

Sensor fotoelétrico compacto

# E3Z Série de manutenção preventiva

- Com saída de alarme do tipo “Paragem da máquina” ou “Defeito do sensor” se a interrupção de feixe for demasiado longa (-J0)
- Detecção da camada de sujidade pela redução de alimentação (-G2)
- Verificação do sensor activo pela entrada de teste forçando a alteração do estado no receptor (-G0)
- Anti-adulteração -não-ajustável (H)



## Funções

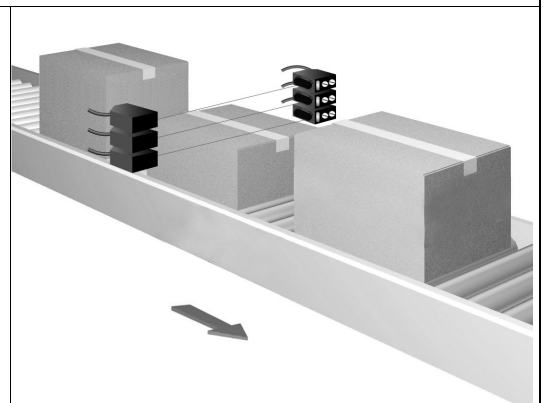
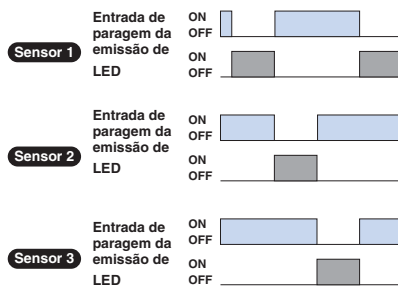
A interferência mútua num sensor de feixe de barreira provoca erros.

**Esta situação resolve-se utilizando a função de paragem da emissão de luz para obter uma emissão de luz sucessiva.** Os erros devido à interferência mútua ocorrem frequentemente quando vários sensores de feixe de barreira estão montados em linha.

**Eis a solução!**

A interferência mútua pode ser evitada utilizando um PLC para mudar o tempo suficiente para iluminar

sucessivamente os Sensores E3Z utilizando a função de paragem da emissão de luz.



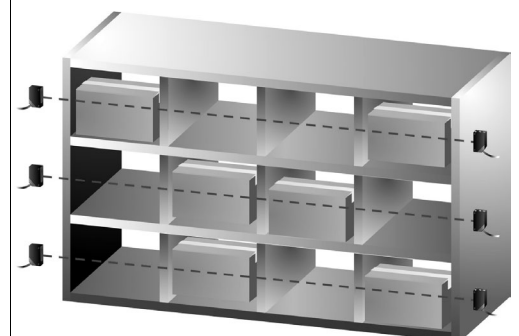
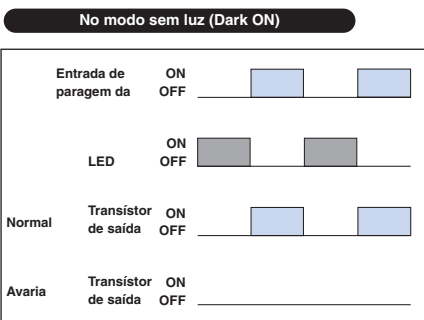
O sensor pode estar avariado ou desligado.

**A função de paragem da emissão de luz revela os problemas antes de ocorrerem!**

Um sensor que ligue e desligue apenas ocasionalmente, tal como sensores de detecção de erros, pode demorar algum tempo a descobrir uma avaria ou interrupção da ligação causada por factores externos, como por exemplo, o sistema a ser atacado por alguma coisa ou um cabo a ser puxado.

**Eis a solução!**

O E3Z com a função de paragem da emissão de luz pode ser utilizado para determinar se ocorreu uma avaria ou interrupção da ligação. Pode verificar esta situação activando/desactivando a emissão de luz do emissor periodicamente e confirmando se o receptor liga/desliga em conformidade. Este procedimento permite descobrir problemas antecipadamente devido a avaria ou interrupção da ligação.



O ajuste do eixo óptico pode estar incorrecto.

A função de comutação da intensidade de luz pode ser utilizada para confirmar a quantidade de desvio.

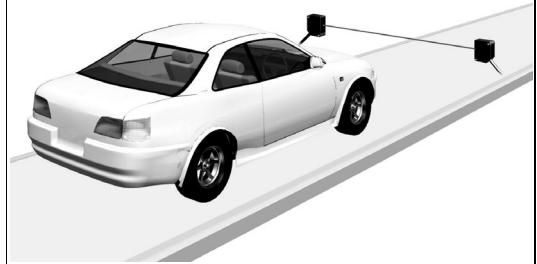
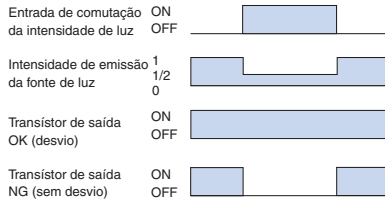
Quando os sensores de feixe de barreira estão instalados longe uns dos outros, a distância de detecção torna-se longa, dificultando a verificação do ajuste do eixo óptico.



Quando instalar Sensores E3Z com comutação da intensidade de luz, a intensidade da fonte de luz

pode ser reduzida para metade de forma a verificar se a luz é recebida ou não. Este procedimento permite a confirmação da quantidade de desvio relativo à recepção de luz antes do funcionamento.

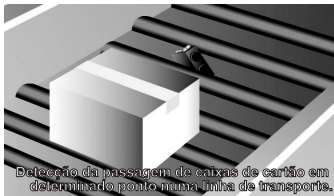
**No modo com luz (Light ON) sem peça**



Os erros podem ser causados por uma lente suja ou com pó.

É fornecida protecção total pela comutação da intensidade de luz e funções de saída de autodiagnóstico.

Quando utilizar o sensor em ambientes sujos e poeirentos, podem ocorrer erros devido a uma diminuição da intensidade de luz recebida provocada pelo pó ou sujidade aderente na superfície de detecção do Sensor.

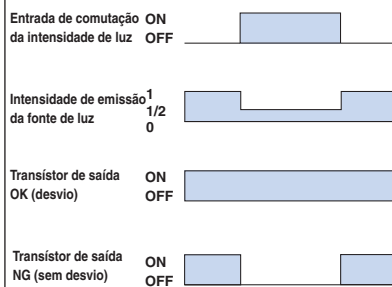


O E3Z com comutação da intensidade de luz pode impedir avarias confirmando periodicamente

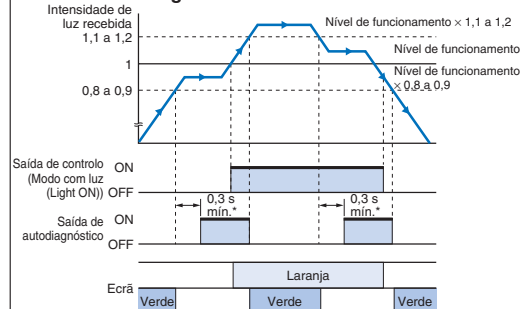
a quantidade de desvio no início do funcionamento. Além disso, quando a recepção da luz se torna instável durante o funcionamento, o E3Z com a função de saída de autodiagnóstico emite um alerta para permitir uma manutenção preventiva.

