



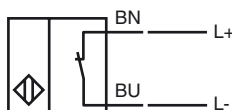
Referencia de pedido

NJ2-11-N

Características

- 2 mm enrasado
- Aplicable hasta SIL 2 según IEC 61508

Conexión



Accesorios

BF 11

Brida de fijación, 11 mm

Dimensiones



Datos técnicos

Datos generales

Función del elemento de conmutación	N.C. NAMUR
Distancia de conmutación de medición s_n	2 mm
Instalación	enrasado
Polaridad de salida	NAMUR
Distancia de conmutación asegurada s_a	0 ... 1,62 mm
Factor de reducción r_{AI}	0,4
Factor de reducción r_{Cu}	0,3
Factor de reducción $r_{1.4301}$	0,85

Datos característicos

Tensión nominal	U_o	8,2 V (R_i aprox. 1 k Ω)
Frecuencia de conmutación	f	0 ... 3000 Hz
Histéresis	H	0,5 ... 3,5 tip. 2 %
Consumo de corriente		
Placa de medición no detectada		≥ 3 mA
Placa de medición detectada		≤ 1 mA

Datos característicos de seguridad funcional

MTTF _d	11770 a
Duración de servicio (T_M)	20 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	0 %

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
----------------------	---------------------------------

Datos mecánicos

Tipo de conexión	Cable PVC , 2 m
Sección transversal	0,34 mm ²
Material de la carcasa	PVDF
Superficie frontal	PVDF
Tipo de protección	IP68

Información general

Aplicación en campo con peligro de explosión	ver Instrucciones de uso
Categoría	1G; 2G; 3G; 1D; 3D

Conformidad con Normas y Directivas

Conformidad con estándar	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Estándar	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

Autorizaciones y Certificados

Autorización FM	
Control Diseño	116-0165F
Autorización UL	cULus Listed, General Purpose
Autorización CSA	cCSAus Listed, General Purpose
Autorización CCC	Los productos cuya tensión de trabajo máx. ≤ 36 V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.

ATEX 1G

Instrucciones de uso

Categoría del aparato 1G

Conformidad con norma

Conformidad con estándar

Identificación CE

Identificación Ex

Certificado de conformidad CE

Tipo asignado

Capacidad interna efectiva C_i Inductancia interna efectiva L_i

Longitud del cable

Grupo de explosión IIA

Grupo de explosión IIB

Grupo de explosión IIC

Generalidades

Temperatura ambiente máx. permitida

Instalación, Puesta en marcha

Conservación, Mantenimiento

Condiciones especiales

Protección contra daños mecánicos

Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosiónpara el uso en campos con peligro de explosión por gas, vapor y/o niebla
94/9/EG

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

Tipo de protección contra ignición Seguridad intrínseca

Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación

CE 0102

- II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2048 X

NJ 2-11-N...

 ≤ 45 nF ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m. ≤ 50 μ H ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m.

Deben observarse cargas electrostáticas peligrosas del cable, de conexión fija, a partir de las longitudes siguientes:

96 cm

48 cm

7 cm

Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones.

Debe observarse la Declaración de fábrica CE. Deben cumplirse las Condiciones Especiales!

Los reglamentos 94/9/EG y la Declaración de Fabricación CE son válidos en general sólo para la utilización de medios eléctricos en condiciones atmosféricas precisas.

El uso en temperaturas del entorno > 60 °C fue comprobado con respecto a superficies calientes por el organismo de certificación notificado.

En cuanto al uso del medio de producción fuera de las condiciones atmosféricas debe tenerse en cuenta dado el caso una disminución de las energías mínimas de ignición permitidas.

Deben obtenerse de la Declaración de fábrica CE los rangos de temperatura, dependiente de la clase de temperatura.

Atención: Debe usarse la tabla de temperatura para la categoría 1 !!! Ya ha sido realizado el decremento del 20 % según EN 1127-1:2007 en la tabla de temperaturas para la categoría 1.

Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado.

La seguridad intrínseca sólo está permitida en conexión conjunta con el aparato adecuado correspondiente y según el Certificado de seguridad intrínseca.

El aparato asignado debe cumplir con las exigencias de la categoría ia.

Debido a posibles peligros de incendio, que pueden originarse debido a fallos y/o corrientes en el sistema del equilibrio de potencial, debe preferirse un aislamiento galvánico en el circuito eléctrico de la alimentación y de señales. Los aparatos asignados sin aislamiento galvánico sólo pueden aplicarse si cumplen las exigencias correspondientes según IEC 60079-14.

En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio.

No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.

