



### Designação para encomenda

NBB2-12GM60-E2-V1-M

### Características

- 2 mm nivelado
- E1-Autorização do tipo
- Gama de temperaturas alargada
- Vasta gama de tensão de funcionamento
- À prova de água, classe de protecção IP68

### Acessório

V1-G

V1-W

V1-G-2M-PUR

V1-W-2M-PUR

### Dados técnicos

#### Dados gerais

Função do elemento de comutação	PNP	Contacto de trabalho
Intervalo de comutação	$s_n$	2 mm
Montagem		nivelado
Polaridade de saída		DC
Intervalo seguro de comutação	$s_a$	0 ... 1,62 mm
Elemento de accionamento		Aço estrutural, por exemplo, 1.0037, S235JR (anteriormente St37-2) 12 mm x 12 mm x 1 mm
Factor de redução $r_{AI}$		0,35
Factor de redução $r_{Cu}$		0,2
Factor de redução $r_{1,4301}$		0,7
Factor de redução $r_{Ms}$		0,4

#### Dados característicos

Condições de montagem		
A		0 mm
B		0 mm
C		6 mm
F		12 mm
Tensão de funcionamento	$U_B$	10 ... 65 V
Frequência de comutação	f	0 ... 1200 Hz
Histerese	H	0,02 ... 0,44
Protecção contra as inversões da polaridade sim		
Protecção contra curto-circuito sim		
Resistência à sobrecarga sim		
Protecção contra quebra do fio sim		
Protecção contra indução sim		
Supressão do impulso de accionamento sim		
Ondulação 10 %		
Queda de tensão	$U_d$	$\leq 2,5$ V
Precisão de repetição		0,1 mm
Corrente de funcionamento	$I_L$	0 ... 300 mA
Corrente residual	$I_r$	0,01 mA
Corrente reactiva	$I_0$	$\leq 10$ mA
Retardamento de prontidão	$t_v$	$\leq 40$ ms
Indicação do estado de comutação		LED multiorifícios, amarelo

#### Características da segurança funcional

MTTF <sub>d</sub>	1640 a
Vida útil ( $T_M$ )	20 a
Grau de cobertura do diagnóstico (GCD)	0 %

#### Condições ambiente

Temperatura ambiente	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Temperatura de armazenamento	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

#### Dados mecânicos

Tipo de saída	Conector do aparelho M12 x 1, 4 pinos
Material da caixa	Latão, niquelado
Superfície frotal	PPS
Grau de protecção	IP68
Massa	20 g

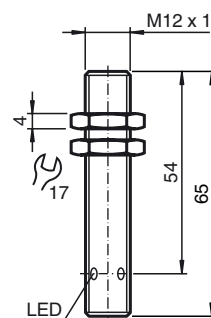
#### Conformidade de directivas e normas

Conformidade com as normas	
Normas	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

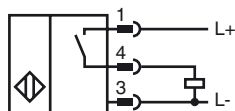
#### Autorizações certificados

Homologação de tipo E1	10R-04
------------------------	--------

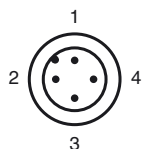
### Dimensões



## Conexão eléctrica



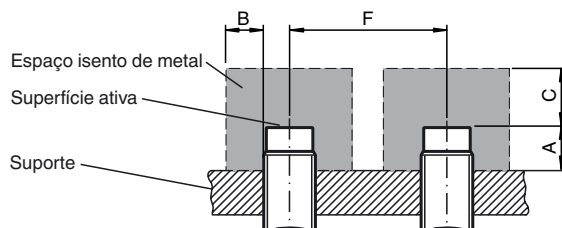
## Pinout



Fios cores de acordo com a EN 60947-5-2

1	BN
2	WH
3	BU
4	BK

## Condições de montagem



## Instalação nota

Emissão de interferências e imunidade a interferências em conformidade com a Directiva 10R-04 relativa a veículos a motor (aprovação do tipo E1)  
 Imunidade em conformidade com a norma DIN ISO 11452-2: 30 V/m  
 Banda de frequências de 20 MHz a 2 GHz

Interferência por condução em conformidade com a norma ISO 7637-2:

Impulso	1	2a	2b	3a	3b	4
Gravidade	III	III	III	III	III	III
Critério de falha	C	A	C	A	A	A

EN 61000-4-2 medida em conformidade com os requisitos da IEC  
 EN 60947-5-2 (4 kV para metal, 8 kV para plástico)  
 EN 61000-4-3: 30 V/m (80 - 2500 MHz)  
 Gravidade IV  
 EN 61000-4-4: 2 kV  
 Gravidade III  
 EN 61000-4-6: 10 V (0,01- 80 MHz)  
 Gravidade III  
 EN 55011: Classe A