**No modo com luz (Light ON) com peça**

**Entrada de comutação da intensidade de luz**



**Saída de autodiagnóstico**

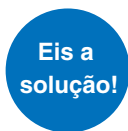


\* A saída de autodiagnóstico também pode ser gerada quando as peças se movem com uma velocidade lenta. Para evitar esta situação, inclua um circuito temporizador de retardamento activado (ON) ou tome outras medidas.

A peça é demasiado pequena para que o PLC leia o sinal de saída.

Detecção estável pela utilização de um temporizador de retardamento desactivado (OFF).

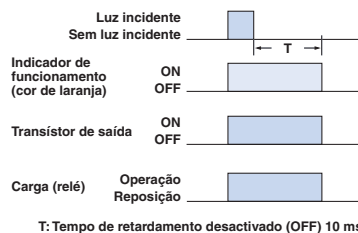
Ao detectar a passagem de pequenos objectos, o sinal de saída pode ser demasiado curto para a entrada de PLC.



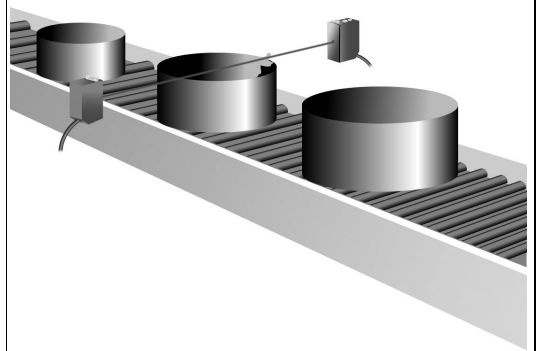
O tempo de retardamento desactivado (OFF) de aproximadamente 10 ms no E3Z com o temporiza-

dor de retardamento desactivado (OFF) fornece um sinal de saída adequado para o PLC ler, até mesmo sem um contador de alta velocidade.

**No modo com luz (Light ON)**



T: Tempo de retardamento desactivado (OFF) 10 ms







## Informações para encomenda

### Feixe de barreira (conjunto emissor e receptor)

#### Números dos modelos principais

 Luz vermelha  Luz infravermelhos

#### Sufixos dos números de modelo

Forma de saída	Distância de detecção	Funções adicionais	Funções de temporizador	Fonte de luz	Número de modelo principal (N.ºs 1 a 7)
Saída NPN	 10 m	Anti-adulteração	---	Luz vermelha	E3Z-T61-AH
		Autodiagnóstico			E3Z-T61-J0SRW
		Paragem da emissão			E3Z-T61-G0SRW
		Comutação da intensidade de luz			E3Z-T61-G2SRW
		Paragem da emissão			E3Z-T61-G0TRW
	 15 m	Comutação da intensidade de luz	Retardamento desactivado (sempre 10 ms)	E3Z-T61-G2TRW	
		Anti-adulteração	---	Infravermelhos	E3Z-T61-H
		Autodiagnóstico			E3Z-T61-J0SHW
		Paragem da emissão			E3Z-T61-G0SHW
		Comutação da intensidade de luz			E3Z-T61-G2SHW
Paragem da emissão	E3Z-T61-G0THW				
Saída PNP	 10 m	Anti-adulteração	---	Luz vermelha	E3Z-T81-AH
		Autodiagnóstico			E3Z-T81-J0SRW
		Paragem da emissão			E3Z-T81-G0SRW
		Comutação da intensidade de luz			E3Z-T81-G2SRW
		Paragem da emissão			E3Z-T81-G0TRW
	 15 m	Comutação da intensidade de luz	Retardamento desactivado (sempre 10 ms)	E3Z-T81-G2TRW	
		Anti-adulteração	---	Infravermelhos	E3Z-T81-H
		Autodiagnóstico			E3Z-T81-J0SHW
		Paragem da emissão			E3Z-T81-G0SHW
		Comutação da intensidade de luz			E3Z-T81-G2SHW
Paragem da emissão	E3Z-T81-G0THW				
Comutação da intensidade de luz	Retardamento desactivado (sempre 10 ms)	E3Z-T81-G2THW			

Método de ligação	Sufixo do número de modelo (N.º 8)
Pré-cablado 0,5 m	-05
Pré-cablado 1 m	-P1
Pré-cablado 2 m	-P2
Pré-cablado 5 m	-P5
Conector M8 (4 pinos)	-CN
Conector de junção M12 0,3 m	-M1
Conector de junção M8 (4 pinos) 0,3 m	-M3

Nota: 1. Encomende sempre utilizando um número de modelo principal seguido de um sufixo do número de modelo. (Exemplo: E3Z-T61-S0SRW-05)

## Tipo de retroreflector

### Números dos modelos principais

■ Luz vermelha ■ Luz infravermelhos

### Sufixos dos números de modelo

Forma de saída	Distância de detecção	Funções adicionais	Funções de temporizador	Fonte de luz	Número de modelo principal (N.ºs 1 a 7)
Saída NPN	<span style="color: blue;">■</span> 4 m (100 mm) (Ver nota 2)	Anti-adulteração	---	Luz vermelha	E3Z-R61H
		Autodiagnóstico			E3Z-R61-J0SRW
		Paragem da emissão			E3Z-R61-G0SRW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-R61-G2SRW		
		Paragem da emissão	Retardamento desactivado (sempre 10 ms)		E3Z-R61-G0TRW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-R61-G2TRW		
Saída PNP		Anti-adulteração	---	Luz vermelha	E3Z-R81H
		Autodiagnóstico			E3Z-R81-J0SRW
		Paragem da emissão			E3Z-R81-G0SRW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-R81-G2SRW		
		Paragem da emissão	Retardamento desactivado (sempre 10 ms)		E3Z-R81-G0TRW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-R81-G2TRW		

Método de ligação	Sufixo do número de modelo (N.º 8)
Pré-cablado 0,5 m	-05
Pré-cablado 1 m	-P1
Pré-cablado 2 m	-P2
Pré-cablado 5 m	-P5
Conector M8	-CN
Conector de junção M12 0,3 m	-M1
Conector de junção M8 0,3 m	-M3

Nota: 1. Encomende sempre utilizando um número de modelo principal seguido de um sufixo do número de modelo. (Exemplo: E3Z-R61-P2)

2. Distância de detecção especificada com o reflector E39-R1S. Os valores entre parênteses indicam uma distância mínima de detecção necessária entre o sensor e o reflector.

