

Sicherheitshinweise

Gammapilot FMG50

ATEX, IECEx: Ex db IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85°C Db



Gammapilot FMG50

Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation	4
Ergänzende Dokumentation	4
Allgemeine Hinweise: Kombizulassung	4
Zertifikate und Erklärungen	5
Herstelleradresse	6
Weitere Normen	6
Erweiterter Bestellcode	6
Sicherheitshinweise: Allgemein	8
Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen	9
Ex db IIC T6...T1 Gb	10
Sicherheitshinweise: Installation	10
Sicherheitshinweise: Ex d-Gewindespalte	11
Temperaturtabellen	12
Anschlusswerte	12
Ex tb IIIC T85°C Db	14
Sicherheitshinweise: Installation	14
Temperaturtabellen	15
Anschlusswerte	16

**Zugehörige
Dokumentation**

Alle Dokumentationen stehen im Internet zur Verfügung:
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

**Allgemeine Hin-
weise:
Kombizulassung**

Das Gerät ist geeignet für die Installation in Zündschutzart "Druckfeste Kapselung Ex db" oder "Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse Ex t".

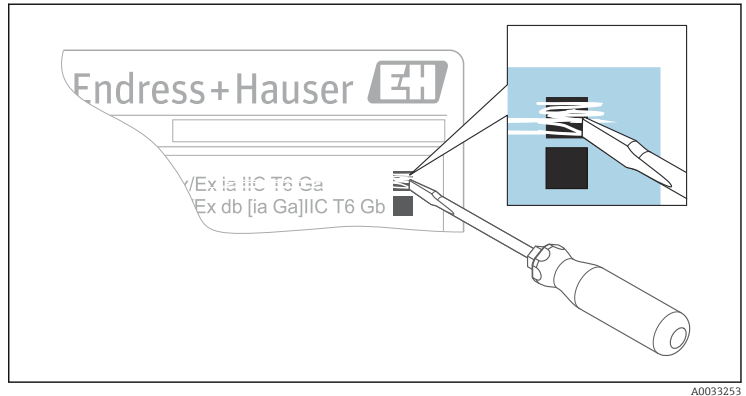
- Vor der Erstinbetriebnahme: Verwendete Zündschutzart festlegen.
- Da eine Änderung der verwendeten Zündschutzart nach der Erstinbetriebnahme den Explosionsschutz gefährden kann, ist dies nicht zulässig.

Bei Aluminiumgehäusen:


Nicht verwendete Zündschutzart auf dem Typenschild unkenntlich machen.

Bei Edelstahlgehäusen:

Verwendete Zündschutzart mit Schlagwerkzeug markieren oder die nicht verwendete Zündschutzart unkenntlich machen.



 1

 Abhängig von der verwendeten Zündschutzart: Sicherheitshinweise für Installation in Zündschutzart "Druckfeste Kapselung Ex db" oder "Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse Ex t" beachten.

Das Gerät ist für den Betrieb in explosionsfähiger Gas- oder explosionsfähiger Staubatmosphäre ausgelegt. Bei gleichzeitigem Auftreten von explosionsfähigen Gas-Luft- und Staub-Luft-Gemischen: Eignung bedarf einer zusätzlichen Beurteilung.

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 -> 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 60079-31 : 2022

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*..
(Geräte- typ)		(Grundspezifikation- nen)		(Optionale Spezifikationen)

* = 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), Abnahmeprüfung).

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	B3	ATEX II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb ATEX II 2 D Ex tb IIIC T85°C Db IECEX Ex db IIC T6...T1 Gb IECEX Ex tb IIIC T85°C Db

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)

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

Position 7 (Elektrischer Anschluss)		
Gewählte Option		Beschreibung
FMG50	F	Gewinde M20
	H	Gewinde NPT1/2

Position 8 (Anwendung)		
Gewählte Option		Beschreibung
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

Keine Ex-relevanten Optionen vorhanden.

