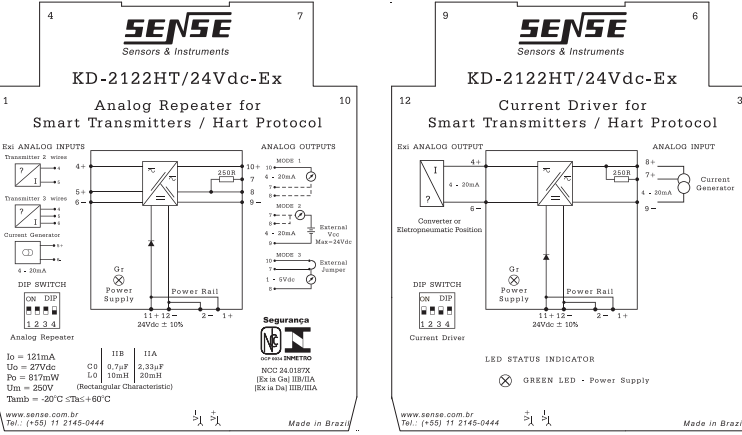
REPETIDOR ANALÓGICO Ex i - Monocanal

KD-21DSHT/24Vdc-Ex (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	<p>Tem como função básica operar com transmissores eletrônicos de corrente (Intrinsecamente Seguros), instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão.</p>	<p>Uma entrada analógica Intrinsecamente Segura 4 a 20mA.</p> <p>Saída</p> <p>Duas saídas em corrente de 4 a 20mA.</p>	<p>SENSE Sensors & Instruments KD-21DSHT/24Vdc-Ex Analog Repeater for Smart Transmitters / Hart Protocol</p> <p>Exi ANALOG INPUTS: Transmitter 2 wires, 4-20mA</p> <p>ANALOG OUTPUTS: OUTPUT 1 4-20mA, OUTPUT 2 4-20mA</p> <p>LED STATUS INDICATOR: GREEN LED - Power Supply</p> <p>www.sense.com.br Tel.: (+55) 11 2145-0444 Made in Brazil</p>

REPETIDOR ANALÓGICO Ex i - Duplo canal

Modelo	Entrada	Saída	Diagrama
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">KD-221HT/24Vdc-EX (-P)</p>  <p>Tem como função básica operar com transmissores eletrônicos de corrente (Intrinsecamente Seguros), instalados em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de explosão.</p>	<p>Duas entradas analógicas intrinsecamente seguras.</p>	<p>Saída</p>	
<p>Duas saídas em corrente de 4 a 20mA.</p>			

ISOLADOR ANALÓGICO Ex i - Opera como Repetidor ou Drive analógico

Modelo	Entrada	Saída	Diagrama
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">KD-2122HT/24Vdc-EX (-P)</p>  <p>Tem por finalidade, isolar galvanicamente o sinal de transmissores de corrente (operando como repetidor analógico), conversores ou posicionadores eletropneumáticos, (operando como drive analógico) instalados em áreas seguras.</p>	<p>Uma entrada analógica de 4 a 20mA.</p>	<p>Saída</p>	
<p>Uma saída analógica de 4 a 20mA.</p>			

DRIVE ANALÓGICO Ex i - Monocanal

KD-22T/24Vdc-Ex (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama	
	<p>Tem por finalidade proteger conversores e posicionadores eletropneumáticos, instalados em áreas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de ignição, que por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Uma entrada analógica de 4 a 20mA.</p>	<p>Saída</p> <p>Uma saída analógica intrinsecamente Segura.</p>	

DRIVE ANALÓGICO Ex i - Monocanal com relé de alarme

KD-22TA/24Vdc-Ex (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama	
	<p>Tem por finalidade proteger conversores e posicionadores eletropneumáticos, instalados em áreas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de ignição, que por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Uma entrada analógica de 4 a 20mA.</p>	<p>Saída</p> <p>Uma saída analógica intrinsecamente Segura.</p>	

DRIVE ANALÓGICO Ex i - Duplo canal

KD-222HT/24Vdc-Ex (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama	
	<p>Tem por finalidade proteger conversores e posicionadores eletropneumáticos, instalados em áreas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de ignição, que por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Duas entrada analógica de 4 a 20mA.</p>	<p>Saída</p> <p>Duas saída analógica intrinsecamente Segura.</p>	

CONVERSOR DE TEMPERATURA PARA TERMORESISTÊNCIA Ex i

KD-40T/24Vdc-EX (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	<p>Tem por finalidade converter o sinal de termoresistência, em sinal analógico de corrente, permitindo que o Pt-100 possa ser instalado em áreas potencialmente explosivas livrando-as do risco de explosão.</p>	<p>Duas entradas analógicas intrinsecamente seguras.</p> <hr/> <p>Saída</p> <p>Duas saídas em corrente de 4 a 20mA.</p>	


