



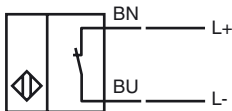
### Designação para encomenda

NCN15-30GM40-N0-20M

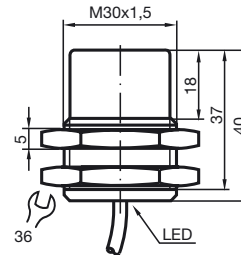
### Características

- série de conforto
- 15 mm não nivelado
- caixa aço inoxidável

### Ligação



### Dimensões



### Dados técnicos

#### Dados gerais

|                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| Função do elemento de comutação | Contacto de ruptura NAMUR |
| Intervalo de comutação          | $s_n$ 15 mm               |
| Montagem                        | não nivelado              |
| Polaridade de saída             | NAMUR                     |
| Intervalo seguro de comutação   | $s_a$ 0 ... 12,15 mm      |
| Factor de redução $r_{AI}$      | 0,4                       |
| Factor de redução $r_{Cu}$      | 0,35                      |
| Factor de redução $r_{1,4301}$  | 0,7                       |

#### Dados característicos

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Tensão nominal                              | $U_o$ 8 V                           |
| Frequência de comutação                     | $f$ 0 ... 150 Hz                    |
| Histerese                                   | $H$ 1 ... 15 tipo 6 %               |
| Protecção contra as inversões da polaridade | protecção contra polaridade inversa |
| Protecção contra curto-circuito             | sim                                 |
| Consumo de corrente                         |                                     |
| Placa de medição não abrangida              | $\geq 2,2$ mA                       |
| Placa de medição abrangida                  | $\leq 1$ mA                         |
| Indicação do estado de comutação            | LED em toda à volta, amarelo        |

#### Condições ambiente

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| Temperatura ambiente         | -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F) |
| Temperatura de armazenamento | -40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F) |

#### Dados mecânicos

|                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Tipo de saída                  | Cabo PVC , 20 m                  |
| Secção transversal do condutor | 0,75 mm <sup>2</sup>             |
| Material da caixa              | Aço inoxidável 1.4305 / AISI 303 |
| Superfície frotal              | PBT                              |
| Tipo de protecção              | IP67                             |

#### Informações gerais

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Aplicação numa área potencialmente explosiva | ver manual de instruções |
| Categoria                                    | 1G; 2G; 3G; 1D; 3D       |

#### Conformidade de directivas e normas

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Conformidade com as normas |   |
| NAMUR                      | EN 60947-5-6:2000<br>IEC 60947-5-6:1999 |
| Normas                     | EN 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2:2007 |

#### Autorizações certificados

|                 |  |
|-----------------|--|
| Autorização UL  | cULus Listed, General Purpose  |
| Autorização CSA | cCSAus Listed, General Purpose   |
| Autorização CCC | Produtos com tensão de operação máxima de $\leq 36$ não necessitam de aprovação, por este motivo não apresentam identificação CCC. |

**ATEX 1G**

Manual de instruções

**Categoria do aparelho 1G**

Conformidade com as directivas

Conformidade com as normas

Identificação CE

Identificação Ex

Certificado de verificação de modelos da UE

Tipo correspondente

Capacidade interna efectiva  $C_i$ Capacidade interna efectiva  $C_i$ 

Comprimento do cabo

Grupo de explosão IIA

Grupo de explosão IIB

Grupo de explosão IIC

Generalidades

temperatura ambiente máx. permitida

Instalação, colocação em funcionamento

Reparação, manutenção

**Condições especiais**

Protecção contra perigos mecânicos

Carga electrostática

**Meios de produção eléctricos para zonas com perigo de explosão**

para utilização em áreas com perigo de explosão devido a gás, vapor, nevoeiro 94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007

Tipo de protecção de ignição segurança intrínseca

Restrição devido às condições mencionadas de seguida

CE 0102

Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2048 X

NCN15-30GM...-N0...

