

Manual

1. Märkning

Induktiv givare NJ4-12GK-SN-1M
ATEX märkning ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga ⓂII 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc ⓂII 3G Ex nA IIC T6 Gc ⓂII 1D Ex ia IIIC T135°C Da ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx märkning Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIIC T135°C Da Ex ia I Mb

Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany
Internet: www.pepperl-fuchs.com

Certifikatet kan innehålla flera Ex-märkingar. Beroende på respektive enhet kan Ex-märkingarna som anges i certifikatet endast vara delvis giltiga. Ex-märkingarna som gäller för enheten finns på respektive märkskylt eller i det här dokumentet.

2. Giltighet

Vid specifika processer och instruktioner som anges i den här manualen krävs speciell utrustning för att driftspersonalens säkerhet ska kunna garanteras.

3. Målgrupp, personal

Driftspersonalen ansvarar för planering, montering, idrifttagning, drift, underhåll och demontering.
Endast utbildad och kvalificerad personal får montera, installera, idriftta, köra, underhålla och demontera enheten. Den utbildade och kvalificerade personalen måste ha läst och förstått manualen.

4. Hänvisning till ytterligare dokumentation

Följ lagar, standarder och direktiv som gäller avsedd användning och på driftplatsen. Följ direktiv 1999/92/EC gällande riskområden.
Aktuella datablad, manualer, deklARATIONER om överensstämmelse, intyg om EU-typkontroll, certifikat och kontrollritningar, i förekommande fall, (se databladerna) ingår i det här dokumentet. Den här informationen finns på www.pepperl-fuchs.com.
På grund av ständiga omarbetningar ändras dokumentationen fortlöpande. Läs endast den senaste versionen, som finns på www.pepperl-fuchs.com.

5. Avsedd användning

Enheten är godkänd endast för korrekt och avsedd användning. Om dessa instruktioner ignoreras upphör garantin att gälla och tillverkaren befrias från allt ansvar.
Tekniska data som framgår av databladet kan delvis begränsas av den information som ges i den här manualen.
Enheten får användas endast inom angivna omgivnings- och driftförhållanden.
Enheten är en elektrisk apparat avsedd för användning inom riskområden. Certifikatet gäller endast för användning av apparaten under atmosfäriska förhållanden.
Om man använder enheten utanför atmosfäriska förhållanden måste man tänka på att tillåtna säkerhetsparametrar måste reduceras.
Enheten kan användas inom riskområden där det förekommer gas, ånga och imma.
Enheten kan användas inom riskområden där det förekommer lättantändligt damm.
Enheten kan användas i underjordiska delar av gruvor samt i sådana delar av ytinstallationer vid gruvor som innehåller gruvgas och/eller lättantändligt damm.

5.1. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Ga

Läs relevant certifikat för att se sambandet mellan typen av ansluten krets, maximalt tillåten omgivningstemperatur, effektiva inre reaktanser och, i förekommande fall, ytemperatur eller temperaturklass.
Enhetens lämplighet för användning vid omgivningstemperaturer på >60 °C i kombination med heta ytor har kontrollerats av det anmälda organet.

För användning som apparat i enlighet med ATEX-direktivet togs temperaturreduktionen på 20 % enligt EN 1127-1 med i beräkningen i temperaturtabellen för motsvarande utrustning med skyddsnivå (EPL).

5.2. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Gb

Läs relevant certifikat för att se sambandet mellan typen av ansluten krets, maximalt tillåten omgivningstemperatur, effektiva inre reaktanser och, i förekommande fall, ytemperatur eller temperaturklass.

Enhetens lämplighet för användning vid omgivningstemperaturer på >60 °C i kombination med heta ytor har kontrollerats av det anmälda organet.

5.3. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Da

Läs relevant certifikat för att se sambandet mellan typen av ansluten krets, maximalt tillåten omgivningstemperatur, effektiva inre reaktanser och, i förekommande fall, ytemperatur eller temperaturklass.

Enhetens lämplighet för användning vid omgivningstemperaturer på >60 °C i kombination med heta ytor har kontrollerats av det anmälda organet.

5.4. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Mb

Läs relevant certifikat för att se sambandet mellan typen av ansluten krets, maximalt tillåten omgivningstemperatur, effektiva inre reaktanser och, i förekommande fall, ytemperatur eller temperaturklass.

Enhetens lämplighet för användning vid omgivningstemperaturer på >60 °C i kombination med heta ytor har kontrollerats av det anmälda organet.