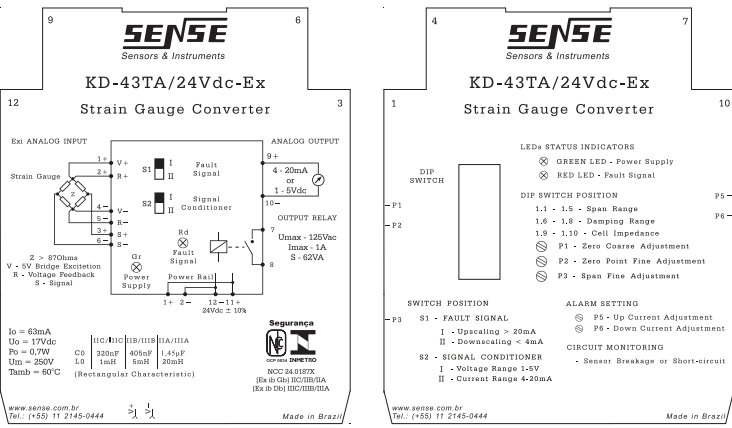
CONVERSOR DE TEMPERATURA PARA TERMORESISTÊNCIA Ex i - Com alarme

KD-40TA/24Vdc-EX (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	<p>Tem por finalidade converter o sinal de termoresistência, em sinal analógico de corrente, permitindo que o Pt-100 possa ser instalado em áreas potencialmente explosivas livrando-as do risco de explosão.</p>	<p>Uma entrada analógica de 4 a 20mA.</p> <hr/> <p>Saída</p> <p>Uma saída analógica de 4 a 20mA.</p>	


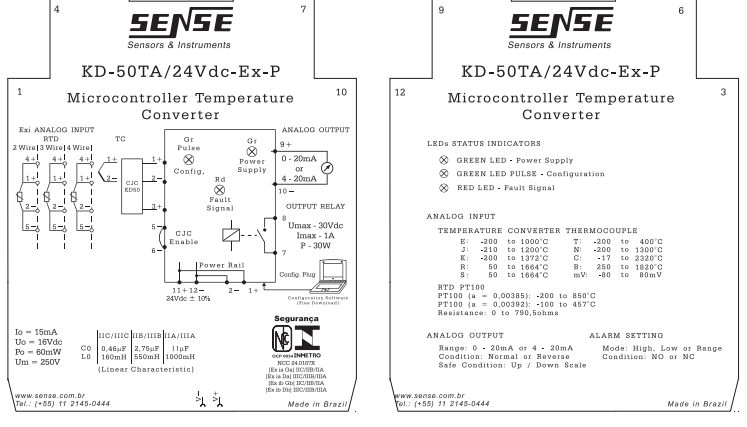
CONVERSOR DE TEMPERATURA PARA TERMOPAR Ex i - Com relé de alarme

KD-45TA/24Vdc-EX (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama
	<p>Tem por finalidade converter o sinal do termopar, em sinal analógico de corrente, permitindo que o termopar possa ser instalado em áreas potencialmente explosivas livrando-as do risco de explosão.</p>	<p>Uma entrada Intrinsecamente Segura para termopar tipo: J, K, R, S, T e E.</p> <hr/> <p>Saída</p> <p>Uma saída analógica programável para 4 a 20mA ou 1 a 5Vcc.</p>	


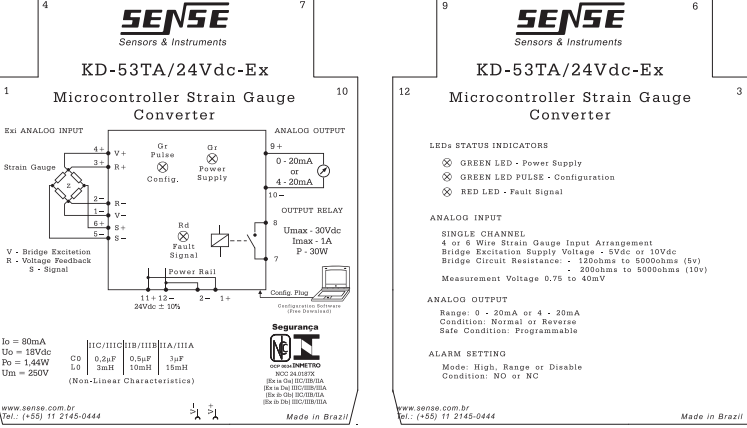
CONVERSOR PARA CÉLULA DE CARGA Ex i - Com relé de alarme

	Modelo	Entrada	Diagrama
KD-43TA/24Vdc-Ex (-P)	 <p>Tem por finalidade converter, em um sinal analógico (4 a 20mA ou 1 a 5Vcc) proporcional a tensão gerada por células de carga, a quatro ou seis fios, instaladas em áreas potencialmente explosivas livrando-as do risco de explosão.</p>	<p>Uma entrada Intrinsecamente Segura para célula de carga.</p> <hr/> <p>Saída</p> <p>Uma saída analógica programável para 4 a 20mA ou 1 a 5Vcc.</p>	


