

# Manuale di istruzioni

## 1. Marcatura

|   |
|---|
| Sensore induttivo<br>PMI120-F90-IU2EP-IO-V15-3G-3D                          |
| ATEX marcatura<br>ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc<br>ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc |
| IECEx marcatura<br>Ex ec IIC T6...T1 Gc<br>Ex tc IIIC T80°C Dc              |

|  |
|--|
| Pepperl+Fuchs Group<br>Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany       |
| Internet: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> |

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).

Per informazioni specifiche sul dispositivo, scansionare il codice QR sul dispositivo stesso o immettere il numero di serie nel relativo campo di ricerca all'indirizzo [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 targa di identificazione del dispositivo o sulla targa di identificazione fornita.

Fissare la targa di identificazione fornita nelle immediate vicinanze del dispositivo. Fissare la targa 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 contaminino quando il connettore è scollegato.

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

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.

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

Fornire un dispositivo di protezione contro le sovratensioni. Accertarsi che il valore di picco del dispositivo di protezione contro le sovratensioni non superi il 140 % di 85 V.

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

Non collegare il dispositivo ad un circuito elettrico di rete.

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

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 targa 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 dei connettori.

Includere i componenti metallici dei connettori nel collegamento equipotenziale.

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

Utilizzo nel gruppo gas IIC:

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

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

Montare il dispositivo in modo che risulti protetto dai pericoli meccanici. Non collegare né scollegare l'allacciamento elettrico se è in tensione.

### 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.

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.

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

### 7.3.4. Requisiti per i connettori

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

Collegare il dispositivo in conformità ai requisiti IEC/EN 60079-14.  
Assicurarsi che il dispositivo fornisca e mantenga un grado di protezione di almeno IP54 in conformità alla norma IEC/EN 60079-0.  
Verificare che il grado di protezione non sia compromesso dai connettori.  
Utilizzare solo connettori opportunamente certificati per l'applicazione.  
Rispettare leggi, norme e direttive applicabili alla destinazione d'uso e alla posizione operativa.  
Osservare l'interazione delle parti di accoppiamento, vedere la scheda tecnica.  
Utilizzare ad esempio il connettore 12FC4000-SK-ATEX di HTP S.r.l.

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

Collegare il dispositivo in conformità ai requisiti IEC/EN 60079-14.  
Assicurarsi che il dispositivo fornisca e mantenga un grado di protezione di almeno IP64 in conformità alla norma IEC/EN 60079-0.  
Verificare che il grado di protezione non sia compromesso dai connettori.  
Utilizzare solo connettori opportunamente certificati per l'applicazione.  
Rispettare leggi, norme e direttive applicabili alla destinazione d'uso e alla posizione operativa.  
Osservare l'interazione delle parti di accoppiamento, vedere la scheda tecnica.  
Utilizzare ad esempio il connettore 12FC4000-SK-ATEX di HTP S.r.l.

## 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 contaminino quando il connettore è scollegato.

### 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":    | 2024322315005948<br>Ex ec IIC T6...T1 Gc |
| CCC-EX "t":    | 2024322315005983<br>Ex tc IIIC T80°C Dc  |
| INMETRO-EX "e" | TÜV 22.0563 X                            |
| INMETRO-EX "t" | TÜV 23.0987X                             |

## 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 8525 X   |
| ATEX marcatura                                 | ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc  |
| ATEX standard                                  | EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12, EN IEC 60079-7/A1:2018-01  |
| IECEx certificato                              | IECEx TUR 21.0019X   |
| IECEx marcatura                                | Ex ec IIC T6...T1 Gc   |
| IECEx standard                                 | IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7 Edition 5.1:2017-08   |
| Protezione ingresso minima                     | IP 54 in conformità a IEC/EN 60529   |
| Minima temperatura ambiente consentita in °C   | Ta min: -25 °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.<br>Tensione di funzionamento massima $U_{Bmax}$<br>Corrente di carico massima $I_{Lmax}$<br>Resistenza di serie minima $R_V$<br>Tensione di uscita analogica massima $U_{Amax}$<br>Corrente di uscita analogica massima $I_{Amax}$<br>modalità di funzionamento 1<br>a $U_{Bmax} = 30 V$ e<br>massimo 2 uscite di commutazione con ciascuna $I_{Lmax} = 100 mA$ e 1 uscita analogica con $I_{Amax} = 20mA$ o $U_{Amax} = 10 V$ : 37 °C<br>modalità di funzionamento 2<br>a $U_{Bmax} = 30 V$ e<br>massimo 2 uscite di commutazione con ciascuna $I_{Lmax} = 100 mA$ : 50 °C |

### 11.2. Livello di protezione delle apparecchiature Dc

|  |  |
|--|--|
| Tipo di protezione                             | Protezione da custodia "tc"  |
| CE marcatura                                   | CE   |
| Certificazioni                                 |  |
| ATEX certificato                               | TÜV 20 ATEX 8526 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 21.0020X   |
| 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: -25 °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.<br>Tensione di funzionamento massima $U_{Bmax}$<br>Corrente di carico massima $I_{Lmax}$<br>Resistenza di serie minima $R_V$<br>Tensione di uscita analogica massima $U_{Amax}$<br>Corrente di uscita analogica massima $I_{Amax}$<br>modalità di funzionamento 1<br>a $U_{Bmax} = 30 V$ e<br>massimo 2 uscite di commutazione con ciascuna $I_{Lmax} = 100 mA$ e 1 uscita analogica con $I_{Amax} = 20mA$ o $U_{Amax} = 10 V$ : 37 °C<br>modalità di funzionamento 2<br>a $U_{Bmax} = 30 V$ e<br>massimo 2 uscite di commutazione con ciascuna $I_{Lmax} = 100 mA$ : 50 °C |