

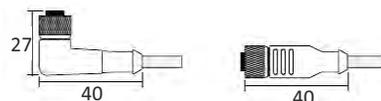
SENSOR INDUTIVO

Um Sensor Indutivo é um dispositivo eletrônico que é capaz de reagir a proximidade de objetos metálicos. Esses dispositivos exploram o princípio da impedância de uma bobina de indução quando um objeto metálico passa pelo campo magnético da bobina do sensor indutivo, liberando assim, a passagem da corrente elétrica. Isso ocorre pois o objeto absorve parte do campo magnético gerado pela bobina do sensor. Essa variação é detectada pelo circuito e em seguida produz um sinal de saída, podendo ser a atuação de um contato NA ou NF para corrente alternada ou contínua, um transistor ou ainda um sinal variável de tensão ou de corrente (saída analógica). Um sensor indutivo é composto por quatro partes sendo:

- Um oscilador, que verifica as mudanças de corrente contínua (DC) para corrente alternada (AC).
- Um núcleo de ferro envolto em fios ou em uma bobina, responsável pela criação de um campo magnético que será afetado pela presença do objeto metálico.
- Os dispositivos de sensoriamento que monitoram o campo magnético por meio de um circuito, e as mudanças de campo causadas por metais passando nas proximidades.
- Um processador de saída que leva a informação ao circuito do sensor e envia um sinal para outros equipamentos.

Os sensores indutivos Lukma são aplicados para a substituição de chaves-fim-de-curso pois não necessitam contato físico para atuar. Essa característica proporciona uma maior durabilidade, segurança e velocidade de trabalho do equipamento. Possuem grande aplicação também na indústria, sendo utilizados em máquinas e processos industriais para contar peças ou detectar a passagem de uma peça por um esteira por exemplo, medir velocidade, detectar materiais de baixa resistência mecânica, dentre muitas outras aplicações.

Cabo para Sensor Indutivo			
Código	Referência	Descrição	Composição
37020	LK02-2-4N (C/LED)	4 Fios - 2m	NPN
37021	LK02-2-4P (C/LED)	4 Fios - 2m	PNP
37022	LK02-2-4N (C/LED)	4 Fios - 5m	NPN
37023	LK02-2-4P (C/LED)	4 Fios - 5m	PNP
37024	LK02-1-4 (RETO)	4 Fios - 2m	PNP/NPN
37025	LKM02-1-4 (RETO)	4 Fios - 5m	PNP/NPN



INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Linha LM8-3002		Linha LM12-2004	
	37035	37036	37005	37006
Descrição	LM8 3002 NA	LM8 3002 PA	LM12-2004A	LM12-2004B
Disposição do Contato	NPN NA+NF	PNP NA+NF	1NA	1NF
Modelo	Tubular		Tubular	
Tipo (face)	Não Faceado		Não Faceado	
Distancia Sensorial nominal	2mm +- 10%		4mm	
Diâmetro	8mm		12mm	
Alvo Padrão	8x8x1 aço		12x12x1 aço	
Repetibilidade	< 0,01		< 0,01	
Frequência de comutação	1500Hz (máx)		25Hz	
Tipo de metais detectados	Ferro, Aço, Inox, Alumínio e Cobre		Ferro, Aço, Inox, Alumínio e Cobre	
Número de Fios	3 fios		2 fios	
Tensão de alimentação	6~36VCC		90 ~250Vca	
Ripple/ Corrente de consumo	0,1 / <10 mA (max.)		10 mA (max.)	
Proteção de saída	Contra surto e inversão		Contra surtos	
Corrente max. de comutação SCR/relê	200mA		200mA	
Queda de tensão no sensor	≤ 2,5V		< 10V	
Sinalização	Led Traseiro		Led Traseiro	
Grau de Proteção	IP67		IP67	
Temperatura de Operação	-25°C ~ +70°C		-25°C ~ +75°C	
Invólucro	Metálico		Metálico	
Tipo de cabeamento	Cabo 1,5 mts		Cabo 1,5 mts	

SENSOR INDUTIVO



Linha LM12-3002				
Código	37002	37001	37012	37014
Descrição	3002NC	3002PC	3002NCT	3002PCT
Disposição do Contato	NPN - NA+NF	PNP - NA+NF	NPN - NA+NF	PNP - NA+NF
Modelo	Tubular			
Tipo (face)	Faceado			
Distancia Sensorial nominal	2mm			
Diâmetro	12mm			
Alvo Padrão	12x12x1 aço			
Repetibilidade	< 0,01			
Frequência de comutação	400Hz			
Tipo de metais detectados	Ferro, Aço, Inox, Alumínio e Cobre			
Numero de Fios / Saídas	4 Fios		4 Saídas	
Tensão de alimentação	6 ~36Vca			
Ripple/ Corrente de consumo	10mA (max.)		15mA (max.)	
Proteção de saída	Contra curto e inversão			
Corrente max. de comutação SCR/relê	150mA		200mA	
Queda de tensão no sensor	< 3V			
Sinalização	Led Traseiro		Led no cabo	
Grau de Proteção	IP67			
Temperatura de Operação	-25°C ~ +75°C			
Invólucro	Metálico			
Tipo de cabeamento	Cabo 1,5 mts		Conector M12	

