

# Sicherheitshinweise **GammapiLOT FMG50**

ATEX, IECEx: Ex db ia IIC T6 Gb





# Gammapilot FMG50

## Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation .....	4
Ergänzende Dokumentation .....	4
Zertifikate und Erklärungen .....	4
Herstelleradresse .....	5
Weitere Normen .....	5
Erweiterter Bestellcode .....	5
Sicherheitshinweise: Allgemein .....	8
Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen .....	8
Sicherheitshinweise: Installation .....	9
Sicherheitshinweise: Ex d-Gewindespalte .....	10
Temperaturtabellen .....	10
Anschlusswerte .....	11

## Zugehörige Dokumentation

Alle Dokumentationen stehen im Internet zur Verfügung:  
[www.endress.com/Deviceviewer](http://www.endress.com/Deviceviewer)  
(Seriennummer vom Typenschild eingeben).



Falls noch nicht vorhanden, kann eine Übersetzung in die EU-Sprachen bestellt werden.

Zur Inbetriebnahme des Geräts zugehörige Betriebsanleitung beachten:  
BA01966F

## Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z

Die Explosionsschutz-Broschüre steht im Internet zur Verfügung:  
[www.endress.com/Downloads](http://www.endress.com/Downloads)

## Zertifikate und Erklärungen

### EU-Konformitätserklärung

Nummer der Erklärung:  
EC\_00821

Die EU-Konformitätserklärung ist verfügbar:  
Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Erklärungen ->  
Typ: EU Erklärung -> Produktwurzel: ...

### EU-Baumusterprüfbescheinigung

Zertifikatsnummer:  
EPS 18 ATEX 1 194 X

Liste der angewendeten Normen: Siehe EU-Konformitätserklärung.

### IEC-Konformitätserklärung

Zertifikatsnummer:  
IECEx EPS 18.0098X

Das Anbringen der Zertifikatsnummer bescheinigt die Konformität mit den folgenden Normen (abhängig von der Geräteausführung):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-1 : 2014
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC TS 60079-47 : 2021

**Herstelleradresse** Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Deutschland  
Adresse des Fertigungswerks: Siehe Typenschild.

**Weitere Normen** Für die fachgerechte Installation sind unter anderem die folgende Normen in ihrer aktuellen Version zu beachten:

- IEC/EN 60079-14: "Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen"
- EN 1127-1: "Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 1: Grundlagen und Methodik"

**Erweiterter Bestellcode** Der erweiterte Bestellcode (Extended order code) wird auf dem Typenschild dargestellt, das auf dem Gerät gut sichtbar angebracht ist. Weitere Informationen zum Typenschild: Siehe Betriebsanleitung.

#### Aufbau des erweiterten Bestellcodes

FMG50	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Geräte- typ)</i>		<i>(Grundspezifikation- nen)</i>		<i>(Optionale Spezifikationen)</i>

\* = Platzhalter

An diesen Positionen wird eine Option dargestellt (Zahl oder Buchstabe), die aus der Spezifikation gewählt wurde.

#### *Grundspezifikationen*

In den Grundspezifikationen werden diejenigen Merkmale festgelegt, die für das Gerät zwingend notwendig sind (Muss-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Die gewählte Option eines Merkmals kann dabei aus mehreren Positionen bestehen.

#### *Optionale Spezifikationen*

In den optionalen Spezifikationen werden zusätzliche Merkmale für das Gerät festgelegt (Kann-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Um die Merkmale zu identifizieren, sind sie zweistellig aufgebaut (z.B. JA). Die erste Position (Kennung) steht für eine Merkmalsgruppe und besteht aus einer Zahl oder einem Buchstaben (z.B. J = Test, Zeugnis). An zweiter Position wird der Wert dargestellt, der für das Merkmal innerhalb der Gruppe steht (z.B. A = 3.1 Material (mediumberührt), Abnahmeprüfzeugnis).

Nähere Informationen zum Gerät den folgenden Tabellen entnehmen. Sie beschreiben die einzelnen Ex-relevanten Positionen und Kennungen innerhalb des erweiterten Bestellcodes.

### Erweiterter Bestellcode: Gammapilot



Die folgenden Angaben bilden einen Auszug aus der Produktstruktur ab und dienen der Zuordnung:

- Dieser Dokumentation zum Gerät (anhand des erweiterten Bestellcodes auf dem Typenschild).
- Der im Dokument angegebenen Geräteoptionen.

