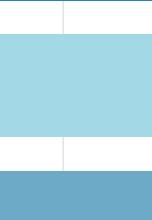
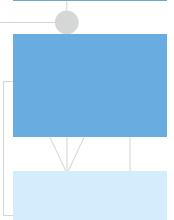
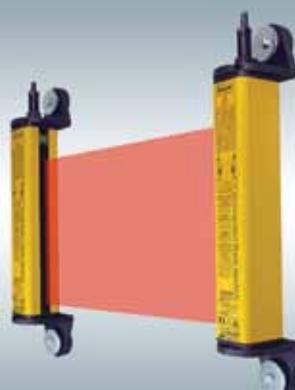
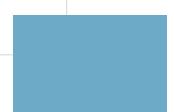
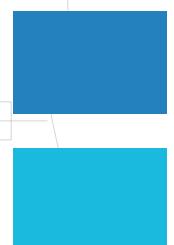
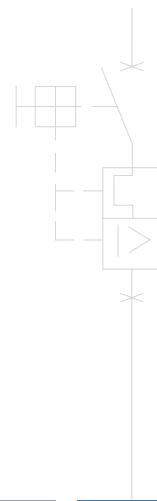
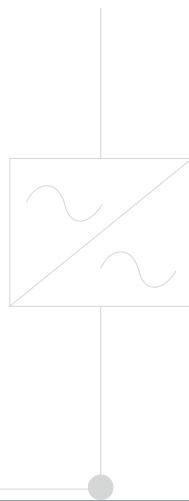
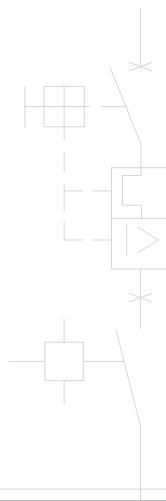


# Soluções em Segurança

Linha SAFETY



3

3



# Índice

<b>Cortinas de Luz</b> .....	3
Compact Safe Switch .....	4
Especificações Técnicas .....	5
Principais características .....	5
Codificação .....	5
Composição .....	5
Diagramas de fiação típicos .....	6
Acessórios .....	6
Dimensões .....	6
Mini Safe Switch .....	7
Principais características .....	7
Codificação .....	8
Especificação .....	8
Composição .....	8
Diagramas de fiação típicos .....	8
Dimensões .....	8
Single Safe Switch .....	9
Principais características .....	9
Codificação .....	10
Especificação .....	10
Composição .....	10
Diagramas de fiação típicos .....	10
Dimensões .....	10
<b>Botoeiras Eletrônicas de Esforço Zero</b> .....	11
Principais características .....	11
Codificação .....	12
Tipos de saídas .....	12
Especificação .....	13
Acessórios .....	14
Dimensões .....	14
<b>Sensor Indutivo de Segurança</b> .....	15
Principais características .....	15
Especificações Técnicas .....	15
Dimensões .....	15
<b>Relés de segurança</b> .....	16
Controle de Simultaneidade .....	17
Modelos disponíveis .....	17
Diagramas de fiação típicos .....	19
Controle de Parada de Emergência .....	21
Diagramas de fiação típicos .....	22
<b>Acessórios para Segurança</b> .....	23
Comando Bimanual .....	23
Principais características .....	23
Especificações Técnicas .....	23
Dimensões .....	23
Codificação .....	24
Especificação .....	24
Pedal de Acionamento Eletrônico .....	25
Principais características .....	25
Especificação .....	25
Especificações Técnicas .....	25
Dimensões .....	25
Calço de Segurança para Prensas .....	26
Principais características .....	26
Especificação .....	26
Especificações Técnicas .....	26
Kit Pneumático para açãoamento de Prensas ou Similares .....	27
Especificações Técnicas .....	27
Composição .....	27
Segurança .....	27

## Cortinas de Luz

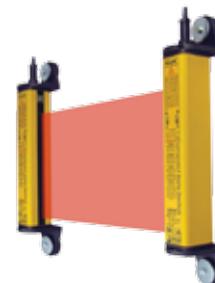
São equipamentos com transmissores e receptores, que produzem uma cortina de luz infravermelha que supervisão a área útil compreendida pela distância entre essas unidades. Se essa área entre as unidades for invadida, suas saídas de sinal comutarão informando ao sistema a ela conectado. As cortinas de luz Instrutech podem ser utilizadas nas mais variadas aplicações, como por exemplo, em segurança para proteção de mãos e dedos, grade eletrônica, detecção de passagem de pessoas ou automação rodoviária, em pedágios fazendo a contagem e detecção de veículos ou em balanças rodoviárias fazendo a detecção de eixos.

### Principais características

- Produtos projetados e fabricados totalmente no Brasil
- Produtos livres de chumbo
- Flexibilidade – atende diversos tipos de aplicações
- Alta confiabilidade
- Fácil Instalação

## Compact Safe Switch

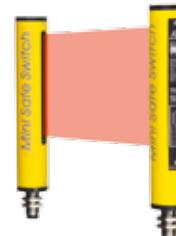
- Relé de segurança incluso
- Unidades autônomas, funcionam de 90-240 Vca
- Não precisam de controles ou caixas externas
- Extremamente robustas
- Atende às normas IEC 61496-1 e 2
- Tamanhos de 250 até 1000mm



Produto  
beneficiado  
pela Lei da  
Informática.  
I.P.I REDUZIDO

## Mini Safe Switch

- Tamanho reduzido
- Capaz de detectar objetos do diâmetro de um lápis
- Atende a IEC 61496-1 e 2



## Single Safe Switch

- Instalação simples
- Operação segura
- Distância de até 20 metros entre emissor e receptor
- Vários tipos de aplicações disponíveis



## Light Screen

- Proteção de 1350 até 1650 mm
- Utilizada em aplicações para de controle de acesso e automação rodoviária
- Compacta, robusta e de instalação simples
- Excelente custo-benefício

*Não utilizada em aplicações de segurança. Para maiores informações, consulte o catálogo de Controle de Acessos e Automação Rodoviária*

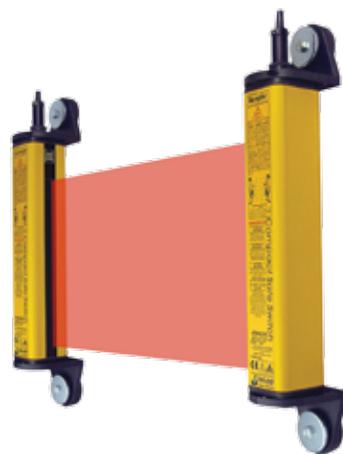


*Imagens meramente ilustrativas.*

## Compact Safe Switch - Cortina de Luz de Segurança

A cortina de luz de segurança Compact Safe Switch Instrutech é um equipamento optoeletrônico, destinado a proteção do operador em vários tipos de aplicações, capaz de supervisionar em modo contínuo, detectando a invasão de uma determinada área com zona de risco ou perigo.

É composta basicamente de um transmissor e um receptor de luz infravermelha, montados em unidades compactas e robustas, de fácil instalação e operação segura.



### Especificações Técnicas

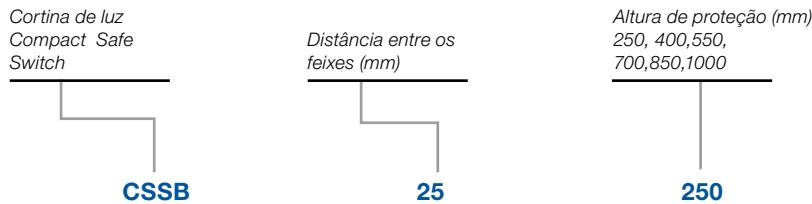
Altura da área de proteção	250, 400, 550, 700, 850 e 1000 mm
Alcance	0,2-6 m
Distância entre feixes de luz	25 mm
Objeto mínimo detectável	37 mm
Tipo de fonte de luz irradiada	infravermelha 875 nm
Frequência de modulação da luz emitida	28 KHz +/- 2 KHz, duração do duplo 8 us
Imunidade à iluminação externa	1.500 Lux (IEC 61496-2)
Imune a interferências eletromagnéticas EMI	IEC 61000-4
Compatível com Irrad. eletromagnética EMC	IEC 61000-4
Categoria de segurança	Tipo 4 (EN 954-4-1)
Tensão de alimentação	90-240 Vac
Consumo máximo	9 W
Saída	Duplo canal
Elemento de saída	dois relés (contato seco)
Capacidade dos contatos do relé	3,5 A, 240 Vca
Cabo de alimentação	3 m de comprimento
Cabo de comunicação	7 m de comprimento
Autoteste na rotina no software	autom., em todos os ciclos de varredura
Temperatura de trabalho	-5°C - +50°C e 95% de umidade
Vibração máxima permitida	55Hz, com amplitude de 0,35 mm
Choque máximo permitido	Aceleração 10 G duração 16 ms
Grau de proteção	IP 65
Normas aplicadas ao projeto	Diretivas
	72/73 EWG, 89/336/EEC, 98/37/EC
	Normas
	IEC 61000 IEC 61496-1 e IEC 61496-2
Projeto e funcionamento de segurança	Circuito eletrônico microcontrolado com dupla redundância e software de segurança com rotinas de autoteste do banco de memória RAM, registradores e CPU em modo contínuo. Em caso de falha em alguma parte do hardware o sistema entra instantaneamente em lockout, pondo a Compact Safe Switch em situação de falha segura.
Tempo de vida útil dos relés de segurança	10.000.000 de operações
Certificação	TÜV Rheinland Brasil

## Principais Características

- Categoria 4 de proteção
- Relés de segurança inclusos: possui dois relés de segurança independentes com contatos NF (não necessita de relé de segurança externo)
- Contato auxiliar: contato auxiliar NA para ser utilizado em sinalizações ou completar a redundância
- Calibragem: não requer calibragem, apenas alinhamento mecânico
- Redundância de circuitos: circuitos com dupla redundância, qualquer possibilidade de modificação na integridade e no processo da informação resultará na imediata interrupção das operações em todo o sistema
- Auto check: monitoração contínua das funções (qualquer falha interna será detectada)
- Self-test: para testar o seu próprio funcionamento (auto check interno)
- Ângulo de abertura reduzido: a dispersão dos feixes ópticos é limitada para impossibilitar a reflexão por objetos posicionados tangencialmente aos feixes de luz
- Imunidade a interferência: é imune a interferências luminosas de lâmpadas, flash, arcos de solda elétrica, interferência de rádio frequência, campo magnético e descargas eletrostáticas (atende a IEC 61496-1 e IEC 61000)
- Unidades independentes: não necessitam de controle externo
- Sinalização ao usuário: possui dispositivos de sinalização visual e sonora para status de funcionamento
- Feedback: monitora a integridade do contator ou do relé auxiliar

Altura da proteção (mm)	Tensão de alimentação	Referência
250		CSSB25-250
400		CSSB25-400
550		CSSB25-550
700	90-240 Vca	CSSB25-700
850		CSSB25-850
1000		CSSB25-1000

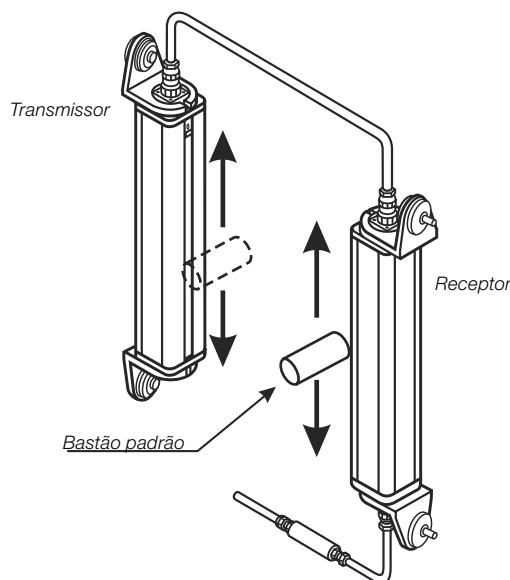
## Codificação



## Composição

### Transmissor e Receptor

Perfis em alumínio, transmissor e receptor, com revestimento em pintura epóxi, tampas e cantoneiras injetadas em nylon com fibra de vidro.