## Tipo de reflexão difusa

### Números dos modelos principais

■ Luz vermelha ■ Luz infravermelhos

### Sufixos dos números de modelo

Forma de saída	Distância de detecção	Funções adicionais	Funções de temporizador	Fonte de luz	Número de modelo principal (N.ºs 1 a 7)
Saída NPN	<span style="color: blue;">■</span> 5 a 100 mm	Anti-adulteração	---	Infravermelhos	E3Z-D61H
		Autodiagnóstico			E3Z-D61-J0SHW
		Paragem da emissão			E3Z-D61-G0SHW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-D61-G2SHW		
		Paragem da emissão	Retardamento desactivado (sempre 10 ms)		E3Z-D61-G0THW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-D61-G2THW		
Saída PNP		Anti-adulteração	---	Infravermelhos	E3Z-D81H
		Autodiagnóstico			E3Z-D81-J0SHW
		Paragem da emissão			E3Z-D81-G0SHW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-D81-G2SHW		
		Paragem da emissão	Retardamento desactivado (sempre 10 ms)		E3Z-D81-G0THW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-D81-G2THW		
Saída NPN		Anti-adulteração	---	Infravermelhos	E3Z-D62H
		Autodiagnóstico			E3Z-D62-J0SHW
		Paragem da emissão			E3Z-D62-G0SHW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-D62-G2SHW		
		Paragem da emissão	Retardamento desactivado (sempre 10 ms)		E3Z-D62-G0THW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-D62-G2THW		
Saída PNP	<span style="color: lightblue;">■</span> 1 m	Autodiagnóstico	---	Infravermelhos	E3Z-D82-J0SHW
		Anti-adulteração			E3Z-D82H
		Paragem da emissão			E3Z-D82-G0SHW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-D82-G2SHW		
		Paragem da emissão	Retardamento desactivado (sempre 10 ms)		E3Z-D82-G0THW
		Comutação da intensidade de luz	E3Z-D82-G2THW		

Método de ligação	Sufixo do número de modelo (N.º 8)
Pré-cablado 0,5 m	-05
Pré-cablado 1 m	-P1
Pré-cablado 2 m	-P2
Pré-cablado 5 m	-P5
Conector M8	-CN
Conector de junção M12 0,3 m	-M1
Conector de junção M8 0,3 m	-M3

Nota: 1. Encomende sempre utilizando um número de modelo principal seguido de um sufixo do número de modelo. (Exemplo: E3Z-R61)

## Estrutura do número de modelo

E3Z-□□□□-□□□□□□-□□□

1 2 3 4 5 6 7 8

Seleccionar a partir da tabela de números dos modelos principais + Seleccionar a partir da de sufixos dos número

### 1: Tipo de detecção

Código	Significado
T	Feixe de barreira
R	Retrorreflector
D	Reflexão difusa

### 2: Forma de saída

Código	Significado
6	Saída NPN
8	Saída PNP

### 3: Distância de detecção

Código	Significado
1	Padrão
2	Longa distância

### 4: Funções adicionais

Código	Significado
H	Anti-adulteração
J0	Saída de autodiagnóstico
G0	Função de paragem da emissão de luz
G2	Comutação da intensidade de luz

### 5: Funções de temporizador

Código	Significado
S	Sem temporizadores
T	Temporizador de retardamento desactivado (OFF), sempre 10 ms

### 6: Fonte de luz

Código	Significado
R	Luz vermelha
H	Luz infravermelhos

### 7: Tipo de sensor

Código	Significado
L	Emissor (tipos de feixe de barreira)
D	Receptor (tipos de feixe de barreira)
W	Conjunto emissor/receptor (tipos de feixe de barreira), Retrorreflector

### 8: Método de ligação

Código	Significado
05	Pré-cablado 0,5 m
P1	Pré-cablado 1 m
P2	Pré-cablado 2 m
P5	Pré-cablado 5 m
CN	Conector M8 (4 pinos)
M1	Conector de junção M12 (M1J) 0,3 m
M3	Conector de junção M8 (M3J) 0,3 m (4 pinos)

Índices/Desempenho

Item	Modelo	Tipo de sensor	Feixe de barreira		Modelo retrorreflector (com a função M.S.R.)	Reflexão difusa	
			Saída NPN	Saída PNP		E3Z-D61	E3Z-D62
			E3Z-T61 (luz vermelha)	E3Z-T61 (luz infravermelhos)	E3Z-R61	E3Z-D61	E3Z-D62
			E3Z-T81 (luz vermelha)	E3Z-T81 (luz infravermelhos)	E3Z-R81	E3Z-D81	E3Z-D82
Distância de detecção			10 m	15 m	4 m (100 mm) (Quando utilizar o E39-R1S) 3 m (100 mm) (Ver nota) (Quando utilizar o E39-R1)	100 mm (Papel branco 100 × 100 mm)	1 m (Papel branco 300 × 300 mm)
Objecto a detectar padrão			Opaco: mín. 12 mm diâm.		Opaco: mín. 75 mm diâm.	---	
Distância diferencial			---			Máx. 20% de distância de detecção	
Ângulo direccional			Emissor e receptor: 3 a 5°	Emissor e receptor: 3 a 5°	2 a 10°	---	
Fonte de luz (comprimento de onda)			LED infravermelho (660 nm)	LED infravermelho (870 nm)	LED infravermelho (660 nm)	LED infravermelho (860 nm)	
Tensão da fonte de alimentação			12 a 24 VCC ±10%, ondulação (p-p) 10% máx.				
Consumo de corrente			Emissor: 15 mA, Receptor: 20 mA		Máx. 30 mA		
Saída de controlo			Fonte de alimentação da carga: máx. 26,4 VDC, corrente de carga: máx. 100 mA, tensão residual (NTPxCALLOUT: Tensão residual Corrente de carga inferior a 10 mA: 1 V máx. Corrente de carga 10 a 100 mA: 2 V máx.)				
			Tipo de saída do colector aberto (depende do formato de saída NPN/PNP) Interruptor com luz/sem luz (Light-ON/Dark-ON) seleccionável				
Saída de autodiagnóstico (apenas modelos com saída de autodiagnóstico)			Apenas sensores com saída de autodiagnóstico: Tensão de carga máx. 26,4 VDC, corrente de carga máx. 20 mA (tensão residual máx. 1 V), saída do colector aberto (a saída NPN/PNP depende do modelo)				
Função de paragem da emissão de luz, função de comutação da intensidade de luz (apenas modelos com função de paragem da emissão de luz/função de comutação da intensidade de luz)		Entrada	Tipos de NPN: Sem luz (Light OFF): Em curto-circuito para 0 V ou no máx. 1,5 V (corrente de fuga máx. 1 mA), Com luz (Light ON): Aberto (corrente de fuga máx. 0,1 mA) Tipos de PNP: Sem luz (Light OFF): Em curto-circuito para +DC (pólo positivo da fonte de alimentação) ou no âmbito de +DC para 1,5 V (corrente de absorção máx. 3 mA), Com luz (Light ON): Aberto (corrente de fuga máx. 0,1 mA)				
		Tempo de resposta	Operação ou reposição: 0,5 ms máx.		Operação ou reposição: 0,5 ms máx.		
Circuitos de protecção			Protecção da ligação da fonte de alimentação invertida, protecção contra curtos-circuitos na saída, protecção da ligação de saída invertida		Protecção da ligação da fonte de alimentação invertida, protecção contra curtos-circuitos na saída, prevenção de interferência mútua, protecção da ligação de saída invertida		
Tempo de resposta			Operação ou reposição: Ambos no máx. 1 ms				
Ajuste de sensibilidade			Ajuste de rotação única				
Funções de temporizador (Apenas nos modelos com funções de temporizador)			Retardamento desactivado (Sempre 10 <sup>4</sup> ms)				
Iluminação ambiente			Lâmpada incandescente: máx. 3000 lux, Luz solar: máx. 10000 lux				
Temperatura ambiente			Em funcionamento: -25°C a 55°C, Armazenamento: -40°C a 70°C (sem congelação nem condensação)				
Humidade ambiente			Em funcionamento: 35% a 85% RH, Armazenamento: 35% a 95% RH (sem congelação nem condensação)				
Resistência de isolamento			20 MΩ mín. a 500 VDC				
Rigidez dieléctrica			1000 VCA a 50/60 Hz por 1 minuto				
Resistência à vibração			10 a 55 Hz, amplitude dupla de 1,5-mm ou 300 m/s <sup>2</sup> durante 2 horas cada, nas direcções X, Y e Z				
Resistência ao choque			Destruição: 500 m/s <sup>2</sup> , 3 vezes cada, nas direcções X, Y e Z				
Estrutura protectora			IEC60529 IP67				
Método de ligação			Tipo pré-cablado, tipo de conector M8, conector de junção M12, conector de junção M8, conector de junção e-CON				
Lâmpada do indicador			Indicador de funcionamento (cor de laranja), indicador de estabilidade (verde). Note que o emissor tem apenas o indicador de alimentação (cor de laranja).				
Peso (embalado)			Pré-cablado	0,5 m: Aprox. 55 g 1 m: Aprox. 75 g 2 m: Aprox. 120 g 5 m: Aprox. 250 g	Pré-cablado	0,5 m: Aprox. 30 g 1 m: Aprox. 45 g 2 m: Aprox. 65 g 5 m: Aprox. 130 g	
			Conector M8:	Aprox. 30 g	Conector M8:	Aprox. 20 g	
			Conector de junção M12	0,3 m: Aprox. 75 g	Conector de junção M12	0,3 m: Aprox. 45 g	
			Conector de junção M8	0,3 m: Aprox. 50 g	Conector de junção M8	0,3 m: Aprox. 30 g	
Material		Caixa	PBT (terefalato de polibutíleno)				
		Lente	Resina de metacilato		Resina meta-acrílica	Resina de metacilato	
Acessórios			Manual de instruções (O reflector ou o suporte de montagem não é fornecido com nenhum dos modelos apresentados acima.)				

