



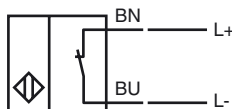
Orderbenämning

NJ4-12GK-SN

Kännetecken

- 4 mm ej i plan
- Insättningsbar till SIL3 enligt IEC61508

Anslutning



Ansökan



Fara!

I säkerhetsrelaterade tillämpningar måste sensorn styras med ett lämpligt felsäkert gränssnitt från

Pepperl+Fuchs, t.ex. KFD2-SH-EX1.

Se dokumentet "exida Functional Safety Assessment" (exida-utvärdering av funktions-säkerhet) som finns tillgängligt på www.pepperl-fuchs.com som en integrerad del av produktens dokumentation.

Tillbehör

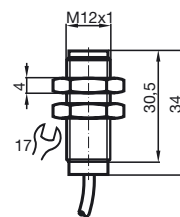
BF 12

Fäste, 12 mm

EXG-12

Snabbfäste med stopp

Avmätning



Tekniska data

Allmänna specifikationer

Utgångs funktion		NAMUR öppnare
Känslavstånd	s_n	4 mm
Installation		ej i samma plan
Utgångs typ		Säkerhetsfunktion
Garanterat känslavstånd	s_a	0 ... 3,24 mm
Reduktionsfaktor r_{AI}		0,4
Reduktionsfaktor r_{Cu}		0,3
Reduktionsfaktor $r_{1,4301}$		0,85

Specifikationer

Märkspänning	U_o	8 V DC
Kopplingsfrekvens	f	0 ... 1500 Hz
Strömförbrukning		
Mätplatta ej registrerad		≥ 3 mA
Mätplatta registrerad		≤ 1 mA

Omgivningsförhållande

Omgivningstemperatur	-50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F)
----------------------	---------------------------------

Mekaniska specifikationer

Anslutnings typ	Kabel Silikon , 2 m
Ledartvårsnitt	0,34 mm ²
Kapslingsmaterial	PP
Avkännings yta	PP
Skyddsklass	IP68
Anmärkning	Säker endast till -40 °C

Allmän information

Användning i explosionsfarligt område	se bruksanvisning
Kategori	1G; 2G; 3G; 1D; 3D

Norm- och riktlinjekonformitet

Normkonformitet	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Normer	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

Godkännanden och certifikat

FM-godkännande	
Principritning	116-0165F
UL-godkännande	cULus Listed, General Purpose
CSA-godkännande	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-godkännande	Produkter, vars max. driftspänning är ≤ 36 V, kräver inget godkännande och har därför ingen CCC-märkning.

ATEX 1G

Bruksanvisning D

Apparatkategori 1G

Överensstämmelse med direktiv

Normkonformitet

CE-märkning

Ex-märkning

EG-prototyptestintyg

Tilldelad typ

Effektiv inre kapacitet C_i Effektiv inre induktivitet C_i

Kabellängd

Explosionsgrupp IIA

Explosionsgrupp IIB

Explosionsgrupp IIC

Allmänt

Högsta tillåtna omgivningstemperatur

Installation, idrifttagning

Underhåll

Speciella förutsättningar

Skydd mot mekaniska skador

Elektriska apparater för explosionsfarliga områdenför användning i explosionsfarliga områden med gas, ånga eller dimma
94/9/EG

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

Antändningsskyddsklass Egensäkerhet

Begränsning genom nedan angivna villkor

CE 0102

Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2049 X

NJ 4-12GK-SN...

≤ 70 nF ; Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.

≤ 150 μH ; Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.

Farliga elektrostatiska uppladningar av den fast anslutna kabeln skall beaktas från följande längder:

96 cm

48 cm

7 cm

Apparaten skall användas i enlighet med vad som anges i databladet och i denna bruksanvisning. EG-typgodkännandet skall beaktas. Dessa speciella villkor skall beaktas.

Temperaturintervallen, beroende på temperaturklassen framgår av EG-typgodkännandet.

Observera: Använd temperaturtabell för kategori 1. Den 20%-iga reduktionen enligt EN 1127-1:2007 utfördes redan i temperaturtabellen för kategori 1.