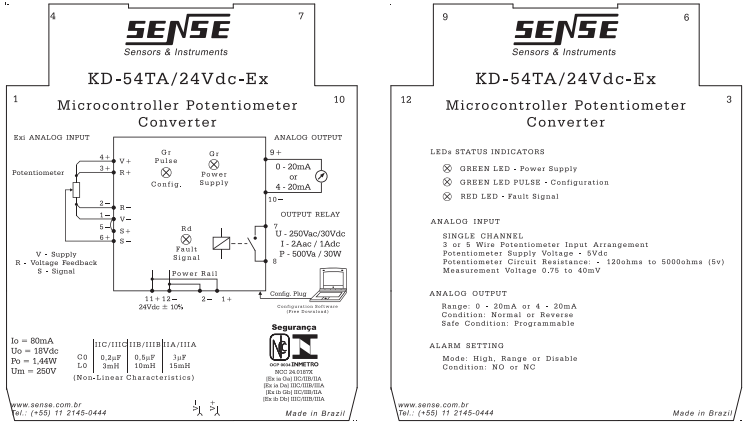
CONVERSOR DE TEMPERATURA Ex i - Para termoresistência ou termopar

	Modelo	Entrada	Diagrama
KD-50TA/24Vdc-EX (-P)	 <p>Tem por finalidade converter o sinal do termoelemento seja ele termopar ou termoresistência, em sinal analógico de corrente, permitindo que o termoelemento possa ser instalado em áreas potencialmente explosivas.</p>	<p>Uma entrada Intrinsecamente Segura para termopar ou termo resistência.</p> <p>Saída</p> <p>Uma saída analógica programável para 0 a 20mA ou 4 a 20mA.</p>	

CONVERSOR PARA CÉLULA DE CARGA Ex i

	Modelo	Entrada	Diagrama
KD-53TA/24Vdc-EX (-P)	 <p>Tem por finalidade converter em um sinal analógico (0 - 20mA/ 4 - 20mA) proporcional a tensão gerada por células de carga, a quatro ou seis fios, instaladas em áreas potencialmente explosivas.</p>	<p>Uma entrada Intrinsecamente Segura para célula de carga.</p> <p>Saída</p> <p>Uma saída analógica programável para 0 a 20mA ou 4 a 20mA.</p>	

CONVERSOR PARA POTENCIÔMETRO Ex i

	Modelo	Entrada	Diagrama
KD-54TA/24Vdc-EX (-P)	 <p>Tem por finalidade converter, em um sinal analógico (4 a 20mA ou 1 a 5Vcc) proporcional a tensão gerada por células de carga, a quatro ou seis fios, instaladas em áreas potencialmente explosivas livrando-as do risco de explosão.</p>	<p>Uma entrada para Intrinsecamente Segura para potenciômetro.</p> <p>Saída</p> <p>Uma saída analógica programável para 4 a 20mA ou 1 a 5Vcc.</p>	

MONITOR DE VELOCIDADE Ex i

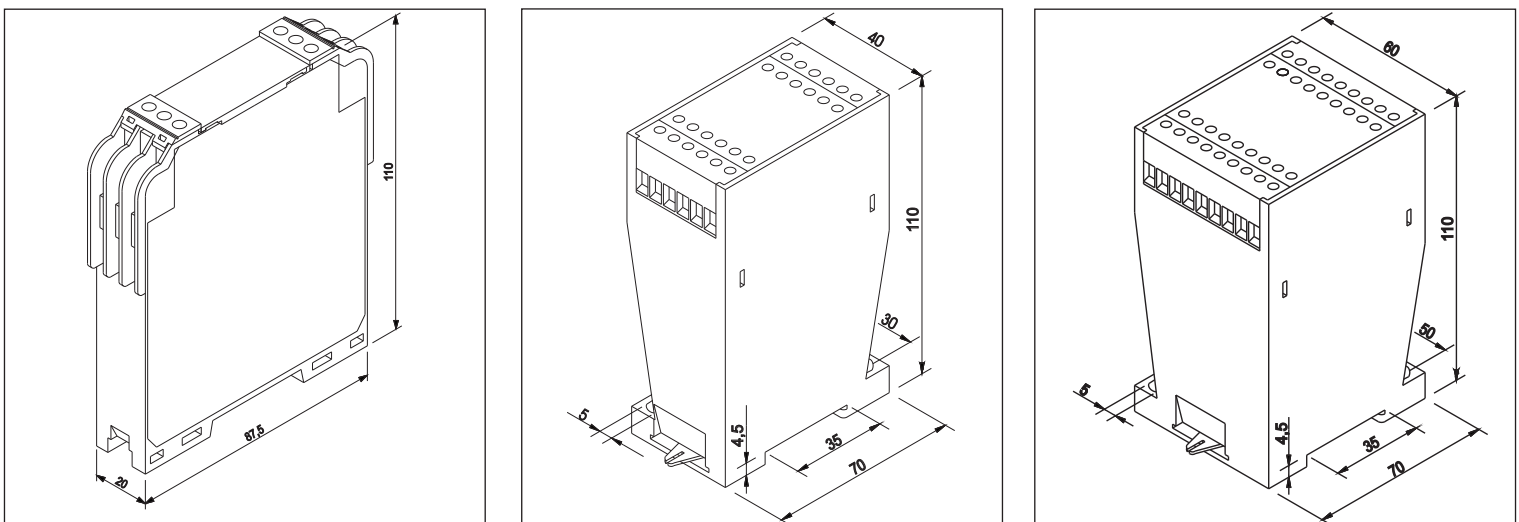
KD-07/24Vdc-Ex (-P)	Modelo	Entrada	Diagrama	
	<p>Tem como função básica o alarme de rotação, ou seja, informa que o equipamento monitorado não está em operação normal, detectando se a velocidade diminuiu ou aumentou.</p>	<p>Uma entrada Intrinsecamente Segura para sensor NAMUR ou contato seco.</p>	<p>Saída</p> <p>Uma saída a relé programável para NA ou NF e uma saída para reset externo.</p>	