### Coxins para amortecimento

São montados nas cantoneiras de fixação e servem para isolar os invólucros de golpes e vibrações.

### Cabo de comunicação

Blindado com comprimento padrão de 7 metros, conectores em alumínio com grau de proteção IP65.

*Nota: Cabos de comunicação e alimentação com comprimentos diferentes do padrão devem ser especificados no pedido de compras.*

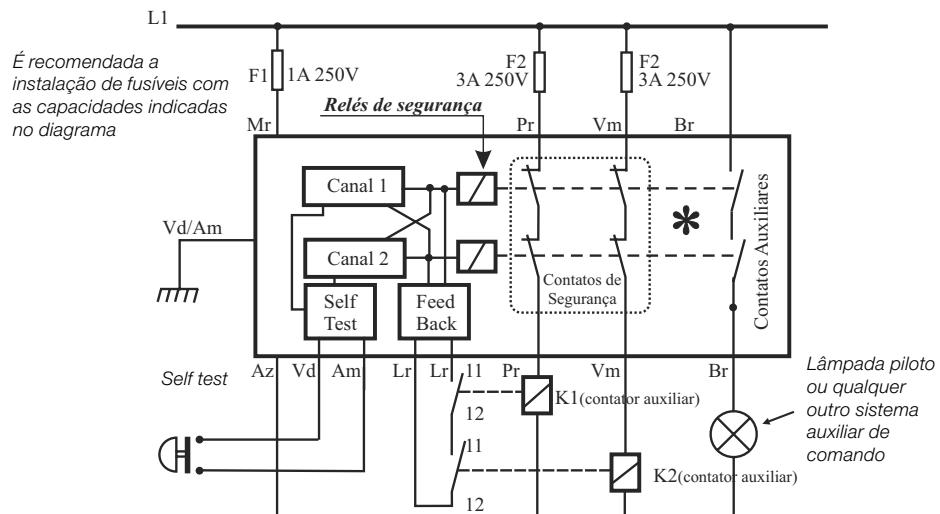
### Cabo de alimentação

Padrão com 3 metros de comprimento, conectores em alumínio com grau de proteção IP65.

### Filtro de interferências

Filtro EMI.

## Diagramas de fiação típicos

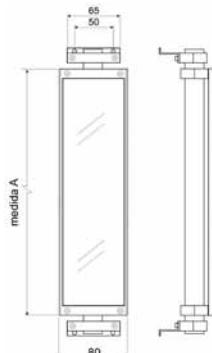


## Acessórios

### Espelhos para Compact Safety Swich

Tamanho do espelho - medida A (mm)	Cortina de luz	Referência
380	CSSB25-250	RFR67X250
530	CSSB25-400	RFR67X400
680	CSSB25-550	RFR67X550
830	CSSB25-700	RFR67X700
980	CSSB25-850	RFR67X850
1130	CSSB25-1000	RFR67X1000

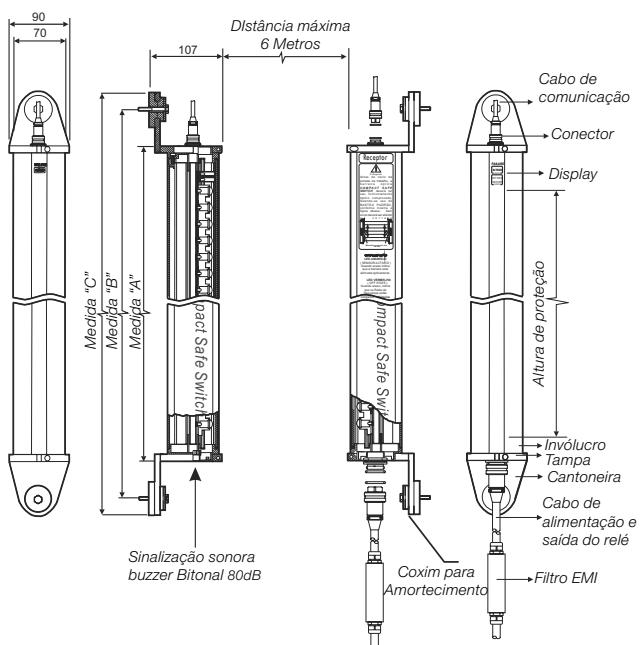
Nota: a utilização dos espelhos com o compact safe switch resulta na perda da distância entre as unidades transmissor e receptor em 15% por espelho.



## Dimensões

Código	Dimensões		
	A	B	C
CSSB25-250	375	462	522
CSSB25-400	525	612	672
CSSB25-550	675	768	822
CSSB25-700	825	912	972
CSSB25-850	975	1062	1122
CSSB25-1000	1125	1212	1272

Nota: Dimensões em mm



## Mini Safe Switch - Cortina de Luz de Segurança

A cortina de luz de segurança Mini Safe Switch Instrutech é um equipamento optoeletrônico, destinado a proteção do operador em vários tipos de aplicações, capaz de supervisionar em modo contínuo, detectando a invasão de uma determinada área com zona de risco ou perigo.

Com alta resolução, é destinada à supervisão de segurança em pequenas áreas e em atividades onde os dedos do operador estão expostos ao perigo em 100% do tempo. Nas aplicações de segurança, ela deve ser interligada a um relé de segurança Instrutech, como por exemplo, os modelos CS-W, CS-D ou CSP-W. Também pode ser utilizada em aplicações que não são de segurança, sem o relé de segurança, como contagem ou detecção de peças pequenas.

É composta basicamente de um transmissor e um receptor de luz infravermelha, montados em unidades compactas e robustas, de fácil instalação e operação segura.

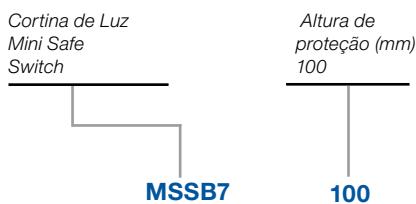
### Principais características



Especificações Técnicas	
Código	MSSB7-100
Descrição	Cortina de Luz
Altura de proteção	100 mm
Alimentação	24 Vcc
Corrente de consumo	125 mA
Consumo máximo	3.5 W
Saída	NPN NF + PNP NF
Distância máxima	1.5 m
Distância entre feixes	10 mm
Objeto mínimo detectável	12 mm
Frequência de modulação	3 KHz
Frequência de varredura	2 KHz
Tempo de resposta máx.	9 ms
Temperatura de trabalho	-10°C - +50°C
Fixação	Porcas
Sinalização	ligado, alinhado por led's
Dimensões	Ø38 x 209 mm
Conexão	Conectores
Invólucro	Alumínio
Acabamento	Pintura epoxi
Normas Aplicáveis	IEC 61496-1 E IEC 61496-2

- Atende à categoria 4 de proteção, quando utilizada com os relés de segurança CS-W, CS-D ou CSP-W
- Calibragem: não requer calibragem, apenas alinhamento mecânico
- Redundância de circuitos: circuitos com dupla redundância, qualquer possibilidade de modificação na integridade e no processo da informação resultará na imediata interrupção das operações em todo o sistema
- Auto check: monitoração contínua das funções (qualquer falha interna será detectada)
- Self-test: para testar o seu próprio funcionamento (auto check interno)
- Imunidade a interferência: é imune a interferências luminosas de lâmpadas, flash, arcos de solda elétrica, interferência de rádio frequência, campo magnético e descargas eletrostáticas (atende a IEC 61496-1 e IEC 61000)
- Unidades independentes: não necessitam de controle externo
- Sinalização ao usuário: possui dispositivos de sinalização visual para status de funcionamento

## Codificação



Nota: A distância entre feixes é de 10 mm

## Especificação

Altura da proteção (mm)	Tensão de alimentação	Referência
100	24 Vcc	MSSB7-100

## Composição

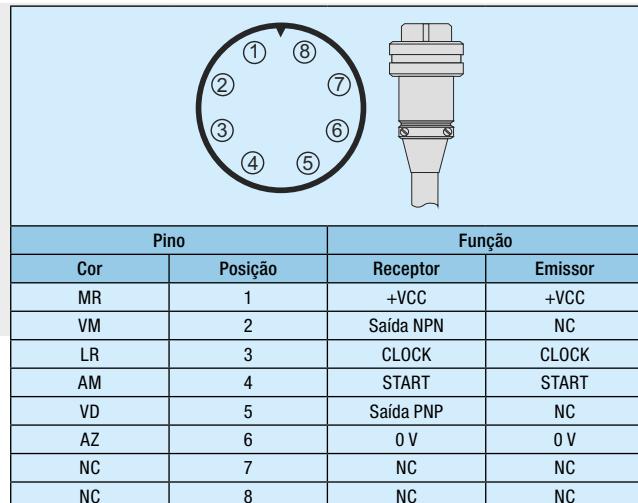
### Transmissor e Receptor

Perfis em alumínio, transmissor e receptor, com revestimento em pintura epóxi, tampas e cantoneiras injetadas em nylon com fibra de vidro.

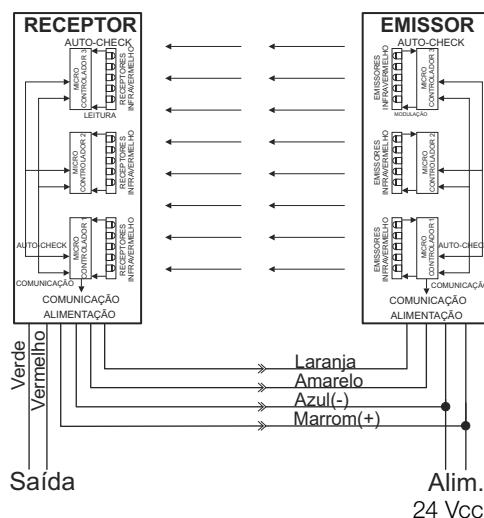
### Cabo de comunicação /alimentação

Blindado com comprimento padrão de 3 metros, conectores em alumínio com grau de proteção IP65.