En la aplicación del sensor en rangos de temperatura por debajo de -20 °C debe protegerse el sensor de efectos de golpes incorporándolo en una carcasa adicional.

ATEX 2G

Instrucciones de uso

Categoría del aparato 2G

Conformidad con norma

Conformidad con estándar

Identificación CE

Identificación Ex

Certificado de conformidad CE

Tipo asignado

Capacidad interna efectiva C_i Inductancia interna efectiva L_i

Generalidades

Temperatura ambiente máx. permitida

Instalación, Puesta en marcha

Conservación, Mantenimiento

Condiciones especiales

Protección contra daños mecánicos

Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosiónpara el uso en campos con peligro de explosión por gas, vapor y/o niebla
94/9/EG

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

Tipo de protección contra ignición Seguridad intrínseca
Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación

CE 0102

- II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2048 X

NJ 2-11-N...

 ≤ 45 nF ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m. ≤ 50 μ H ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m.

Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones. Debe observarse la Declaración de fábrica CE. Deben cumplirse las Condiciones Especiales!

Los reglamentos 94/9/EG y la Declaración de Fabricación CE son válidos en general sólo para la utilización de medios eléctricos en condiciones atmosféricas precisas.

El uso en temperaturas del entorno > 60 °C fue comprobado con respecto a superficies calientes por el organismo de certificación notificado.

En cuanto al uso del medio de producción fuera de las condiciones atmosféricas debe tenerse en cuenta dado el caso una disminución de las energías mínimas de ignición permitidas.

Deben obtenerse de la Declaración de fábrica CE los rangos de temperatura, dependiente de la clase de temperatura.

Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado. La seguridad intrínseca sólo está permitida en conexión conjunta con el aparato adecuado correspondiente y según el Certificado de seguridad intrínseca.

En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio.

No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.

En la aplicación del sensor en rangos de temperatura por debajo de -20 °C debe protegerse el sensor de efectos de golpes incorporándolo en una carcasa adicional.

ATEX 1D

Instrucciones de uso

Categoría del aparato 1D

Conformidad con norma

Conformidad con estándar

Identificación CE

Identificación Ex

Certificado de conformidad CE

Tipo asignado

Capacidad interna efectiva C_i Inductancia interna efectiva L_i

Generalidades

Temperatura de superficie de la carcasa máx

Instalación, Puesta en marcha

Conservación, Mantenimiento

Condiciones especiales

Carga electroestática

Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosión

para el uso en campos con peligro de explosión por polvo inflamable 94/9/EG

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

Tipo de protección contra ignición Seguridad intrínseca "iD"

Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación

CE 0102

- II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (226,4 °F)

ZELM 03 ATEX 0128 X

NJ 2-11-N...

≤ 45 nF ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m.

≤ 50 μH ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m.

Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones.

Debe observarse la Declaración de fábrica CE.

Deben cumplirse las Condiciones Especiales!

Deben obtenerse de la Declaración de fábrica CE la temperatura máxima de la superficie de la carcasa.

Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado.

La seguridad intrínseca sólo está permitida en conexión conjunta con el aparato adecuado correspondiente y según el Certificado de seguridad intrínseca.

El aparato asignado debe cumplir con las exigencias de la categoría Ia IIB o Ia D. Debido a posibles peligros de incendio, que pueden originarse debido a fallos y/o corrientes en el sistema del equilibrio de potencial, debe preferirse un aislamiento galvánico en el circuito eléctrico de la alimentación y de señales. Los aparatos asignados sin aislamiento galvánico sólo pueden aplicarse si cumplen las exigencias correspondientes según IEC 60079-14.

El circuito eléctrico intrínsecamente seguro debe estar protegido contra rayos.

Con la aplicación en el tabique de separación entre la zona 20 y zona 21 ó zona 21 y zona 22 el sensor no debe estar expuesto a ningún peligro mecánico y debe sellarse de forma que no afecte la función de protección del tabique de separación.

Deben observarse los reglamentos y normas correspondientes.

En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio.

No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.

Los conductores de conexión deben colocarse de acuerdo con EN 50281-1-2 y en el funcionamiento habitual no deben exponerse al roce.

ATEX 3D

Nota

Estas instrucciones de manejo sólo se aplicarán a productos según EN 50281-1-1, válido hasta el 30/09/2008

Nota de la ex-marcado en el sensor o la etiqueta adhesiva adjunta

Instrucciones de uso**Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosión****Categoría del aparato 3D**Conformidad con norma
Conformidad con estándarpara el uso en campos con peligro de explosión por polvo inflamable, no conductor
94/9/EG

EN 50281-1-1

Protección mediante la carcasa

Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación

Identificación CE

CE 0102

Identificación Ex

- II 3D IP68 T 112 °C (233,6 °F) X

Generalidades

Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones.
Los datos indicados en la hoja de datos están sujetas a las instrucciones de uso! Deben cumplirse las Condiciones Especiales!

