

# Manuale di istruzioni

## 1. Marcatura

Sensore induttivo NBN3-F31K2M-E8-B13-S-3G-3D
ATEX marcatura Ⓜ II 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc Ⓜ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx marcatura Ex ec IIC T6...T1 Gc Ex tc IIIC T80°C Dc

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

Il certificato può contenere svariate marcature Ex. A seconda del dispositivo, le marcature Ex specificate nel certificato possono essere valide solo parzialmente. Le marcature Ex valide per il dispositivo sono riportate sulla rispettiva targhetta di identificazione o nel presente documento.

## 2. Validità

Le istruzioni e i processi specifici contenuti in questo manuale di istruzioni richiedono l'applicazione di misure speciali per garantire la sicurezza al personale operativo.

## 3. Gruppo di destinazione, Personale

La responsabilità relativa a pianificazione, montaggio, commissioning, utilizzo, manutenzione e smontaggio è a carico dell'operatore dell'impianto.

Il montaggio, l'installazione, il commissioning, l'utilizzo, la manutenzione e lo smontaggio del dispositivo devono essere eseguiti esclusivamente da personale addestrato e qualificato. Il personale addestrato e qualificato deve aver letto e compreso il manuale di istruzioni.

## 4. Documentazione supplementare

Rispettare leggi, norme e direttive applicabili alla destinazione d'uso e alla posizione operativa. Osservare la Direttiva 1999/92/EC relativa alle aree pericolose.

Le schede tecniche corrispondenti, i manuali, le dichiarazioni di conformità, gli esami EU di tipo certificato, i certificati e i controlli dei disegni tecnici, se applicabili (vedi scheda tecnica), sono parte integrante del presente documento. Tali informazioni sono disponibili sul sito [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

A causa delle costanti revisioni, la documentazione è soggetta a modifiche permanenti. Fare riferimento esclusivamente alla versione più recente, disponibile sul sito [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Destinazione d'uso

Il dispositivo è approvato esclusivamente per l'utilizzo appropriato e di destinazione. Il mancato rispetto di queste istruzioni comporta la nullità di qualsiasi garanzia e solleva il produttore da qualsiasi responsabilità.

I dati tecnici riportati nella scheda tecnica possono essere parzialmente vincolati dalle informazioni fornite in questo manuale di istruzioni.

Usare il dispositivo esclusivamente nelle condizioni ambientali e operative specificate.

Il dispositivo è un apparato elettrico per aree pericolose.

Il certificato si applica solo all'uso dell'apparato in condizioni atmosferiche.

Se si utilizza il dispositivo al di fuori delle condizioni atmosferiche, tenere conto che occorre ridurre il valore dei parametri di sicurezza consentiti.

Il dispositivo può essere utilizzato in aree pericolose contenenti gas, vapori e nebbie.

Il dispositivo può essere utilizzato in aree pericolose contenenti polveri combustibili.

## 6. Uso improprio

La protezione del personale e dell'impianto non è garantita se il dispositivo non viene utilizzato secondo la destinazione d'uso specificata.

## 7. Montaggio e installazione

Osservare le istruzioni di installazione in conformità alla norma IEC/EN 60079-14.

I contrassegni di sicurezza sono riportati sulla targhetta di identificazione del dispositivo o sulla targhetta di identificazione fornita.

Fissare la targhetta di identificazione fornita nelle immediate vicinanze del dispositivo. Fissare la targhetta di identificazione in modo che sia leggibile e indelebile. Tenere conto delle condizioni ambientali.

Non montare un dispositivo danneggiato o inquinato.

Montare il dispositivo in modo che sia conforme al grado di protezione specificato a norma IEC/EN 60529.

Se si utilizza il dispositivo in ambienti soggetti a condizioni avverse, è indispensabile proteggerlo di conseguenza.

Non rimuovere la marcatura di avvertimento.

Evitare che l'interno del dispositivo si contamini quando il connettore è scollegato.

Prima di chiudere il contenitore, accertarsi che i sigilli ermetici siano puliti, integri e montati correttamente.

