

## CAPÍTULO 7



Ionizadores

Ionizador



# Série IZS40/41/42

## Como pedir

**Tipo**  
40 Modelo padrão

**Tipo 40** IZS 40 - 1600 [ ] [ ] - 10 B - [ ]

**Tipo 41/42** IZS 42 - 1600 [ ] [ ] [ ] - 10 B [ ] - [ ]

**Tipo de barra**  
41 Sensor de Feedback  
42 Tipo Dual AC

**Cartucho de eletrodo/material da agulha do eletrodo**

Símbolo	Cartucho de eletrodo	Material da agulha do eletrodo
Nada	Cartucho deionizante de alta velocidade	Tungstênio
C		Silicone
J	Cartucho deionizante de economia de energia	Tungstênio
K		Silicone

**Comprimento da barra**

Símbolo	Comprimento da barra (mm)
340	340
400	400
460	460
580	580
640	640
820	820
1120	1120
1300	1300
1600	1600
1900	1900
2320	2320
2500	2500

**Especificações de entrada/saída**

Nada	NPN
P	PNP

\* Uma vez que a função de entrada/saída não pode ser usada, especifique "Nada", quando o adaptador de CA estiver sendo usado.

**Cabo da fonte de alimentação**

Nada	Com cabo da fonte de alimentação (3 m)
Z	Com cabo da fonte de alimentação (10 m)
N	Sem cabo de fonte de alimentação

\* Quando apenas um conector e-con para o IZS40 for necessário, especifique "N" e solicite uma peça (Modelo: ZS-28-C) separadamente.  
\* Para usar o adaptador de CA, especifique "N" e selecione Adaptador de CA vendido separadamente (na página 1113). (Um cabo é fixado ao adaptador de CA.)

**Sensor**

Símbolo	Sensor	IZS41	IZS42
Nada	Sensor integrado	●	●
F	Sensor de feedback	●	—
G	Sensor de equilíbrio automático (de alta precisão)	●	●

\* O sensor de feedback não pode ser usado para o IZS42.

**Suporte**

Nada	Sem suporte
B	Com suporte*

\* O número de suportes intermediários difere de acordo com o comprimento da barra. (Consulte a tabela abaixo.)

**Quantidade de suportes**

Símbolo do comprimento da barra	Suporte	Suporte intermediário
340 a 760	Com 2 pçs.	Nenhuma
820 a 1.600		Com 1 pç.
1.660 a 2.380		Com 2 pçs.
2.440 a 2.500		Com 3 pçs.

**Conexão instantânea**

Símbolo	Conexão instantânea
06	Conexão instantânea ø6
08	Conexão instantânea ø8
10	Conexão instantânea ø10

\* Consulte a tabela abaixo para a seleção de conexões instantâneas.

**Tamanho recomendado da porta da tubulação** (mm)

Símbolo da conexão instantânea	Diâmetro externo do tubo aplicável mm	Símbolo do comprimento da barra											
		340	400	460	580	640	820	1120	1300	1600	1900	2320	2500
06	ø6	○	○	○	○	○	●	●	●	—	—	—	—
08	ø8	—	—	—	—	—	○	○	○	○	●	●	●
10	ø10	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○

○ : Com tubulação em um lado  
● : Com tubulação em ambos os lados

## Produzido sob encomenda

Símbolo	Conteúdo	Especificações
-X10	Comprimento da barra não padrão	Símbolo para comprimento da barra produzível: 460 + 60 x n (n: inteiro de 1 a 34) (Para 2, 3, 6, 11, 14, 19, 24, 31 e 34 para n, use um modelo padrão.)

Exemplo de pedido: IZS 40 - 1660 [ ] [ ] - 10 B - X10  
IZS 42 - 1660 [ ] [ ] [ ] - 10 B [ ] - X10

Tipo	Comprimento da barra				
41	520	1000	1420	1780	2140
42	700	1060	1480	1840	2200
	760	1180	1540	1960	2260
	880	1240	1660	2020	2380
	940	1360	1720	2080	2440

Símbolo	Conteúdo	Especificações
-X14	Modelo com tampa de prevenção de queda do cartucho de eletrodo	A unidade principal é enviada equipada com uma tampa de prevenção de queda do cartucho de eletrodo.