MONITOR DE ROTAÇÃO Ex i

KMV-400/...-Ex	Modelo	Entrada	Diagrama	
	<p>Monitora e indica a rotação de equipamentos, tais como: motores, redutores, ventiladores, etc. Para equipamentos com baixas e altas velocidades, pois o instrumento possui um poderoso microcontrolador capaz de monitorar rotações de 0,001 rpm até 10.000 rpm.</p>	<p>Uma entrada Intrinsecamente Segura para sensor NAMUR ou contato seco.</p>	<p>Saída</p> <p>Uma saída analógica programável para 4 a 20mA ou 1 a 5Vcc, uma saída rele de alarme, e uma saída para reset externo.</p>	

DIMENSÕES MECÂNICAS

LINHA KD e KMV



DRIVE ANALÓGICO Ex i - Monocanal com relé de Alarme - Sinais Hart

EKF-22HT/24Vcc	Modelo	Entrada	Diagrama	Desenho Mecânico
	<p>Tem por finalidade proteger conversores e posicionadores eletropneumáticos, instalados em áreas potencialmente explosivas, livrando-as de qualquer risco de ignição, que por efeito térmico ou faísca elétrica.</p>	<p>Uma entrada Intrinsecamente Segura para conversor ou posicionador eletropneumático. Permite a passagem de sinais HART.</p>	<p>Saída</p> <p>Uma saída analógica 4 a 20mA ou 1 a 5Vcc.</p>	

MONITOR DE VELOCIDADE Ex i

EKF-07/24Vcc	Modelo	Entrada	Diagrama	Desenho Mecânico
	<p>Tem como função básica o alarme de rotação, ou seja: informa que o equipamento monitorado não está em operação normal, pois sua velocidade diminuiu ou aumentou.</p>	<p>Uma entrada Intrinsecamente Segura para sensor NAMUR ou contato seco.</p>	<p>Saída</p> <p>Uma saída a relé DPDT.</p>	

SENSORES NAMUR



Os sensores NAMUR são muito semelhantes aos sensores de corrente contínua convencionais, diferenciando-se apenas por não possuir o estágio de saída com o transistor de chaveamento.

Outra aplicação típica para os sensores NAMUR são em áreas com atmosferas potencialmente explosivas, pois como não possuem estágio de saída, necessitam de um amplificador para comutar potências elevadas.

Podem ser construídos segundo as Normas de Segurança Intrínseca, que preveem a manipulação de baixa energia elétrica, evitando a detonação da atmosfera quer por faíscas elétricas ou pelo efeito térmico de superfícies aquecidas.

Princípio de Funcionamento

O circuito consome uma corrente de aproximadamente 3mA, quando está desacionado. Com a aproximação do alvo metálico que absorve energia do campo eletromagnético, o consumo de corrente cai para aproximadamente 1mA. Isso ocorre porque os sensores foram especialmente projetados segundo as especificações da Norma Técnica DIN19234, que prevê o sensor sem o estágio de saída.

Amplificador Externo

Como o sensor indutivo tipo NAMUR não possui amplificador interno, deve ser conectado ao amplificador externo que detecta a variação de corrente entre 3mA e 1mA, podendo acionar um transistor para comutação de cargas de potência.

Barreira de Segurança Intrínseca

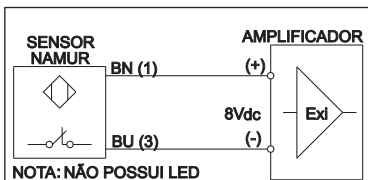
Os sensores NAMUR devem ser conectados com Repetidores Digitais Intrinsecamente Seguros (Barreiras de Segurança Intrínseca), que são os equipamentos capazes de limitar a energia elétrica enviada ao sensor, de forma a não existir energia armazenada no sensor capaz de detonar a atmosfera potencialmente explosiva.

Cuidado

As Barreiras de Segurança Intrínseca podem apresentar-se como os amplificadores, que não são próprios para instalações Intrinsecamente Seguras e põem em risco a segurança da instalação.