### 7.1. Requisiti per il livello di protezione dell'apparecchiatura Gc (ec)

Collegare al dispositivo un alimentatore che soddisfi i requisiti di bassa tensione di protezione (SELV) o protezione di bassissima tensione (PELV).

Chiudere tutti i fori inutilizzati dell'alloggiamento con gli otturatori in metallo forniti in dotazione.

Non utilizzare più gli otturatori in plastica.

Il dispositivo è progettato per l'uso in ambienti con grado di inquinamento 3 in conformità alla norma IEC/EN 60664-1.

Aprire il dispositivo esclusivamente in ambienti con grado di inquinamento 2 in conformità alla norma IEC/EN 60664-1.

Osservare le coppie di serraggio delle viti dei terminali.

Nella scelta dei materiali per gli accessori, tenere conto del fatto che la temperatura della custodia può raggiungere i 70 °C.

### 7.2. Requisiti per il livello di protezione dell'apparecchiatura Dc

Non collegare il dispositivo ad un circuito elettrico di rete.

Collegare al dispositivo un alimentatore che soddisfi i requisiti di bassa tensione di protezione (SELV) o protezione di bassissima tensione (PELV).

Chiudere tutti i fori inutilizzati dell'alloggiamento con gli otturatori in metallo forniti in dotazione.

Non utilizzare più gli otturatori in plastica.

Osservare le coppie di serraggio delle viti dei terminali.

Nella scelta dei materiali per gli accessori, tenere conto del fatto che la temperatura della custodia può raggiungere i 70 °C.

La temperatura superficiale massima del dispositivo è stata determinata senza uno strato di polvere sull'apparato.

### 7.3. Condizioni di utilizzo specifiche

Montare il dispositivo in modo che sia conforme al grado di protezione specificato a norma IEC/EN 60529.

#### 7.3.1. Requisiti in materia di elettrostatica

Le informazioni sui pericoli elettrostatici sono riportate nella specifica tecnica IEC/TS 60079-32-1.

Non montare la targhetta di identificazione fornita in punti in grado di accumulare carica elettrostatica.

È possibile ridurre i rischi elettrostatici riducendo al minimo la generazione di elettricità statica. Ad esempio sono disponibili le seguenti opzioni per ridurre al minimo la generazione di elettricità statica:

- Controllare l'umidità ambientale.
- Proteggere il dispositivo da flussi d'aria diretti.
- Garantire un drenaggio costante delle cariche elettrostatiche.

Evitare l'accumulo di un livello inaccettabile di carica elettrostatica sui componenti metallici della custodia del dispositivo.

Includere i componenti metallici della custodia nel collegamento equipotenziale.

#### 7.3.1.1. Requisiti per il livello di protezione dell'apparecchiatura Gc (ec)

Evitare le cariche elettrostatiche che potrebbero causare scariche durante l'installazione, il funzionamento o la manutenzione del dispositivo.

#### 7.3.1.2. Requisiti per il livello di protezione dell'apparecchiatura Dc

Evitare le cariche elettrostatiche che potrebbero causare scariche durante l'installazione, il funzionamento o la manutenzione del dispositivo.

#### 7.3.2. Requisiti per la meccanica

##### 7.3.2.1. Requisiti per il livello di protezione dell'apparecchiatura Gc (ec)

Montare il dispositivo in modo che risulti protetto dai pericoli meccanici.

Se si utilizza il coperchio di protezione SH-F31K2-B13 e l'attivatore con coperchio di protezione BT65-F31K2-RG-EN-01, un'adeguata protezione del dispositivo è garantita in base alla norma IEC/EN 60079-0. Se il coperchio di protezione è danneggiato, sostituire il coperchio di protezione.

Non collegare né scollegare l'allacciamento elettrico se è in tensione.

Proteggere i cavi e i pressacavi dai carichi di trazione e dagli sforzi di torsione, oppure utilizzare pressacavi certificati.

##### 7.3.2.2. Requisiti per il livello di protezione dell'apparecchiatura Dc

Montare il dispositivo in modo che risulti protetto dai pericoli meccanici.