## Especificações

Modelo do ionizador		IZS40	IZS41-□□ (NPN)	IZS41-□□P (PNP)	IZS42-□□ (NPN)	IZS42-□□P (PNP)
<b>Método de geração de íons</b>		Descarga Corona				
<b>Método de aplicação da tensão</b>		CA, CC	CA, Detecção de CA, CC		Dual AC	
<b>Tensão aplicada</b>		±7.000 V			±6.000 V	
<b>Equilíbrio de íons (Nota)</b>		±30 V				
<b>Purga de ar</b>	<b>Fluido</b>	Ar (ar seco limpo)				
	<b>Pressão de trabalho</b>	0,5 MPa ou menos				
	<b>Pressão de teste</b>	0,7 MPa				
	<b>Diâmetro externo do tubo conector</b>	ø6, ø8, ø10				
<b>Consumo de corrente</b>		330 mA ou menos	440 mA ou menos (Detecção de CA, Execução manual/execução automática: 480 mA ou menos)		700 mA ou menos (Execução manual/execução automática: 740 mA ou menos)	
<b>Tensão da fonte de alimentação</b>		24 VCC ±10% (100 a 240 VCA: adaptador de CA opcional)				
<b>Tensão da fonte de alimentação em um cabeamento de transição</b>		24 VCC a 26,4 VCC				
<b>Sinal de entrada</b>	<b>Sinal de parada da descarga</b>	—	Conectado ao terra (GND)	Conectado a +24 V	Conectado ao terra (GND)	Conectado a +24 V
	<b>Sinal de detecção da contaminação do eletrodo</b>	—	Faixa de tensão: 5 VCC ou menos Consumo de corrente: 5 mA ou menos	Faixa de tensão: 19 VCC para tensão da fonte de alimentação Consumo de corrente: 5 mA ou menos	Faixa de tensão: 5 VCC ou menos Consumo de corrente: 5 mA ou menos	Faixa de tensão: 19 VCC para tensão da fonte de alimentação Consumo de corrente: 5 mA ou menos
<b>Sinal de saída</b>	<b>Sinal de manutenção</b>	—	Corrente de carga máxima: 100 mA Tensão residual 1 V ou menos (Corrente de carga a 100 mA)	Corrente de carga máxima: 100 mA Tensão residual 1 V ou menos (Corrente de carga a 100 mA)	Corrente de carga máxima: 100 mA Tensão residual 1 V ou menos (Corrente de carga a 100 mA)	Corrente de carga máxima: 100 mA Tensão residual 1 V ou menos (Corrente de carga a 100 mA)
	<b>Sinal de erro</b>	—	Tensão aplicada máxima: 26,4 VCC	Tensão aplicada máxima: 26,4 VCC	Tensão aplicada máxima: 26,4 VCC	Tensão aplicada máxima: 26,4 VCC
<b>Função</b>		Detecção incorreta de descarga de íons de alta tensão (A descarga de íons é interrompida durante a detecção)	Controle do equilíbrio de íons com o sensor integrado, detecção de contaminação do eletrodo, detecção incorreta de descarga de íons de alta tensão incorreta (Interrompe a descarga durante a detecção), entrada de parada de descarga de íons, cabeamento de transição, controlador remoto (vendido separadamente), conexão do sensor externo			
<b>Distância de ionizante efetiva</b>		50 a 2.000 mm	50 a 2.000 mm (Modo de detecção de CA: 200-2.000 mm, execução manual/execução automática: 100-2.000 mm)		50 a 2.000 mm (Execução manual/execução automática: 100-2.000 mm)	
<b>Temperatura ambiente e do fluido</b>		0 a 40 °C				
<b>Umidade ambiente</b>		UR 35 a 80% (sem condensação)				
<b>Material</b>		Tampa do ionizador: ABS, cartucho de eletrodo: PBT, agulha do eletrodo: tungstênio, silício monocristalino				
<b>Resistência a impacto</b>		100 m/s <sup>2</sup>				
<b>Normas/diretiva</b>		CE (Diretiva de EMC 2004/108/EC)				

Nota) Quando a purga de ar é realizada entre um objeto carregado e um ionizador a uma distância de 300 mm