Sensor	Distância	Diâmetro	Mont.	Compr.Tubo	Código	Desenho
	1 mm	Φ 6,5	E	25 mm	PS1-6,5-25-N	
	2 mm		NE		PS2-6,5-25-N	
	1 mm	Φ 8	E		PS1-8-25-N	
	2 mm		NE		PS2-8-25-N	
	1 mm	M8	E		PS1-8GM25-N	
	2 mm		NE		PS2-8GM25-N	
	2 mm	M12	E		PS2-12GM50-N	
	4 mm		NE		PS4-12GM50-N	
	5 mm	M18	E		PS5-18GM50-N	
	8 mm		NE		PS8-18GM50-N	
	10 mm	M30	E		PS10-30GM50-N	
	15 mm		NE		PS15-30GM50-N	

Configuração Elétrica



Cor dos Cabos

BN - (1) - Marrom - positivo
BU - (3) - Azul - negativo

Material do Invólucro

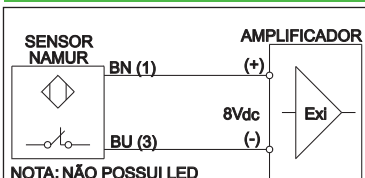
Termoplástico (PBT/VO)

Legenda

E - Embutido
NE - Não Embutido

Foto	Distância	Histerese	Mont.	Peso	Código	Desenho
	10 mm	± 5%	NE	110 g	AS4-10-N/SX	
	3,5 mm	± 5%	NE	3 g	RS3,5-N/SX	
	5 mm	± 5%	NE	90 g	RS5K-N/SX	
	10 mm	± 5%	NE	145 g	RS10K-N/SX	
	5 mm	± 5%	E	145 g	PS5-F1-N	
	5 mm	± 5%	E	50 g	PS5-F1-N-VT	
	5 mm	± 5%	E	115 g	PS5-M-N/SX	
	5 mm	± 5%	E	45 g	PS5-M-N/VT	
	5 mm	± 5%	NE	225 g	PS25-K7-N/SX	

Configuração Elétrica



Cor dos Cabos

BN - (1) - Marrom - positivo
 BU - (3) - Azul - negativo

Material do Invólucro

Termoplástico (PBT/VO)

Legenda

E - Embutido
 NE - Não Embutido


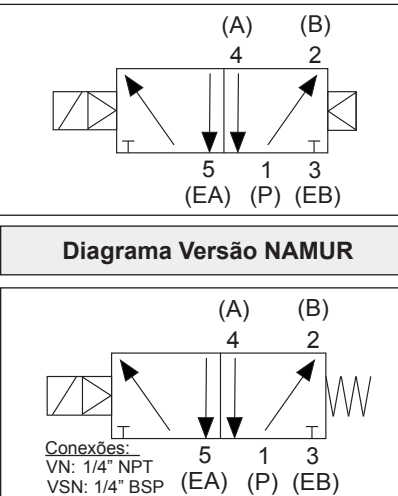
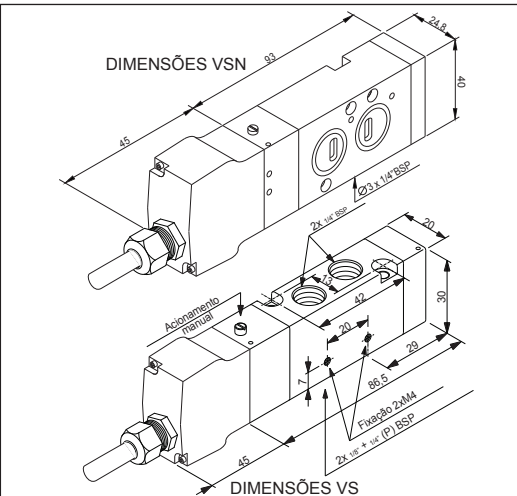
MONITORES DE VÁLVULAS NAMUR

Alimentação 7 a 12Vcc


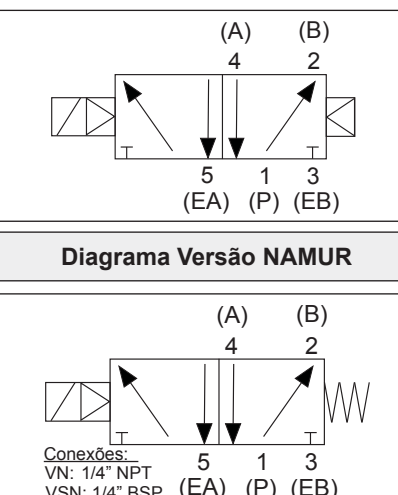
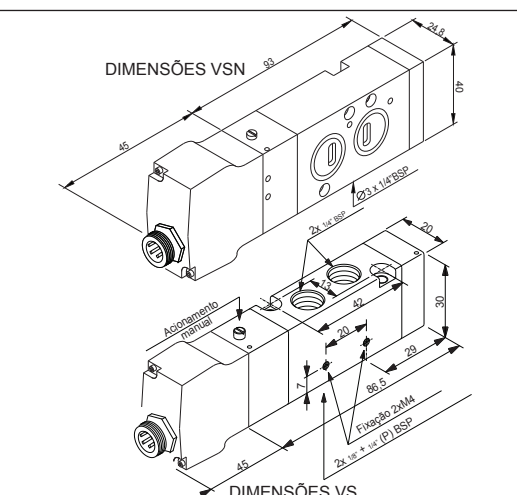
Foto	Distância	Histerese	Mont.	Peso	Código	Desenho
	3 mm	± 5%	NE	< 250 g	PS3-M31-2N-2Ex	
	3 mm	± 5%	NE	< 250 g	PS3-M32-2N-2Ex	

