

Sicherheitshinweise

Micropilot FMR43

ATEX, IECEx: Ex ia IIIB T135 °C Da
Ex ic IIIB T135 °C Dc



Micropilot FMR43

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Dokument 4

Zugehörige Dokumentation 4

Ergänzende Dokumentation 4

Zertifikate und Erklärungen 4

Herstelleradresse 5

Weitere Normen 5

Erweiterter Bestellcode 5

Sicherheitshinweise: Allgemein 8

Sicherheitshinweise: Spezifische Einsatzbedingungen 8

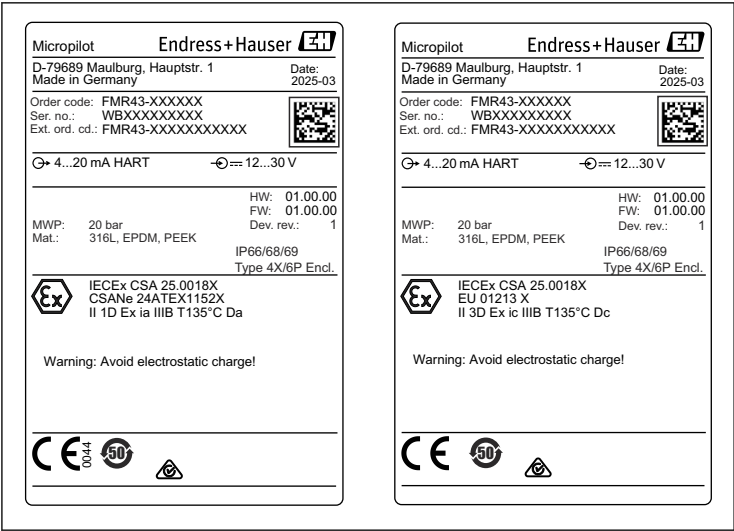
Sicherheitshinweise: Installation 10

Temperaturtabellen 11

Anschlusswerte 12

Hinweise zum
Dokument

 Die Dokumentnummer dieser Sicherheitshinweise (XA) muss mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmen.



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:
BA02310F

Ergänzende
Dokumentation

Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z

Die Explosionsschutz-Broschüre steht im Internet zur Verfügung:
www.endress.com/Downloads

Zertifikate und
Erklärungen

EU-Konformitätserklärung

Nummer der Erklärung:

- Ex ia: EU_01214
- Ex ic: EU_01213

Die EU-Konformitätserklärung steht im Internet zur Verfügung:
www.endress.com/Downloads

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Zertifikatsnummer:

- Ex ia: CSANe 24ATEX1152X
- Ex ic: EU 01213 X

Liste der angewendeten Normen: Siehe EU-Konformitätserklärung.

IEC-Konformitätserklärung

Zertifikatsnummer:

IECEx CSA 25.0018X

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

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2023

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

FMR43	–	*****	+	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: Micropilot

-  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
 FMR43

Grundspezifikationen

Position 1, 2 (Zulassung)		
Gewählte Option		Beschreibung
FMR43	BH	ATEX II 1 D Ex ia IIIB T135 °C Da IECEX Ex ia IIIB T135 °C Da
	BT	ATEX II 3 D Ex ic IIIB T135 °C Dc IECEX Ex ic IIIB T135 °C Dc

Position 3, 4 (Ausgang)		
Gewählte Option		Beschreibung
FMR43	BA	2-Leiter, 4-20 mA HART

Position 10-12 (Prozessanschluss)		
Gewählte Option		Beschreibung
FMR43	VGJ	MNPT1/2, 316L, frontbündig
	VHJ	MNPT3/4, 316L, frontbündig
	VLJ	MNPT1-1/2, 316L, frontbündig
	WJJ	G1/2, 316L, frontbündig
	WKJ	G3/4, 316L, frontbündig
	WLJ	G1, 316L, frontbündig
	WNJ	G1-1/2, 316L, frontbündig
	X2J	M24, 316L, Einbau > Zubehör, Prozessadapter
	3CK	Tri-Clamp ISO2852 DN38 (1-1/2"), PTFE>316L, NA-CONNECT kompatibel
	3EK	Tri-Clamp ISO2852 DN51 (2"), PTFE>316L, NA-CONNECT kompatibel
	5DK	NEUMO BioControl D50 PN16, PEEK>316L
	9YY (VJJ)	MNPT1, 316L, frontbündig
	(3FK)	Tri-Clamp ISO2852 DN76.1 (3"), PTFE>316L, NA-CONNECT kompatibel
	(3HK)	Tri-Clamp ISO2852 DN101.6 (4"), PTFE>316L, NA-CONNECT kompatibel
	(5AK)	NEUMO BioControl D25 PN16, PEEK>316L
	(5FK)	NEUMO BioControl D80 PN16, PEEK>316L

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.
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
- 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: Spezifische Einsatzbedingungen

- 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 ($\leq 0,5$ m), in denen starke elektrostatische Aufladungen entstehen.
- Reib- und Schlagfunken vermeiden.
- Bei Prozessanschlüssen aus Kunststoff oder bei Kunststoffbeschichtungen: Elektrostatische Aufladung der Kunststoffflächen vermeiden.

