

# Manuel d'instructions

## 1. Marquage

Détecteur inductif NCN3-F31K-N4-S
Marquage ATEX Ⓜ 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 1D Ex ia IIIC T135°C Da
Marquage IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIIC T135°C Da Ex ia I Mb
Groupe Pepperl+Fuchs Lilienthalstrasse 200 - 68307 Mannheim, Allemagne
Site Web : <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>

## 2. Validité

Les instructions et procédures spécifiques contenues dans le présent manuel d'instructions nécessitent des précautions particulières afin de garantir la sécurité du personnel autorisé.

## 3. Personnes concernées/personnel

L'opérateur usine est responsable de la planification, de l'assemblage, de la mise en service, de l'utilisation, de la maintenance et du démantèlement.

Le montage, l'installation, la mise en service, l'utilisation, la maintenance et le démantèlement de l'appareil peuvent uniquement être réalisés par du personnel qualifié et formé de manière appropriée. Les personnes qualifiées et formées doivent s'assurer d'avoir bien lu et compris le présent manuel d'instructions.

## 4. Documentation connexe

Respectez les lois, les normes et les directives qui s'appliquent à l'utilisation prévue et à l'emplacement autorisé. Respectez la Directive 1999/92/CE relative aux zones à risque d'explosion.

Les fiches techniques, manuels, déclarations de conformité, certificats d'examen UE de type, certificats et dessins de contrôle correspondants, le cas échéant (voir la fiche technique), font partie intégrante du présent document. Ces informations sont disponibles sur le site [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

En raison de révisions permanentes, la documentation est susceptible d'être modifiée à tout moment. Consultez uniquement la version la plus à jour, disponible sur le site [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Utilisation prévue

L'appareil est homologué uniquement pour une utilisation prévue et appropriée. Le fait de ne pas tenir compte de ces instructions invalidera toute garantie et dégagera le fabricant de toute responsabilité.

Les données techniques fournies dans la fiche technique peuvent être en partie restreintes par les informations du présent manuel d'instructions.

Utilisez uniquement l'appareil dans les conditions de fonctionnement et de l'environnement spécifiées.

L'appareil est un appareil électrique pour zones à risque d'explosion.

Le certificat s'applique uniquement à l'utilisation d'appareils dans des conditions atmosphériques.

Si vous utilisez l'appareil en dehors des conditions atmosphériques, n'oubliez pas que les paramètres de sécurité admissibles doivent être réduits.

L'appareil peut être utilisé dans les zones à risque d'explosion contenant des gaz, vapeurs ou brumes.

L'appareil peut être utilisé dans les zones à risque d'explosion contenant des poussières combustibles.

L'appareil peut être utilisé dans des parties souterraines de mines ainsi que les installations de surface de ces mines contenant le grisou et/ou des poussières combustibles.

### 5.1. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Ga

Reportez-vous au certificat correspondant pour en savoir plus sur les liens entre le type de circuit connecté, la température ambiante maximale autorisée, les réactances internes effectives et la température de surface ou la classe de température si applicable.

La capacité d'utilisation de l'appareil à des températures ambiantes supérieures à 60 °C en conjonction avec des surfaces chaudes a été vérifiée par l'organisme notifié.

Pour une utilisation comme appareil conformément à la directive ATEX 2014/34/EU, la réduction de la température de 20 % en conformité avec la norme EN 1127-1 a été prise en compte dans la table de la température pour le niveau de protection de l'équipement correspondant.

### 5.2. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Gb

Reportez-vous au certificat correspondant pour en savoir plus sur les liens entre le type de circuit connecté, la température ambiante maximale autorisée, les réactances internes effectives et la température de surface ou la classe de température si applicable.

La capacité d'utilisation de l'appareil à des températures ambiantes supérieures à 60 °C en conjonction avec des surfaces chaudes a été vérifiée par l'organisme notifié.

### 5.3. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Da

Reportez-vous au certificat correspondant pour en savoir plus sur les liens entre le type de circuit connecté, la température ambiante maximale autorisée, les réactances internes effectives et la température de surface ou la classe de température si applicable.

La capacité d'utilisation de l'appareil à des températures ambiantes supérieures à 60 °C en conjonction avec des surfaces chaudes a été vérifiée par l'organisme notifié.

### 5.4. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Mb

Reportez-vous au certificat correspondant pour en savoir plus sur les liens entre le type de circuit connecté, la température ambiante maximale autorisée, les réactances internes effectives et la température de surface ou la classe de température si applicable.

La capacité d'utilisation de l'appareil à des températures ambiantes supérieures à 60 °C en conjonction avec des surfaces chaudes a été vérifiée par l'organisme notifié.