De lagar, direktiv och normer, som gäller för den planerade användningen skall beaktas.

Egensäkerheten är endast säkerställd i vid ett motsvarande tillhörigt driftshjälpmedel och i enlighet med ett intyg om egensäkerhet.

Det tillhörande drivmedlet skall uppfylla kraven i kategori ia.

På grund av möjliga antändningsrisker, som kan uppstå på grund av fel och/eller transienta strömmar i potentialutjämnningssystemet föredras en galvanisk separering i försörjnings- och signalströmkretsen. Tillhöriga driftshjälpmedel utan galvanisk separering får bara användas om motsvarande krav enligt IEC 60079-14 iaktas.

Inga ändringar får göras på apparater, som används i explosionfarliga områden. Dessa apparater får inte repareras.

Vid användning i temperaturintervallet under -20°C skall sensorn skyddas mot slag genom att montera in den i ytterligare ett hus.

ATEX 2G

Bruksanvisning D

Apparatkategori 2G

Överensstämmelse med direktiv

Normkonformitet

CE-märkning

Ex-märkning

EG-prototyptestintyg

Tilldelad typ

Effektiv inre kapacitet C_i Effektiv inre induktivitet C_i

Allmänt


Högsta tillåtna omgivningstemperatur

Installation, idrifttagning

Underhåll

Speciella förutsättningar

Skydd mot mekaniska skador

Elektriska apparater för explosionsfarliga områdenför användning i explosionsfarliga områden med gas, ånga eller dimma
94/9/EGEN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007
Antändningsskyddsklass Egensäkerhet
Begränsning genom nedan angivna villkor
CE 0102 II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2049 X

NJ 4-12GK-SN...

 ≤ 70 nF ; Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m. ≤ 150 μ H ; Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.

Apparaten skall användas i enlighet med vad som anges i databladet och i denna bruksanvisning. EG-typgodkännandet skall beaktas. Dessa speciella villkor skall beaktas.

Temperaturintervallen, beroende på temperaturklassen framgår av EG-typgodkännandet.

De lagar, direktiv och normer, som gäller för den planerade användningen skall beaktas. Egensäkerheten är endast säkerställd i vid ett motsvarande tillhörigt driftshjälpmedel och i enlighet med ett intyg om egenskäkerhet.

Inga ändringar får göras på apparater, som används i explosionfarliga områden. Dessa apparater får inte repareras.

Vid användning i temperaturintervallet under -20°C skall sensorn skyddas mot slag genom att montera in den i ytterligare ett hus.

ATEX 1D

Bruksanvisning D

Apparatkategori 1D

Överensstämmelse med direktiv

Normkonformitet

CE-märkning

Ex-märkning

EG-prototyptestintyg

Tilldelad typ

Effektiv inre kapacitet C_i Effektiv inre induktivitet C_i

Allmänt

Maximal ytemperatur på kåpan

Installation, idrifttagning

Underhåll

Speciella förutsättningar

Elektrostatisk uppladdning

Elektriska apparater för explosionsfarliga områdenför användning i explosionsfarliga områden med brännbart damm
94/9/EG

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

Antändningsskyddsklass Egensäkerhet "iD"

Begränsning genom nedan angivna villkor

CE 0102

Ⓔ II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (226,4 °F)

Den explosionsrelevanta märkningen finns på bifogad etikett.

ZELM 03 ATEX 0128 X

NJ 4-12GK-SN...

≤ 70 nF ; Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.

≤ 150 μH ; Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.

Apparaten skall användas i enlighet med vad som anges i databladet och i denna bruksanvisning.

EG-typgodkännandet skall beaktas.

Dessa speciella villkor skall beaktas.

Kåpans maximala ytemperatur framgår av EG-typgodkännandet.

De lagar, direktiv och normer, som gäller för den planerade användningen skall beaktas.

Egensäkerheten är endast säkerställd i vid ett motsvarande tillhörigt driftshjälpmedel och i enlighet med ett intyg om egensäkerhet.