Linha LM12-3004				
Código	37007	37008	37013	37015
Descrição	3004NC	3004PC	3004NCT	3004PCT
Disposição do Contato	NPN - NA+NF	PNP - NA+NF	NPN - NA+NF	PNP - NA+NF
Modelo	Tubular			
Tipo (face)	Não Faceado			
Distancia Sensorial nominal	4mm			
Diâmetro	12mm			
Alvo Padrão	12x12x1 aço			
Repetibilidade	< 0,01			
Frequência de comutação	400Hz			
Tipo de metais detectados	Ferro, Aço, Inox, Alumínio e Cobre			
Numero de Fios / Saídas	4 Fios		4 Saídas	
Tensão de alimentação	6 ~36Vca			
Ripple/ Corrente de consumo	10mA (máx)		15mA (máx)	
Proteção de saída	Contra curto e inversão			
Corrente max. de comutação SCR/relê	150mA		200mA	
Queda de tensão no sensor	< 3V			
Sinalização	Led Traseiro		Led no cabo	
Grau de Proteção	IP67			
Temperatura de Operação	-25°C ~ +75°C			
Invólucro	Metálico			
Tipo de cabeamento	Cabo 1,5 mts		Conector M12	

SENSOR INDUTIVO

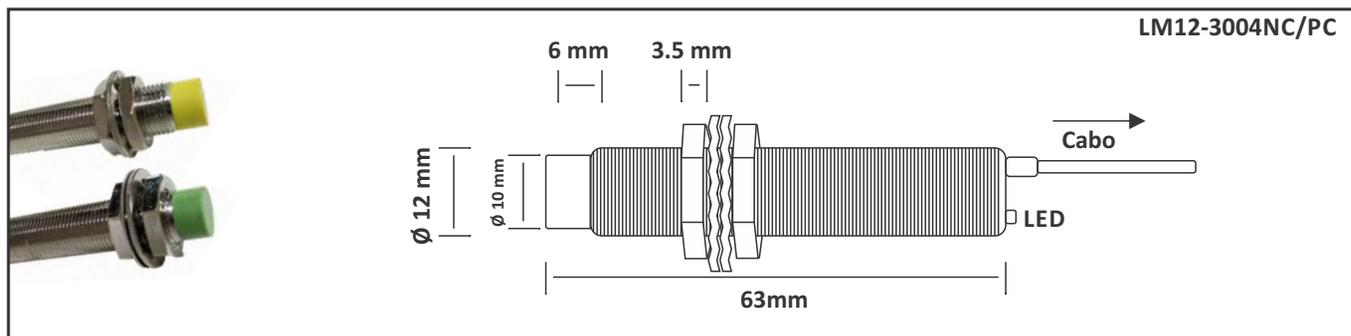
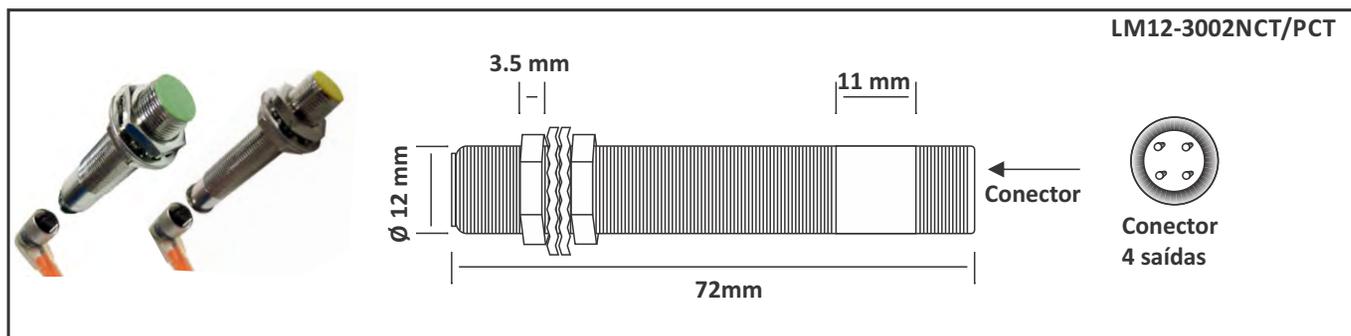
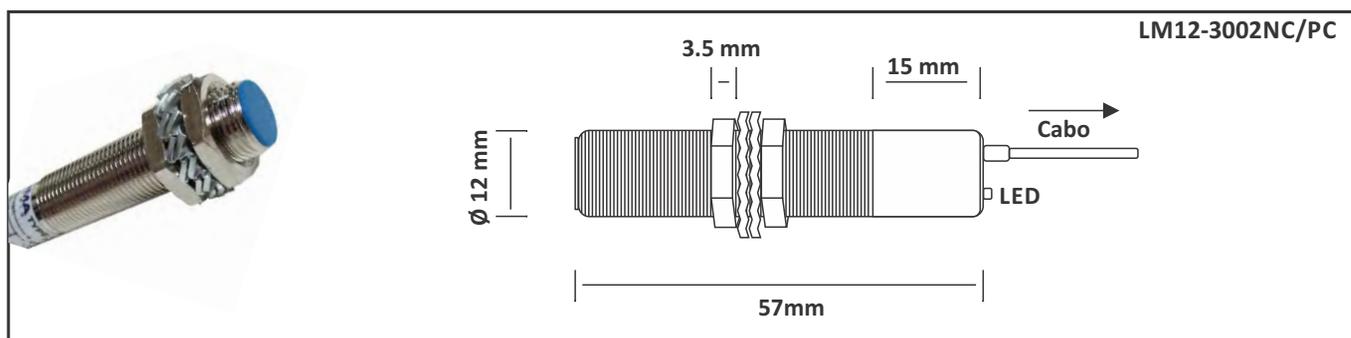
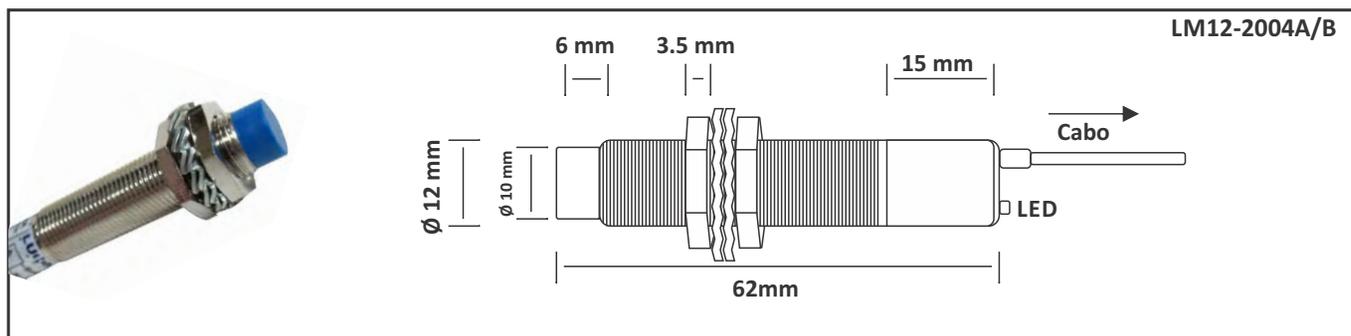
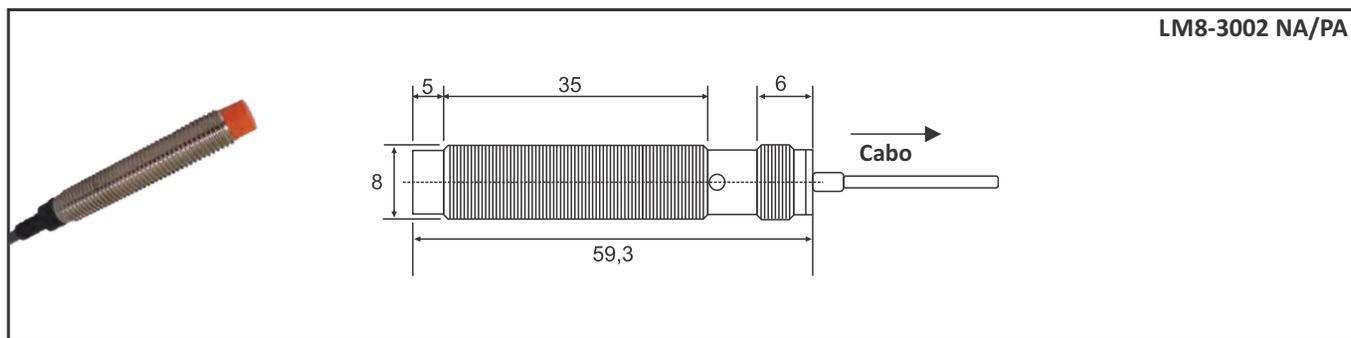