6. Felaktig användning

Personalens och anläggningens säkerhet kan inte garanteras om enheten används på annat sätt än enligt avsedd användning.

7. Montering och installation

Följ installationsanvisningarna enligt IEC/EN 60079-14.
Säkerhetsangivelser finns på enhetens märkskylt eller på den medföljande märkskylten.
Sätt fast den medföljande märkskylten i omedelbar närhet av enheten. Sätt fast märkskylten så att den är lätt att läsa men inte kan förstöras. Ta hänsyn till omgivningsförhållandena.
Montera inte en skadad eller förorenad enhet.
Montera enheten på ett sådant sätt att den uppfyller den angivna skyddsklassen enligt IEC/EN 60529.
Om du använder enheten i miljöer där förhållandena kan vara påfrestande måste du skydda enheten på lämpligt sätt.
Ta inte bort varningsmärkningarna.

7.1. Krav för användning som egensäker apparat

När egensäkra enheter ansluts till apparater med egensäkra kretsar måste maximala toppvärden respekteras avseende explosionsstrycket (verifiera egensäkerheten). Följ standarden IEC/EN 60079-14 eller IEC/EN 60079-25.
Vilket skyddssätt som krävs beror på den anslutna egensäkra kretsen.
Montera enheten med en skyddsklass på minst IP20 enligt IEC/EN 60529.

7.2. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Gc (nA)

Installera en serieresistor R_V mellan matningsspänningen och enheten. Alternativt kan man använda en omkopplingsförstärkare i enlighet med IEC/EN 60947-5-6.
När du väljer material för tillbehören måste du tänka på att temperaturen kan stiga till 70 °C i kapslingen.
Förse enheten med transientskydd. Se till att transientskyddets toppvärden inte överskrider 140 % av 85 V.

7.3. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Dc

Installera en serieresistor R_V mellan matningsspänningen och enheten. Alternativt kan man använda en omkopplingsförstärkare i enlighet med IEC/EN 60947-5-6.
När du väljer material för tillbehören måste du tänka på att temperaturen kan stiga till 70 °C i kapslingen.
Maximal ytemperatur för enheten bestämdes utan dammlager på apparaten.

7.4. Specifika användningsvillkor

Montera enheten på ett sådant sätt att den uppfyller den angivna skyddsklassen enligt IEC/EN 60529.

7.4.1. Krav i förhållande till statisk elektricitet

Information om elektrostatisk fara finns i den tekniska specifikationen IEC/TS 60079-32-1.
Montera inte den medföljande märkskylten inom områden som kan vara elektrostatiskt laddade.

7.4.2. Krav avseende mekanik

7.4.2.1. Krav för användning som egensäker apparat

Skydda enheten från mekanisk påverkan genom montering i ett apparatskåp om den används i temperaturområdet mellan lägsta tillåtna omgivningstemperatur och -20 °C.
Montera enheten med en skyddsklass på minst IP20 enligt IEC/EN 60529.

7.4.2.2. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Gc (nA)

Montera enheten så att enheten skyddas mot mekanisk fara.

7.4.2.3. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Dc

Montera enheten så att enheten skyddas mot mekanisk fara.

7.4.3. Krav i förhållande till ultraviolett strålning

7.4.3.1. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Gc (nA)

Montera enheten så att den skyddas mot ultraviolett strålning. Installera kablar och anslutningsledare så att de skyddas från ultraviolett strålning.

7.4.3.2. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Dc

Montera enheten så att den skyddas mot ultraviolett strålning. Installera kablar och anslutningsledare så att de skyddas från ultraviolett strålning.

8. Användning, underhåll, reparation

Observera de specifika användningsvillkoren. Säkerhetsangivelser finns på enhetens märkskylt eller på den medföljande märkskylten.

Använd inte skadade eller förorenade enheter.

Enheten får inte repareras, ändras eller byggas om.

Ändringar får utföras endast om de är godkända enligt den här manualen och i enhetsrelaterad dokumentation.

Om något är fel ska enheten alltid bytas mot en originalenhet.

Ta inte bort varningsmärkningarna.

8.1. Krav för användning som egensäker apparat

Enheten får användas endast med egensäkra kretsar i enlighet med IEC/EN 60079-11.

Vilket skyddssätt som krävs beror på den anslutna egensäkra kretsen.

8.2. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Ga

läkta temperaturtabellen för motsvarande utrustning med skyddsnivå i certifikatet.

Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt angivna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.