Instalación, Puesta en marcha

Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado.

Conservación, Mantenimiento

En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio.

No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.

Condiciones especialesResistencia de serie mínima R_V Se debe prever entre la tensión de alimentación y el sensor de proximidad con una resistencia serie mínima R_V correspondiente al listado siguiente. Esto puede asegurarse también mediante el uso de un amplificador de conmutación.Tensión de trabajo máxima U_{Bmax} La tensión de trabajo máxima permitida U_{Bmax} está limitada en sus valores correspondientes según el listado siguiente, no se permiten tolerancias.

Calentamiento máximo

depende de la tensión de trabajo máx. U_{Bmax} y de la preresistencia mín. R_V .con $U_{Bmax}=9\text{ V}$, $R_V=562\ \Omega$
usando un amplificador según
EN 60947-5-6

12 K

12 K


Protección contra daños mecánicos

No debe dañarse mecánicamente el sensor.

Protección del conector

Debe protegerse el conductor de conexión contra esfuerzos de rotación y tiros.

ATEX 3D (tD)

Nota	Estas instrucciones de manejo sólo se aplicarán a productos según EN 61241-0:2006 y EN 61241-1:2004 Nota de la ex-marcado en el sensor o la etiqueta adhesiva adjunta
Instrucciones de uso	Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosión
Categoría del aparato 3D	para el uso en campos con peligro de explosión por polvo inflamable, no conductor
Conformidad con norma	94/9/EG
Conformidad con estándar	EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004
Identificación CE	Protección mediante caja "tD" Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación 
Identificación Ex	- II 3D Ex tD A22 IP67 T80°C X
Generalidades	Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones. La temperatura superficial máxima se ha calculado siguiendo el procedimiento A sin una capa de polvo en el medio de producción. Los datos indicados en la hoja de datos están condicionados mediante estas instrucciones de empleo! Deben cumplirse las Condiciones Especiales!
Instalación, Puesta en marcha	Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado.
Conservación, Mantenimiento	En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio. No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.
Condiciones especiales	
Resistencia de serie mínima R_V	Se debe prever entre la tensión de alimentación y el sensor de proximidad con una resistencia serie mínima R_V correspondiente al listado siguiente. Esto puede asegurarse también mediante el uso de un amplificador de conmutación.
Tensión de trabajo máxima U_{Bmax}	La tensión de trabajo máxima permitida U_{Bmax} está limitada en sus valores correspondientes según el listado siguiente, no se permiten tolerancias.
Temperatura ambiente máx. permitida T_{Umax}	depende de la tensión de trabajo máx. U_{Bmax} y de la preresistencia mín. R_V . Deben obtenerse las indicaciones del listado siguiente.
con $U_{Bmax}=9\text{ V}$, $R_V=562\ \Omega$	57 °C (134,6 °F)
usando un amplificador según	57 °C (134,6 °F)
EN 60947-5-6	
Protección contra daños mecánicos	El sensor no debe exponerse a NINGUN peligro mecánico.
Protección contra luz-UV	El sensor y el conductor de conexión deben ser protegidos contra rayos UV nocivos. Esto puede alcanzarse por su aplicación en espacios interiores.
Protección del conector	Debe protegerse el conductor de conexión contra esfuerzos de rotación y tiros.

ATEX 3G (nL)

Instrucciones de uso

Categoría del aparato 3G (nA)

Conformidad con norma

Conformidad con estándar

Identificación CE

Identificación Ex

Capacidad interna efectiva C_i Inductancia interna efectiva L_i

Generalidades

Instalación, Puesta en marcha

Conservación, Mantenimiento

Condiciones especialesTemperatura ambiente máxima permitida $T_{U_{max}}$ con $U_i = 20 V$ con $P_i=34 mW$, $I_i=25 mA$, T6con $P_i=34 mW$, $I_i=25 mA$, T5con $P_i=34 mW$, $I_i=25 mA$, T4-T1con $P_i=64 mW$, $I_i=25 mA$, T6con $P_i=64 mW$, $I_i=25 mA$, T5con $P_i=64 mW$, $I_i=25 mA$, T4-T1con $P_i=169 mW$, $I_i=52 mA$, T6con $P_i=169 mW$, $I_i=52 mA$, T5con $P_i=169 mW$, $I_i=52 mA$, T4-T1con $P_i=242 mW$, $I_i=76 mA$, T6con $P_i=242 mW$, $I_i=76 mA$, T5con $P_i=242 mW$, $I_i=76 mA$, T4-T1