*Gerätetyp*

FMG50

*Grundspezifikationen*

Position 1, 2 (Zulassung)		
Gewählte Option		Beschreibung
FMG50	BP	ATEX II 2 G Ex db ia IIC T6...T1 Gb <sup>1)</sup> IECEX Ex db ia IIC T6...T1 Gb <sup>1)</sup>

1) Zündschutzart "Ex db" nur im Detektorrohr verfügbar

Position 3, 4 (Ausgang)		
Gewählte Option		Beschreibung
FMG50	BA	2-Leiter, 4-20 mA HART
	DA	2-Leiter, PROFIBUS PA
	FA	2-Leiter, PROFINET, 10Mbit/s (APL)

<b>Position 5 (Anzeige, Bedienung)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FMG50	A	Ohne; via Kommunikation
	C	Segmentanzeige ohne Tasten
	D	Segmentanzeige ohne Tasten + Bluetooth
	E	Grafische Anzeige
	F	Grafische Anzeige + Bluetooth
	L	Vorbereitet für Anzeige FHX50B + M12 Anschluss
	M	Vorbereitet für Anzeige FHX50B + Verschraubung M20
	N	Vorbereitet für Anzeige FHX50B + Gewinde NPT1/2
	O	Vorbereitet für Anzeige FHX50B + Gewinde M20

<b>Position 8 (Anwendung)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FMG50	A	Umgebungstemperatur -40...60°C/ -40...140°F (PVT)
	B	Umgebungstemperatur -20...80°C/ -4...176°F (PVT HT)
	C	Umgebungstemperatur -40...80°C/ -40...176°F (NaI)

### *Optionale Spezifikationen*

<b>Kennung Nx (Zubehör montiert)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FMG50	NA	Überspannungsschutz

<b>Kennung Px, Rx (Zubehör beigelegt)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FMG50	PA	Wetterschutzhaube, 316L

### **Sicherheitshinweise: Allgemein**

- Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt, wie im Rahmen der IEC 60079-0 bzw. äquivalenter nationaler Normen definiert. Wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist oder zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen wurden: Gerät gemäß den Spezifikationen des Herstellers betreibbar.
- Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Das Personal muss für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts folgende Bedingungen erfüllen:
  - Verfügt über Qualifikation, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht
  - Ist ausgebildet im Explosionsschutz
  - Ist vertraut mit den nationalen Vorschriften
- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen betreiben.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden:
  - Von Kunststoffflächen (z.B. Gehäuse, Sensorelement, Sonderlackierung, angehängte Zusatzschilder, ...)
  - Von isolierten Kapazitäten (z.B. isolierte metallische Schilder)
- Änderungen am Gerät können den Explosionsschutz beeinträchtigen und müssen von Endress+Hauser autorisiertem Personal durchgeführt werden.

### **Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen**

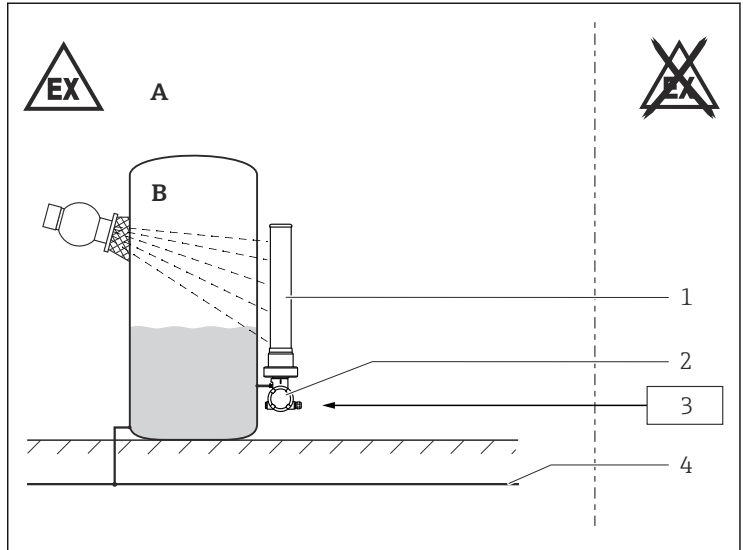
- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung: Oberflächen nicht trocken reiben.
- Bei zusätzlicher oder alternativer Sonderlackierung des Gehäuses oder anderer metallener Oberflächen oder bei geklebten Schildern:
  - Gefahr von elektrostatischer Auf- und Entladung beachten.
  - Nicht in der Nähe von Prozessen installieren, in denen starke elektrostatische Aufladungen entstehen.

*Optionale Spezifikation, Kennung Px, Rx = PA*

Die Wetterschutzhaube an den örtlichen Potentialausgleich anschließen.