Sicherheitshinweise: Allgemein

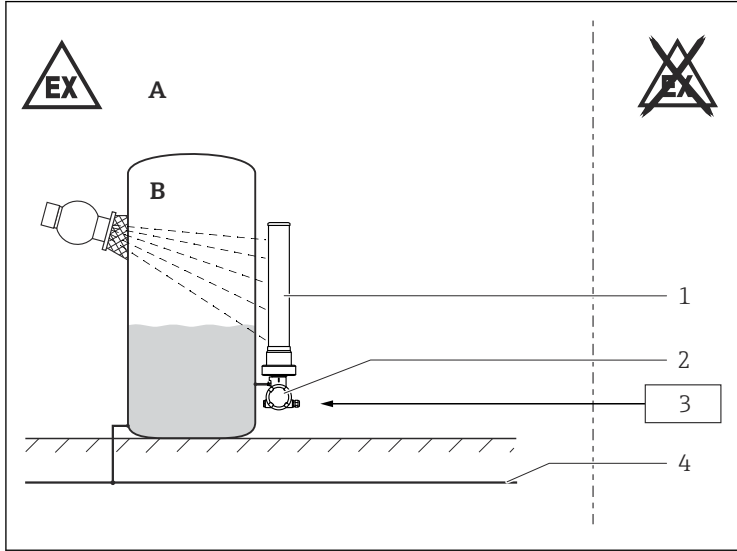
- Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt, wie im Rahmen der IEC 60079-0 bzw. äquivalenter nationaler Normen definiert. Wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist oder zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen wurden: Gerät gemäß den Spezifikationen des Herstellers 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.

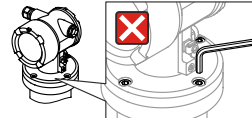
Ex db IIC T6...T1 Gb

Sicherheitshinweise:
Installation

A0041167

- A Zone 1, Zone 2
 B Zone 0, Zone 1, Zone 2
 1 Detektorrohr
 2 Gehäuse
 3 Energieversorgung
 4 Lokaler Potenzialausgleich

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



A0041226

- Bei explosionsfähiger Atmosphäre: Anschlussraumdeckel und Elektronikraumdeckel nicht unter Spannung öffnen.
- Vor dem Betrieb:
 - Deckel bis zum Anschlag eindrehen.
 - Sicherungskralle am Deckel fest anziehen.
- Gerät anschließen:
 - Über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen, die der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung (Ex db)" entsprechen.
 - Über Rohrleitungssysteme, die der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung (Ex db)" entsprechen.
- Beim Anschluss über eine Rohrleitungseinführung, die für diesen Zweck zugelassen ist: Zugehörige Abdichtungsvorrichtung unmittelbar am Gehäuse anordnen.
- Dauergebrauchstemperatur des Anschlusskabels: $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind. Der Transportverschlussstopfen aus Kunststoff erfüllt diese Anforderung nicht und muss deshalb bei der Installation ausgetauscht werden.
- Nur bescheinigte Kabeleinführungen oder Verschlussstopfen verwenden. Mitgelieferte Verschlussstopfen aus Metall erfüllen diese Anforderung.
- Nur für das Gerät spezifizierte Original-Ersatzteile von Endress+Hauser verwenden.

Grundspezifikation, Position 5 = N

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

Potenzialausgleich

Gerät in den örtlichen Potenzialausgleich einbeziehen.

Sicherheitshinweise:

Ex d-Gewindespalte

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

**Temperaturta-
bellen***Grundspezifikation, Position 3, 4 = BA*

mit Grundspezifikation, Position 8	Temperatur- klasse	Umgebungstemperatur T _a (ambient)
= A	T6...T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
= B	T6	-20 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
	T5...T1	-20 °C ≤ T _a ≤ +75 °C
= C	T6	-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
	T5...T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C

Grundspezifikation, Position 3, 4 = DA

mit Grundspezifikation, Position 8	Temperatur- klasse	Umgebungstemperatur T _a (ambient)
= A	T6...T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
= B	T6	-20 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
	T5...T1	-20 °C ≤ T _a ≤ +75 °C
= C	T6	-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
	T5...T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C

Grundspezifikation, Position 3, 4 = FA

mit Grundspezifikation, Position 8	Temperatur- klasse	Umgebungstemperatur T _a (ambient)
= A	T6...T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
= B	T6	-20 °C ≤ T _a ≤ +75 °C
	T5...T1	-20 °C ≤ T _a ≤ +80 °C
= C	T6	-40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C
	T5...T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +80 °C

Anschlusswerte*Grundspezifikation, Position 3, 4 = BA*

Energieversorgung
U ≤ 35 V _{DC} P ≤ 1 W

*Grundspezifikation, Position 3, 4 = DA***Energieversorgung** $U \leq 32 V_{DC}$
 $P \leq 0,7 W$ *Grundspezifikation, Position 3, 4 = FA***Energieversorgung** $U \leq 15 V_{DC}$
 $P \leq 0,7 W$