Linha LM18-3005					
Código	37003	37004	37009	37016	37018
Descrição	3005PC	3005NC	3005NC	3005PCT	3005NCT
Disposição do Contato	PNP - NA+NF	NPN - NA+NF	NPN - NA+NF	PNP - NA+NF	NPN - NA+NF
Modelo	Cilíndrico			Tubular	
Tipo (face)	Não Faceado				
Distancia Sensorial nominal	5mm				
Diâmetro	18mm				
Alvo Padrão	18x18x1 aço				
Repetibilidade	< 0,02				
Frequência de comutação	200Hz				
Tipo de metais detectados	Ferro, Aço, Inox, Alumínio e Cobre				
Numero de Fios / Saídas	4 Fios		4 Saídas		
Tensão de alimentação	6 ~36Vca				
Ripple/ Corrente de consumo	15mA(máx)				
Proteção de saída	Contra curto e inversão				
Corrente max. de comutação SCR/relê	200mA				
Queda de tensão no sensor	< 3V				
Sinalização	Led Traseiro		Led no cabo		
Grau de Proteção	IP67				
Temperatura de Operação	-25°C ~ +75°C				
Invólucro	Metálico				
Tipo de cabeamento	Cabo 1,5 mts		Conector M12		

Linha LM18-3008				
Código	37010	37011	37017	37019
Descrição	3008NC	3008PC	3008NCT	3008PCT
Disposição do Contato	NPN - NA+NF	NPN - NA+NF	NPN - NA+NF	PNP - NA+NF
Modelo	Cilíndrico		Tubular	
Tipo (face)	Faceado			
Distancia Sensorial nominal	8mm			
Diâmetro	18mm			
Alvo Padrão	18x18x1 aço			
Repetibilidade	< 0,02			
Frequência de comutação	200Hz			
Tipo de metais detectados	Ferro, Aço, Inox, Alumínio e Cobre			
Numero de Fios / Saídas	4 Fios		4 Saídas	
Tensão de alimentação	6 ~36Vca			
Ripple/ Corrente de consumo	15mA(máx)			
Proteção de saída	Contra curto e inversão			
Corrente max. de comutação SCR/relê	200mA			
Queda de tensão no sensor	< 3V			
Sinalização	Led Traseiro		Led no cabo	
Grau de Proteção	IP67			
Temperatura de Operação	-25°C ~ +75°C			
Invólucro	Metálico			
Tipo de cabeamento	Cabo 1,5 mts		Conector M12	

DIMENSÕES (MM)

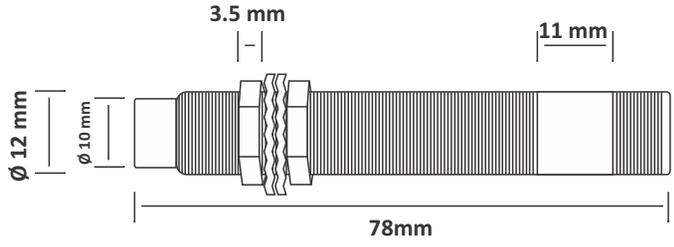
SENSOR INDUTIVO



DIMENSÕES (MM)