### Quantidade de cartuchos de eletrodo/peso da barra

Símbolo do comprimento da barra	340	400	460	580	640	820	1120	1300	1600	1900	2320	2500	
Quantidade de cartuchos de eletrodo	5	6	7	9	10	13	18	21	26	31	38	41	
Peso (g)	<b>IZS40</b>	590	640	690	790	830	980	1220	1360	1600	1840	2170	2320
	<b>IZS41</b>	740	790	840	940	980	1130	1370	1510	1750	1990	2320	2470
	<b>IZS42</b>	860	910	960	1060	1100	1250	1490	1630	1870	2110	2440	2590

### Sensor externo

Modelo do sensor	IZS31-DF (sensor de feedback)	IZS31-DG (sensor de equilíbrio automático) (de alta precisão)
<b>Temperatura ambiente</b>	0 a 50 °C	
<b>Umidade ambiente</b>	UR 35 a 80% (sem condensação)	
<b>Material da caixa</b>	ABS	ABS, aço inoxidável
<b>Resistência a impacto</b>	100 m/s <sup>2</sup>	
<b>Peso</b>	200 g (incluindo o peso do cabo)	220 g (incluindo o peso do cabo)
<b>Distância de instalação</b>	10 a 50 mm (recomendado)	—
<b>Normas/diretiva</b>	CE, UL, CSA	

### Adaptador de CA (vendido separadamente)

Modelo	IZF10-CG□, IZS41-CG□
<b>Tensão de entrada</b>	100 VCA a 240 VCA, 50/60 Hz
<b>Corrente de saída</b>	1 A
<b>Temperatura ambiente</b>	0 a 40 °C
<b>Umidade ambiente</b>	UR 35 a 65% (sem condensação)
<b>Peso</b>	220 g
<b>Normas/diretiva</b>	CE, UL, CSA

### Controlador remoto (vendido separadamente)

Modelo	IZS41-RC
<b>Tipo</b>	Infravermelho
<b>Capacidade de transmissão</b>	5 m <sup>Nota 1)</sup>
<b>Fonte de alimentação</b>	2 baterias de tamanho AAA (vendidas separadamente) <sup>Nota 2)</sup>
<b>Temperatura ambiente</b>	0 a 45 °C
<b>Umidade ambiente</b>	UR 35 a 80% (sem condensação)
<b>Peso</b>	33 g (excluindo baterias de célula seca)
<b>Normas/diretiva</b>	CE

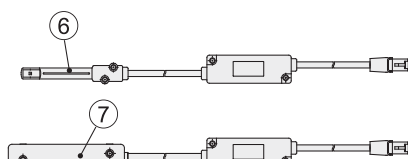
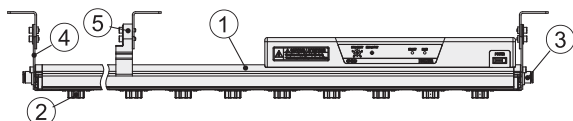
Nota 1) Varia dependendo das condições de trabalho e do ambiente.

Nota 2) As baterias não são fornecidas.

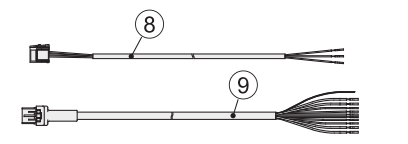
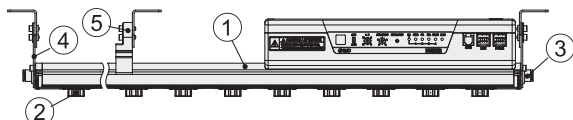
Nota 3) Consulte o manual de operação para saber como manusear o controlador remoto.

## Construção

### Série IZS40



### Série IZS41/42



Nº	Descrição
1	Ionizador
2	Cartucho de eletrodo
3	Conexão instantânea
4	Suporte
5	Suporte intermediário
6	Sensor de feedback
7	Sensor de equilíbrio automático (de alta precisão)
8	Cabo da fonte de alimentação (para IZS40)
9	Cabo da fonte de alimentação (para IZS41/42)

# Ionizador

## Série IZN10



### Como pedir



IZN10 - 01 P 06 [ ] - [ ] - [ ]

Tipo bico com alta frequência CA

Tipo de bico

Símbolo	Tipo
01	Bico de eliminação de eletricidade estática para economia de energia
02	<b>Bico de alta taxa de vazão</b>
11	Roscas fêmeas para tubulação Nota) Rc1/8

Nota) Formato do bico: quando usar a rosca fêmea para tubulação, encaixe a conexão e o tubo ou bico à rosca fêmea.