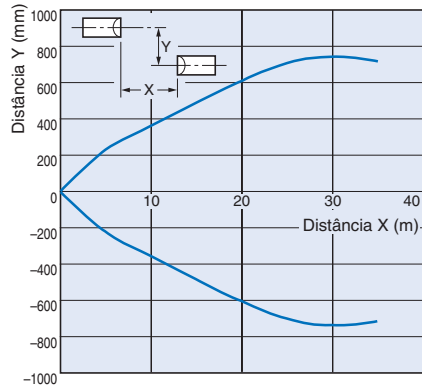
Nota: Os valores entre parênteses indicam a distância mínima necessária entre o sensor e o reflector.

## Dados de características (típico)

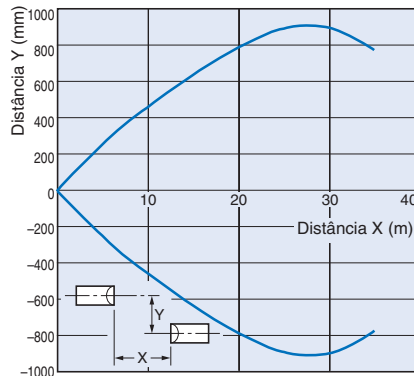
### Movimento paralelo

#### Feixe de barreira

E3Z-T61/T81 (Luz vermelha)

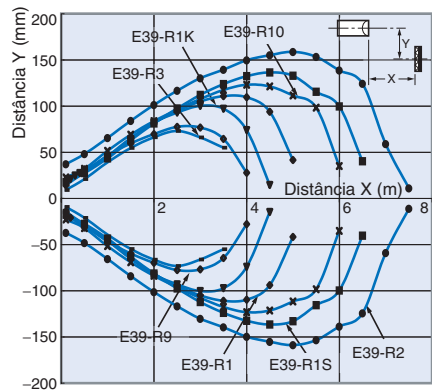


E3Z-T61/T81 (Luz infravermelhos)



#### Retrorreflector

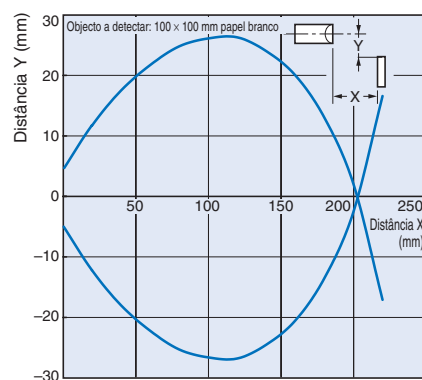
E3Z-R61/R81



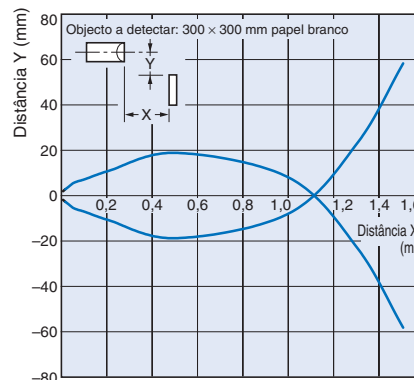
### Intervalo de funcionamento

#### Reflexão difusa

E3Z-D61/D81



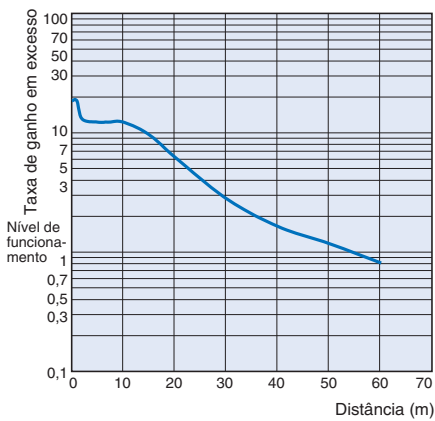
E3Z-D62/D82



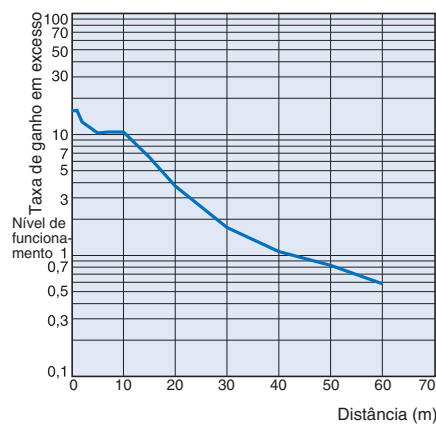
Saída de receptor vs. Distância

Feixe de barreira

E3Z-T61/T81 (Luz vermelha)

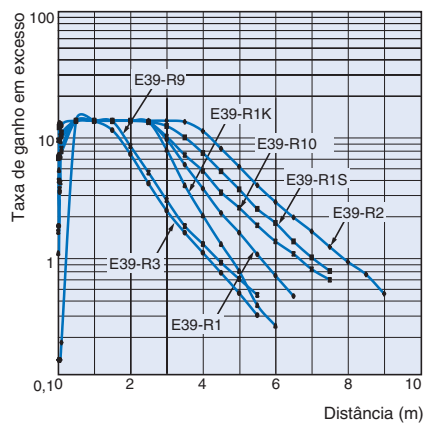


E3Z-T61/T81 (Luz infravermelhos)