≤ 110 nF ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

≤ 100 μH ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

Deve ter-se em atenção a carga electrostática perigosa do cabo ligado fixo a partir dos seguintes comprimentos:

78 cm

39 cm

6 cm

O meio de produção deve ser operado de acordo com os dados na folha de dados e com este manual de instruções.

O certificado da UE de verificação do modelo deve ser tido em consideração.

As condições especiais devem ser cumpridas!

A Diretriz 94/9EG e por conseguinte os Certificados "CE de tipo" aplicam-se em geral apenas à utilização de equipamentos eléctricos sob condições atmosféricas.

A utilização a temperaturas ambiente &gt; 60 °C em relação a superfícies quentes foi verificada pela autoridade certificadora mencionada.

Quando da utilização do equipamento fora das condições atmosféricas, eventualmente pode ser necessário levar em conta uma redução das energias de ignição mínimas permitidas.

As gamas de temperatura, dependendo da classe de temperatura, podem ser consultadas no certificado da UE de verificação do modelo.

**Atenção:** Utilizar a tabela da temperatura para a categoria 1!!! A redução em 20 % de acordo com EN 1127-1:2007 foi já implementada na tabela de temperaturas para a categoria 1.

As leis ou directivas e normas relativas à utilização ou fim aplicativo previsto devem ser tidas em consideração.

A segurança intrínseca só é garantida em interligação com o respectivo meio de produção e de acordo com o documento comprovativo da segurança intrínseca.

O respectivo meio de produção tem de cumprir os requisitos da categoria ia. Devido a possíveis perigos de ignição, que podem existir devido a erros e/ou correntes que passam no sistema de compensação potencial, deve existir de preferência uma separação galvânica no circuito de alimentação e circuito do sinal. O respectivo meio de produção sem separação galvânica só pode ser aplicado, se forem cumpridos os respectivos requisitos de acordo com IEC 60079-14.

Não pode ser efectuada qualquer alteração nos meios de produção operados em zonas com perigo de explosões.

Não é possível reparar estes meios de produção.

Ao aplicar em gamas de temperatura abaixo dos -20°C, o sensor deve ser protegido através da montagem numa caixa adicional antes do efeito de choque.

Têm de ser evitadas cargas electrostáticas nas peças em metal da caixa. Cargas electrostáticas perigosas nas peças em metal da caixa podem ser evitadas através da inclusão destas peças na compensação potencial. Ao aplicar no grupo IIC, devem ser evitadas cargas electrostáticas não permitidas nas peças em plástico da caixa.

**ATEX 2G**

Manual de instruções

**Categoria do aparelho 2G**

Conformidade com as directivas

Conformidade com as normas

Identificação CE

Identificação Ex

Certificado de verificação de modelos da UE

Tipo correspondente

Capacidade interna efectiva C<sub>i</sub>Capacidade interna efectiva C<sub>i</sub>

Generalidades

temperatura ambiente máx. permitida

Instalação, colocação em funcionamento

Reparação, manutenção

**Condições especiais**

Protecção contra perigos mecânicos

Carga electrostática

**Meios de produção eléctricos para zonas com perigo de explosão**

para utilização em áreas com perigo de explosão devido a gás, vapor, nevoeiro 94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007

Tipo de protecção de ignição segurança intrínseca

Restrição devido às condições mencionadas de seguida

CE 0102

II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2048 X

NCN15-30GM...-N0...

≤ 110 nF ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

≤ 100 μH ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

O meio de produção deve ser operado de acordo com os dados na folha de dados e com este manual de instruções. O certificado da UE de verificação do modelo deve ser tido em consideração. As condições especiais devem ser cumpridas!

A Diretriz 94/9EG e por conseguinte os Certificados "CE de tipo" aplicam-se em geral apenas à utilização de equipamentos eléctricos sob condições atmosféricas.

A utilização a temperaturas ambiente > 60 °C em relação a superfícies quentes foi verificada pela autoridade certificadora mencionada.

Quando da utilização do equipamento fora das condições atmosféricas, eventualmente pode ser necessário levar em conta uma redução das energias de ignição mínimas permitidas.