Especificação da saída

Nada	Saída NPN
P	Saída PNP

Conexão

06	ø6: tamanho métrico
07	ø6,35 (1/4): tamanho em polegadas
16	ø6: tamanho métrico (cotovelo)
17	ø6,35 (1/4): tamanho em polegadas (cotovelo)

Produzido sob encomenda

**X194** Sem detector de contaminação da agulha do eletrodo

\* Consulte a descrição abaixo.

Suporte

Nada	Sem suporte
B1	Com suporte em L
B2	Com suporte pivotante
B3	Com suporte de montagem em trilho DIN

Cabo da fonte de alimentação

Nada	Com cabo da fonte de alimentação (3 m)
Z	Com cabo da fonte de alimentação (10 m)
N	Sem cabo de fonte de alimentação

## Produzido sob encomenda

### Sem detector de contaminação da agulha do eletrodo

Como pedir	Conteúdo/especificações
<p>IZN10 - 11 [ ] [ ] [ ] - [ ] - <b>X194</b></p> <p>• Preencha o tipo de modelo padrão mostrado acima.</p> <p><b>Sem detector de contaminação da agulha do eletrodo</b></p>	<p>Com esta especificação, o sinal de detecção de contaminação não é gerado quando a pressão ao redor da agulha do eletrodo aumentar devido à tubulação, tubo, etc. Esta especificação é recomendada quando o tubo precisar ser estendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A eficiência de geração de íons do ionizador de tipo CA de alta frequência diminui quando a pressão ao redor da agulha do eletrodo atingir 0,1 MPa ou mais, devido ao mecanismo de geração de íons, e o sinal de detecção de contaminação será gerado. No entanto, na faixa em que o sinal de detecção da contaminação é gerado, uma pequena quantidade de íons ainda é gerada, de modo que possam ser usados em algumas condições de trabalho.</li> </ul>

### Variações do bico

Vários Bicos estão disponíveis de acordo com as condições de instalação ou aplicações.

- Bicos de difusão circular
- Bicos de difusão plana
- Bicos de barra (tipo reto)
- Bicos de tubo flexor
- Bicos de barra de jato circunferencial (tipo reto)

### Cronômetro de controle intermitente

É possível realizar o sopro intermitente de íons pelo controle LIGA/DESLIGA da válvula, etc.

## Especificações

Modelo do ionizador		IZN10-□□ (Especificação NPN)	IZN10-□□P (Especificação PNP)
<b>Método de geração de íons</b>		Descarga Corona	
<b>Método de aplicação da tensão</b>		CA de alta frequência	
<b>Saída de descarga</b> <small>Nota 1)</small>		2,5 kVCA	
<b>Equilíbrio de íons</b> <small>Nota 2)</small>	<b>Bico de eliminação de eletricidade estática para economia de energia</b>	Range de 10 V	
		Dentro de ±15 V	
<b>Geração de ozônio</b> <small>Nota 3)</small>	<b>Bico de alta taxa de vazão</b>	0,03 ppm (0,05 ppm para o bico de eliminação de eletricidade estática para economia de energia)	
<b>Purga de ar</b>	<b>Fluido</b>	Ar (ar seco limpo)	
	<b>Pressão de trabalho</b> <small>Nota 4)</small>	0,05 a 0,7 MPa	
	<b>Tamanho do tubo de conexão</b>	ø6, ø1/4 de polegada	
<b>Tensão da fonte de alimentação</b>		24 VCC ±10%	
<b>Consumo de corrente</b>		80 mA	
<b>Sinal de entrada</b>	<b>Sinal de parada da descarga</b>	Conectado ao terra (GND) (Tensão ligada: 0,6 V ou menos) Consumo de corrente: 5 mA ou menos	Conectado a +24 V (Tensão ligada: entre 19 V e a tensão da fonte de alimentação) Consumo de corrente: 5 mA ou menos
	<b>Sinal de Reset</b>		
	<b>Sinal do interruptor externo</b>		
<b>Sinal de saída</b>	<b>Sinal de descarga</b>	Corrente de carga máxima: 40 mA Tensão residual: 1 V ou menos (corrente de carga a 40 mA) Tensão aplicada máxima: 28 VCC	Corrente de carga máxima: 40 mA Tensão residual: 1 V ou menos (corrente de carga a 40 mA)
	<b>Sinal de erro</b>		
	<b>Sinal de manutenção</b>		
<b>Distância efetiva de eliminação da eletricidade estática</b>		20 mm a 500 mm	
<b>Temperatura ambiente e do fluido</b>		0 a 55 °C	
<b>Umidade ambiente</b>		UR 35 a 65%	
<b>Material</b>		Alojamento: ABS, aço inoxidável Bico: aço inoxidável Agulha do eletrodo: tungstênio	
<b>Resistência à vibração</b>		Durabilidade: 50 Hz, Amplitude: 1 mm, XYZ a cada 2 horas	
<b>Resistência a choques</b>		10 G	
<b>Peso</b>		120 g	
<b>Normas/diretiva</b>		CE (Diretiva de EMC 2004/108/EC)	