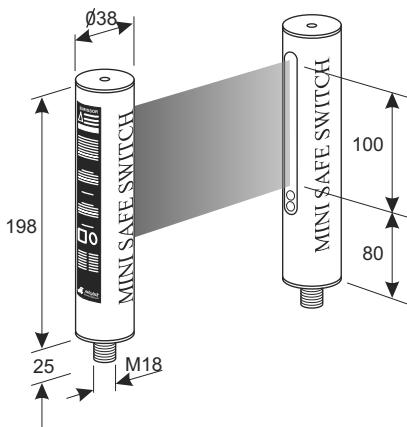
Nota: Cabos de comunicação e alimentação com comprimentos diferentes do padrão devem ser especificados no pedido de compras.



## Diagramas de fiação típicos



## Dimensões



Nota: Dimensões em mm

## Single Safe Switch - Barreira Óptica

O Single Safe Switch Instrutech é um sensor óptico por barreira de segurança, destinado a detecção de passagem de pessoas em locais de risco, grade eletrônica e outros processos onde seja necessária a monitoração contínua da área a ser protegida.

Possui sistema de auto check que supervisiona seus circuitos internos e os relés de segurança, e em caso de qualquer adulteração sinaliza falha desligando suas saídas. Além disso, possui ainda o recurso feedback que monitora a integridade do contator ou relé auxiliar utilizado como interface de bloqueio. É imune a qualquer outro tipo de luz (lâmpadas fluorescentes, arco de solda, luz solar, etc), devido a modulação e seu comprimento de onda.

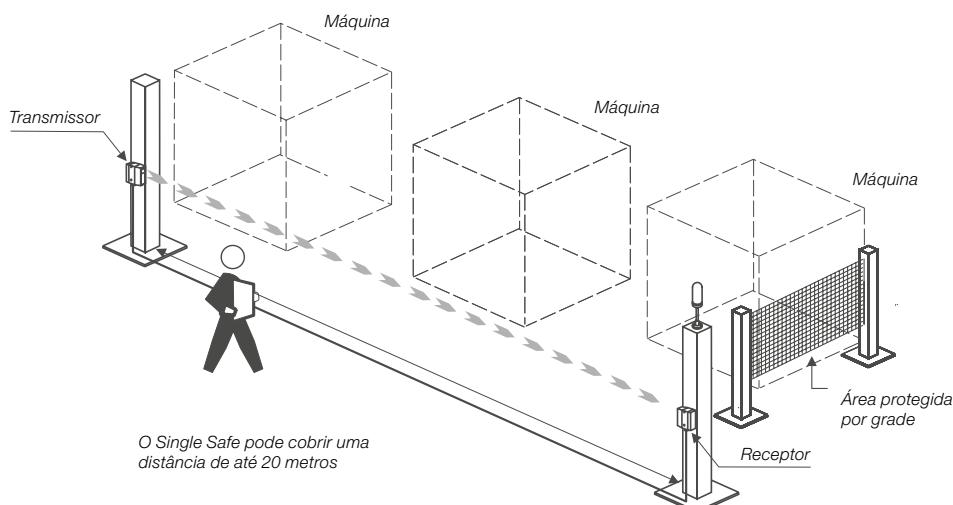


Especificações Técnicas	
Alimentação	90-240 Vca para transmissor e 24 Vcc para o receptor
Consumo máximo	6 VA
Tipo de saída	2 contatos de segurança
Cap. máxima contatos	6A, 250 Vca - 90W
Temp. de operação	-10 - +50 C
Dist. de trabalho máx	padrão 20 metros (mínimo 3 metros e máximo 30 metros)*
Grau de vedação	IP 65
Tipo de Luz	Infravermelho
Comprím. de onda	900 nm
Freq. de modulação	10 KHz
Tempo de resposta	Máximo 10 ms
Cat. Segurança	Classe 4
Saída de sinal	Duplo canal
Normas aplicáveis	IEC 61496-1 IEC 61496-2

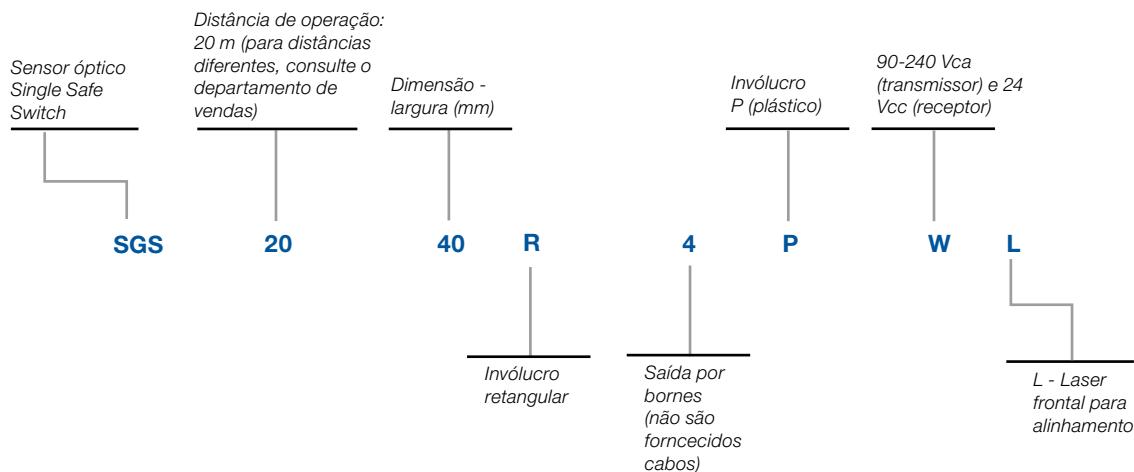
\* Para distâncias diferentes da distância padrão (20 metros), consulte o departamento de vendas

## Principais características

- Categoria 4
- Duplo canal
- Distância 20 metros
- Pode ser utilizado em aplicações de controle de acesso e automação rodoviária
- Grau de proteção IP65
- Certificação TÜV
- Modelo com laser frontal para aplicações em máquinas dobradeiras ou guilhotinas



## Codificação



## Especificação

Máx distância de trabalho (m)	Tensão de alimentação	Referência
20	Emissor: 90-240 Vca	SGS20-40R4PW
20	Receptor: 24 Vcc	SGS20-40R4PWL

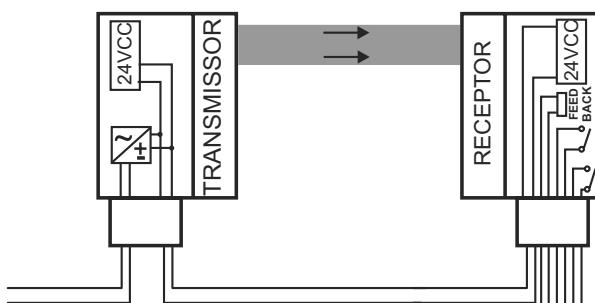
Para distâncias diferentes do padrão, consulte o departamento de vendas (mínimo 3 m e máximo 30 m).

## Composição

### Transmissor e Receptor

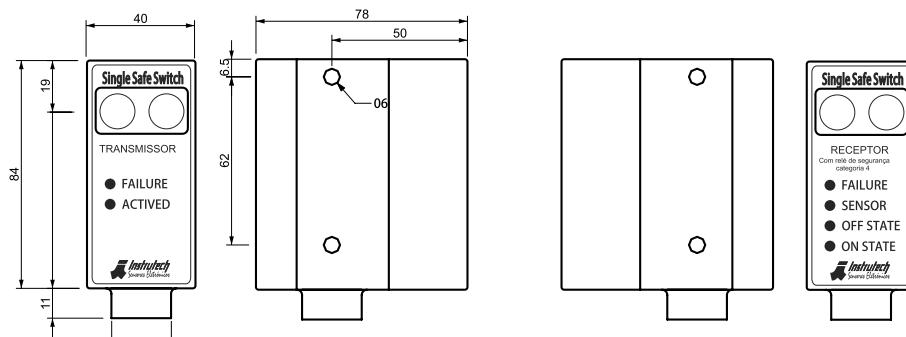
Invólucros compactos e robustos, de luz infravermelha ou laser, para operação simples e segura.

## Diagramas de fiação típicos



Ligaçao interna (não são fornecidos cabos)

## Dimensões



Transmissor e Receptor têm as mesmas dimensões  
Dimensões em mm

## Botoeiras Eletrônicas de Esforço Zero

São botões eletrônicos que visam à substituição dos botões mecânicos utilizados geralmente em máquinas operatrizes. Podem ser facilmente instaladas, pois são totalmente compatíveis nos tamanhos padrões das botoeiras mecânicas, além de possuir os mesmos tipos de contatos com saída a relé normalmente aberta (NA) ou normalmente fechada (NF), logo, podem ser utilizadas em sistemas de simultaneidade.