Det tillhörande driftshjälpmedlet skall minst uppfylla kraven i kategori IIB eller iaD. På grund av möjliga antändningsrisker, som kan uppstå på grund av fel och/eller transienta strömmar i potentialutjämnningssystemet är en galvanisk separering i försörjnings- och signalströmkretsen att föredra. Tillhöriga driftshjälpmedel utan galvanisk separering får bara användas om motsvarande krav enligt IEC 60079-14 iaktas. Den egensäkra strömkretsen skall vara säkrad mot blixtnedslag.

Den medföljande klisteretiketten skall placeras i omedelbar anslutning till sensorn. Underlaget skall vara rent, fritt från fett och jämnt.

Den ditsatta klisteretiketten skall vara läsbar och permanent med hänsyn till en möjlig kemisk korrosion.

Vid användning i skiljeväggen mellan zon 20 och zon 21 eller zon 21 och zon 22 får sensorn inte utsättas för några mekaniska risker och vara tätad på ett sådant sätt att skiljeväggens skyddande funktion inte påverkas. Gällande riktlinjer och normer skall beaktas.

Inga ändringar får göras på apparater, som används i explosionfarliga områden. Dessa apparater får inte repareras.

Anslutningsledningarna skall läggas ut enligt EN 50281-1-2 och får inte utsättas för friktion under den vanliga driften..

ATEX 3D

Anmärkning

Bruksanvisningen gäller endast produkter efter EN 50281-1-1. Giltig t.o.m. 2008-09-30.

Observera ex-klassningen på givaren resp. på den medföljande dekalen

Bruksanvisning D**Elektriska apparater för explosionsfarliga områden****Apparatkategori 3D**

Överensstämmelse med direktiv

Normkonformitet

för användning i explosionsfarliga områden med icke ledande, brännbart damm

94/9/EG

EN 50281-1-1

Skyddas av kapsling

Begränsning genom nedan angivna villkor

CE 0102

CE-märkning

Ex-märkning

Ex II 3D IP68 T 111 °C (231,8 °F) X

Den explosionsrelevanta märkningen finns på bifogad etikett.

Allmänt

Apparaten skall användas i enlighet med vad som anges i databladet och i denna bruksanvisning.

Värden som anges i databladet begränsas av denna bruksanvisning. Dessa speciella villkor skall beaktas.

Installation, idrifttagning

De lagar, direktiv och normer, som gäller för den planerade användningen skall beaktas.

Den medföljande klisteretiketten skall placeras i omedelbar anslutning till sensorn. Underlaget skall vara rent, fritt från fett och jämnt.

Den ditsatta klisteretiketten skall vara läsbar och permanent med hänsyn till en möjlig kemisk korrosion.

Underhåll

Inga ändringar får göras på apparater, som används i explosionfarliga områden.

Dessa apparater får inte repareras.

Speciella förutsättningarMinsta seriella motstånd R_V Mellan försörjningsspänning och gränställare skall ett minimalt seriellt motstånd R_V enligt nedanstående listning avses. Detta kan också säkerställas genom användning av en kopplingsförstärkare.Maximal driftspänning U_{Bmax} Den maximalt tillåtna driftspänningen U_{Bmax} är begränsad till angivna värden i nedanstående lista. Toleranser är inte tillåtna.

Maximal uppvärmning

beroende på den max. driftspänningen U_{Bmax} och det minimala förmotståndet R_V .

Uppgifter finns i nedanstående upplisting.

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

11 K

vid användning av en förstärkare enligt EN 60947-5-6

11 K

Skydd mot mekaniska skador

Sensorn får inte utsättas för mekanisk skada.

Skydd av anslutningsledningen

Anslutningsledningen skall skyddas mot drag- och vridpåfrestningar.

ATEX 3D (tD)

Anmärkning

Bruksanvisningen gäller endast produkter efter EN 61241-0:2006 und EN 61241-1:2004

Observera ex-klassningen på givaren resp. på den medföljande dekalen

Bruksanvisning D**Elektriska apparater för explosionsfarliga områden****Apparatkategori 3D**

för användning i explosionsfarliga områden med icke ledande, brännbart damm

Överensstämmelse med direktiv

94/9/EG

Normkonformitet

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

Skydd genom kåpa "tD"

Begränsning genom nedan angivna villkor

CE-märkning

CE

Ex-märkning

⊕ II 3D Ex tD A22 IP67 T 80°C X

Den Ex-relevanta märkningen kan även finnas med på medföljande dekal.