SENSOR INDUTIVO

LM12-3004NCT/PCT

3.5 mm

11 mm

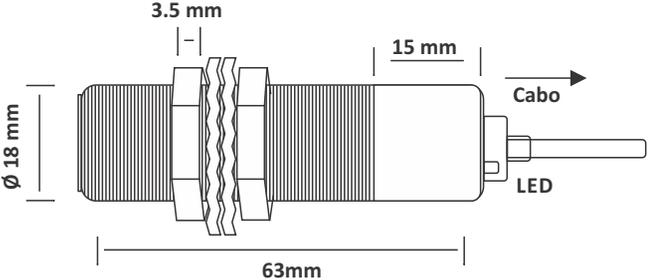
78mm

Conector



Conector 4 saídas

LM18-3005NC/PC

3.5 mm

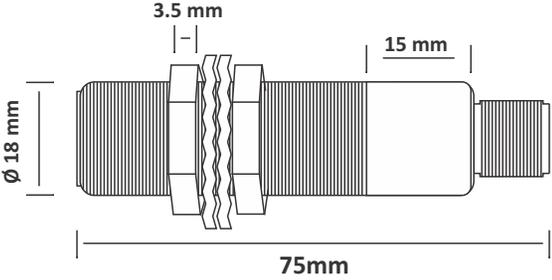
15 mm

63mm

Cabo

LED

LM18-3005NCT/PCT

3.5 mm

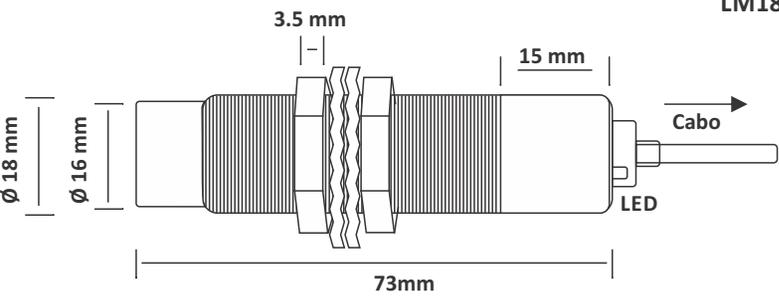
15 mm

75mm



Conector 4 saídas

LM18-3008NC/PC

3.5 mm

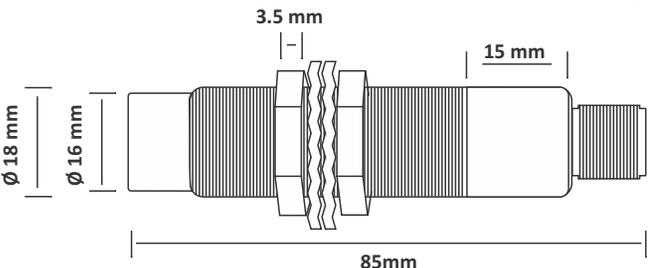
15 mm

73mm

Cabo

LED

LM18-3008NCT/PCT

3.5 mm

15 mm

85mm



Conector 4 saídas

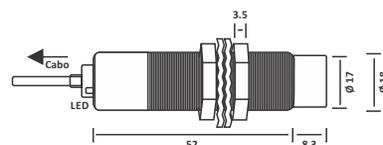
SENSOR CAPACITIVO

Os sensores capacitivos Lukma são equipamentos eletrônicos capazes de detectar inúmeros tipos de materiais como, materiais orgânicos, plásticos, pós, líquidos, madeiras, metais e etc., desde que estejam localizados dentro da distância de atuação do sensor.

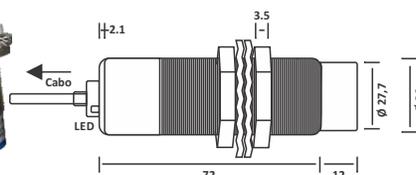
Podem realizar contagem, medições, posicionamento e outras aplicações. A detecção ocorre sem que haja o contato físico entre sensor e o acionador e como não possui peças móveis sujeitas a desgastes mecânicos sua vida útil é relativamente longa.

CORPO METÁLICO, CILÍNDRICO E NÃO FACEADO

Ø18Mmm Detecção: 0 a 8mm			
Código	37040	37043	37044
Modelo	CM18-2008A	CM18-3008NA	CM18-3008PA
Tensão	90 a 250Vca	10 a 30Vcc	10 a 30Vcc
Configuração	***	NPN	PNP
Contato	NA		
Corrente de saída	200mA		
Frequência	25Hz/500Hz		
Resistência a isolação	≥50mΩ		

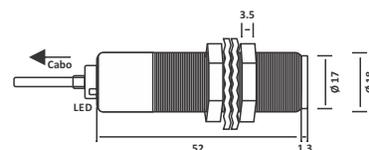


Ø30mm Detecção: 0 a 15mm			
Código	37045	37048	37049
Modelo	CM30-2015A	CM30-3015NA	CM30-3015PA
Tensão	90 a 250Vca	10 a 30Vcc	10 a 30Vcc
Configuração	***	NPN	PNP
Contato	NA		
Corrente de saída	300mA	200mA	
Frequência	25Hz/500Hz		
Resistência a isolação	≥50mΩ		

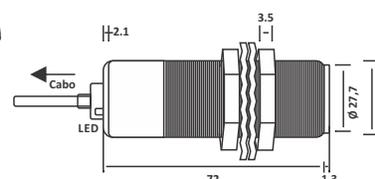


CORPO METÁLICO, CILÍNDRICO E FACEADO

Ø18mm Detecção: 0 a 5mm		
Código	37041	37042
Modelo	CM18-3005NA	CM18-3005PA
Tensão	10 a 30Vcc	10 a 30Vcc
Configuração	NPN	PNP
Contato	NA	
Corrente de saída	200mA	
Frequência	25Hz/200Hz	
Resistência a isolação	≥50mΩ	



Ø30mm Detecção: 0 a 10mm		
Código	37046	37047
Modelo	CM30-3010NA	CM30-3010PA
Tensão	10 a 30 Vcc	10 a 30Vcc
Configuração	NPN	PNP
Contato	NA	
Corrente de saída	200mA	
Frequência	25Hz/200Hz	
Resistência a isolação	≥50mΩ	



Tipo de tensão	CA		CC	
	Configuração	***	NPN	PNP
Contato	NA			
Diagramas de ligação				

SENSOR FOTOELÉTRICO

O sensor fotoelétrico Difuso é um sensor que é dotado de um emissor e um receptor de luz acoplados lado a lado dentro do mesmo invólucro.