Configuração Elétrica M31	Configuração Elétrica M32	Cor dos Cabos	Legenda
		BN - marrom BU - azul WH - branco BK - preto GN/YE - verde e amarelo RD - vermelho YE- amarelo	E - Embutido NE - Não Embutido

Saída de Cabo Injetado

BSI-PG/x	Modelo	Diagrama Versão Standard	Desenho Macânico
	 <p>A BSI-PG/x é uma bobina solenoide intrinsecamente segura que pode ser utilizada tanto no corpo pneumático standard (VS) quanto no corpo NAMUR (VSN). Cabo injetado de 50 cm. (Outros comprimentos de cabo sob consulta)</p>	 <p>Diagrama Versão Standard</p> <p>(A) (B) 4 2 5 1 3 (EA) (P) (EB)</p> <p>Diagrama Versão NAMUR</p> <p>(A) (B) 4 2 5 1 3 (EA) (P) (EB)</p> <p>Conexões: VN: 1/4" NPT VSN: 1/4" BSP (EA) (P) (EB)</p>	 <p>DIMENSÕES VSN</p> <p>DIMENSÕES VS</p>

Saída de Cabo com Conector M12

BSI-V1	Modelo	Diagrama Versão Standard	Desenho Macânico
	 <p>A BSI é uma bobina solenoide intrinsecamente segura que pode ser utilizada tanto no corpo pneumático standard (VS) quanto no corpo NAMUR (VSN). A bobina está disponível em invólucro plástico com conexão elétrica via conector M12,</p>	 <p>Diagrama Versão Standard</p> <p>(A) (B) 4 2 5 1 3 (EA) (P) (EB)</p> <p>Diagrama Versão NAMUR</p> <p>(A) (B) 4 2 5 1 3 (EA) (P) (EB)</p> <p>Conexões: VN: 1/4" NPT VSN: 1/4" BSP (EA) (P) (EB)</p>	 <p>DIMENSÕES VSN</p> <p>DIMENSÕES VS</p>

Saída de Cabo com Terminal Aparafusável


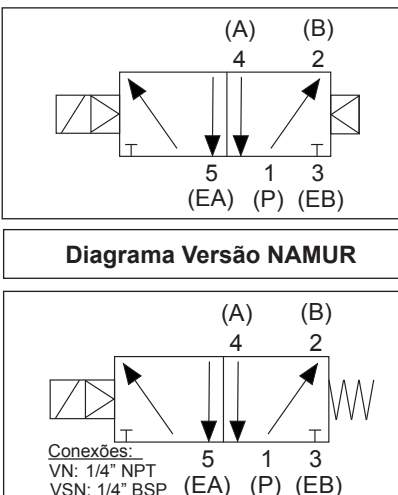
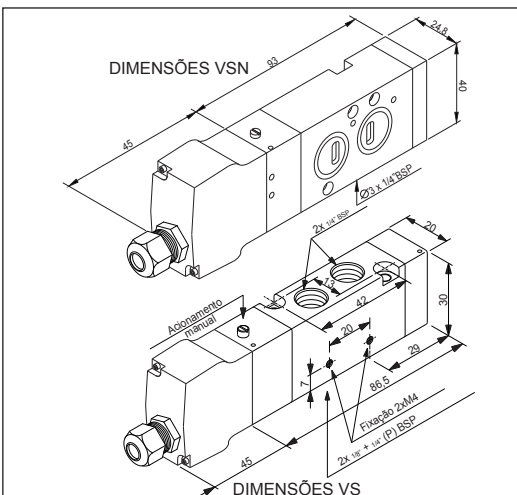
BSI-VT/x	Modelo	Diagrama Versão Standard	Desenho Macânico
	 <p>A BSI é uma bobina solenoide intrinsecamente segura que pode ser utilizada tanto no corpo pneumático standard (VS) quanto no corpo NAMUR (VSN). A bobina está disponível em invólucro plástico com conexão do cabo via terminal aparafusável e prensa cabos,</p>	 <p>Diagrama Versão Standard</p> <p>(A) (B) 4 2 5 1 3 (EA) (P) (EB)</p> <p>Diagrama Versão NAMUR</p> <p>(A) (B) 4 2 5 1 3 (EA) (P) (EB)</p> <p>Conexões: VN: 1/4" NPT VSN: 1/4" BSP (EA) (P) (EB)</p>	 <p>DIMENSÕES VSN</p> <p>DIMENSÕES VS</p>