## 6. Utilisation incorrecte

La protection du personnel et de l'usine n'est pas garantie si l'appareil n'est pas utilisé conformément à l'utilisation prévue.

## 7. Montage et installation

Respectez les instructions d'installation définies par la norme CEI/EN 60079-14.

Les marquages de sécurité se trouvent sur l'étiquette signalétique de l'appareil ou sur l'étiquette signalétique fournie.

Installez l'étiquette signalétique fournie à proximité immédiate de l'appareil. Installez l'étiquette signalétique de sorte qu'elle soit lisible et indélébile. Tenez compte des conditions de l'environnement.

Ne montez pas un appareil endommagé ou contaminé.

Montez l'appareil afin de garantir sa conformité avec l'indice de protection spécifié selon la norme CEI/EN 60529.

Si vous utilisez l'appareil dans des environnements soumis à des conditions hostiles, vous devez protéger l'appareil en conséquence.

Ne retirez pas les marquages d'avertissement.

Avant de fermer l'armoire générale, assurez-vous que les joints sont propres, intacts et correctement installés.

### 7.1. Exigences relatives à l'utilisation en tant qu'appareil de sécurité intrinsèque

Lors du raccordement d'appareils de sécurité intrinsèque aux circuits de sécurité intrinsèque d'appareils associés, respectez les valeurs maximales de crête en matière de protection contre le risque d'explosion (vérification de la sécurité intrinsèque). Respectez les normes CEI/EN 60079-14 ou CEI/EN 60079-25.

Le type de protection est déterminé par le circuit de sécurité intrinsèque connecté.

Montez l'appareil en le dotant d'un indice de protection égal ou supérieur à IP20, conformément à la norme CEI/EN 60529.

### 7.2. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Da

Il faut considérer que les circuits de sécurité intrinsèque à l'intérieur de l'appareil sont en contact électrique. La vérification de la sécurité intrinsèque doit inclure la possibilité d'interconnecter tous ces circuits de sécurité intrinsèque.

### 7.3. Conditions d'utilisation spéciales

Montez l'appareil afin de garantir sa conformité avec l'indice de protection spécifié selon la norme CEI/EN 60529.

#### 7.3.1. Exigences relatives aux phénomènes électrostatiques

Ces informations sur les dangers liés aux phénomènes électrostatiques sont disponibles dans la spécification technique CEI/TS 60079-32-1.

N'installez pas l'étiquette signalétique fournie dans des zones susceptibles de présenter une charge électrostatique.

### 7.3.1.1. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Ga

Utilisation dans les groupes de gaz IIB/IIC :

Évitez les charges électrostatiques qui peuvent provoquer des décharges électrostatiques lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien de l'appareil.

### 7.3.1.2. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Gb

Utilisation dans le groupe de gaz IIC :

Évitez les charges électrostatiques qui peuvent provoquer des décharges électrostatiques lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien de l'appareil.

### 7.3.1.3. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Gc (ic)

Utilisation dans le groupe de gaz IIC :

Évitez les charges électrostatiques qui peuvent provoquer des décharges électrostatiques lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien de l'appareil.

### 7.3.1.4. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Da

Évitez les charges électrostatiques qui peuvent provoquer des décharges électrostatiques lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien de l'appareil.

## 7.3.2. Exigences mécaniques

### 7.3.2.1. Exigences relatives à l'utilisation en tant qu'appareil de sécurité intrinsèque

Protégez l'appareil contre les chocs en cas d'utilisation dans la gamme de température comprise entre la température ambiante minimale admissible et -20 °C.

Montez l'appareil en le dotant d'un indice de protection égal ou supérieur à IP20, conformément à la norme CEI/EN 60529.

Protégez les câbles et les presse-étoupes des charges à la traction et de torsion, ou utilisez des presse-étoupes certifiés.

## 7.4. Exigences relatives aux presse-étoupes

Fermez le boîtier de façon étanche. Utilisez un joint adapté à l'application spécifique.

Utilisez uniquement des presse-étoupes présentant la certification appropriée pour l'application concernée.

Utilisez uniquement des presse-étoupes présentant une gamme de température appropriée pour l'application concernée.

Assurez-vous que les presse-étoupes n'enfreignent pas l'indice de protection.

## 8. Utilisation, maintenance et réparation

Respectez les conditions d'utilisation spéciales.

Les marquages de sécurité se trouvent sur l'étiquette signalétique de l'appareil ou sur l'étiquette signalétique fournie.

N'utilisez pas un appareil endommagé ou contaminé.

L'appareil ne doit pas être réparé, modifié ou manipulé.