Allmänt

Apparaten skall användas i enlighet med vad som anges i databladet och i denna bruksanvisning.

Den maximala yttemperaturen bestäms enligt beräkning A utan dammskikt på enheten.

Uppgifterna i databladet är inskränkta genom denna bruksanvisning!

Dessa speciella villkor skall beaktas.

Installation, idrifttagning

De lagar, direktiv och normer, som gäller för den planerade användningen skall beaktas.

Den medföljande klisteretiketten skall placeras i omedelbar anslutning till sensorn. Underlaget skall vara rent, fritt från fett och jämnt.

Den ditsatta klisteretiketten skall vara läsbar och permanent med hänsyn till en möjlig kemisk korrosion.

Underhåll

Inga ändringar får göras på apparater, som används i explosionfarliga områden.

Dessa apparater får inte repareras.

Speciella förutsättningarMinsta seriella motstånd R_V Mellan försörjningsspänning och gränställare skall ett minimalt seriellt motstånd R_V enligt nedanstående listning avses.

Detta kan också säkerställas genom användning av en kopplingsförstärkare.

Maximal driftspänning U_{Bmax} Den maximalt tillåtna driftspänningen U_{Bmax} är begränsad till angivna värden i nedanstående lista. Toleranser är inte tillåtna.Lägsta tillåtna omgivningstemperatur T_{Vmin} -25 °C (-13 °F)

min

Maximalt tillåten omgivningstemperatur beroende på den max. driftspänningen U_{Bmax} och det minimala förmotståndet R_V . T_{Umax} Uppgifter finns i nedanstående upplisting.vid $U_{Bmax}=9\text{ V}$, $R_V=562\ \Omega$

58 °C (136,4 °F)

vid användning av en förstärkare enligt EN 60947-5-6

58 °C (136,4 °F)

Skydd mot mekaniska skador

Sensorn får **INTE** utsättas för mekanisk skada.

Skydd mot UV-ljus

Sensorn och anslutningsledningen skall skyddas mot skadlig UV-strålning. Detta kan uppnås genom användning inomhus.

Skydd av anslutningsledningen

Anslutningsledningen skall skyddas mot drag- och vridpåfrestningar.

ATEX 3G (nL)

Bruksanvisning D

Apparatkategori 3G (nL)

Överensstämmelse med direktiv

Normkonformitet

CE-märkning

Ex-märkning

Effektiv inre kapacitet C_i Effektiv inre induktivitet C_i

Allmänt

Installation, idrifttagning

Underhåll

Speciella förutsättningarLägsta tillåtna omgivningstemperatur $T_{v/min}$ Maximalt tillåten omgivningstemperatur T_{Umax} vid $U_i = 20$ Vvid $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T6vid $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T6vid $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T4-T1vid $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T6vid $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T6vid $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T4-T1vid $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T6vid $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T6vid $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T4-T1vid $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T6vid $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T6vid $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T4-T1

Skydd mot mekaniska skador

Skydd mot UV-ljus

Skydd av anslutningsledningen

Anslutningsdelar

Elektriska apparater för explosionsfarliga områden

för användning i explosionsfarliga områden med gas, ånga eller dimma

94/9/EG

EN 60079-15:2005 Tändskyddsklass "n"

Begränsning genom nedan angivna villkor

CE 0102

II 3G Ex nL IIC T6 X Den explosionsrelevanta märkningen finns på bifogad etikett.

 ≤ 70 nF ; Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m. ≤ 150 μ H ; Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.

Apparaten skall användas i enlighet med vad som anges i databladet och i denna bruksanvisning. Uppgifterna i databladet är inskränkta genom denna bruksanvisning!

Särskilda förutsättningar ska beaktas!

Riktlinjen 94/9EG gäller generellt endast för användning av elektriska drivmedel vid atmosfäriska förhållanden.