Foto	Distância	Diâmetro	Mont.	Compr.Tubo	Conexão	Código	Desenho
	5 mm	M18	E	50 mm	cabo	CS5-18GI50-N-J	
					conector	CS5-18GI50-N-J-V1	
	10 mm	M18	NE	50 mm	cabo	CS10-18GI50-N-J	
					conector	CS10-18GI50-N-J-V1	
	20 mm	M8	NE	50 mm	cabo	CS20-30GI50-N-J	
					conector	CS20-30GI50-N-J-V1	
	20 mm	M30	NE	50 mm	cabo	CS20-30GP50-N-J	
					conector	CS20-30GP50-N-J-V1	
	30 mm	Φ 32	NE	50 mm	cabo	CS30-32P50-N-J	
					conector	CS30-32P50-N-J-V1	

Configuração Elétrica	Cor dos Cabos	Conector M12 - V1	Legendas
	<p>BN - (1) - Marrom - positivo BU - (3) - Azul - negativo</p>		<p>E - Embutido NE - Não Embutido</p>

BARREIRAS DE CAMPO FF/PA

São derivadores de rede que incorporam uma barreira de segurança intrínseca individual para cada saída de spur, fornecendo alimentação e o sinal de comunicação para cada instrumento de campo.

Com tecnologia 100% nacional as barreiras de campo Exi permitem a troca dos equipamentos conectados aos spurs, com a rede energizada.

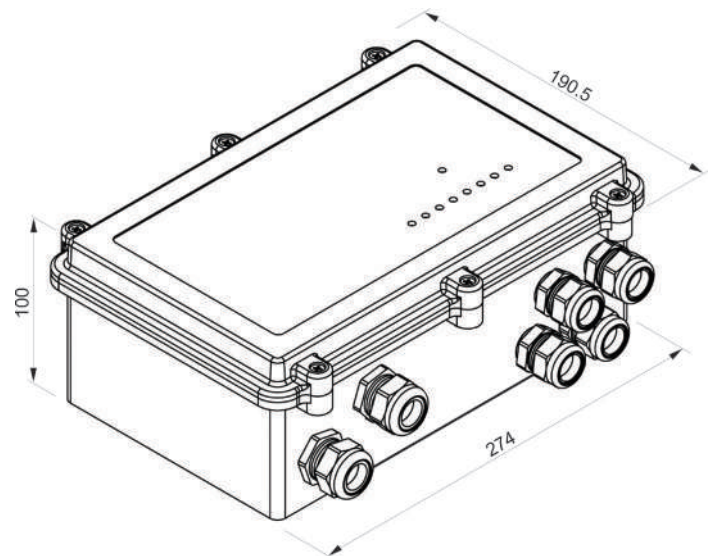
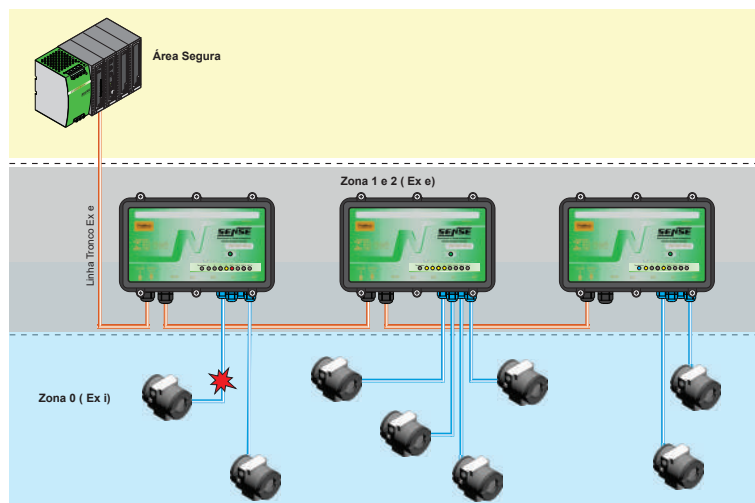
Disponíveis para as redes Profibus PA e Foundation Fieldbus, as barreiras incorporam proteção de segurança aumentada para o cabo tronco e proteção intrínseca individual para cada spur e podem ter 4 pontos de derivação.