Les modifications ne sont autorisées que si elles sont approuvées dans ce manuel d'instructions et dans la documentation liée à l'appareil.

En présence d'un défaut, l'appareil doit toujours être remplacé par un produit original.

Ne retirez pas les marquages d'avertissement.

Avant de fermer l'armoire générale, assurez-vous que les joints sont propres, intacts et correctement installés.

### 8.1. Exigences relatives à l'utilisation en tant qu'appareil de sécurité intrinsèque

Utilisez uniquement l'appareil avec des circuits de sécurité intrinsèque, conformément à la norme CEI/EN 60079-11.

Le type de protection est déterminé par le circuit de sécurité intrinsèque connecté.

### 8.2. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Ga

Observez la table de la température pour le niveau de protection de l'équipement correspondant dans le certificat.

Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.

### 8.3. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Gb

Observez la table de la température pour le niveau de protection de l'équipement correspondant dans le certificat.

Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.

### 8.4. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Da

Observez la table de la température pour le niveau de protection de l'équipement correspondant dans le certificat.

Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.

### 8.5. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Mb

Observez la table de la température pour le niveau de protection de l'équipement correspondant dans le certificat.

Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.

## 9. Livraison, transport et mise au rebut

Vérifiez si l'emballage et son contenu sont endommagés.

Vérifiez si vous avez reçu tous les articles et si les articles reçus sont ceux que vous avez commandés.

Conservez l'emballage d'origine. L'appareil doit toujours être stocké et acheminé dans son emballage d'origine.

L'appareil doit être stocké dans un endroit propre et sec. Les conditions de l'environnement autorisées doivent être prises en compte. Reportez-vous à la fiche technique.

L'appareil, les composants intégrés, l'emballage et les batteries incluses (le cas échéant) doivent être mis au rebut en conformité avec les directives et lois en vigueur dans le pays concerné.

## 10. Homologations Ex nationales

EAC-EX :	TC RU C-DE.AA87.B.00394
Ex NEPSI :	GYJ14.1442X, GYJ14.1443X
UL HAZLOC :	E501628 116-0456

## 11. Caractéristiques techniques de sécurité

### 11.1. Niveau de protection d'équipement Ga

Type de protection	Sécurité intrinsèque
Marquage CE	CE-0102
CERTIFICATION	
Type approprié	NCN3-F31K-N4...
Certificat ATEX	TÜV 99 ATEX 1479 X
Marquage ATEX	Ⓜ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
Normes ATEX	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
Certificat IECEx	IECEx TUN 17.0021X
Marquage IECEx	Ex ia IIC T6...T1 Ga
Normes IECEx	CEI 60079-0:2011-06, CEI 60079-11:2011-06
Capacité interne efficace C <sub>i</sub>	100 nF max. La valeur s'applique à un circuit capteur. Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.
Inductance interne efficace L <sub>i</sub>	100 µH max. La valeur s'applique à un circuit capteur. Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.
Température ambiante maximale autorisée en °C	Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.

pour ATEX	$U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ T6 : 55 °C T5 : 65 °C T4 : 95 °C T3 : 95 °C T2 : 95 °C T1 : 95 °C $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$ T6 : 55 °C T5 : 65 °C T4 : 95 °C T3 : 95 °C T2 : 95 °C T1 : 95 °C $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$ T6 : 45 °C T5 : 60 °C T4 : 85 °C T3 : 85 °C T2 : 85 °C T1 : 85 °C $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$
pour IECEx	$U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ T6 : 70 °C T5 : 85 °C T4 : 100 °C T3 : 100 °C T2 : 100 °C T1 : 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$ T6 : 70 °C T5 : 85 °C T4 : 100 °C T3 : 100 °C T2 : 100 °C T1 : 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$ T6 : 65 °C T5 : 80 °C T4 : 90 °C T3 : 90 °C T2 : 90 °C T1 : 90 °C $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$

### 11.2. Niveau de protection d'équipement Gb

Type de protection	Sécurité intrinsèque
Marquage CE	CE-0102
CERTIFICATION	
Type approprié	NCN3-F31K-N4...
Certificat ATEX	TÜV 99 ATEX 1479 X
Marquage ATEX	Ⓜ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
Normes ATEX	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
Certificat IECEx	IECEx TUN 17.0021X
Marquage IECEx	Ex ia IIC T6...T1 Ga
Normes IECEx	CEI 60079-0:2011-06, CEI 60079-11:2011-06
Capacité interne efficace $C_i$	100 nF max. La valeur s'applique à un circuit capteur. Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.