### Principais características

- Não requerem esforço físico para o acionamento
- Eliminam o stress provocado pelo esforço repetitivo quando comparado aos botões convencionais
- Eliminam a possibilidade do aparecimento de doenças profissionais tais como inflamações nos dedos, pulsos e ombros, propiciando bem estar aos operadores
- Resistentes a líquidos, poeira, óleos e vibrações mecânicas
- Grau de proteção IP67
- Podem ser utilizados com os relés de segurança de controle de simultaneidade da Instrutech



## Soft Switch

- Alimentação 24 Vcc, 110 Vca ou 220 Vca
- Temperatura de operação 0° a 50° C
- Dimensões reduzidas
- Conexão por cabo, terminal ou conector

Produto  
beneficiado  
pela Lei da  
Informática.  
I.P.I REDUZIDO



## Palm Switch

- Alimentação 24 Vcc, 90-240 Vcc
- Temperatura de operação 0° a 50° C
- Dimensões reduzidas
- Conexão por cabo, terminal ou conector



## Soft Touch

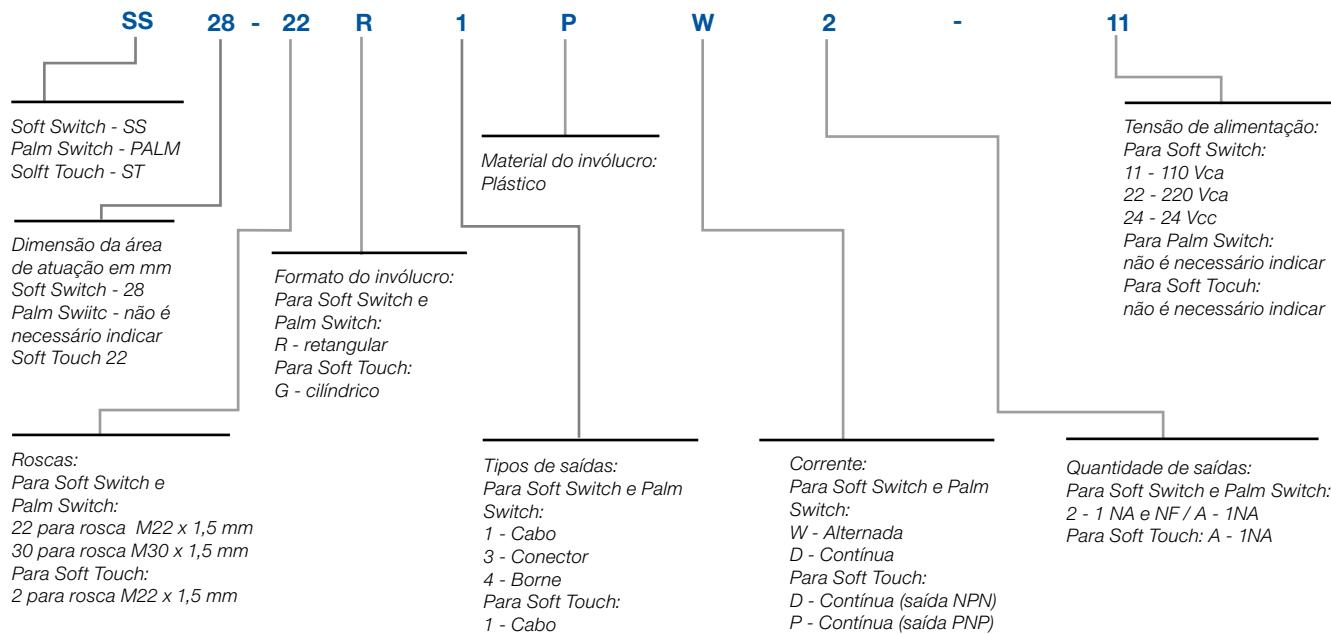
- Alimentação 10-30 Vcc
- Saída PNP-NA ou NPN-NA
- Temperatura de operação 0° a 50°C
- Dimensões reduzidas
- Conexão com cabo de 2 metros

Produto  
beneficiado  
pela Lei da  
Informática.  
I.P.I REDUZIDO



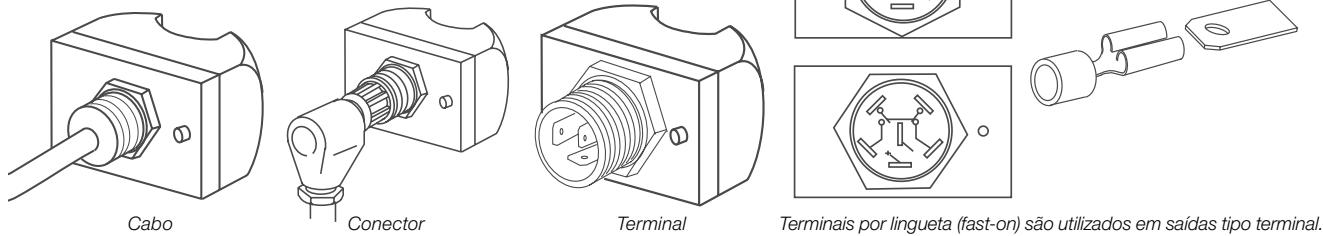
Imagens meramente ilustrativas.

## Codificação



## Tipos de saídas

Para botoeiras Soft Switch e Palm Switch existem três tipos de saídas, respectivamente, cabo, terminal (tipo lingueta) e conector, conforme abaixo:



## Especificação

### Botoeiras Soft Touch

Tensão de alimentação	Rosca (mm)	Distância de Comutação	Saída	Tipo de conexão	Referência	Especificações
10-30 Vcc	M22,5 X 1,5	"ao toque"	NPN-NA	Cabo	ST22-2G1PPA	
			PNP-NA			Alimentação ..... 10-30 Vcc Máx. corrente de comutação ..... 250 mA Máx. corrente de consumo ..... 5mA Tempo de resposta máxima ..... 10 ms Lógica de saída ..... PNP-NA ou NPN-NA Temperatura de Trabalho ..... 0°C a 50°C Grau de proteção ..... IP67 Invólucro ..... poliamida Conexão ..... cabo com 2 m Identificação: NPN-NA ..... frontal vermelho PNP-NA ..... frontal verde

# Especificação

## Botoeiras Eletrônicas Soft Switch

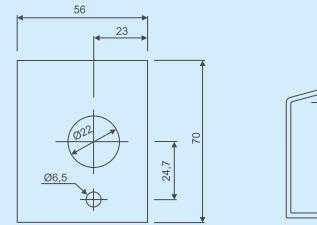
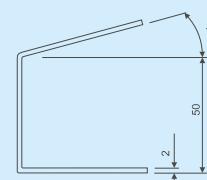
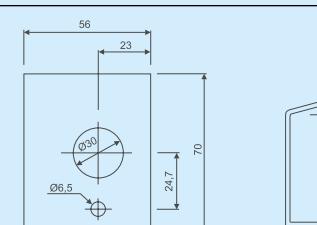
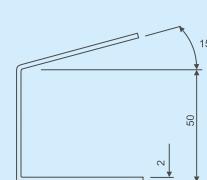
Tensão de alimentação	Rosca (mm)	Distância de comutação	Saída	Tipo de conexão	Referência	Especificações
110 Vca	M22 X 1,5	"ao toque"	1 NA + 1 NF	Cabo	SS28-22R1PW2/11	 Alimentação ..... 24 Vcc, 110 Vca, 220 Vca Quantidade de feixes ..... 1 Objeto mínimo detectável ..... Ø10 x 20 mm Máx. corrente de comutação ..... 2A - 30 VA  Máx. corrente de consumo Alimentação 24 Vcc ..... 60 mA Alimentação 110 Vca ..... 40 mA Alimentação 220 Vca ..... 50 mA  Tempo de resposta máxima ..... 20 ms Lógica de saída ..... NA + NF, NA, NPN, PNP  Elemento Emissor ..... Diodo GaAlAs Elemento Receptor ..... Diodo PIN Frequência de Transmissão ..... 2.800 Hz Comprimento de Onda ..... 900 nm Temperatura de Trabalho ..... 0°C a 50°C Grau de proteção ..... IP67 Cabo ..... 2 m Invólucro ..... Filtro óptico em poliamida injetado na cor preta, base em poliamida na cor amarela. Imunidade óptica ..... 100.000 Lux
			1 NA		SS28-22R1PWA/11	
			1 NA	Conector	SS28-22R3PWA/11	
			1 NA + 1 NF		SS28-22R1PW2/22	
			1 NA	Cabo	SS28-22R1PWA/22	
			1 NA		SS28-22R3PWA/22	
220 Vca	M30 X 1,5	"ao toque"	1 NA + 1 NF	Cabo	SS28-30R1PW2/11	 Alimentação ..... 24 Vcc, 90-250 Vca, 220 Vca Quantidade de feixes ..... 1 Objeto mínimo detectável ..... Ø10 x 20 mm Máx. corrente de comutação ..... 3A - 30 VA  Máx. corrente de consumo Alimentação 24 Vcc ..... 60 mA Alimentação 90-250 Vca ..... 40 mA  Tempo de resposta máxima ..... 20 ms Lógica de saída ..... NA + NF, NA, NPN, PNP  Elemento Emissor ..... Diodo GaAlAs Elemento Receptor ..... Diodo PIN Frequência de Transmissão ..... 2.800 Hz Comprimento de Onda ..... 900 nm Temperatura de Trabalho ..... 0°C a 50°C Grau de proteção ..... IP67 Cabo ..... 2 m Invólucro ..... Filtro óptico em poliamida injetado na cor preta, base em poliamida na cor amarela. Imunidade óptica ..... 100.000 Lux
			1 NA		SS28-30R1PWA/11	
			1 NA	Conector	SS28-30R3PWA/11	
			1 NA + 1 NF		SS28-30R1PW2/22	
			1 NA	Cabo	SS28-30R1PWA/22	
			1 NA		SS28-30R3PWA/22	
24 Vcc	M30 X 1,5	"ao toque"	1 NA + 1 NF	Cabo	SS28-30R1PD2/24	 Alimentação ..... 24 Vcc, 90-250 Vca, 220 Vca Quantidade de feixes ..... 1 Objeto mínimo detectável ..... Ø10 x 20 mm Máx. corrente de comutação ..... 3A - 30 VA  Máx. corrente de consumo Alimentação 24 Vcc ..... 60 mA Alimentação 90-250 Vca ..... 40 mA  Tempo de resposta máxima ..... 0,5 ms Lógica de saída ..... NA + NF ou NA ou NPN ou PNP  Temperatura de Trabalho ..... 0°C a 50°C Grau de proteção ..... IP67 Cabo ..... 2 m Invólucro ..... poliamida injetado nas cores: preto e amarelo.
			1 NA		SS28-30R1PDA/24	
			1 NA	Conector	SS28-30R3PDA/24	
			1 NA		SS28-30R3PDA/24	

## Botoeiras Palm Switch

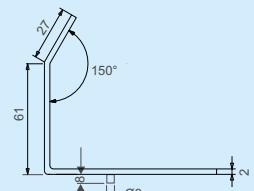
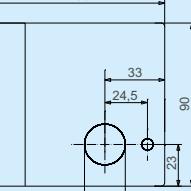
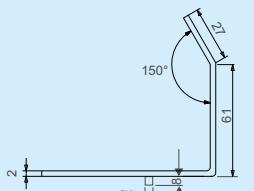
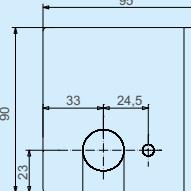
Tensão de alimentação	Rosca (mm)	Distância de comutação	Saída	Tipo de conexão	Referência	Especificações
90-250 Vca	M22 X 1,5	"ao toque"	1 NA + 1 NF	Cabo	PALM-22R1PW2	 Alimentação ..... 24 Vcc, 90-250 Vca Máx. corrente de comutação ..... 3A - 30 VA  Máx. corrente de consumo Alimentação 24 Vcc ..... 60 mA Alimentação 90-250 Vca ..... 40 mA  Tempo de resposta máxima ..... 0,5 ms Lógica de saída ..... NA + NF ou NA ou NPN ou PNP  Temperatura de Trabalho ..... 0°C a 50°C Grau de proteção ..... IP67 Cabo ..... 2 m Invólucro ..... poliamida injetado nas cores: preto e amarelo.
			1 NA		PALM-22R1PWA	
			1 NA	Conector	PALM-22R3PWA	
			1 NA + 1 NF		PALM-22R1PD2	
			1 NA	Cabo	PALM-22R1PDA	
			1 NA		PALM-22R3PDA	
24 Vcc	M30 X 1,5	"ao toque"	1 NA + 1 NF	Cabo	PALM-30R1PW2	 Alimentação ..... 24 Vcc, 90-250 Vca Máx. corrente de comutação ..... 3A - 30 VA  Máx. corrente de consumo Alimentação 24 Vcc ..... 60 mA Alimentação 90-250 Vca ..... 40 mA  Tempo de resposta máxima ..... 0,5 ms Lógica de saída ..... NA + NF ou NA ou NPN ou PNP  Temperatura de Trabalho ..... 0°C a 50°C Grau de proteção ..... IP67 Cabo ..... 2 m Invólucro ..... poliamida injetado nas cores: preto e amarelo.
			1 NA		PALM-30R1PWA	
			1 NA	Conector	PALM-30R3PWA	
			1 NA + 1 NF		PALM-30R1PD2	
			1 NA	Cabo	PALM-30R1PDA	
			1 NA		PALM-30R3PDA	