Se si utilizza il coperchio di protezione SH-F31K2-B13 e l'attivatore con coperchio di protezione BT65-F31K2-RG-EN-01, un'adeguata protezione del dispositivo è garantita in base alla norma IEC/EN 60079-0. Se il

coperchio di protezione è danneggiato, sostituire il coperchio di protezione.  
Non collegare né scollegare l'allacciamento elettrico se è in tensione.  
Proteggere i cavi e i pressacavi dai carichi di trazione e dagli sforzi di torsione, oppure utilizzare pressacavi certificati.

### 7.3.3. Requisiti in relazione alla radiazione ultravioletta

#### 7.3.3.1. Requisiti per il livello di protezione dell'apparecchiatura Gc (ec)

Montare il dispositivo in modo che risulti protetto dalla radiazione ultravioletta.

Se si utilizza il coperchio di protezione SH-F31K2-B13 e l'attivatore con coperchio di protezione BT65-F31K2-RG-EN-01, un'adeguata protezione del dispositivo è garantita in base alla norma IEC/EN 60079-0. Se il coperchio di protezione è danneggiato, sostituire il coperchio di protezione.

Installare i cavi e le linee di connessione in modo che siano protetti dalla radiazione ultravioletta.

#### 7.3.3.2. Requisiti per il livello di protezione dell'apparecchiatura Dc

Montare il dispositivo in modo che risulti protetto dalla radiazione ultravioletta.

Se si utilizza il coperchio di protezione SH-F31K2-B13 e l'attivatore con coperchio di protezione BT65-F31K2-RG-EN-01, un'adeguata protezione del dispositivo è garantita in base alla norma IEC/EN 60079-0. Se il coperchio di protezione è danneggiato, sostituire il coperchio di protezione.

Installare i cavi e le linee di connessione in modo che siano protetti dalla radiazione ultravioletta.

### 7.4. Requisiti per i pressacavi

Sigillare la custodia. Utilizzare un sigillo ermetico adatto per l'applicazione specificata.

Sigillare i pressacavi con o-ring o guarnizione piatta.

Utilizzare solo pressacavi opportunamente certificati per l'applicazione.

Utilizzare solo pressacavi con un intervallo di temperatura appropriata per l'applicazione.

Verificare che il grado di protezione non sia compromesso dai pressacavi.

## 8. Funzionamento, manutenzione, riparazione

Osservare le condizioni di utilizzo specifiche.

I contrassegni di sicurezza sono riportati sulla targa di identificazione del dispositivo o sulla targa di identificazione fornita.

Non utilizzare un dispositivo danneggiato o contaminato.

Non riparare, modificare o manipolare il dispositivo.

Le modifiche sono consentite solo se approvate in questo manuale di istruzioni e nella documentazione del dispositivo.

In caso di difetti, sostituire sempre il dispositivo con un altro dispositivo originale.

Non rimuovere la marcatura di avvertimento.

Evitare che l'interno del dispositivo si contamini quando il connettore è scollegato.

Prima di chiudere il contenitore, accertarsi che i sigilli ermetici siano puliti, integri e montati correttamente.

#### 8.1. Requisiti per il livello di protezione dell'apparecchiatura Gc (ec)

Non superare la massima tensione di esercizio ammessa  $U_{Bmax}$ . Non sono consentite tolleranze.

Non superare la massima corrente di uscita consentita. Evitare i cortocircuiti.

#### 8.2. Requisiti per il livello di protezione dell'apparecchiatura Dc

Non superare la massima tensione di esercizio ammessa  $U_{Bmax}$ . Non sono consentite tolleranze.

Non superare la massima corrente di uscita consentita. Evitare i cortocircuiti.

## 9. Consegna, trasporto, smaltimento

Controllare che l'imballaggio e il contenuto non siano danneggiati.

Verificare che la confezione contenga tutti i componenti ordinati.

Conservare l'imballo originale. Riporre e trasportare il dispositivo sempre nell'imballo originale.

Conservare il dispositivo in un ambiente pulito e asciutto. Si devono considerare le condizioni ambientali consentite, vedere la scheda tecnica.

Lo smaltimento del dispositivo, dei componenti integrati, dell'imballaggio e delle eventuali batterie in esso contenute deve rispettare le leggi e le linee guida in vigore in ciascun paese.