Um feixe de luz é emitido, e quando entra em contato com algum objeto é refletido de volta para o receptor; o receptor então transforma esta ação em dados e converte em comutação de contatos NA ou NF, ou transistor para corrente contínua ou alternada.

INFORMAÇÕES GERAIS



Código	37027	37028
Modelo	G18 - 3A10NC - NPN (18mm não faceado)	G18 - 3A10PC - PNP (18mm não faceado)
Tensão	10 a 30 Vcc	
Configuração	NPN	PNP
Contato	NA + NF	
Corrente de saída	300mA	
Cabo com conector	Incluso	
Range	0-10cm	

Código	37029	37030	37031	37032
Modelo	G18 - 3A30NC - NPN (18mm não faceado)	G18 - 3A30PC - PNP (18mm não faceado)	G18 - 2A10LA (18mm não faceado)	G18 - 2A10LB (18mm não faceado)
Tensão	10 a 30 Vcc		90-250VAC	
Configuração	NPN	PNP	LA	LB
Contato	NA + NF		NA	NF
Corrente de saída	300mA		200mA	
Range	0-30cm		0-10cm	

Código	37037	37038
Modelo	E18-2A30A - DIFUSO 2FIOS	E18-2A30B - DIFUSO 2FIOS
Tensão	90-250VCA	
Contato	NA	NF
Corrente de saída	300mA	
Range	0-30cm	



DIMENSÕES (MM)



DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

Tipo de Tensão	CA			CC	
Configuração	*****	NPN	PNP	NPN	PNP
Contato	NA ou NF	NA ou NF	NA ou NF	NA+NF	

SENSOR FOTOELÉTRICO DIFUSO

O Sensor Fotoelétrico Difuso Retangular com supressão de fundo, garante uma detecção confiável independentemente de superfície, cor ou material. O seu modo de varredura também permanece praticamente constante mesmo com diferentes graus de remissão.



INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Modelo	Tipo de sensor	Sistema	Conexão
37039	G50-4A50JC	Fotoelétrico	Difuso	Cabo

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tempo de resposta	cc < 2ms e ca < 20ms
Tensão de alimentação Ue	12~240VDC +- 10% 24~240VCA +- 10% 50/60Hz
Configuração de saída	Relé
Tipo de contato	NA/NF Reversível
Capacidade do contato	3A 30Vcc/220Vca carga resistiva
Função de comutação ótica	Posição dos contatos Light-ON Dark-OFF
Ajuste de sensibilidade (VR)	Sim (potenciômetro)
Ripple/Rede de tensão	10% cc - 50/60Hz ca
Corrente de consumo	cc < 15mA - ca < 10mA
Queda de tensão de saída	cc < 3V - ca < 10V
Corrente residual Ir	<2,5mA
Resistência de Isolação	20MΩ min. (DC5000V)
Proteção de saída	Inversão de polaridade, contra surto, contra curto circuitos

CONEXÃO ELÉTRICA

Número de fios	5
Conexão	Cabo
Comprimento do cabo	2 metros
Luz emitida	Infravermelha
Imunidade a luz solar	10.000 Lux
Imunid. a luz incandescente	3.000 Lux

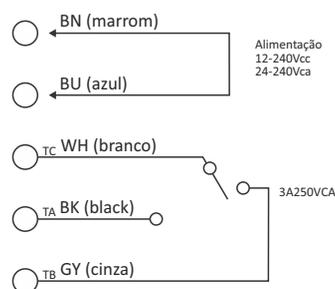
INVÓLUCRO

Temperatura da operação	-20°C ~ +55°C Sem congelam. ou condensação
Temperatura de estocagem	-30°C ~ +70°C
Grau de proteção	IP65
Material da carcaça	ABS
Material da superfície ativa	PMMA
Sinalização	Led vermelho superior