Nota 1) Medido com uma sonda de 1.000 MW e 5 pF.

Nota 2) Medido com uma distância de 100 mm entre o objeto carregado e o ionizador a uma pressão de purga de ar de 0,3 MPa.

Consulte o tempo de eliminação da eletricidade estática, nos dados técnicos

Nota 3) Valor acima do nível do fundo, medido com uma distância de 300 mm da frente do bico a uma pressão de purga de ar de 0,3 MPa.

Nota 4) A eletricidade estática não pode ser eliminada sem purga de ar.

Além disso, a falha na purga de ar pode aumentar a condensação do ozônio interno, afetando adversamente o ionizador e os equipamentos periféricos. Purgue o ar durante a energização do ionizador.

Quando a purga de ar for temporariamente interrompida durante a operação do ionizador, a descarga é parada com a entrada do sinal de parada da descarga DESLIGADA, para evitar o aumento da concentração dos íons internos.

Nota 5) Formato do bico: O limite superior da pressão de trabalho da rosca fêmea para a tubulação (IZN10-11III-I) pode variar dependendo do material de montagem. Uma vez que a eficiência da geração de íons diminui quando a pressão ao redor da agulha do eletrodo é de 0,1 MPa ou mais, conforme descrito na

Nota 1) Verifique o desempenho da eliminação da eletricidade estática com o material de montagem usado, e use o bico em um nível de pressão que mantenha o desempenho da eliminação da eletricidade estática.

# Série IZN10

## Produzido sob encomenda 1

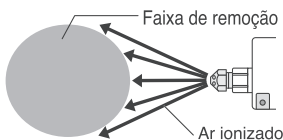
Este produto é individualmente aplicável. Para mais informações sobre o prazo de entrega e o preço, consulte o representante da SMC.



### Variações de bico

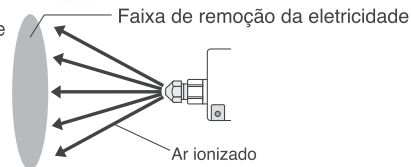
Para obter detalhes, consulte o catálogo do produto disponível no site da SMC.