## Acessórios

### Capas protetoras para botoeiras eletrônicas Soft Switch

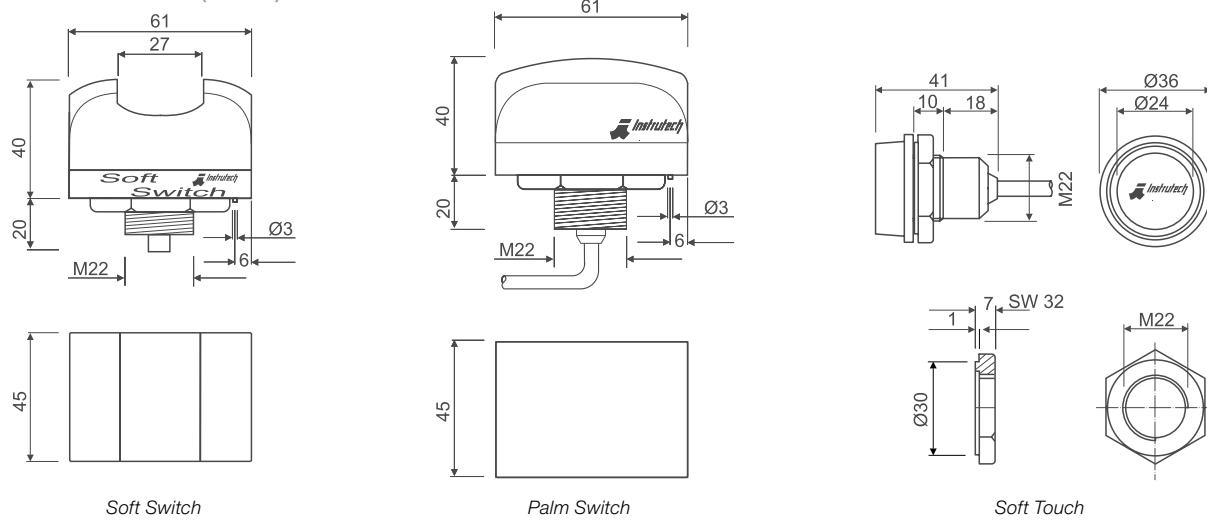
	Referência	Especificações	Dimensões (mm)
	Prot 22	Aço SAE 1020	 
	PROT-30	Aço SAE 1020	 

Nota: podem ser utilizadas em qualquer modelo de botoeiras eletrônicas.

	Referência	Especificações	Dimensões (mm)
	PROT-PALM22D	Capa botão Palm Switch - esquerda	 
	PROT-PALM22E	Capa botão Palm Switch - direita	 

Nota: podem ser utilizadas somente no modelo Palm Swich.

### Dimensões (mm)



## Sensor Indutivo de Segurança

É um sensor indutivo de segurança que atua sem contatos mecânicos, amplamente utilizado na supervisão de proteções de máquinas. Os sensores devem ser instalados nos equipamentos de forma que, quando instalados corretamente, atuem na abertura da proteção de forma rápida e segura.

Por segurança, os sensores indutivos trabalham somente em conjunto com o atuador, não podendo ser acionados por outro objeto ou sensor.

## Principais Características

- Compatível com sistemas de categoria 4 conforme a EN954-1
- Saídas NA em duplo canal
- Atuação sem contato físico
- Grau de proteção IP67
- Pode ser utilizado em proteções fixas ou móveis
- Alta confiabilidade
- Pode ser utilizado com os relés de segurança Instrutech (CP-W, CP-D, CS-W, CS-D)



Produto  
beneficiado  
pela Lei da  
Informática.  
I.P.I REDUZIDO

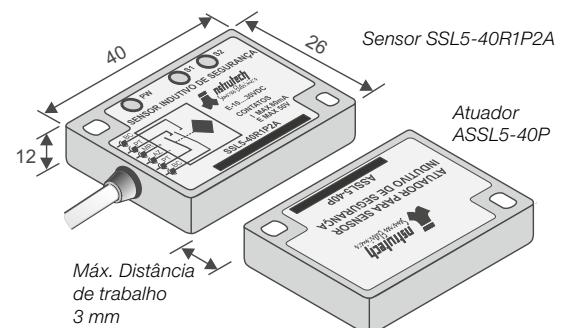
## Especificação

Tensão de alimentação	Saída		Tipo de conexão	Descrição	Referência
10-30 Vcc	Duplo Canal	2NA	Cabo 2 m	Sensor	SSL5-40R1P2A
				Atuador	ASSL5-40P

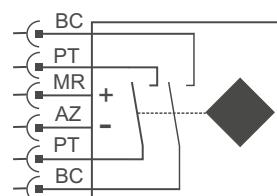
## Especificações Técnicas

Código do sensor	SSL5-40R1P2A
Código do atuador	ASSL5-40P
Alimentação do sensor	10-30 Vcc
Capacidade dos contatos	50V / 80 mA
Distância máxima de trabalho	3mm
Temperatura de trabalho	-10°C - +55°C
Grau de proteção	IP67
material do invólucro	ABS
Fixação	por parafusos
Dimensões	40 x 26 x12mm
Sinalização	PW - Sensor energizado
	S1 - saída 1 acionada
	S2 - saída 2 acionada

## Dimensões (mm)



Descrições das saídas	
BC - BC	saída 1 - NA
PT - PT	saída 2 - NA
MR + AZ -	alimentação 10 - 30Vdc



## Relés de segurança

Os relés de segurança Instrutech são equipamentos que fazem a supervisão de circuitos que garantem a segurança do equipamento/sistema e do operador. São projetados para atender as mais atualizadas normas de segurança, sempre com o objetivo de obter o máximo de eficiência e confiabilidade em um só produto.

### Principais características

- Categoria 4
- Saídas em duplo canal
- Supervisão de contatos
- Protegidos contra falhas e tentativas de fraudes
- Flexibilidade – atendem diversos tipos de aplicações
- Produtos livres de chumbo
- Montagem em trilho tipo DIN
- Alta confiabilidade



### Controle de Simultaneidade

- Diversidade de modelos
- Tensão de alimentação CA ou CC
- Chave seletora de posições, contador e saída para pedal incorporados
- Leds para diagnósticos



Produto beneficiado  
pela Lei da  
Informática.  
I.P.I REDUZIDO

### Controle de Parada de Emergência

- Tensão de alimentação CA ou CC
- Supervisiona contatos de diversos tipos de equipamentos de segurança
- 3 saídas de segurança NA
- 1 saída auxiliar NF
- Leds para diagnóstico



### Relé Auxiliar

- Tensão de alimentação 90-240 Vca
- Comutação 4NA + 2NF
- Capacidade dos contatos 3 A / 250 V - 1000 W



Produto  
beneficiado  
pela Lei da  
Informática.  
I.P.I REDUZIDO

Imagens meramente ilustrativas.

## Relés de segurança - Controle de Simultaneidade

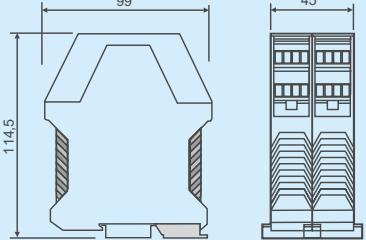
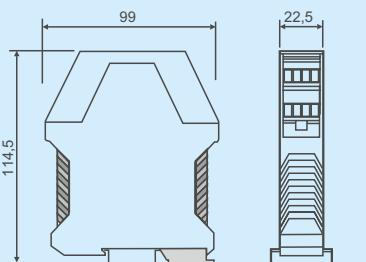
São relés de segurança que proporcionam o controle de simultaneidade no acionamento de máquinas e processos.

O controle de simultaneidade proporciona segurança no acionamento de máquinas evitando que o operador coloque as mãos na área de risco sendo comumente utilizado em comandos bimanuais.

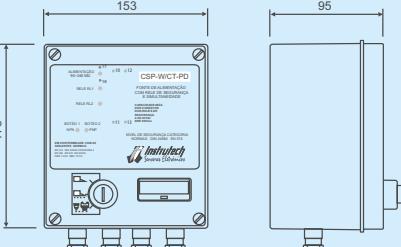
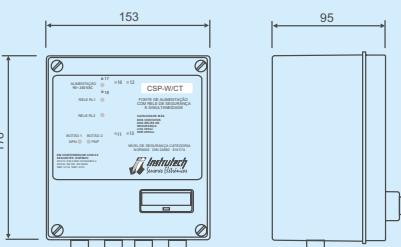
Os relés de segurança Instrutech podem ser utilizados com as Botoeiras Eletrônicas de Esforço Zero Instrutech modelos Soft Switch, Palm Switch, Soft Touch.

São protegidos contra falhas e tentativas de violações (auto-check), possuem supervisão de contatos, duplo canal e fonte de alimentação para proporcionar flexibilidade nas mais variadas aplicações.