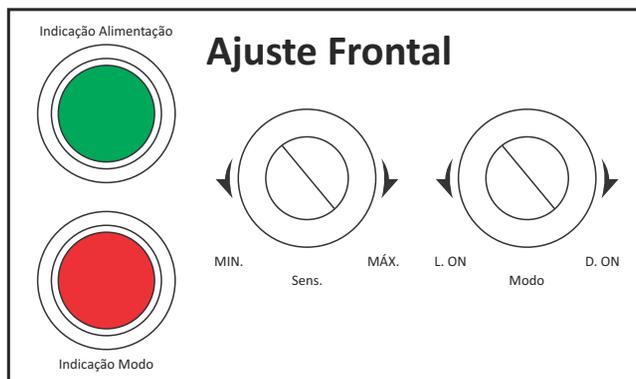
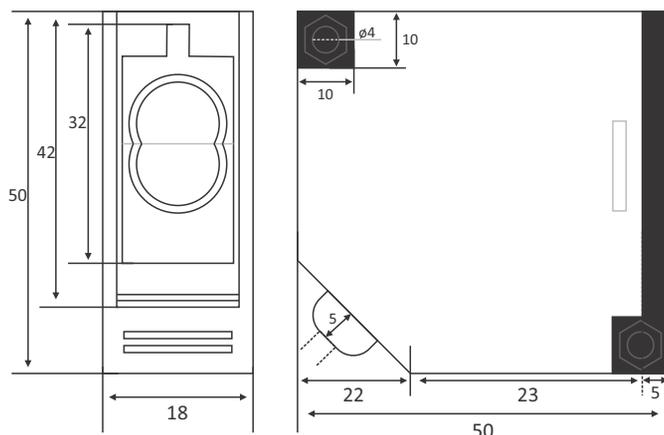
CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

Formado	Retangular
Distância sensora (Sn)	500mm (0.5m)
Objeto detectado	Opaco, translúcido e transparente
Alvo padrão	Papel branco 200 x 200mm
Histerese	10%
Peso	Aprox. 195g com cabo
Fixação	Suporte (incluso)

Esquema de ligação



DIMENSÕES (MM)



SENSOR FOTOELÉTRICO RETRO-REFLEXIVO

O Sensor Fotoelétrico Difuso Retangular com supressão de fundo, garante uma detecção confiável independentemente de superfície, cor ou material. O seu modo de varredura também permanece praticamente constante mesmo com diferentes graus de remissão.

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Modelo	Tipo de sensor	Sistema	Conexão
37050	G50-4BAJC	Fotoelétrico	Retro Reflexivo	Cabo



CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tempo de resposta	cc < 2ms e ca < 20ms
Tensão de alimentação Ue	12~240VDC +- 10% 24~240VCA +- 10% 50/60Hz
Configuração de saída	Relé
Tipo de contato	NA/NF Reversível
Capacidade do contato	3A 30Vcc/220Vca carga resistiva
Função de comutação ótica	Posição dos contatos Light-ON Dark-OFF
Ajuste de sensibilidade (VR)	Sim (potenciômetro)
Ripple/Rede de tensão	10% cc - 50/60Hz ca
Corrente de consumo	cc < 15mA - ca < 10mA
Queda de tensão de saída	cc < 3V - ca < 10V
Corrente residual Ir	<2,5mA
Resistência de Isolação	20MΩ min. (DC5000V)
Proteção de saída	Inversão de polaridade, contra surto, contra curto circuitos

CONEXÃO ELÉTRICA

Número de fios	5
Conexão	Cabo
Comprimento do cabo	2 metros
Luz emitida	Infravermelha
Imunidade a luz solar	10.000 Lux
Imunid. a luz incandescente	3.000 Lux

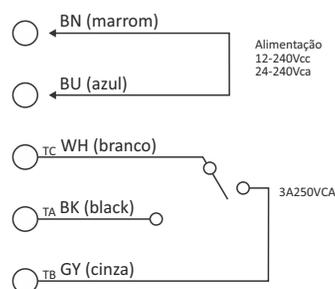
INVÓLUCRO

Temperatura da operação	-20°C ~ +55°C Sem congelam. ou condensação
Temperatura de estocagem	-30°C ~ +70°C
Grau de proteção	IP50
Material da carcaça	ABS
Material da superfície ativa	PMMA
Sinalização	Led vermelho superior

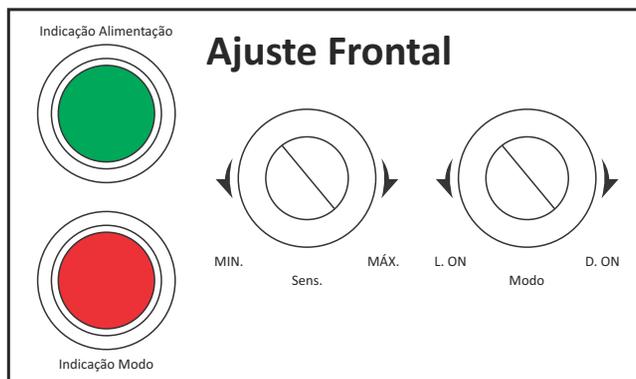
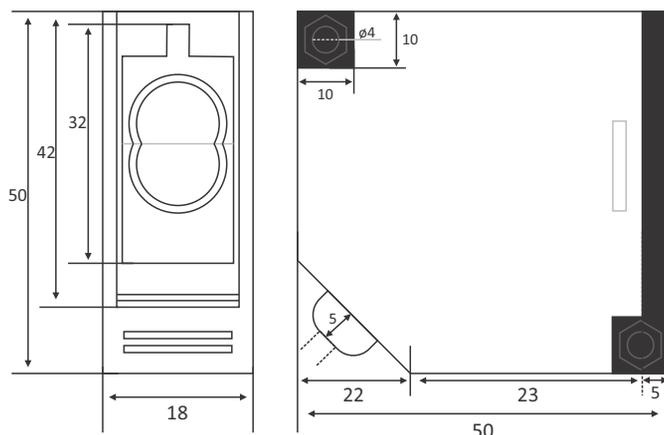
CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