As gamas de temperatura, dependendo da classe de temperatura, podem ser consultadas no certificado da UE de verificação do modelo.

As leis ou directivas e normas relativas à utilização ou fim aplicativo previsto devem ser tidas em consideração. A segurança intrínseca só é garantida em interligação com o respectivo meio de produção e de acordo com o documento comprovativo da segurança intrínseca.

Não pode ser efectuada qualquer alteração nos meios de produção operados em zonas com perigo de explosões.

Não é possível reparar estes meios de produção.

Ao aplicar em gamas de temperatura abaixo dos -20°C, o sensor deve ser protegido através da montagem numa caixa adicional antes do efeito de choque.

Têm de ser evitadas cargas electrostáticas nas peças em metal da caixa. Cargas electrostáticas perigosas nas peças em metal da caixa podem ser evitadas através da inclusão destas peças na compensação potencial.

**ATEX 1D**

Manual de instruções

**Categoria do aparelho 1D**

Conformidade com as directivas

Conformidade com as normas

Identificação CE

Identificação Ex

Certificado de verificação de modelos da UE

Tipo correspondente

Capacidade interna efectiva  $C_i$ Capacidade interna efectiva  $C_i$ 

Generalidades

Temperatura máxima da superfície da caixa

Instalação, colocação em funcionamento

Reparação, manutenção

**Condições especiais**

Carga electrostática

**Meios de produção eléctricos para zonas com perigo de explosão**

para utilização em áreas com perigo de explosão devido a pó inflamável 94/9/EG

IEC 61241-11:2002: Esquema; prEN61241-0:2002

Tipo de protecção de ignição segurança intrínseca "iD"

Restrição devido às condições mencionadas de seguida

CE 0102

II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (226,4 °F)

ZELM 03 ATEX 0128 X

NCN15-30GM...-N0...

≤ 110 nF ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

≤ 100 µH ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

O meio de produção deve ser operado de acordo com os dados na folha de dados e com este manual de instruções.

O certificado da EU de verificação do modelo deve ser tido em consideração.

As condições especiais devem ser cumpridas!

A temperatura máxima da superfície da caixa pode ser consultada no certificado da EU de verificação do modelo.

As leis ou directivas e normas relativas à utilização ou fim aplicativo previsto devem ser tidas em consideração.

A segurança intrínseca só é garantida em interligação com o respectivo meio de produção e de acordo com o documento comprovativo da segurança intrínseca.

O respectivo meio de produção tem de cumprir, pelo menos, os requisitos mínimos da categoria ia IIB ou iaD. Devido a possíveis perigos de ignição, que possam resultar de erros e/ou correntes transitórias no sistema de compensação potencial, é dada preferência a separações galvânicas no circuito de alimentação e de sinal. O respectivo meio de produção sem separação galvânica só pode ser aplicado, se forem cumpridos os respectivos requisitos de acordo com IEC 60079-14.

O circuito seguro intrinsecamente tem de ser protegido contra a influência de raios.

Ao aplicar na parede de separação entre as zonas 20 e 21 ou as zonas 21 e 22, o sensor não deve estar exposto a perigos mecânicos e deve ser isolado de forma a que a função de protecção da parede de separação não seja afectada. As directivas e normas adequadas devem ser tidas em consideração.

Não pode ser efectuada qualquer alteração nos meios de produção operados em zonas com perigo de explosões.

Não é possível reparar estes meios de produção.

Os cabos de ligação devem ser colocados de acordo com EN 50281-1-2 e, normalmente, não devem ser friccionados durante o funcionamento.

Têm de ser evitadas cargas electrostáticas nas peças em metal da caixa. Cargas electrostáticas perigosas nas peças em metal da caixa podem ser evitadas através da inclusão destas peças na compensação potencial.