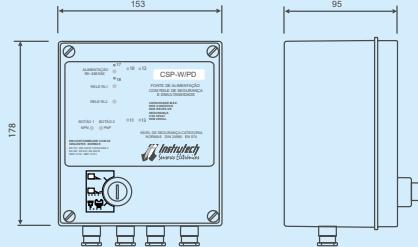
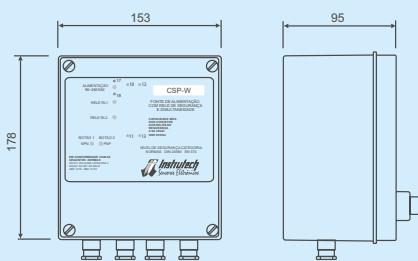
## Modelos disponíveis

	Referência	Especificações Técnicas	Dimensões (mm)
	CS-W	<p>Alimentação ..... 90-240 Vca      Consumo ..... &lt; 10 VA      Tipos de conexão ..... Borne      Saída ..... 2 contatos de segurança NA      Vida útil dos contatos ..... 10<sup>7</sup> operações      Capacidade dos contatos ..... 3 A/250V - 90W      Tempo de resposta ..... 10 ms (max)      Temperatura de trabalho ..... -5°C a 50°C      Grau de proteção ..... IP20      Normas aplicadas ..... IEC 602041, EN 574 e NBR 14154      Certificação ..... Cat 4, type IIIC TUV</p> <p><i>Produto livre de chumbo</i></p>	
	CS-D	<p>Tensão de alimentação ..... 24 Vcc      Consumo ..... &lt; 10 VA      Tipos de conexão ..... Borne      Saída ..... 2 contatos de segurança NA      Vida útil dos contatos ..... 10<sup>7</sup> operações      Capacidade dos contatos ..... 3 A/250V - 90W      Tempo de resposta ..... 10 ms (max)      Temperatura de trabalho ..... -5°C a 50°C      Grau de proteção ..... IP20      Normas aplicadas ..... IEC 602041, EN 574 e NBR 14154      Certificação ..... Cat 4, type IIIC TUV</p> <p><i>Produto livre de chumbo</i></p>	



	<b>Referência</b> <b>PSSR-W42</b>	<b>Especificações Técnicas</b> <p>Tensão de alimentação.....90-240 Vca      Consumo .....&lt; 10 VA      Tipos de conexão.....Borne      Saída.....Contatos de segurança 4 NA e 2 NF auxiliar (para sinalização)      Vida útil dos contatos.....10<sup>7</sup> operações      Capacidade dos contatos.....3 A/250V - 100W      Tempo de resposta .....10 ms (max)      Temperatura de trabalho.....-5°C a 50°C      Grau de proteção .....IP20</p> <p><i>Produto livre de chumbo</i></p> <p>Não possui recurso de simultaneidade, aplicado somente quando necessário um contato auxiliar de segurança.</p>	<b>Dimensões (mm)</b>
	<b>CSP-W / CT-PD</b>	<p>Tensão de alimentação..... 90-240 Vca      Consumo ..... &lt; 10 VA      Tipos de conexão..... Borne      Saída..... 2 contatos de segurança NA      Vida útil dos contatos..... 10<sup>7</sup> operações      Capacidade dos contatos..... 3 A/250V - 90W      Tensão de alimentação com fonte de alta performance ..... 24 Vcc/150 mA      Tempo de resposta ..... 10 ms (max)      Temperatura de operação ..... -5°C a 50°C      Grau de proteção ..... IP20      Normas aplicadas IEC 602041, DIN 24980, EN 574, EN692, EN693, EN60204, NBR 14152 e NBR 14153      Categoria de segurança ..... 4</p> <p><i>Produto livre de chumbo</i></p> <p><b>Composto de:</b>      1 - Contador digital de produção com reset      1 - Chave seletora para pedal e modo pulsado      1 - Pedal com sensor inativo e cabo com 3 metros</p>	
	<b>CSP-W / CT</b>	<p>Tensão de alimentação..... 90-240 Vac      Consumo ..... &lt; 10 VA      Tipos de conexão..... Borne      Saída..... 2 contatos de segurança NA      Vida útil dos contatos..... 10<sup>7</sup> operações      Capacidade dos contatos..... 3 A/250V - 90W      Tensão de alimentação com fonte de alta performance ..... 24 Vcc/150 mA      Tempo de resposta ..... 10 ms (max)      Temperatura de operação ..... -5°C + 50°C      Grau de proteção ..... IP20      Normas aplicadas IEC 602041, DIN 24980, EN 574, EN692, EN693, EN60204, NBR 14152 e NBR 14153      Categoria de segurança ..... 4</p> <p><b>Composto de:</b>      1 - Contador digital de produção com reset.</p> <p><i>Produto livre de chumbo</i></p>	

*Nota: O contato auxiliar NF não é um contato de segurança e somente deverá ser utilizado para sinalização.*

Referência	Especificações Técnicas	Dimensões (mm)
	<p><b>CSP-W/PD</b></p> <p>Tensão de alimentação..... 90-240 Vca    Consumo ..... &lt; 10 VA    Tipos de conexão..... Borne    Saída..... 2 contatos de segurança NA    Vida útil dos contatos..... 10<sup>7</sup> operações    Capacidade dos contatos..... 3 A/250V - 90W    Tensão de alimentação com fonte de alta performance ..... 24 Vcc/150 mA    Tempo de resposta ..... 10 ms (max)    Temperatura de operação ..... -5°C a 50°C    Grau de proteção ..... IP20    Normas aplicadas ..... IEC 602041, DIN 24980, EN 574, EN692, EN693, EN60204, NBR 14152 e NBR 14153    Categoria de segurança.....4    Composto de:    1 - Chave seletora para pedal e modo pulsado    1 - Pedal com sensor inativo / cabo com 3 m  <i>Produto livre de chumbo</i></p>	
	<p><b>CSP-W</b></p> <p>Tensão de alimentação..... 90-240 Vca    Consumo ..... &lt; 10 VA    Tipos de conexão..... Borne    Saída..... 2 contatos de segurança NA    Vida útil dos contatos..... 10<sup>7</sup> operações    Capacidade dos contatos..... 3 A/250V - 90W    Tensão de alimentação com fonte de alta performance ..... 24 Vcc/150 mA    Tempo de resposta ..... 10 ms (max)    Temperatura de operação ..... -5°C a 50°C    Grau de proteção ..... IP20    Normas aplicadas ..... IEC 602041, DIN 24980, EN 574, EN692, EN693, EN60204, NBR 14152 e NBR 14153    Categoria de segurança.....4  <i>Produto livre de chumbo</i></p>	

## Diagramas de fiação típicos

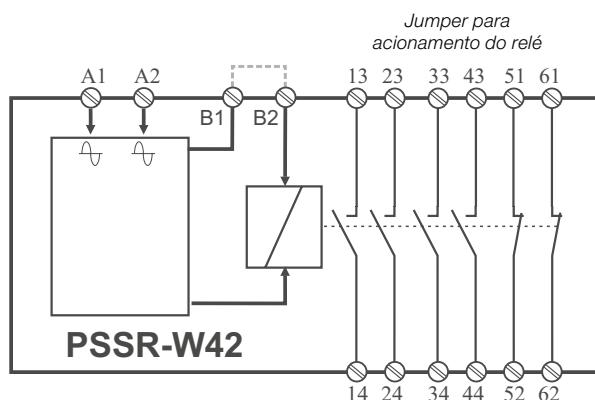
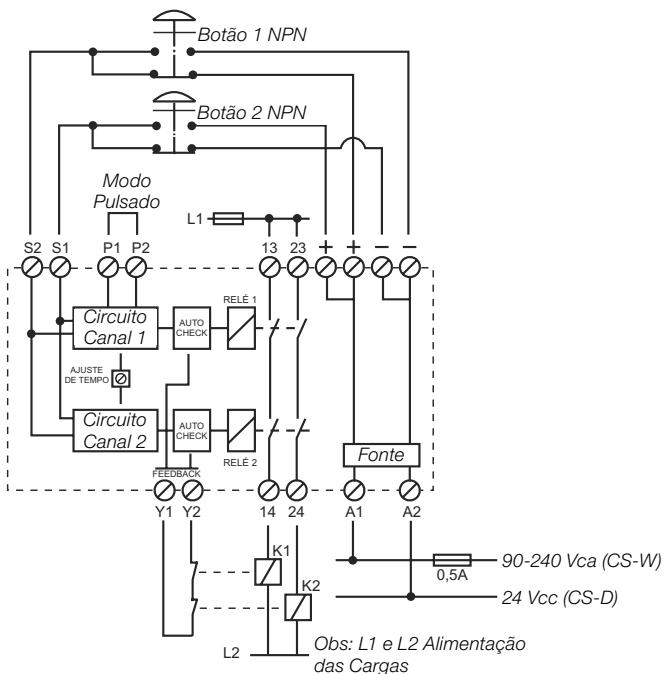


Diagrama de blocos do relé de segurança PSSR-W42



Exemplo de ligação de relés de segurança CS-W ou CS-D com botões Soft Switch e Palm Switch

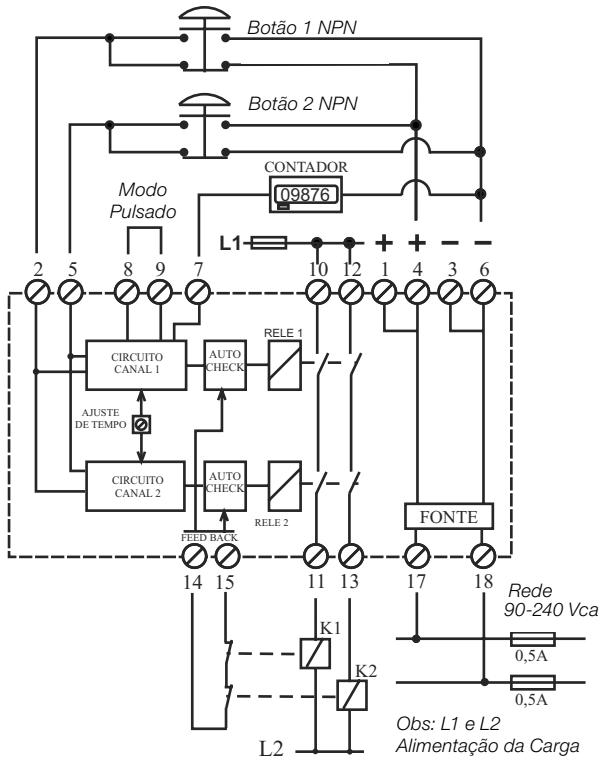


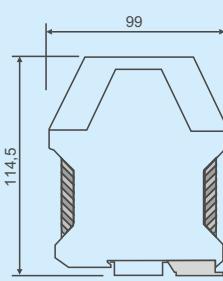
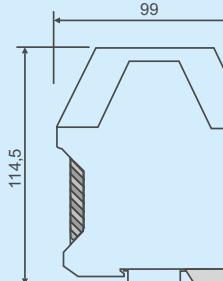
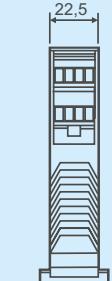
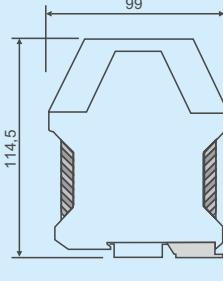
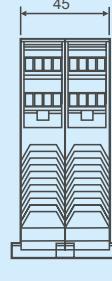
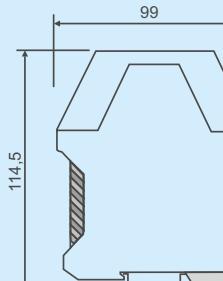
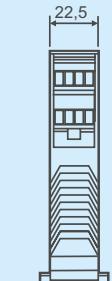
Diagrama de ligação para o relé de segurança CSP-W

## Relés de Segurança - Controle de Parada de Emergência

São relés de segurança que proporcionam o controle de parada de emergência de máquinas e processos. O controle de parada de emergência proporciona um nível de segurança adequado no sistema de emergência e parada da máquina, atendendo as exigências da norma EN60204-1.