8.3. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Gb

läkta temperaturtabellen för motsvarande utrustning med skyddsnivå i certifikatet.

Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt angivna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.

8.4. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Gc (nA)

Överskrid inte högsta tillåtna driftspänning, U_{bmax} . Toleranser är inte tillåtna.

Överskrid inte högsta tillåtna utström. Förhindra kortslutning.

8.5. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Da

läkta temperaturtabellen för motsvarande utrustning med skyddsnivå i certifikatet.

Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt angivna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.

8.6. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Dc

Överskrid inte högsta tillåtna driftspänning, U_{bmax} . Toleranser är inte tillåtna.

Överskrid inte högsta tillåtna utström. Förhindra kortslutning.

8.7. Krav för utrustning med skyddsnivå (EPL) Mb

läkta temperaturtabellen för motsvarande utrustning med skyddsnivå i certifikatet.

Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt angivna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.

9. Leverans, transport, avfallshantering

Kontrollera att förpackningen och innehållet är utan skador.

Kontrollera att alla delar följer med i leveransen och att du har fått de delar som du har beställt.

Behåll originalförpackningen. Förvara och transportera alltid enheten i originalförpackningen.

Förvara enheten i en ren och torr miljö. Ta hänsyn till tillåtna omgivningsförhållanden, se databladet.

Enheten, de inbyggda komponenterna, förpackningen och eventuella batterier ska kasseras i enlighet med de lagar och riktlinjer som är tillämpliga i det aktuella landet.

10. Säkerhetsrelaterade tekniska data

10.1. Utrustning med skyddsnivå Ga

Skyddssätt	Egensäkerhet
CE märkning	CE-0102

Certifikat	
Lämplig typ	NJ4-12GK-SN...
ATEX certifikat	PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX märkning	@II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
ATEX standarder	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
IECEx certifikat	IECEx PTB 11.0092X
IECEx märkning	Ex ia IIC T6...T1 Ga
IECEx standarder	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Effektiv intern kapacitans C_i	max. 70 nF En kabellängd på 10 m avses.
Effektiv intern induktans L_i	max. 150 µH En kabellängd på 10 m avses.
Högsta tillåtna omgivningstemperatur i °C	Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.
för ATEX	$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$ T6: 57 °C T5: 69 °C T4: 97 °C T3: 97 °C T2: 97 °C T1: 97 °C $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$ T6: 52 °C T5: 64 °C T4: 92 °C T3: 92 °C T2: 92 °C T1: 92 °C $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$ T6: 34 °C T5: 46 °C T4: 74 °C T3: 74 °C T2: 74 °C T1: 74 °C $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ T6: 22 °C T5: 34 °C T4: 61 °C T3: 61 °C T2: 61 °C T1: 61 °C

för IECEx	$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$
	T6: 73 °C
	T5: 88 °C
	T4: 100 °C
	T3: 100 °C
	T2: 100 °C
	T1: 100 °C
	$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$
	T6: 69 °C
	T5: 84 °C
	T4: 100 °C
	T3: 100 °C
T2: 100 °C	
T1: 100 °C	
$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$	
T6: 51 °C	
T5: 66 °C	
T4: 80 °C	
T3: 80 °C	
T2: 80 °C	
T1: 80 °C	
$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$	
T6: 39 °C	
T5: 54 °C	
T4: 61 °C	
T3: 61 °C	
T2: 61 °C	
T1: 61 °C	

Högsta tillåtna omgivningstemperatur i °C	Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.
	$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$
	T6: 73 °C
	T5: 88 °C
	T4: 100 °C
	T3: 100 °C
	T2: 100 °C
	T1: 100 °C
	$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$
	T6: 69 °C
	T5: 84 °C
	T4: 100 °C
T3: 100 °C	
T2: 100 °C	
T1: 100 °C	
$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$	
T6: 51 °C	
T5: 66 °C	
T4: 80 °C	
T3: 80 °C	
T2: 80 °C	
T1: 80 °C	
$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$	
T6: 39 °C	
T5: 54 °C	
T4: 61 °C	
T3: 61 °C	
T2: 61 °C	
T1: 61 °C	

10.2. Utrustning med skyddsnivå Gb

Skyddssätt	Egensäkerhet
CE märkning	CE-0102
Certifikat	
Lämplig typ	NJ4-12GK-SN...
ATEX certifikat	PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX märkning	ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
ATEX standarder	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
IECEX certifikat	IECEX PTB 11.0092X
IECEX märkning	Ex ia IIC T6...T1 Ga
IECEX standarder	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Effektiv intern kapacitans C_i	max. 70 nF En kabellängd på 10 m avses.
Effektiv intern induktans L_i	max. 150 µH En kabellängd på 10 m avses.