De lagar, direktiv och normer, som gäller för den planerade användningen skall beaktas. Sensorn får bara drivas med energibegränsande strömkretsar, som uppfyller kraven i IEC 60079-15. Explosionsgruppen beror på den anslutna, matande energibegränsade strömkretsen.

Den medföljande klisteretiketten skall placeras i omedelbar anslutning till sensorn. Underlaget skall vara rent, fritt från fett och jämnt.

Den ditsatta klisteretiketten skall vara läsbar och permanent med hänsyn till en möjlig kemisk korrosion.

Inga ändringar får göras på apparater, som används i explosionfarliga områden. Dessa apparater får inte repareras.

-25 °C (-13 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

41 °C (105,8 °F)

41 °C (105,8 °F)

41 °C (105,8 °F)

29 °C (84,2 °F)

29 °C (84,2 °F)

29 °C (84,2 °F)

Sensorn får **INTE** utsättas för mekanisk skada. Vid användning i temperaturintervall under -20°C skall sensorn skyddas mot slag genom att montera iin den i ytterligare ett hus.

Sensorn och anslutningsledningen skall skyddas mot skadlig UV-strålning. Detta kan uppnås genom användning inomhus.

Anslutningsledningen skall skyddas mot drag- och vridpåfrestningar.

Anslutningsdelarna skall anordnas så att minst skyddsklass IP20 enligt IEC 60529 uppnås.

ATEX 3G (ic)

Bruksanvisning D

Apparatkategori 3G (ic)

Överensstämmelse med direktiv

Normkonformitet

CE-märkning

Ex-märkning

Effektiv inre kapacitet C_i Effektiv inre induktivitet C_i

Allmänt

Installation, idrifttagning

Underhåll

Speciella förutsättningarMaximalt tillåten omgivningstemperatur $T_{U_{max}}$ vid $U_i = 20$ Vvid $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T6vid $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T6vid $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T4-T1vid $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T6vid $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T6vid $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T4-T1vid $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T6vid $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T6vid $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T4-T1vid $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T6vid $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T6vid $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T4-T1

Skydd mot mekaniska skador

Anslutningsdelar

Elektriska apparater för explosionsfarliga områdenför användning i explosionsfarliga områden med gas, ånga eller dimma
94/9/EGEN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007 Tändklass "ic"
Begränsning genom nedan angivna villkor

CE

II 3G Ex ic IIC T6 Gc X

Den explosionsrelevanta märkningen finns på bifogad etikett.

 ≤ 70 nF ; Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m. ≤ 150 μ H ; Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.

Apparaten skall användas i enlighet med vad som anges i databladet och i denna bruksanvisning. Uppgifterna i databladet är inskränkta genom denna bruksanvisning!

Särskilda förutsättningar ska beaktas!

Riktlinjen 94/9EG gäller generellt endast för användning av elektriska drivmedel vid atmosfäriska förhållanden.

De lagar, direktiv och normer, som gäller för den planerade användningen skall beaktas. Sensorn får bara drivas med energibegränsande strömkretsar, som uppfyller kraven i IEC 60079-11. Explosionsgruppen beror på den anslutna, matande energibegränsade strömkretsen.

Den medföljande klisteretiketten skall placeras i omedelbar anslutning till sensorn. Underlaget skall vara rent, fritt från fett och jämnt.

Den ditsatta klisteretiketten skall vara läsbar och permanent med hänsyn till en möjlig kemisk korrosion.

Inga ändringar får göras på apparater, som används i explosionfarliga områden. Dessa apparater får inte repareras.

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

41 °C (105,8 °F)

41 °C (105,8 °F)

41 °C (105,8 °F)

29 °C (84,2 °F)

29 °C (84,2 °F)

29 °C (84,2 °F)

Sensorn får inte utsättas för mekanisk skada.

Vid användning i temperaturintervallet under -20°C skall sensorn skyddas mot slag genom att montera in den i ytterligare ett hus.

Anslutningsdelarna skall anordnas så att minst skyddsklass IP20 enligt IEC 60529 uppnås.