**ATEX 3D (tD)**

Manual de instruções

**Meios de produção eléctricos para zonas com perigo de explosão****Categoria do aparelho 3D**

Conformidade com as directivas

Conformidade com as normas

para utilização em áreas com perigo de explosão devido a pó inflamável não condutor

94/9/EG

EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004

Protecção através da caixa "tD"

Restrição devido às condições mencionadas de seguida

CE

Identificação CE

Identificação Ex

Generalidades

Ⓔ II 3D Ex tD A22 IP67 T80°C X

O meio de produção deve ser operado de acordo com os dados na folha de dados e com este manual de instruções. A temperatura máxima à superfície foi determinada de acordo com o processo A sem uma camada de pó do equipamento.

Os dados indicados na folha de dados são activados por este manual de instruções!

As condições especiais devem ser cumpridas!

Instalação, colocação em funcionamento

As leis respectivas para a utilização ou para motivo de aplicação planeado ou directivas e normas devem ser cumpridas.

Reparação, manutenção

Não pode ser efectuada qualquer alteração nos meios de produção operados em zonas com perigo de explosões.

Não é possível reparar estes meios de produção.

**Condições especiais**Resistência mínima em série  $R_V$ Entre a tensão de alimentação e o interruptor de aproximação deve existir uma resistência em série mínima  $R_V$  conforme a listagem que se segue. Isto também pode ser assegurado através da utilização de um reforço de comutação.

Tensão de funcionamento máxima

 $U_{Bmax}$ A tensão de funcionamento máxima permitida  $U_{Bmax}$  está limitada aos valores da listagem que se seguir, não são permitidas tolerâncias

Temperatura ambiente máxima permitida

 $T_{Umax}$ dependendo da tensão de funcionamento  $U_{Bmax}$  e da pré-resistência mínima  $R_V$ .

Os dados devem ser consultados na seguinte listagem.

em  $U_{Bmax}=9\text{ V}$ ,  $R_V=562\ \Omega$ 

66 °C (150,8 °F)

em caso de utilização de um amplifi-

cador, conforme EN 60947-5-6

66 °C (150,8 °F)

Protecção contra perigos mecânicos

O sensor não deve ser exposto a **QUALQUER** perigo mecânico.

Protecção UV

O sensor e o cabo de ligação devem ser protegidos de raios UV nocivos. Isto pode ser alcançado através da utilização em áreas interiores.

Carga electrostática

Têm de ser evitadas cargas electrostáticas nas peças em metal da caixa. Cargas electrostáticas perigosas nas peças em metal da caixa podem ser evitadas através da inclusão destas peças na compensação potencial.

Protecção do cabo de ligação

O cabo de ligação deve ser protegido contra esforço de tracção e de torção.

**ATEX 3G (nL)**

Manual de instruções

**Categoria do aparelho 3G (nA)**

Conformidade com as directivas

Conformidade com as normas

Identificação CE

Identificação Ex

Capacidade interna efectiva  $C_i$ Capacidade interna efectiva  $C_i$ 

Generalidades

Instalação, colocação em funcionamento

Reparação, manutenção

**Condições especiais**Temperatura ambiente máxima permitida  $T_{Umax}$  em  $U_i$  20Vcom  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T6com  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T5com  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T6com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T5com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T6com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T5com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T4-T1com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T6com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T5com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T4-T1

Protecção contra perigos mecânicos

Protecção UV

Carga electrostática

Protecção do cabo de ligação

Peças de ligação

**Meios de produção eléctricos para zonas com perigo de explosão**

para utilização em áreas com perigo de explosão devido a gás, vapor, nevoeiro 94/9/EG

EN 60079-15:2005 Tipo de protecção de ignição "n"  
Restrição devido às condições mencionadas de seguida

CE

Ex II 3G Ex nL IIC T6 X

≤ 110 nF ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

≤ 100 μH ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

O meio de produção deve ser operado de acordo com os dados na folha de dados e com este manual de instruções. Os dados indicados na folha de dados são activados por este manual de instruções!

As condições especiais devem ser consideradas!

A directriz 94/9UE é válida geralmente apenas para a utilização de meios de produção eléctricos sob condições atmosféricas.