#### Bico difusor circular



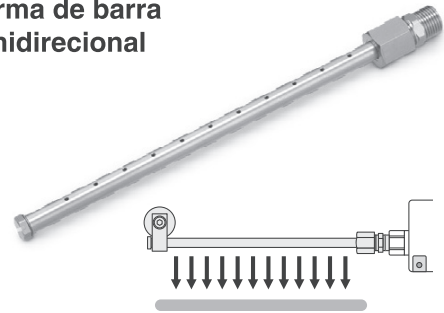
Referência
IZN10-G-X198

#### Bico difusor plano



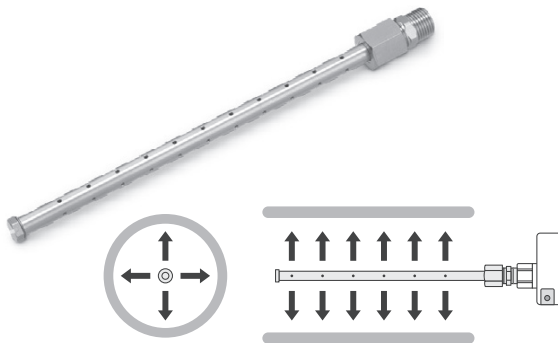
Referência
IZN10-G-X199

#### Bico em forma de barra com jato unidirecional



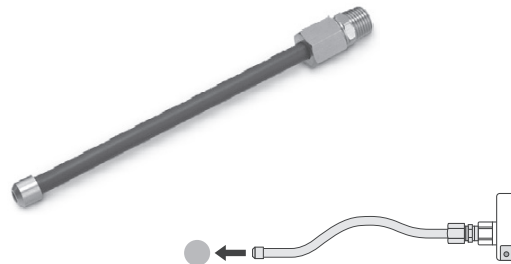
Referência	Comprimento da barra (mm)
IZN10-G-100-X216	100
IZN10-G-200-X216	200
IZN10-G-300-X216	300
IZN10-G-400-X216	400
IZN10-G-500-X216	500
IZN10-G-600-X216	600

#### Bico em forma de barra com jato circunferencial



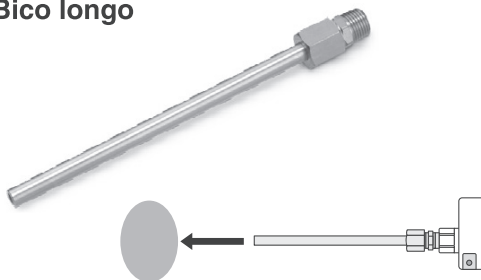
Referência	Comprimento da barra (mm)
IZN10-G-X278	150

#### Bico com tubo flexível



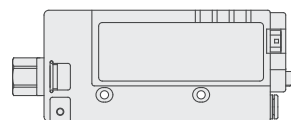
Referência	Comprimento da barra (mm)
IZN10-G-100-X205	100
IZN10-G-200-X205	200
IZN10-G-300-X205	300
IZN10-G-400-X205	400
IZN10-G-500-X205	500
IZN10-G-600-X205	600

#### Bico longo



Referência	Comprimento da barra (mm)
IZN10-G-100-X226	100
IZN10-G-200-X226	200
IZN10-G-300-X226	300
IZN10-G-400-X226	400
IZN10-G-500-X226	500
IZN10-G-600-X226	600

Selecione o tipo de rosca fêmea para o ionizador. (Rc1/8) para a tubulação.



IZN10-11II

# Ionizador/Tipo Ventilador

## Série IZF10

### Ventilador compacto com funções simples



RoHS

■ Design compacto (A x L x P): 80 x 110 x 39 mm

■ Peso: 280 g

■ 2 tipos de ventiladores disponíveis

Tempo de eliminação da eletricidade estática: **1,5** segundo  
(Elimina a eletricidade estática de 1.000 V para 100 V a uma distância de 300 mm da peça de trabalho)

Ventilador de baixo ruído: 48dB (A) (medido a uma distância de 300mm da peça de trabalho).

Ventilador de rápida eliminação de eletricidade estática: 57 dB (A)