Características

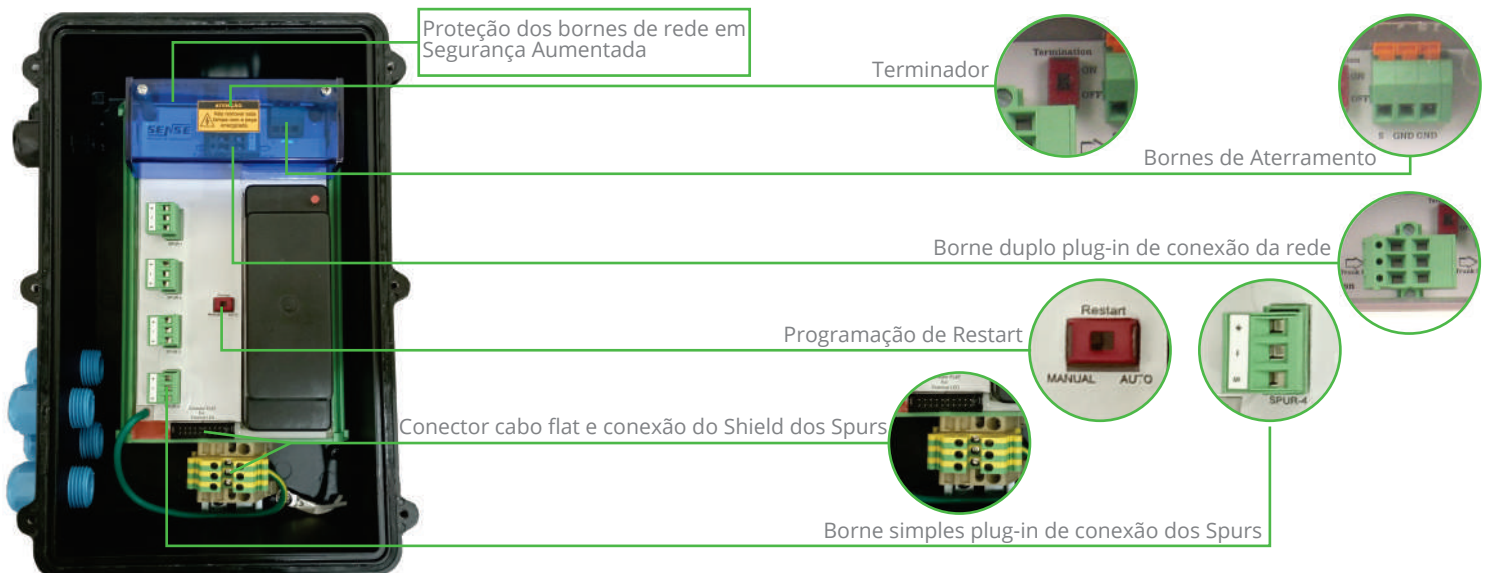
- Conectividade com segurança e praticidade
- Disponível em alumínio com 4 pontos
- 1 barreira Exi para cada ponto de derivação
- Módulos certificados com Ex e [ia]
- Instalação em atmosferas explosivas zonas 1 e 2
- Conexão dos spurs em zonas 0, 1 e 2



Rede	Proteção da rede	Proteção dos Spurs	Código
FF / PA	segurança aumentada Ex e	segurança intrínseca Ex i	FF/PA-4B-Ex



Visão Geral



AUTOMAÇÃO DE FÁBRICA

SENSORES INDUTIVOS



Standard
Frente metálica
Distância ampliada
Saída analógica
Alta temperatura
Não tubulares

PROTEÇÃO HUMANA



Cortinas de luz
Relés de segurança
Conectores de segurança

SENSORES CAPACITIVOS



Tubulares
Não tubulares

FONTES DE ALIMENTAÇÃO



Linha KD
- 5Vcc, 10 Vcc, 2Vcc, 24Vcc
- Monofásica
Linha KFG
- 5Vcc, 12Vcc, 24Vcc
- Monofásica ou trifásica

SENSORES MAGNÉTICOS



Tubulares
Para cilindros

CONTROLES ELETRÔNICOS



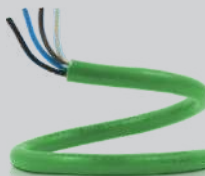
Amplificadores
Detectores de sentido e rotação
Monitores de velocidade
Controladores de nível
Lógicas de controle
Fontes temporizadas

SENSORES FOTOELÉTRICOS



Tubulares
Não tubulares
Miniatura
Laser
Marca e cor

CABOS PARA SENSORES



2 fios
3 fios
4 fios

SENSORES ULTRASSÔNICOS



Tubulares
Não tubulares
Ultrassônicos Eco
IO-Link

CONECTORES



Parão M8
Parão M12
Parão 7/8
Saída de cabo reta ou 90°
Cabo em PVC ou PU

AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

MONITORES LINEARES



XNNN-0210
Conexão por cabo ou borne
1 Contato NA+NF
2 Contatos NA+NF

MONITORES DIAFRAGMA



Monitor inteligente
Série M-VUE



Monitor inteligente
Série I-VUE

MONITORES ROTATIVOS



Série M31
Plástico



Série M32
Plástico, alumínio e inox



Série SV, SVA e SVX
Alumínio e inox

ACESSÓRIOS PARA VÁLVULAS ROTATIVAS



Válvulas Solenoide Standard
Válvulas Solenoide NAMUR
Placa Conversora Namur

PRENSA CABOS



Uso geral
Segurança Intrínseca
Segurança Aumentada
À prova de explosão

POSICIONADORES



Pneumáticos
Eletropneumáticos
Digitais

ACESSÓRIOS PARA POSICIONADORES



Transmissor de posição
Conversor I/P
Booster pneumático
Monitor de posição

REDES INDUSTRIAIS



WWW.SENSE.COM.BR



is now part of



SEDE - SÃO PAULO

Rua Tuiuti, 1237 - Tatuapé
São Paulo - SP - CEP: 03081-012
Tel: (11) 2145-0444
vendas@sense.com.br

FÁBRICA - MINAS GERAIS

Joaquim Moreira Carneiro Av. 600 - Santana
Santa Rita do Sapucaí - MG
CEP: 37540-000
Tel: (35) 3471-2555