Os relés de segurança Instrutech de controle de parada de emergência podem ser utilizados para supervisionar os contatos de botões de emergência, sensores de grades, e outros dispositivos vitais para a segurança.

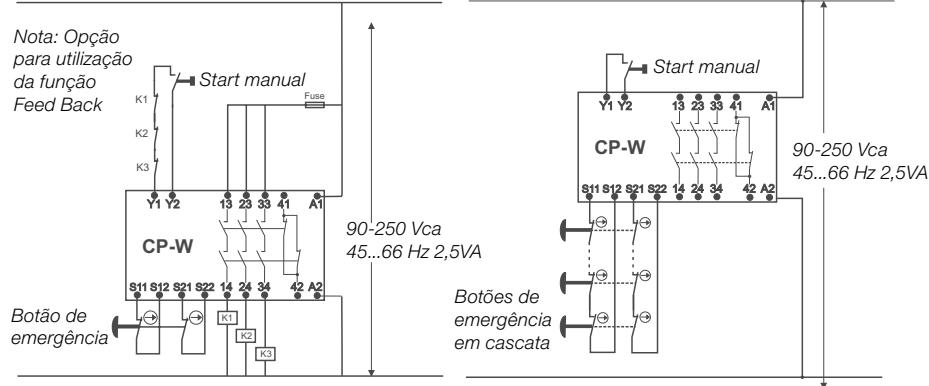
São protegidos contra falhas e tentativas de violações (auto-check), possuem supervisão de contatos, duplo canal e fonte de alimentação para proporcionar flexibilidade nas mais variadas aplicações.

	Referência	Especificações Técnicas	Dimensões (mm)
	CP-W	<p>Alimentação ..... 90-240 Vca      Consumo ..... &lt; 10 VA      Tipos de conexão ..... Borne      Saída.3 contatos de segurança NA e 1 NF auxiliar      Vida útil dos contatos ..... 10<sup>7</sup> operações      Capacidade dos contatos ..... 3 A/250V - 90W      Tempo de resposta ..... 10 ms (max)      Temperatura de trabalho ..... -5°C a 50°C      Grau de proteção ..... IP20      Normas aplicadas ..... IEC 602041, EN 574 e NBR 14154      Certificação ..... Cat 4, type IIIC TÜV</p>	 
	CP-D	<p>Tensão de alimentação ..... 24 Vcc      Consumo ..... &lt; 10 VA      Tipos de conexão ..... Borne      Saída.3 contatos de segurança NA e 1 NF auxiliar      Vida útil dos contatos ..... 10<sup>7</sup> operações      Capacidade dos contatos ..... 3 A/250V - 90W      Tempo de resposta ..... 10 ms (max)      Temperatura de trabalho ..... -5°C a 50°C      Grau de proteção ..... IP20      Normas aplicadas ..... IEC 602041, EN 574 e NBR 14154      Certificação ..... Cat 4, type IIIC TÜV</p>	 
	CPA-W	<p>Alimentação ..... 90-240 Vca      Consumo ..... &lt; 10 VA      Tipos de conexão ..... Borne      Saída.3 contatos de segurança NA e 1 NF auxiliar      Vida útil dos contatos ..... 10<sup>7</sup> operações      Capacidade dos contatos ..... 3 A/250V - 90W      Tempo de resposta ..... 10 ms (max)      Temperatura de trabalho ..... -5°C a 50°C      Grau de proteção ..... IP20      Normas aplicadas ..... IEC 602041, EN 574 e NBR 14154      Certificação ..... Cat 4, type IIIC TÜV</p>	 
	CPA-D	<p>Tensão de alimentação ..... 24 Vcc      Consumo ..... &lt; 10 VA      Tipos de conexão ..... Borne      Saída.3 contatos de segurança NA e 1 NF auxiliar      Vida útil dos contatos ..... 10<sup>7</sup> operações      Capacidade dos contatos ..... 3 A/250V - 90W      Tempo de resposta ..... 10 ms (max)      Temperatura de trabalho ..... -5°C a 50°C      Grau de proteção ..... IP20      Normas aplicadas ..... IEC 602041, EN 574 e NBR 14154      Certificação ..... Cat 4, type IIIC TÜV</p>	 

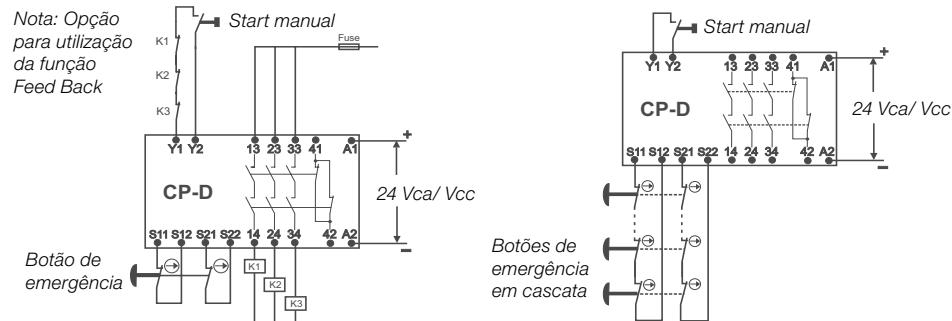
Notas: - O contato auxiliar NF não é um contato de segurança e somente deverá ser utilizado para sinalização.  
 - Produtos livres de chumbo.

## Diagramas de fiação típicos

## Start manual

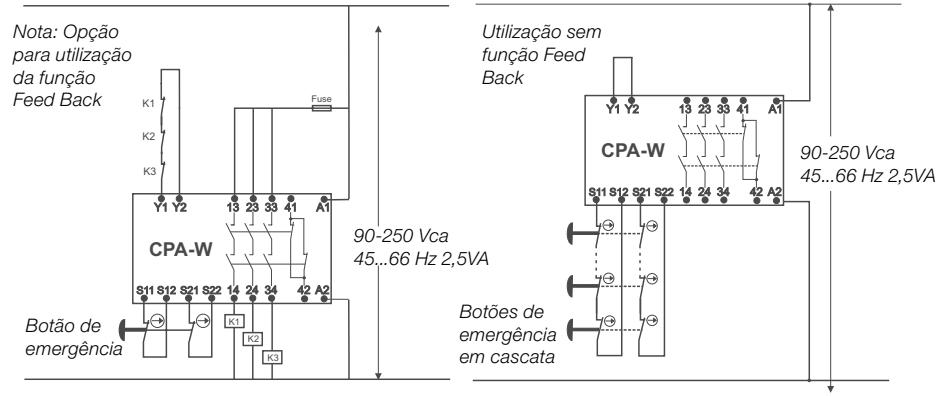


### Diagrama de ligação do relé de segurança CP-W

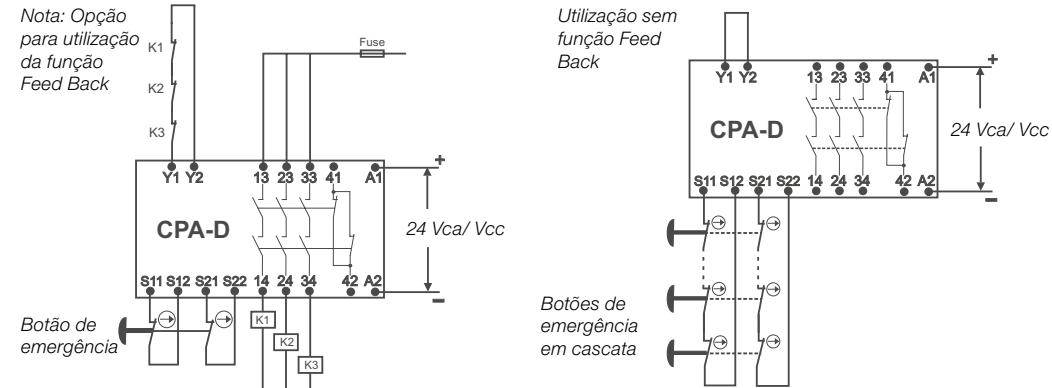


### Diagrama de ligação do relé de segurança CP-D

## Start automático



### Diagrama de ligação do relé de segurança CPA-W



### Diagrama de ligação do relé de segurança CPA-D

## Acessórios para Segurança

### Comando Bimotor

É um equipamento de segurança para a proteção do operador no acionamento de máquinas que oferecem riscos durante o processo produtivo. Seu objetivo é que o operador permaneça com as mãos no comando bimotor durante o processo que oferece risco, diminuindo o risco de acidentes.

Atende a categoria 4 de proteção, desde que seja utilizado com os demais produtos Instrutech, cortina de luz, relé de segurança com controle de simultaneidade e batoeiras, conforme a NBR 14153.



Produto  
beneficiado  
pela Lei da  
Informática.  
**I.P.I REDUZIDO**



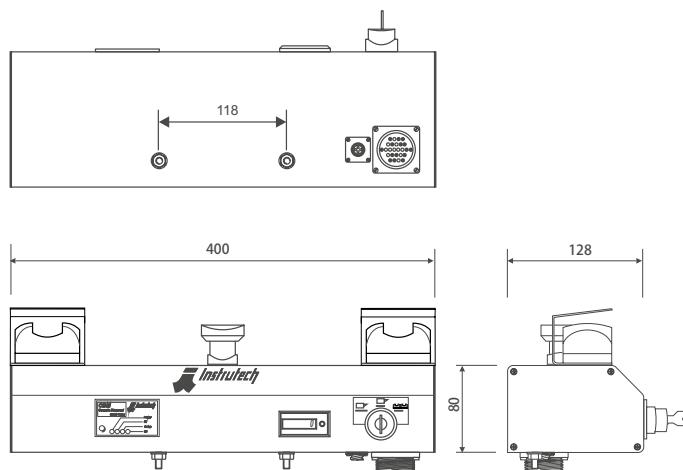
### Principais características

- Atende a NBR 14153
- Compatível com sistemas de categoria 4 conforme a NBR 14153
- Projeto ergonômico - diminui o risco de lesões
- Grau de proteção IP20
- Alta confiabilidade
- Pode ser utilizado com os demais produtos de segurança Instrutech