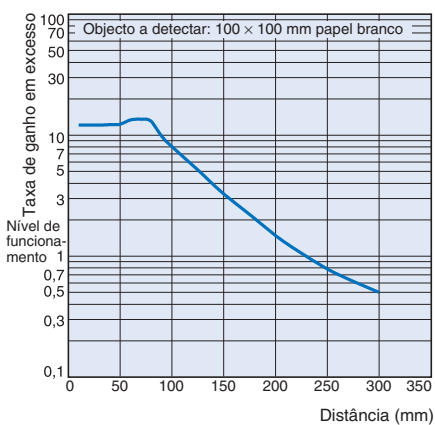
Retrorreflector

E3Z-R61/R81

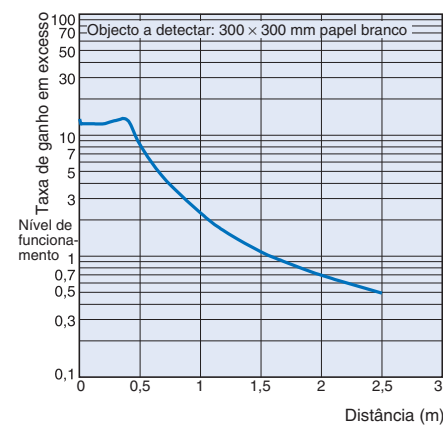


Reflexão difusa

E3Z-D61/D81



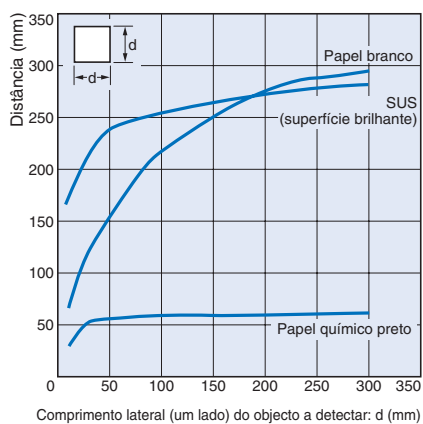
E3Z-D62/D82



Tamanho do objecto a detectar vs. Distância

Reflexão difusa

E3Z-D61/D81



E3Z-D62/D82

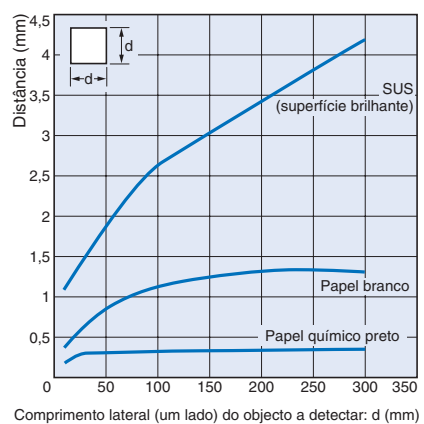


Diagrama do circuito de saída

Funções adicionais: Saída de autodiagnóstico sem temporizador

Saída NPN

Modelo	Configuração de saída	Diagrama temporal	Interruptor de selecção do modo	Circuito de saída
E3Z-T61-J0S□□-□□ E3Z-R61-J0SRW-□□ E3Z-D61-J0SHW-□□ E3Z-D62-J0SHW-□□	Com luz (Light ON)	<p>Incidente </p> <p>Interrompido </p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF </p> <p>Transistor de saída ON OFF </p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações [Entre castanho (1) e preto (4)] </p>	COM LUZ (L/ON)	<p>Receptores de feixe de barreira, Modelos retrorreflectores, Modelos de reflexão difusa</p>
	Sem luz (Dark ON)	<p>Incidente </p> <p>Interrompido </p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF </p> <p>Transistor de saída ON OFF </p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações [Entre castanho (1) e preto (4)] </p>	SEM LUZ (D/ON)	
<p>Emissores de feixe de barreira</p>				

Nota: Consulte *Disposição do pino do conector* na página 17 para obter informações detalhadas sobre a disposição de pinos do conector.

Saída PNP

Modelo	Configuração de saída	Diagrama temporal	Interruptor de selecção do modo	Circuito de saída
E3Z-T81-J0S□□-□□ E3Z-R81-J0SRW-□□ E3Z-D81-J0SHW-□□ E3Z-D82-J0SHW-□□	Com luz (Light ON)	<p>Incidente </p> <p>Interrompido </p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF </p> <p>Transistor de saída ON OFF </p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações [Entre castanho (1) e preto (4)] </p>	COM LUZ (L/ON)	<p>Receptores de feixe de barreira, Modelos retrorreflectores, Modelos de reflexão difusa</p>
	Sem luz (Dark ON)	<p>Incidente </p> <p>Interrompido </p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF </p> <p>Transistor de saída ON OFF </p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações [Entre azul (3) e preto (4)] </p>	SEM LUZ (D/ON)	
<p>Emissores de feixe de barreira</p>				

Nota: Consulte *Disposição do pino do conector* na página 17 para obter informações detalhadas sobre a disposição de pinos do conector.

Funções adicionais: Paragem da emissão sem temporizador

Saída NPN

Modelo	Configuração de saída	Diagrama temporal	Interruptor de selecção do modo	Circuito de saída
E3Z-T61-G0S□□-□□ E3Z-R61-G0SRW-□□ E3Z-D61-G0SHW-□□ E3Z-D62-G0SHW-□□	Com luz (Light ON)	<p>Incidente Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF</p> <p>Transistor de saída ON OFF</p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações</p> <p>[Entre castanho (1) e preto (4)]</p> <p>Entrada de paragem da emissão ON OFF</p>	COM LUZ (L/ON)	<p>Modelos retrorreflectores, Modelos de reflexão difusa</p>
	Sem luz (Dark ON)	<p>Incidente Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF</p> <p>Transistor de saída ON OFF</p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações</p> <p>[Entre castanho (1) e preto (4)]</p> <p>Entrada de paragem da emissão ON OFF</p>	SEM LUZ (D/ON)	<p>Receptores de feixe de barreira</p>
	---	<p>Entrada de paragem da emissão ON OFF</p> <p>[Entre azul (3) e cor-de-rosa (2)]</p> <p>LED do emissor ON OFF</p> <p>Indicador (cor de laranja) ON OFF</p>	---	<p>Emissores de feixe de barreira</p>

Nota: Consulte *Disposição do pino do conector* na página 17 para obter informações detalhadas sobre a disposição de pinos do conector.

Saída PNP

Modelo	Configuração de saída	Diagrama temporal	Interruptor de selecção do modo	Circuito de saída
E3Z-T81-G0S□□-□□ E3Z-R81-G0SRW-□□ E3Z-D81-G0SHW-□□ E3Z-D82-G0SHW-□□	Com luz (Light ON)	<p>Incidente Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF</p> <p>Transistor de saída ON OFF</p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações</p> <p>[Entre azul (3) e preto (4)]</p> <p>Entrada de paragem da emissão ON OFF</p>	COM LUZ (L/ON)	<p>Modelos retrorreflectores, Modelos de reflexão difusa</p>
	Sem luz (Dark ON)	<p>Incidente Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF</p> <p>Transistor de saída ON OFF</p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações</p> <p>[Entre azul (3) e preto (4)]</p> <p>Entrada de paragem da emissão ON OFF</p>	SEM LUZ (D/ON)	<p>Receptores de feixe de barreira</p>
	---	<p>Entrada de paragem da emissão ON OFF</p> <p>[Entre castanho (1) e cor-de-rosa (2)]</p> <p>LED do emissor ON OFF</p> <p>Indicador (cor de laranja) ON OFF</p>	---	<p>Emissores de feixe de barreira</p>

Nota: Consulte *Disposição do pino do conector* na página 17 para obter informações detalhadas sobre a disposição de pinos do conector.