## 10. Approvazioni nazionali Ex

CCC-EX "e":	2024322315005979 Ex ec IIC T6...T1 Gc
-------------	--

CCC-EX "t":	2024322315005980 Ex tc III T80°C Dc
-------------	--

INMETRO-EX "e"	TÜV 22.0564 X
----------------	---------------

INMETRO-EX "t"	TÜV 22.0565 X
----------------	---------------

UKEx "e":	TÜV 20 ATEX 8592 X
-----------	--------------------

UKEx "t":	TÜV 20 ATEX 8598 X
-----------	--------------------

## 11. Dati Tecnici rilevanti per la sicurezza

### 11.1. Livello di protezione delle apparecchiature Gc (ec)

Tipo di protezione	Protezione da sicurezza aumentata "ec"
CE marcatura	CE
Certificazioni	
ATEX certificato	TÜV 20 ATEX 8592 X
ATEX marcatura	Ⓜ II 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc
ATEX standard	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12
IECEx certificato	IECEx TUR 20.0062X
IECEx marcatura	Ex ec IIC T6...T1 Gc
IECEx standard	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7:2015-06
Protezione contro le sovratensioni	È realizzata la protezione contro la sovratensione transitoria con ampiezza U. U = 500 V a 1.2/50 ms, 500 Ohm
Protezione ingresso minima	IP 54 in conformità a IEC/EN 60529
Minima temperatura ambiente consentita in °C	Ta min: -40 °C
Massima temperatura ambiente ammissibile in °C	Osservare inoltre la massima temperatura ambiente consentita indicata nei dati tecnici generali. Rispettare il più basso dei due valori. Tensione di funzionamento massima $U_{Bmax}$ Corrente di carico massima $I_{Lmax}$ Resistenza di serie minima $R_V$ Tensione di uscita analogica massima $U_{Amax}$ Corrente di uscita analogica massima $I_{Amax}$ a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 100 mA$ , T6: 35 °C a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 100 mA$ , T5: 60 °C a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 100 mA$ , T4: 60 °C a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 100 mA$ , T3: 60 °C a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 100 mA$ , T2: 60 °C a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 100 mA$ , T1: 60 °C a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 50 mA$ , T6: 35 °C a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 50 mA$ , T5: 60 °C a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 50 mA$ , T4: 60 °C a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 50 mA$ , T3: 60 °C a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 50 mA$ , T2: 60 °C a $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 50 mA$ , T1: 60 °C
Valori massimi del circuito con valvola	$U_V = 32 V$ ; $I_V = 240 mA$

### 11.2. Livello di protezione delle apparecchiature Dc

Tipo di protezione	Protezione da custodia "tc"
CE marcatura	CE
Certificazioni	
ATEX certificato	TÜV 20 ATEX 8598 X
ATEX marcatura	Ⓜ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
ATEX standard	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07, IEC 60079-31:2022-01
IECEx certificato	IECEx TUR 20.0068X
IECEx marcatura	Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx standard	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2022-01

Protezione ingresso minima	IP 6x in conformità a IEC/EN 60529
Minima temperatura ambiente consentita in °C	Ta min: -40 °C
Massima temperatura ambiente ammissibile in °C	<p>Osservare inoltre la massima temperatura ambiente consentita indicata nei dati tecnici generali. Rispettare il più basso dei due valori.</p> <p>Tensione di funzionamento massima <math>U_{Bmax}</math></p> <p>Corrente di carico massima <math>I_{Lmax}</math></p> <p>Resistenza di serie minima <math>R_V</math></p> <p>Tensione di uscita analogica massima <math>U_{Amax}</math></p> <p>Corrente di uscita analogica massima <math>I_{Amax}</math></p> <p>a <math>U_{Bmax} = 30\text{ V}</math>, <math>I_{Lmax} = 100\text{ mA}</math>: 60 °C</p> <p>a <math>U_{Bmax} = 30\text{ V}</math>, <math>I_{Lmax} = 50\text{ mA}</math>: 60 °C</p>
Valori massimi del circuito con valvola	$U_V = 32\text{ V}$ ; $I_V = 240\text{ mA}$