Formado	Retangular
Distância sensora (Sn)	3000mm (3m)
Objeto detectado	Opaco, translúcido e transparente
Alvo padrão	Material opaco ≥ 60mm
Histerese	10%
Peso	Aprox. 208g com cabo e espelho
Fixação	Suporte (incluso)

Esquema de ligação



DIMENSÕES (MM)



SENSOR FOTOELÉTRICO RETRO-REFLEXIVO

O Sensor Fotoelétrico Difuso Retangular com supressão de fundo, garante uma detecção confiável independentemente de superfície, cor ou material. O seu modo de varredura também permanece praticamente constante mesmo com diferentes graus de remissão.

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Modelo	Tipo de sensor	Sistema	Conexão
37051	G50-4C5JC	Fotoelétrico	Barreira	Cabo



CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tempo de resposta	cc < 2ms e ca < 20ms
Tensão de alimentação Ue	12~240VDC +- 10% 24~240VCA +- 10% 50/60Hz
Configuração de saída	Relé
Tipo de contato	NA/NF Reversível
Capacidade do contato	3A 30Vcc/220Vca carga resistiva
Função de comutação ótica	Posição dos contatos Light-ON Dark-OFF
Ajuste de sensibilidade (VR)	Não
Ripple/Rede de tensão	10% cc - 50/60Hz ca
Corrente de consumo	cc < 15mA - ca < 10mA
Queda de tensão de saída	cc < 3V - ca < 10V
Corrente residual Ir	<2,5mA
Resistência de Isolação	20MΩ min. (DC5000V)
Proteção de saída	Inversão de polaridade, contra surto, contra curto circuitos

CONEXÃO ELÉTRICA

Número de fios	5
Conexão	Cabo
Comprimento do cabo	2 metros
Luz emitida	Infravermelha
Imunidade a luz solar	10.000 Lux
Imunid. a luz incandescente	3.000 Lux

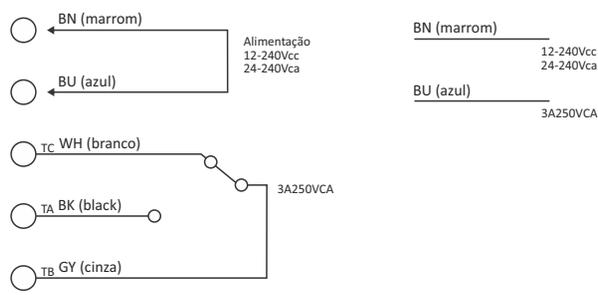
INVÓLUCRO

Temperatura da operação	-20°C ~ +55°C Sem congelam. ou condensação
Temperatura de estocagem	-25°C ~ +60°C
Grau de proteção	IP50
Material da carcaça	ABS
Material da superfície ativa	PMMA
Sinalização	Led vermelho superior

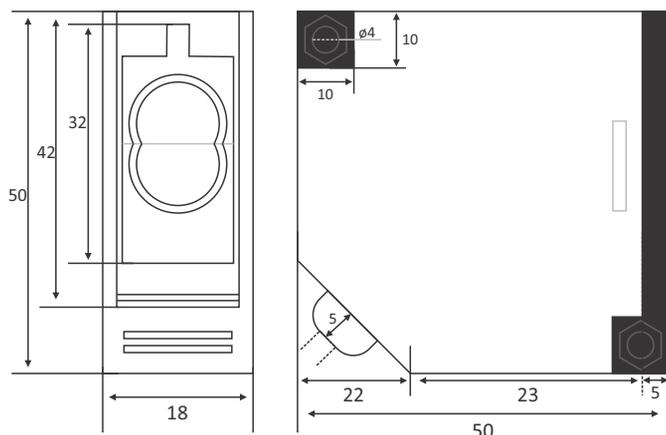
CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

Formado	Retangular
Distância sensora (Sn)	5000mm (5m)
Objeto detectado	Opaco
Alvo padrão	Material opaco $\varnothing \geq 16\text{mm}$
Histerese	10%
Peso	Aprox. 354g cabo+emissor+receptor
Fixação	Suporte (incluso)

Esquema de ligação



DIMENSÕES (MM)



Sensor Fotoelétrico de Barreira