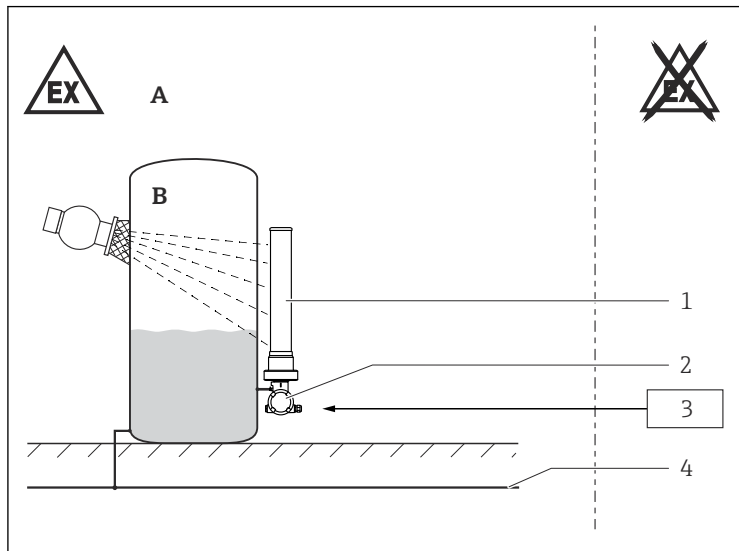
In Zusammenhang mit: *Grundspezifikation, Position 5 = N, O*
Installation gemäß den Spezifikationen des FHX50B.



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

Ex tb IIIC T85°C Db

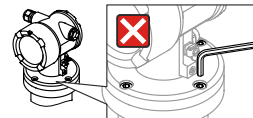
Sicherheitshin-
weise:
Installation



A0041167

- A Zone 21, Zone 22
 B Zone 20, Zone 21, Zone 22
 1 Detektorrohr
 2 Gehäuse
 3 Energieversorgung
 4 Lokaler Potenzialausgleich

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



A0041226

- Nicht in explosionsfähiger Staubatmosphäre öffnen.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind. Der Transportverschlussstopfen aus Kunststoff erfüllt diese Anforderung nicht und muss deshalb bei der Installation ausgetauscht werden.
- Kabeleinführung bzw. Verrohrung dicht verschließen (siehe Gehäuse-schutzart im Kapitel "Temperaturtabellen").
- Gerät über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen anschließen, die der Zündschutzart "Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse (Ex t)" (mindestens Schutzart IP65) entsprechen. Anschlusskabel fest verlegen.
- Vor dem Betrieb:
 - Deckel bis zum Anschlag eindrehen.
 - Sicherungskralle am Deckel fest anziehen.
- Dauergebrauchstemperatur des Anschlusskabels: $\geq T_a + 20 \text{ K}$.

Grundspezifikation, Position 5 = N

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

Potenzialausgleich

Gerät in den örtlichen Potenzialausgleich einbeziehen.

Temperaturtabellen

Ex tb IIIC T_L 85 °C Db

mit Grundspezifikation, Position 8	Max. Oberflächentemperatur bei Staubanhäufung	Umgebungstemperatur T _a (ambient)
= A	T85 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
= B	T85 °C	-20 °C ≤ T _a ≤ +80 °C
= C	T85 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +80 °C

Besondere Nutzungsbedingungen:

Die Oberflächentemperatur beträgt bei Geräteschutzniveau (EPL) Db: T_L 85 °C (mit Staubsammlung T_L)



T_L-Kennzeichnung:

Die zugewiesene Oberflächentemperatur ohne Staubschicht ist die gleiche.

Anschlusswerte*Grundspezifikation, Position 3, 4 = BA***Energieversorgung** $U \leq 35 V_{DC}$
 $P \leq 1 W$ *Grundspezifikation, Position 3, 4 = DA***Energieversorgung** $U \leq 32 V_{DC}$
 $P \leq 0,7 W$ *Grundspezifikation, Position 3, 4 = FA***Energieversorgung** $U \leq 15 V_{DC}$
 $P \leq 0,7 W$

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



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



71614694

www.addresses.endress.com