■ Equilíbrio de íons\*: ±13 V

■ Com função de alarme

Erro de alta tensão, detector de contaminação da agulha de eletrodos

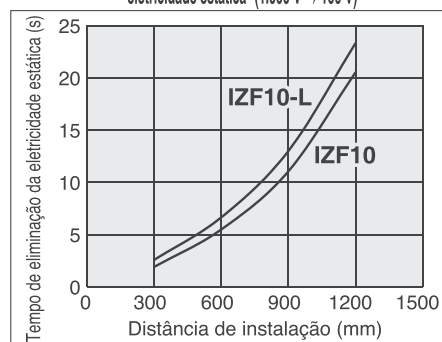


### Especificações

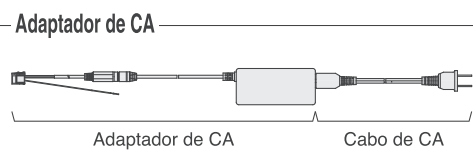
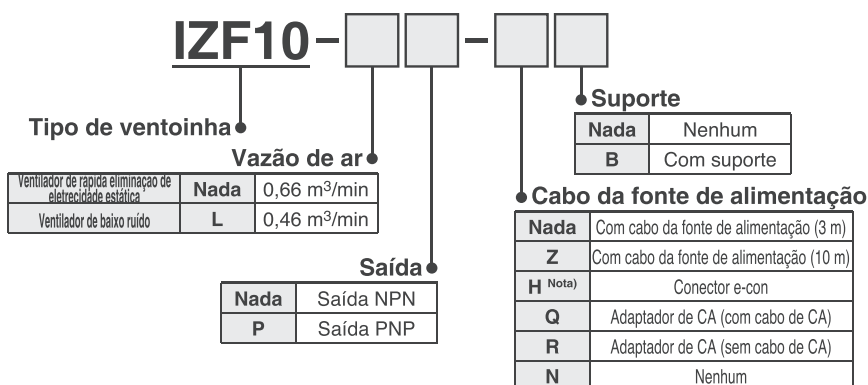
\*Baseado nas normas ANSI/ESD-STM3.1-2006

Modelo do ionizador	IZF10-□□	IZF10-L-□□	IZF10-P-□□	IZF10-LP-□□
Método de geração de íons	Descarga tipo Corona (CC)			
Tensão da fonte de alimentação	24 VCC ±10%			
Saída	Saída aberta NPN		Saída aberta PNP	
Vazão de ar	0,66 m <sup>3</sup> /min	0,46 m <sup>3</sup> /min	0,66 m <sup>3</sup> /min	0,46 m <sup>3</sup> /min
Consumo de energia	6,1 W ou menos	3,7 W ou menos	6,6 W ou menos	4,8 W ou menos
Temperatura ambiente	Operação: 0 a 50 °C, armazenamento: -10 a 60 °C			
Umidade ambiente	Operação, armazenamento: UR de 35 a 80% (sem condensação)			
Peso	280 g (com suporte: 360 g)			

Distância de instalação e tempo de eliminação da eletricidade estática\* (1.000 V → 100 V)



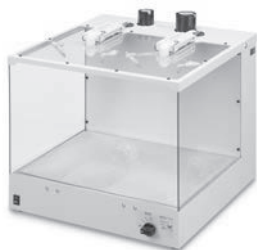
### Como pedir



Nota) O cabo da fonte de alimentação opcional (H) é um conector de alimentação para os clientes que tenham preparado um cabo.

## Outros produtos para eliminação de carga estática

### ● Caixa de Limpeza para eliminação de estática e remoção de poeira ZVB



Série	Tamanho	Método de geração de íon	Equilíbrio dos íons
ZVB20	A4	Descarga tipo corona	$\pm 10$ V (distância de neutralização: 100 mm do bico)
ZVB40	A3	Descarga tipo corona	$\pm 10$ V (distância de neutralização: 100 mm do bico)

### ● Sensor Eletrostático IZD10



- Identifica potencial eletrostático da peça de trabalho e possui saída digital e analógica

Série	Potencial de medição	Saída	Distância de detecção efetiva
IZD10-110	$\pm 0.4$ kV (a uma distância de detecção de 25 mm)	1 a 5 V (Impedância de saída: Aprox. 100 $\Omega$ )	10 a 50 mm
IZD10-510	$\pm 20$ kV (a uma distância de detecção de 25 mm)	1 a 5 V (Impedância de saída: Aprox. 100 $\Omega$ )	25 a 75 mm

### ● Display - Sensor Eletrostático IZE11



- Identifica potencial eletrostático da peça de trabalho e possui saída digital e analógica.

Série	Faixa de medição nominal	Valor mínimo de ajuste	Saída
IZE11	-0.4 kV a +0,4 kV -20 kV a +20 kV	0,001 kV (em $\pm 0.4$ kV) 0,1 kV (em $\pm 20$ kV)	2 saídas digitais + saída analógica (1 a 5 V, 4 a 20 mA)

### ● Medidor de carga estática portátil IZH10



- Fácil utilização do medidor de eletrostática portátil

Série	Faixa da carga	Valor mínimo no display
IZH10	$\pm 20.0$ kV	0,1 kV ( $\pm 1.0$ to $\pm 20,0$ kV) 0,01 kV (0 to $\pm 0,99$ kV)