Inductance interne efficace $L_i$	100 µH max. La valeur s'applique à un circuit capteur. Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.
Température ambiante maximale autorisée en °C	Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées. $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ T6 : 70 °C T5 : 85 °C T4 : 100 °C T3 : 100 °C T2 : 100 °C T1 : 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$ T6 : 70 °C T5 : 85 °C T4 : 100 °C T3 : 100 °C T2 : 100 °C T1 : 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$ T6 : 65 °C T5 : 80 °C T4 : 90 °C T3 : 90 °C T2 : 90 °C T1 : 90 °C $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$

### 11.3. Niveau de protection d'équipement Gc (ic)

Type de protection	Sécurité intrinsèque
Marquage CE	CE
CERTIFICATION	
Certificat ATEX	PF13CERT2895X
Marquage ATEX	Ⓜ II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc
Normes ATEX	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
Capacité interne efficace $C_i$	100 nF max. La valeur s'applique à un circuit capteur. Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.
Inductance interne efficace $L_i$	100 µH max. La valeur s'applique à un circuit capteur. Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.

Température ambiante maximale autorisée en °C	<p>Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.</p> <p><math>U_i = 20 \text{ V}</math>, <math>I_i = 25 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 34 \text{ mW}</math></p> <p>T6 : 70 °C T5 : 85 °C T4 : 100 °C T3 : 100 °C T2 : 100 °C T1 : 100 °C</p> <p><math>U_i = 20 \text{ V}</math>, <math>I_i = 25 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 64 \text{ mW}</math></p> <p>T6 : 70 °C T5 : 85 °C T4 : 100 °C T3 : 100 °C T2 : 100 °C T1 : 100 °C</p> <p><math>U_i = 20 \text{ V}</math>, <math>I_i = 52 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 169 \text{ mW}</math></p> <p>T6 : 65 °C T5 : 80 °C T4 : 90 °C T3 : 90 °C T2 : 90 °C T1 : 90 °C</p> <p><math>U_i = 20 \text{ V}</math>, <math>I_i = 76 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 242 \text{ mW}</math></p>
-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Capacité interne efficace $C_i$	<p>100 nF max.</p> <p>La valeur s'applique à un circuit capteur.</p> <p>Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.</p>
Inductance interne efficace $L_i$	<p>100 µH max.</p> <p>La valeur s'applique à un circuit capteur.</p> <p>Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.</p>
Température ambiante maximale autorisée en °C	<p>Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.</p> <p><math>U_i = 15 \text{ V}</math>, <math>I_i = 25 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 34 \text{ mW}</math> 100 °C</p> <p><math>U_i = 15 \text{ V}</math>, <math>I_i = 25 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 64 \text{ mW}</math> 100 °C</p> <p><math>U_i = 15 \text{ V}</math>, <math>I_i = 52 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 169 \text{ mW}</math> 90 °C</p> <p><math>U_i = 15 \text{ V}</math>, <math>I_i = 76 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 242 \text{ mW}</math></p>

#### 11.4. Niveau de protection d'équipement Da

Type de protection	Sécurité intrinsèque
Marquage CE	CE-0102
CERTIFICATION	
Type approprié	NCN3-F31K-N4-S...
Certificat ATEX	TÜV 99 ATEX 1479 X
Marquage ATEX	Ⓢ II 1D Ex ia IIIC T135°C Da
Normes ATEX	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
Certificat IECEx	IECEx TUN 17.0021X
Marquage IECEx	Ex ia IIIC T135°C Da
Normes IECEx	CEI 60079-0:2011, CEI 60079-11:2011
Capacité interne efficace $C_i$	<p>100 nF max.</p> <p>Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.</p>
Inductance interne efficace $L_i$	<p>100 µH max.</p> <p>Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.</p>
Température ambiante maximale autorisée en °C	<p>Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.</p> <p><math>U_i = 15 \text{ V}</math>, <math>I_i = 25 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 34 \text{ mW}</math> 100 °C</p> <p><math>U_i = 15 \text{ V}</math>, <math>I_i = 25 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 64 \text{ mW}</math> 100 °C</p> <p><math>U_i = 15 \text{ V}</math>, <math>I_i = 52 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 169 \text{ mW}</math> 90 °C</p> <p><math>U_i = 15 \text{ V}</math>, <math>I_i = 76 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 242 \text{ mW}</math></p>

#### 11.5. Niveau de protection de l'équipement Mb

Type de protection	Sécurité intrinsèque
Marquage CE	CE-0102
CERTIFICATION	
Type approprié	NCN3-F31K-N4...
Certificat IECEx	IECEx TUN 17.0021X
Marquage IECEx	Ex ia I Mb
Normes IECEx	CEI 60079-0:2011-06, CEI 60079-11:2011-06