Funções adicionais: Comutação da intensidade de luz sem temporizador

Saída NPN

Modelo	Configuração de saída	Margem na intensidade de luz	Interruptor de selecção do modo no diagrama temporal	Interruptor de selecção do modo	Circuito de saída
E3Z-T61-G2S□□-□□ E3Z-R61-G2SRW-□□ E3Z-D61-G2SHW-□□ E3Z-D62-G2SHW-□□	Com luz (Light ON)	mín. x2 (Modelos de reflexão difusa: mín. x1,4)		COM LUZ (L/ON)	<p>Modelos retrorreflectores, Modelos de reflexão difusa</p>
		máx. x2 (Modelos de reflexão difusa: máx. x1,4)			
---	Sem luz (Dark ON)	mín. x2 (Modelos de reflexão difusa: mín. x1,4)		SEM LUZ (D/ON)	<p>Receptores de feixe de barreira</p>
		máx. x2 (Modelos de reflexão difusa: máx. x1,4)			
---	---	<p>Entrada de comutação da intensidade de luz ON OFF</p> <p>[Entre azul (3) e cor-de-rosa (2)]</p> <p>LED do emissor ON OFF</p> <p>Indicador (cor de laranja) ON OFF</p>	---	---	<p>Emissores de feixe de barreira</p>

Nota: Consulte *Disposição do pino do conector* na página 17 para obter informações detalhadas sobre a disposição de pinos do conector.

Saída PNP

Modelo	Configuração de saída	Margem na intensidade de luz	Diagrama temporal	Interruptor de selecção do modo	Circuito de saída
E3Z-T81-G2S□□-□□ E3Z-R81-G2SRW-□□ E3Z-D81-G2SHW-□□ E3Z-D82-G2SHW-□□	Com luz (Light ON)	mín. x2 (Modelos de reflexão difusa: mín. x1,4)		COM LUZ (L/ON)	<p>Modelos retrorrefletores, Modelos de reflexão difusa</p>
		máx. x2 (Modelos de reflexão difusa: máx. x1,4)			
	Sem luz (Dark ON)	mín. x2 (Modelos de reflexão difusa: mín. x1,4)		SEM LUZ (D/ON)	<p>Receptores de feixe de barreira</p>
		máx. x2 (Modelos de reflexão difusa: máx. x1,4)			
---	---	Entrada de comutação da intensidade de luz ON OFF [Entre castanho (1) e cor-de-rosa (2)] LED do emissor ON OFF Indicador (cor de laranja) ON OFF	---	---	<p>Emissores de feixe de barreira</p>

Nota: Consulte *Disposição do pino do conector* na página 17 para obter informações detalhadas sobre a disposição de pinos do conector.

Funções adicionais: Paragem da emissão com temporizador de retardamento desactivado (OFF) fixo

Saída NPN

Modelo	Configuração de saída	Diagrama temporal	Interruptor de selecção do modo	Circuito de saída
E3Z-T61-G0T□□□□ E3Z-R61-G0TRW-□□□□ E3Z-D61-G0THW-□□□□ E3Z-D62-G0THW-□□□□	Com luz (Light ON)	<p>Incidente</p> <p>Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON</p> <p>Transistor de saída OFF</p> <p>Carga Operações (Relé) ON</p> <p>Libertações [Entre castanho (1) e preto (4)]</p> <p>Entrada de paragem da emissão ON</p> <p>T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>	COM LUZ (L/ON)	<p>Modelos retrorreflectores, Modelos de reflexão difusa</p>
	Sem luz (Dark ON)	<p>Incidente</p> <p>Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON</p> <p>Transistor de saída ON</p> <p>Operações (Relé) ON</p> <p>Libertações [Entre castanho (1) e preto (4)]</p> <p>Entrada de paragem da emissão ON</p> <p>T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>	SEM LUZ (D/ON)	<p>Receptores de feixe de barreira</p>
	---	<p>Entrada de paragem da emissão ON</p> <p>LED do emissor OFF</p> <p>Indicador (cor de laranja) ON</p> <p>[Entre azul (3) e cor-de-rosa (2)]</p>	---	<p>Emissores de feixe de barreira</p>

Nota: Consulte *Disposição do pino do conector* na página 17 para obter informações detalhadas sobre a disposição de pinos do conector.

Saída PNP

Modelo	Configuração de saída	Diagrama temporal	Interruptor de selecção do modo	Circuito de saída
E3Z-T81-G0T□□□□□ E3Z-R81-G0TRW-□□□□ E3Z-D81-G0THW-□□□□ E3Z-D82-G0THW-□□□□	Com luz (Light ON)	<p>Incidente</p> <p>Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON</p> <p>Transistor de saída ON</p> <p>Carga Operações (Relé) ON</p> <p>Libertações [Entre azul (3) e preto (4)]</p> <p>Entrada de paragem da emissão ON</p> <p>T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>	COM LUZ (L/ON)	<p>Modelos retrorreflectores, Modelos de reflexão difusa</p>
	Sem luz (Dark ON)	<p>Incidente</p> <p>Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON</p> <p>Transistor de saída ON</p> <p>Operações (Relé) ON</p> <p>Libertações [Entre azul (3) e preto (4)]</p> <p>Entrada de paragem da emissão ON</p> <p>T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>	SEM LUZ (D/ON)	<p>Receptores de feixe de barreira</p>
	---	<p>Entrada de paragem da emissão ON</p> <p>LED do emissor OFF</p> <p>Indicador (cor de laranja) ON</p> <p>[Entre castanho (1) e cor-de-rosa (2)]</p>	---	<p>Emissores de feixe de barreira</p>

Nota: Consulte *Disposição do pino do conector* na página 17 para obter informações detalhadas sobre a disposição de pinos do conector.

Funções adicionais: Comutação da intensidade de luz com temporizador de retardamento desactivado (OFF) fixo  
Saída NPN

Modelo	Configuração de saída	Margem na intensidade de luz	Diagrama temporal	Interruptor de selecção do modo	Circuito de saída
E3Z-T61-G2T□□-□□ E3Z-R61-G2TRW-□□ E3Z-D61-G2THW-□□ E3Z-D62-G2THW-□□	Com luz (Light ON)	mín. x2 (Modelos de reflexão difusa: mín. x1,4)	<p>Incidente</p> <p>Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF</p> <p>Transistor de saída ON OFF</p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações</p> <p>Entrada de comutação da intensidade de luz [Entre castanho (1) e preto (4)]</p> <p>ON OFF</p> <p>T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>	COM LUZ (L/ON)	<p>Modelos retrorrefletores, Modelos de reflexão difusa</p>
		máx. x2 (Modelos de reflexão difusa: máx. x1,4)	<p>Incidente</p> <p>Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF</p> <p>Transistor de saída ON OFF</p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações</p> <p>Entrada de comutação da intensidade de luz [Entre castanho (1) e preto (4)]</p> <p>ON OFF</p> <p>T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>		
---	Sem luz (Dark ON)	mín. x2 (Modelos de reflexão difusa: mín. x1,4)	<p>Incidente</p> <p>Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF</p> <p>Transistor de saída ON OFF</p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações</p> <p>Entrada de comutação da intensidade de luz [Entre castanho (1) e preto (4)]</p> <p>ON OFF</p> <p>T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>	SEM LUZ (D/ON)	<p>Receptores de feixe de barreira</p>
		máx. x2 (Modelos de reflexão difusa: máx. x1,4)	<p>Incidente</p> <p>Interrompido</p> <p>Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF</p> <p>Transistor de saída ON OFF</p> <p>Carga (Relé) Operações Libertações</p> <p>Entrada de comutação da intensidade de luz [Entre castanho (1) e preto (4)]</p> <p>ON OFF</p> <p>T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>		
---	---	---	<p>Entrada de paragem da emissão ON OFF [Entre azul (3) e cor-de-rosa (2)]</p> <p>LED do emissor ON OFF</p> <p>Indicador (cor de laranja) ON OFF</p>	---	<p>Emissores de feixe de barreira</p>

Nota: Consulte *Disposição do pino do conector* na página 17 para obter informações detalhadas sobre a disposição de pinos do conector.