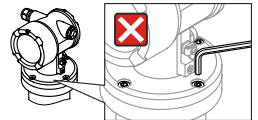
## Sicherheitshinweise: Installation



A0041167

- A Zone 1, Zone 2  
 B Zone 0, Zone 1, Zone 2  
 1 Detektorrohr (in Ex d)  
 2 Gehäuse  
 3 Bescheinigtes zugehöriges Betriebsmittel  
 4 Lokaler Potenzialausgleich

- Nach einer Gehäuse-Ausrichtung (Verdrehen): Arretierschraube wieder fest anziehen.
- Die Sicherungsschrauben am Detektorrohr dürfen nicht gelöst werden:



A0041226

- Dauergebrauchstemperatur des Anschlusskabels:  $\geq T_a + 20 \text{ K}$ .
- Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten.

Grundspezifikation, Position 5 = N

Anforderungen gemäß IEC/EN60079-14 für Rohrleitungssysteme und Verdrahtungs- und Installationsanweisungen der entsprechenden "Sicherheitshinweise" (XA) beachten. Zusätzlich die nationalen Vorschriften und Normen für Rohrleitungssysteme berücksichtigen.

## Eigensicherheit

- Der eigensichere Eingangsstromkreis des Geräts ist erdfrei. Seine Spannungsfestigkeit von min. 500 V<sub>eff</sub> ist gegen Erde ausgeführt.
- Beim Zusammenschalten des Geräts mit bescheinigten eigensicheren Ex ib-Stromkreisen mit Explosionsgruppe IIC oder IIB: Zündschutzart ändert sich in Ex ib IIC oder Ex ib IIB.
- Zugehörige Geräte mit galvanischer Trennung zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen bevorzugen.

## Potenzialausgleich

Gerät in den örtlichen Potenzialausgleich einbeziehen.

## Überspannungsschutz

*Optionale Spezifikation, Kennung Nx = NA*

Der eigensichere Eingangsstromkreis des Geräts ist erdfrei. Seine Spannungsfestigkeit von min. 290 V<sub>eff</sub> ist gegen Erde ausgeführt.

## Sicherheitshinweise:

### Ex d-Gewindespalte

- Wenn gefordert oder im Zweifelsfall: Beim Hersteller Spezifikationen anfragen.
- Zünddurchschlagsichere Spalte sind nicht für Reparatur vorgesehen.

## Temperaturtabellen

*Grundspezifikation, Position 3, 4 = BA*

mit Grundspezifikation, Position 8	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur T <sub>a</sub> (ambient)	
		mit Grundspezifikation, Position 5 = A, L, M, N, O	Position 5 = C, D, E, F
= A	T6...T1	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C
= B	T6	-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C	-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C
	T5...T1	-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +75 °C	-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +65 °C
= C	T6	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C
	T5...T1	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +75 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +65 °C

*Grundspezifikation, Position 3, 4 = DA*

mit Grundspezifikation, Position 8	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur $T_a$ (ambient) mit Grundspezifikation,	
		Position 5 = A, L, M, N, O	Position 5 = C, D, E, F
= A	T6...T1	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
= B	T6	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
	T5...T1	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
= C	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
	T5...T1	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$

*Grundspezifikation, Position 3, 4 = FA*

mit Grundspezifikation, Position 8	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur $T_a$ (ambient) mit Grundspezifikation,	
		Position 5 = A, L, M, N, O	Position 5 = C, D, E, F
= A	T6...T1	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
= B	T6	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
	T5...T1	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
= C	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
	T5...T1	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$

**Anschlusswerte**

*Grundspezifikation, Position 3, 4 = BA*

Energieversorgung
$U_i \leq 30\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 300\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 10\text{ nF}$ $L_i = 0$

*Grundspezifikation, Position 3, 4 = DA*

Energieversorgung	
FISCO $U_i \leq 17,5\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 380\text{ mA}$ $P_i \leq 5,32\text{ W}$ $C_i \leq 5\text{ nF}$ $L_i = 0$	Entity $U_i \leq 24\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 300\text{ mA}$ $P_i \leq 1,2\text{ W}$ $C_i \leq 5\text{ nF}$ $L_i = 0$

*Grundspezifikation, Position 3, 4 = FA*

Energieversorgung	
2-WISE	Entity
$U_i \leq 17,5 \text{ V}_{\text{DC}}$	$U_i \leq 17,5 \text{ V}_{\text{DC}}$
$I_i \leq 380 \text{ mA}$	$I_i \leq 300 \text{ mA}$
$P_i \leq 5,32 \text{ W}$	$P_i \leq 1,2 \text{ W}$
$C_i \leq 5 \text{ nF}$	$C_i \leq 5 \text{ nF}$
$L_i = 0$	$L_i = 0$

In Zusammenhang mit: *Grundspezifikation, Position 5 = L, M, N, O*  
 Installation gemäß den Spezifikationen des FHX50B.



Es darf nur die für das Gerät geeignete Zündschutzart angeschlossen werden!









71614691

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---