As leis ou directivas e normas relativas à utilização ou fim aplicativo previsto devem ser tidas em consideração. O sensor só pode ser operado com um circuito com limitação de energia, que corresponda às exigências de IEC 60079-15. O grupo de explosão regula-se pelo circuito ligado, alimentado com limitação de energia.

Não pode ser efectuada qualquer alteração nos meios de produção operados em zonas com perigo de explosões.

Não é possível reparar estes meios de produção.

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

52 °C (125,6 °F)

52 °C (125,6 °F)

52 °C (125,6 °F)

44 °C (111,2 °F)

44 °C (111,2 °F)

44 °C (111,2 °F)

O sensor não deve ser exposto a **QUALQUER** perigo mecânico. Ao aplicar em gamas de temperatura abaixo dos -20°C, o sensor deve ser protegido através da montagem numa caixa adicional antes do efeito de choque.

O sensor e o cabo de ligação devem ser protegidos de raios UV nocivos. Isto pode ser alcançado através da utilização em áreas interiores.

Têm de ser evitadas cargas electrostáticas nas peças em metal da caixa. Cargas electrostáticas perigosas nas peças em metal da caixa podem ser evitadas através da inclusão destas peças na compensação potencial.

O cabo de ligação deve ser protegido contra esforço de tracção e de torção.

As peças de ligação devem ser instaladas de modo que seja alcançado, no mínimo, o grau de protecção IP20 conforme IEC 60529.

**ATEX 3G (ic)**

Manual de instruções

**Categoria do aparelho 3G (ic)**

Conformidade com as directivas

Conformidade com as normas

Identificação CE

Identificação Ex

Capacidade interna efectiva  $C_i$ Capacidade interna efectiva  $C_i$ 

Generalidades

Instalação, colocação em funcionamento

Reparação, manutenção

**Condições especiais**Temperatura ambiente máxima permitida  $T_{Umax}$  em Ui 20Vcom  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T6com  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T5com  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T6com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T5com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T6com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T5com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T4-T1com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T6com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T5com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T4-T1

Protecção contra perigos mecânicos

Carga electrostática

Peças de ligação

**Meios de produção eléctricos para zonas com perigo de explosão**

para utilização em áreas com perigo de explosão devido a gás, vapor, nevoeiro 94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007 Tipo de protecção de ignição "ic"  
Restrição devido às condições mencionadas de seguida

CE

Ex II 3G Ex ic IIC T6 Gc X

 $\leq 110$  nF ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração. $\leq 100$   $\mu$ H ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

O meio de produção deve ser operado de acordo com os dados na folha de dados e com este manual de instruções. Os dados indicados na folha de dados são activados por este manual de instruções!

As condições especiais devem ser consideradas!

A directriz 94/9UE é válida geralmente apenas para a utilização de meios de produção eléctricos sob condições atmosféricas.

As leis ou directivas e normas relativas à utilização ou fim aplicativo previsto devem ser tidas em consideração. O sensor só pode ser operado com circuitos com limitação de energia, que correspondam às exigências de IEC 60079-11. O grupo de explosão regula-se pelo circuito ligado, alimentado com limitação de energia.

Não pode ser efectuada qualquer alteração nos meios de produção operados em zonas com perigo de explosões.

Não é possível reparar estes meios de produção.

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

52 °C (125,6 °F)

52 °C (125,6 °F)

52 °C (125,6 °F)

44 °C (111,2 °F)

44 °C (111,2 °F)

44 °C (111,2 °F)

O sensor não pode ser danificado mecanicamente.

Ao aplicar em gamas de temperatura abaixo dos -20°C, o sensor deve ser protegido através da montagem numa caixa adicional antes do efeito de choque.

Têm de ser evitadas cargas electrostáticas nas peças em metal da caixa. Cargas electrostáticas perigosas nas peças em metal da caixa podem ser evitadas através da inclusão destas peças na compensação potencial.

As peças de ligação devem ser instaladas de modo que seja alcançado, no mínimo, o grau de protecção IP20 conforme IEC 60529.