Saída PNP

Modelo	Configuração de saída	Margem na intensidade de luz	Interruptor de selecção do modo no diagrama temporal	Interruptor de selecção do modo	Circuito de saída
E3Z-T81-G2T□□-□□ E3Z-R81-G2TRW-□□ E3Z-D81-G2THW-□□ E3Z-D82-G2THW-□□	Com luz (Light ON)	mín. x2 (Modelos de reflexão difusa: mín. x1,4)	<p>Incidente Interrompido Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF Transistor de saída ON OFF Carga Operações (Relé) Libertações Entrada de comutação da intensidade de luz [Entre azul (3) e preto (4)] ON OFF T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>	COMLUZ (L/ON)	<p>Modelos retrorreflectores, Modelos de reflexão difusa</p>
		máx. x2 (Modelos de reflexão difusa: máx. x1,4)	<p>Incidente Interrompido Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF Transistor de saída ON OFF Carga Operações (Relé) Libertações Entrada de comutação da intensidade de luz [Entre azul (3) e preto (4)] ON OFF T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>		
---	---	mín. x2 (Modelos de reflexão difusa: mín. x1,4)	<p>Incidente Interrompido Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF Transistor de saída ON OFF Carga Operações (Relé) Libertações Entrada de comutação da intensidade de luz [Entre azul (3) e preto (4)] ON OFF T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>	SEM LUZ (D/ON)	<p>Emissores de feixe de barreira</p>
		máx. x2 (Modelos de reflexão difusa: máx. x1,4)	<p>Incidente Interrompido Indicador de funcionamento (cor de laranja) ON OFF Transistor de saída ON OFF Carga Operações (Relé) Libertações Entrada de comutação da intensidade de luz [Entre azul (3) e preto (4)] ON OFF T: Tempo de retardamento desactivado (OFF)</p>		

Nota: Consulte *Disposição do pino do conector* na página 17 para obter informações detalhadas sobre a disposição de pinos do conector.

## Disposição do pino do conector

Conector de junção M12 (-M1)

Disposição do pino do conector M12



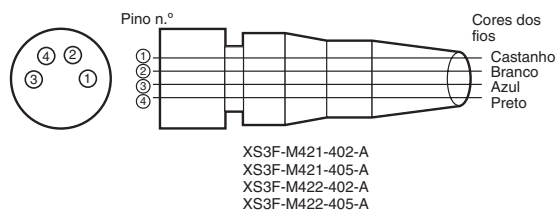
Conector M8 (-CN)  
Conector de junção M8 (-M3)

Disposição do pino do conector M8



## Conectores (Conectores de E/S do sensor)

Conector M8 (-CN)  
Conector de junção M8 (-M3)



## Precauções

### **⚠ Perigo**

Não ligue uma fonte de alimentação CA ao Sensor.  
Se a alimentação CA (100 VCA ou superior) for fornecida ao Sensor, este poderá explodir ou incendiar-se.

### **Precauções para uma utilização com segurança**

Certifique-se de que respeita as seguintes precauções para o funcionamento seguro do Sensor.

### Cablagem

Tensão da fonte de alimentação e tensão da fonte de alimentação de carga da saída

Certifique-se de que a fonte de alimentação do Sensor se encontra dentro do intervalo da tensão nominal. Se a tensão fornecida ao Sensor for superior ao intervalo da tensão nominal, ele poderá ficar danificado ou incendiar-se.

### Carga

- Não exceda a carga nominal.
- Não provoque um curto-circuito na carga, caso contrário o Sensor poderá ficar danificado ou explodir.
- Não ligue a fonte de alimentação ao Sensor sem uma carga ligada, caso contrário os elementos internos poderão explodir ou incendiar-se.

### Ambiente operativo

Não utilize o Sensor em locais sujeitos a gases inflamáveis ou explosivos.

### **Precauções para uma utilização correcta**

### Concepção

#### Tempo de reposição de alimentação

O Sensor está preparado para operar 100 ms após o Sensor ser ligado. Se a carga e o Sensor estiverem ligados a fontes de alimentação independentes respectivamente, certifique-se de que liga o Sensor antes de alimentar a carga.

### Cablagem

#### Evitar avarias

Se estiver a utilizar o Sensor Fotoeléctrico com um inversor ou servomotor, ligue sempre os bornes de ligação à terra (FG e G). Caso contrário, o Sensor pode ter um funcionamento anómalo.

## Montagem

### Montagem do sensor

- Se os Sensores forem montados face-a-face, certifique-se de que os eixos ópticos não estão em oposição. De outro modo, poderá resultar uma interferência mútua.
- Instale sempre o Sensor com cuidado para que o intervalo do ângulo de abertura do sensor não provoque uma exposição directa à luz intensa, como por exemplo, a luz solar, luz fluorescente ou luz incandescente.
- Não atinja o Sensor Fotoeléctrico com um martelo ou qualquer outra ferramenta durante a instalação ou o Sensor perderá as suas propriedades de resistência à água.
- Utilize parafusos M3 para montar o Sensor.
- O grau de protecção está de acordo com a norma IEC IP67, mas evite utilizar dentro de água ou no exterior.
- Quando montar a estrutura, certifique-se de que o binário de aperto aplicado a cada parafuso não ultrapassa 0,54 Nm.

## Conectores

- Desligue sempre a fonte de alimentação do Sensor antes de ligar ou desligar o conector de metal.
- Segure a tampa do conector para o ligar ou desligar.
- Fixe a tampa do conector manualmente. Não utilize um alicate, caso contrário o conector poderá ficar danificado.
- Se o conector não estiver bem ligado, poderá ser desligado devido à vibração ou o grau de protecção adequado do Sensor poderá não ser mantido.

## Limpeza

Nunca utilize diluentes de tintas ou solventes orgânicos para limpar a superfície do produto.

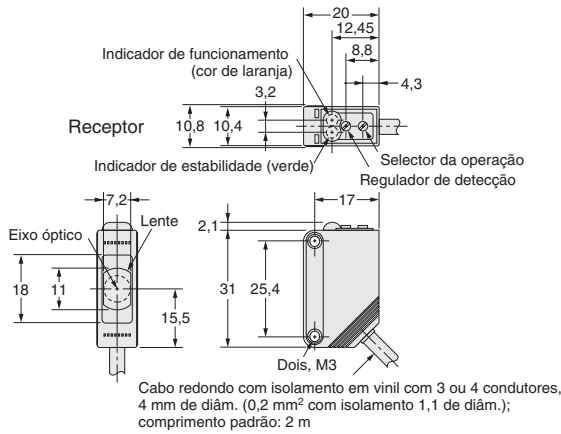
## Dimensões (Unidade: mm)

Nota: Todas as unidades estão expressas em milímetros, salvo indicação em contrário.