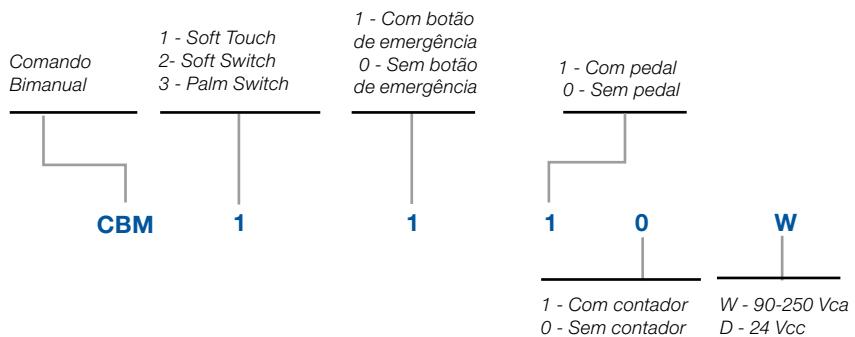
### Especificações Técnicas

Tensão de alimentação	90-240 Vca ou 24 Vcc
Consumo	< 10 VA
Tipos de Conexão	por conector
Saída	2 contados NA e 2 contados de emergência NF
Modos de operação	Botão Pulsado, Pedal Pulsado, Pedal contínuo
Vida útil dos contatos	10 <sup>7</sup> operações
Capacidade dos contatos	3A / 250v - 90W
Tempo de resposta	10 ms
Temperatura de trabalho	-5°C a 50°C
Grau de proteção	IP20
Normas aplicáveis	IEC 60204-1, EB 574, NBR 14152
Lead Free	Conforme diretiva RoHS
Certificação	Cat 4, type IIIC TÜV

### Dimensões (mm)



## Codificação



## Especificação

Tensão de alimentação	Tipo de botoeira eletrônica	Botão de emergência	Pedal pneumático	Contador	Referência
90-250 Vca	SOFT TOUCH	SIM	SIM	SIM	CBM-1111W
		SIM	SIM	NÃO	CBM-1110W
		SIM	NÃO	SIM	CBM-1101W
		NÃO	SIM	SIM	CBM-1011W
		SIM	NÃO	NÃO	CBM-1100W
		NÃO	NÃO	SIM	CBM-1001W
		NÃO	NÃO	NÃO	CBM-1000W
	SOFT SWITCH	SIM	SIM	SIM	CBM-2111W
		SIM	SIM	NÃO	CBM-2110W
		SIM	NÃO	SIM	CBM-2101W
		NÃO	SIM	SIM	CBM-2011W
		SIM	NÃO	NÃO	CBM-2100W
		NÃO	NÃO	SIM	CBM-2001W
		NÃO	NÃO	NÃO	CBM-2000W
	PALM SWITCH	SIM	SIM	SIM	CBM-3111W
		SIM	SIM	NÃO	CBM-3110W
		SIM	NÃO	SIM	CBM-3101W
		NÃO	SIM	SIM	CBM-3011W
		SIM	NÃO	NÃO	CBM-3100W
		NÃO	NÃO	SIM	CBM-3001W
		NÃO	NÃO	NÃO	CBM-3000W
24 Vcc	SOFT TOUCH	SIM	SIM	SIM	CBM-1111D
		SIM	SIM	NÃO	CBM-1110D
		SIM	NÃO	SIM	CBM-1101D
		NÃO	SIM	SIM	CBM-1011D
		SIM	NÃO	NÃO	CBM-1100D
		NÃO	NÃO	SIM	CBM-1001D
		NÃO	NÃO	NÃO	CBM-1000D
	SOFT SWITCH	SIM	SIM	SIM	CBM-2111D
		SIM	SIM	NÃO	CBM-2110D
		SIM	NÃO	SIM	CBM-2101D
		NÃO	SIM	SIM	CBM-2011D
		SIM	NÃO	NÃO	CBM-2100D
		NÃO	NÃO	SIM	CBM-2001D
		NÃO	NÃO	NÃO	CBM-2000D
	PALM SWITCH	SIM	SIM	SIM	CBM-3111D
		SIM	SIM	NÃO	CBM-3110D
		SIM	NÃO	SIM	CBM-3101D
		NÃO	SIM	SIM	CBM-3011D
		SIM	NÃO	NÃO	CBM-3100D
		NÃO	NÃO	SIM	CBM-3001D
		NÃO	NÃO	NÃO	CBM-3000D

## Pedal de Acionamento Eletrônico

É um equipamento de segurança para a proteção do operador no acionamento de máquinas que oferecem riscos durante o processo produtivo. Seu objetivo é que o operador tenha as mãos livres durante o processo produtivo, porém, deve-se garantir que ele não terá acesso direto à área de risco da máquina.

Atende a categoria 4 de proteção, desde que seja utilizado com os demais produtos Instrutech, cortina de luz, relé de segurança com controle de simultaneidade e botoeiras eletrônicas, conforme a NBR 14153.



## Principais características

- Compatível com sistemas de categoria 4 conforme a NBR 14153
- Alta confiabilidade
- Pode ser utilizado com os demais produtos de segurança Instrutech
- Grau de proteção IP67



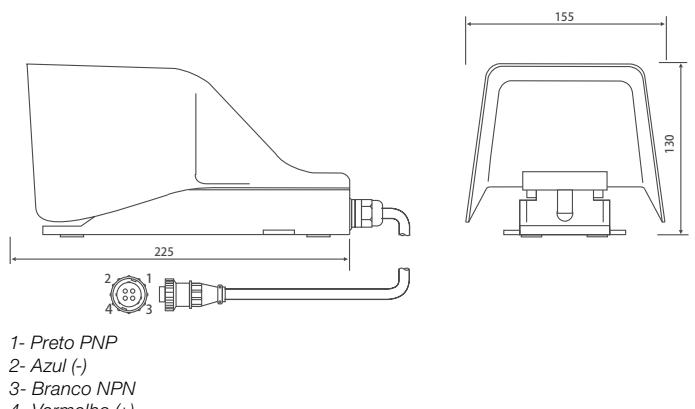
## Especificação

Tensão de alimentação	Saída	Referência
10-30 Vcc	1 PNP-NA + 1 NPN-NA	PEDAL

## Especificações Técnicas

Produto	pedal para automação de máquinas, sem retenção com proteção contra acionamento involuntário
Material	alumínio
Acionamento	elétromecânico
Sensor	SL4-18R9PDA/PA
Tensão de alimentação	10-30 Vcc
Sinal de saída	digital
Quant. saídas	1 NPN - NA e 1 PNP - NA
I max carga	400 mA
Frequência máxima de comutação	800 Hz
Grau de vedação	IP67
Cabo	3 metros
Conexão	conector 4 pinos

## Dimensões (mm)



Protegido contra circuito na carga e inversão total de fios CE

## Calço de Segurança para Prensas

São dispositivos de retenção mecânica, obrigatórios conforme a Nota Técnica 16/2005 do Ministério do Trabalho, utilizados para travar o martelo da prensa durante as atividades de manutenção (troca de ferramenta, ajustes, paradas programadas). Tem a função de suportar o peso do martelo durante a atividade de troca de ferramentas. Pode ser conjugado com dispositivos de intertravamento eletromecânico conectado ao comando central da máquina para impedir seu funcionamento durante a atividade.

*Nota: para a seleção do dispositivo de intertravamento, consulte o departamento comercial da Instrutech*



## Principais características

- Diversos modelos com alturas diferentes e ajustáveis
- Suporta até 20 toneladas
- Possui intertravamento eletromecânico para ligar no comando da máquina
- Podem ser utilizados em prensas ou similares
- Atende a Nota Técnica 16/2005 do Ministério do Trabalho
- Robusto
- Alta confiabilidade

## Especificação

Código	Altura Min (mm)	Altura Máx (mm)
CA1520	150	250
CA2030	200	300
CA3050	300	500
CA5090	500	900

## Especificações Técnicas

Cor	Pintura eletrostática amarela	
Peso	CA1520	6 Kg
	CA2030	7 Kg
	CA3050	10 Kg
	CA5090	12,5 Kg
Capacidade máxima de peso suportável	Até 20 Ton	

*Nota: Devem suportar o peso do martelo e da ferramenta em repouso, e não a força exercida pelo martelo em funcionamento.*

## Kit Pneumático para acionamento de Prensas ou Similares

O kit é composto de cilindro pneumático com dois comprimentos de avanço do embolo, 50 ou 100mm e válvulas solenóides para o comando do acionamento do cilindro de prensas ou similares.

É ideal na substituição da haste de acionamento desses equipamentos, proporcionando mais eficiência e confiabilidade.

Sua instalação é simples, podendo ser instalado na lateral da prensa, na posição em que se encontrava a haste do mancal. A tensão de alimentação é de 220 Vca e a pressão do ar não deve ultrapassar 40 bar.



## Especificações Técnicas

Kit	Referência
Kit com avanço de 50mm	KIT_PNEUMÁTICO_220_50
Kit com avanço de 100mm	KIT_PNEUMÁTICO_220_100

## Composição

- Cilindro pneumático curso opcional 50 ou 100 mm
- Cantoneira para fixação do cilindro
- Cantoneira para fixação das válvulas solenóides
- Garfo para atuador
- Kit de articulação
- Válvulas solenóide
- Válvula reguladora de fluxo
- Silenciadores
- Suporte para eletroválvula
- Mangueiras
- Filtro de ar

## Segurança

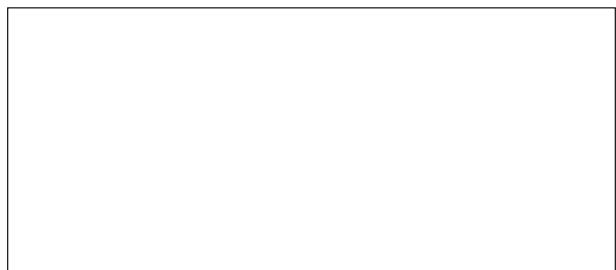
Esse kit deve ser integrado aos demais produtos de segurança da Instrutech para que a solução atenda a NBR 14153 com categoria 4 de proteção, como por exemplo, pedal eletrônico, comando bimotor, cortinas de luz e relés de segurança.

*Importante:*

- Os cilindros e válvulas do kit não são vendidos separadamente
- Não deve ser considerado como equipamento de segurança. A utilização do kit não exclui os outros equipamentos necessários para a proteção de prensas ou similares solicitados na Nota Técnica 16/2005 do Ministério do Trabalho, como cortinas de luz, relés, comando bimotor e chaves de segurança.



Instrutech Sensores Eletrônicos  
Rua Maratona, 61 - Vila Alexandria - São Paulo -SP - Brasil  
CEP 04635-040  
Fone (11) 5031-5188 - Fax (11) 5031-5188  
[vendas@instrutech.com.br](mailto:vendas@instrutech.com.br)  
[www.instrutech.com.br](http://www.instrutech.com.br)



5002913201 - Sujeito a alterações sem aviso prévio.  
As informações contidas são valores de referência.