Protección contra daños mecánicos

Protección contra luz-UV

Protección del conector

Elementos de conexión

Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosiónpara el uso en campos con peligro de explosión por gas, vapor y/o niebla
94/9/EG

EN 60079-15:2005 Tipo de protección contra ignición "n"

Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación

CE 0102

- II 3G Ex nL IIC T6 X

 $\leq 45 nF$; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m. $\leq 50 \mu H$; Provisto una longitud del cable de 10.

Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones. Los datos indicados en la hoja de datos están condicionados mediante estas instrucciones de empleo!

Deben tenerse en cuenta las condiciones especiales!

Los reglamentos 94/9EG y la Declaración de Fabricación CE son válidos en general sólo para la utilización de medios eléctricos en condiciones atmosféricas precisas.

En cuanto al uso del medio de producción fuera de las condiciones atmosféricas debe tenerse en cuenta dado el caso una disminución de las energías mínimas de ignición permitidas.

Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado. El sensor puede operar solamente con un circuito de corriente limitado en energía, conforma con los requerimientos de la IEC 60079-15. El grupo de explosión se conforma según el circuito eléctrico de alimentación conectado, con límite de energía.

En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio.

No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

35 °C (95 °F)

35 °C (95 °F)

35 °C (95 °F)

20 °C (68 °F)

20 °C (68 °F)

20 °C (68 °F)

El sensor no debe exponerse a **NINGUN** peligro mecánico. En la aplicación del sensor en rangos de temperatura por debajo de -20°C debe protegerse el sensor de efectos de golpes incorporándolo en una carcasa adicional.

El sensor y el conductor de conexión deben ser protegidos contra rayos UV nocivos. Esto puede alcanzarse por su aplicación en espacios interiores.

Debe protegerse el conductor de conexión contra esfuerzos de rotación y tiros.

Los elementos de conexión deben colocarse de forma que alcancen como mínimo el grado de protección IP20 según IEC 60529.

ATEX 3G (ic)

Instrucciones de uso

Categoría del aparato 3G (ic)

Conformidad con norma

Conformidad con estándar

Identificación CE

Identificación Ex

Capacidad interna efectiva C_i Inductancia interna efectiva L_i

Generalidades

Instalación, Puesta en marcha

Conservación, Mantenimiento

Condiciones especialesTemperatura ambiente máxima permitida T_{Umax} con $U_i = 20$ V

- con $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T6
- con $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T5
- con $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T4-T1
- con $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T6
- con $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T5
- con $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T4-T1
- con $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T6
- con $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T5
- con $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T4-T1
- con $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T6
- con $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T5
- con $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T4-T1

Protección contra daños mecánicos

Elementos de conexión

Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosión

para el uso en campos con peligro de explosión por gas, vapor y/o niebla 94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007 Tipo de protección contra ignición "ic" Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación

CE

- II 3G Ex ic IIC T6 Gc X

 ≤ 45 nF ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m. ≤ 50 μ H ; Provisto una longitud del cable de 10.

Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones. Los datos indicados en la hoja de datos están condicionados mediante estas instrucciones de empleo!

Deben tenerse en cuenta las condiciones especiales!

Los reglamentos 94/9EG y la Declaración de Fabricación CE son válidos en general sólo para la utilización de medios eléctricos en condiciones atmosféricas precisas.

En cuanto al uso del medio de producción fuera de las condiciones atmosféricas debe tenerse en cuenta dado el caso una disminución de las energías mínimas de ignición permitidas.

Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado. El sensor debe operar sólo con circuitos eléctricos limitadores de energía, que correspondan a las exigencias de la IEC 60079-11. El grupo de explosión está en relación con el circuito eléctrico limitadores de energía, conectado y alimentado.

En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio.

No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

35 °C (95 °F)

35 °C (95 °F)

35 °C (95 °F)

20 °C (68 °F)

20 °C (68 °F)

20 °C (68 °F)

No debe dañarse mecánicamente el sensor. En la aplicación del sensor en rangos de temperatura por debajo de -20°C debe protegerse el sensor de efectos de golpes incorporándolo en una carcasa adicional.

Los elementos de conexión deben colocarse de forma que alcancen como mínimo el grado de protección IP20 según IEC 60529.