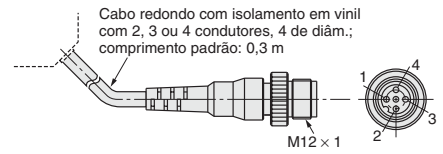
### Feixe de barreira

Modelos pré-cabados

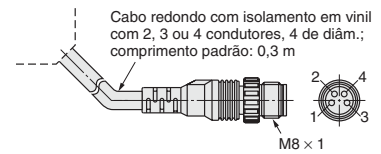
E3Z-T □ □



### Conector de junção M12 (-M1)

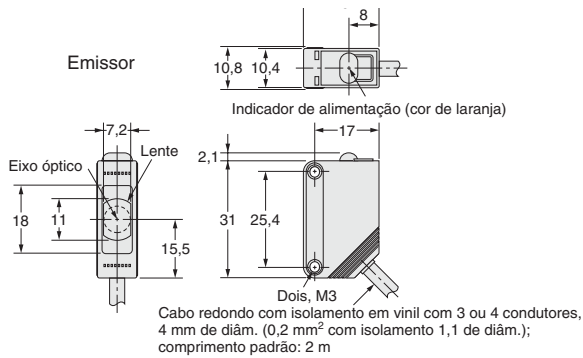


### Conector de junção M8 (-M3)



Disposição do pino do conector do receptor

Terminal N.º	Especificações
1	+ V
2	Não utilizado ou saída de autodiagnóstico
3	0 V
4	Saída



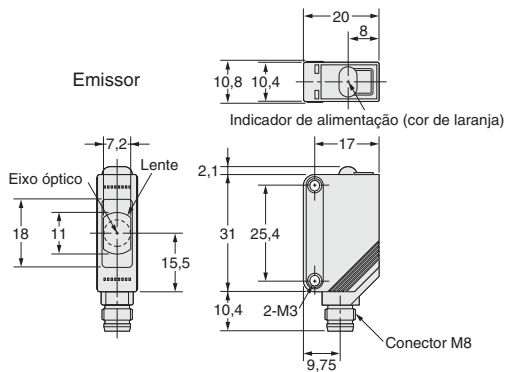
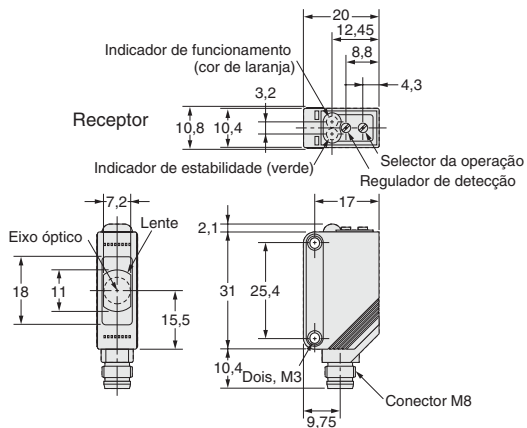
Disposição do pino do conector do emissor

Terminal N.º	Especificações
1	+ V
2	Não utilizado, entrada de paragem da emissão ou entrada de comutação da intensidade de luz
3	0 V
4	Não utilizado

### Feixe de barreira

Conector M8

E3Z-T



**Retroreflector**

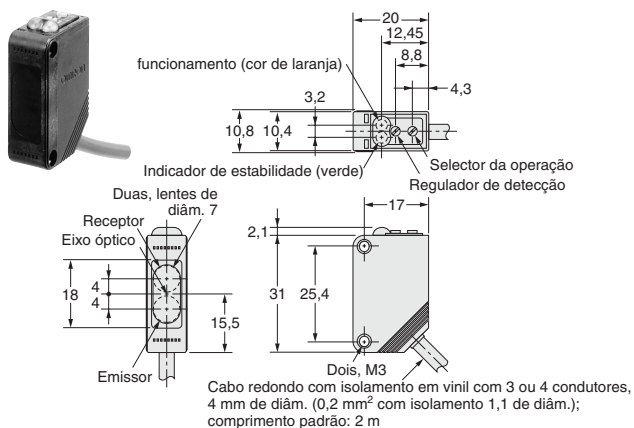
Modelos pré-cabados

E3Z-R □ □

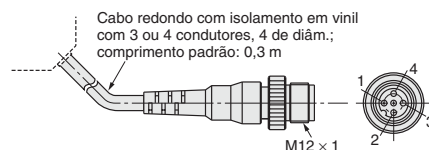
**Reflexão difusa**

Modelos pré-cabados

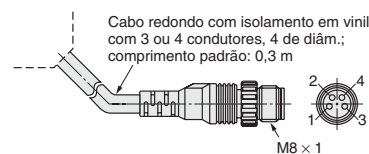
E3Z-D □ □



**Conector de junção M12 (-M1)**



**Conector de junção M8 (-M3)**



**Disposição do pino do conector**

Terminal N.º	Especificações
1	+V
2	Não utilizado, saída de autodiagnóstico, entrada de paragem da emissão ou entrada de comutação da intensidade de luz
3	0 V
4	Saída

**Retroreflector**

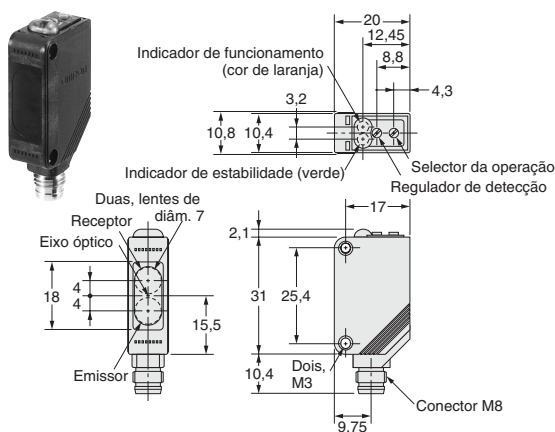
Tipo de conector M8

E3Z-R □ □

**Reflexão difusa**

Tipo de conector M8

E3Z-D □ □



- Os exemplos de aplicação fornecidos neste catálogo são apenas para referência. Verifique as funções e a segurança do equipamento antes de utilizar.
- Nunca utilize os produtos para qualquer aplicação com requisitos de segurança especiais, tal como, sistemas de controlo de energia nuclear, sistemas ferroviários, sistemas aeronáuticos, equipamento médico, máquinas de jogos, veículos, equipamento de segurança ou outras aplicações que envolvam sérios riscos de vida ou de bens, sem assegurar que o sistema foi totalmente concebido para lidar com esses riscos e que os produtos da OMRON estão correctamente classificados e instalados para a utilização pretendida em todo o equipamento ou sistema.

Cat. No. E39E-PT-01

**No interesse de aperfeiçoamento de produto, as especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.**

PORTUGAL

Omron Electronics Iberia, S.A.

Sucursal em Portugal

Edifício Omron, Rua de São Tomé, Lote 131

2689-510 Prior Velho

Tel: +351 21 942 94 00

Fax: +351 21 941 78 99

[www.omron.pt](http://www.omron.pt)