10.3. Utrustning med skyddsnivå Gc (ic)

Skyddssätt	Egensäkerhet
CE märkning	CE
Certifikat	
ATEX certifikat	PF13CERT2895X
ATEX märkning	ⓂII 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc
ATEX standarder	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
Effektiv intern kapacitans C_i	max. 70 nF En kabellängd på 10 m avses.
Effektiv intern induktans L_i	max. 150 µH En kabellängd på 10 m avses.

Högsta tillåtna omgivningstemperatur i °C	<p>Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.</p> <p>$U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$</p> <p>T6: 55 °C T5: 55 °C T4: 55 °C T3: 55 °C T2: 55 °C T1: 55 °C</p> <p>$U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$</p> <p>T6: 55 °C T5: 55 °C T4: 55 °C T3: 55 °C T2: 55 °C T1: 55 °C</p> <p>$U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$</p> <p>T6: 41 °C T5: 41 °C T4: 41 °C T3: 41 °C T2: 41 °C T1: 41 °C</p> <p>$U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$</p> <p>T6: 29 °C T5: 29 °C T4: 29 °C T3: 29 °C T2: 29 °C T1: 29 °C</p>
---	--

10.4. Utrustning med skyddsnivå Gc (nA)

Skyddssätt	"n"
CE märkning	CE
Certifikat	
ATEX certifikat	PF15CERT3754X
ATEX märkning	ⓂII 3G Ex nA IIC T6 Gc
ATEX standarder	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-15:2010-05
Högsta tillåtna omgivningstemperatur i °C	<p>Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.</p> <p>Högsta driftspänning U_{Bmax} Maximal belastningsström I_{Lmax} Lägsta serieresistans R_V Maximal analog utspänning U_{Amax} Maximal analog utström I_{Amax} vid $U_{Bmax} = 9 \text{ V}$, $R_V = 562 \text{ Ohm}$: 58 °C med en förstärkare i enlighet med EN 60947-5-6: 58 °C</p>

10.5. Utrustning med skyddsnivå Da

Skyddssätt	Egensäkerhet
CE märkning	CE-0102
Certifikat	
Lämplig typ	NJ4-12GK-SN...
ATEX certifikat	PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX märkning	ⓂII 1D Ex ia IIIC T135°C Da
ATEX standarder	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
IECEx certifikat	IECEx PTB 11.0092X
IECEx märkning	Ex ia IIIC T135°C Da

IECEx standarder	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Effektiv intern kapacitans C_i	max. 70 nF En kabellängd på 10 m avses.
Effektiv intern induktans L_i	max. 150 µH En kabellängd på 10 m avses.
Högsta tillåtna omgivningstemperatur i °C	<p>Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.</p> <p>$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$ 100 °C</p> <p>$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$ 100 °C</p> <p>$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$ 80 °C</p> <p>$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ 61 °C</p>

10.6. Utrustning med skyddsnivå Dc

Skyddssätt	Skydd genom kapsling "tc"
CE märkning	CE
Certifikat	
ATEX certifikat	PF15CERT3774X
ATEX märkning	ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
ATEX standarder	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-31:2014-07
Högsta tillåtna omgivningstemperatur i °C	<p>Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.</p> <p>Högsta driftspänning U_{Bmax} Maximal belastningsström I_{Lmax} Lägsta serieresistans R_V Maximal analog utspänning U_{Amax} Maximal analog utström I_{Amax} vid $U_{Bmax} = 9 \text{ V}$, $R_V = 562 \text{ Ohm}$: 58 °C med en förstärkare i enlighet med EN 60947-5-6: 58 °C</p>

10.7. Utrustning med skyddsnivå Mb

Skyddssätt	Egensäkerhet
Certifikat	
Lämplig typ	NJ4-12GK-SN...
IECEx certifikat	IECEx PTB 11.0092X
IECEx märkning	Ex ia I Mb
IECEx standarder	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Effektiv intern kapacitans C_i	max. 70 nF En kabellängd på 10 m avses.
Effektiv intern induktans L_i	max. 150 µH En kabellängd på 10 m avses.
Högsta tillåtna omgivningstemperatur i °C	<p>Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.</p> <p>$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$ 100 °C</p> <p>$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$ 100 °C</p> <p>$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$ 80 °C</p> <p>$U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ 61 °C</p>