- Der Prozessanschluss des Gerätes muss so installiert werden, dass eine ausreichend dichte Verbindung (IP66/67) gewährleistet ist.
- Für das Gerät ist es zwingend erforderlich, eine Stromversorgung zu verwenden, die galvanisch von der Erde isoliert ist.
- Bei Verwendung einer eigensicheren Barriere muss die Barriere mit der gleichen Erde verbunden werden wie das Gerät.

Gerätegruppe III, Einsatz in Staub

Umgebungs- und Prozesstemperaturbereich: -40 ... +70 °C.

Elektrostatik

Elektronikgehäuse mit Anzeige (LCD oder LED)

Nicht in Bereichen mit bewegter Staubatmosphäre verwenden.

Sensor

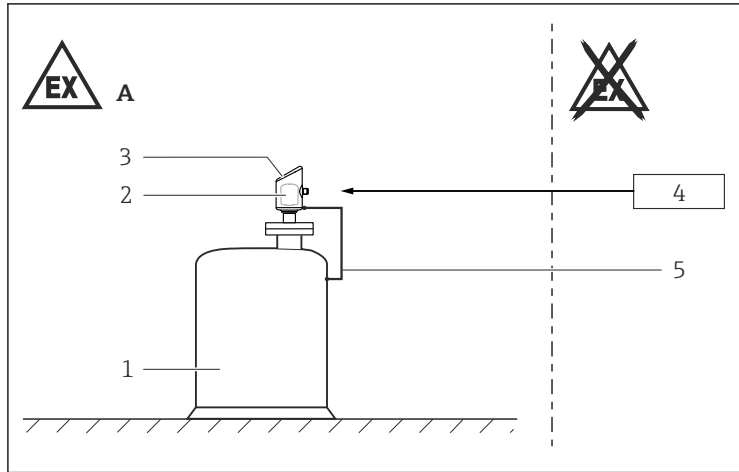
Grundspezifikation, Position 10-12 = 3CK, 3EK, 5xK

- Der Sensor darf nur in Anwendungen mit explosiven Stäuben eingesetzt werden, wenn er in einem Rohr oder einem Stutzen aus Metall montiert ist.
- Wenn keine Gefahr einer gefährlichen elektrostatischen Aufladung der Kunststoffflächen besteht: Sensor ohne Einschränkungen verwendbar.

Grundspezifikation, Position 10-12 = 3FK, 3HK

- Der Sensor darf nicht in Anwendungen mit explosiven Stäuben eingesetzt werden.
- Wenn keine Gefahr einer gefährlichen elektrostatischen Aufladung der Kunststoffflächen besteht: Sensor ohne Einschränkungen verwendbar.

Sicherheitshinweise: Installation

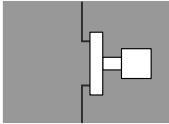


A0058127

- A Grundspezifikation, Position 1, 2 = BH: Zone 20
Grundspezifikation, Position 1, 2 = BT: Zone 22
- 1 Behälter;
Grundspezifikation, Position 1, 2 = BH: Zone 20
Grundspezifikation, Position 1, 2 = BT: Zone 22
- 2 Elektrikeinsatz
- 3 Gehäuse
- 4 Zugehörige eigensichere Speisegeräte
- 5 Lokale Erdung

- Dauergebrauchstemperatur des Anschlusskabels: $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten.
- Maximale Prozessbedingungen gemäß zugehöriger Betriebsanleitung des Herstellers beachten.
- Gerät so montieren, dass mechanische Beschädigung oder Reibung in der Anwendung ausgeschlossen sind. Besonders auf Strömungsverhältnisse und Behältereinbauten achten.
- Um die Schutzart IP66/68 zu erreichen:
 - Geeignetes Kabel / geeigneten Stecker wählen.
 - Kabel / Stecker fachgerecht montieren.
- Mitgelieferte Kabel / Steckverbinder entsprechen den Anforderungen der auf dem Typenschild gekennzeichneten Zündschutzart.

Zulässige Umgebungsbedingungen

Prozess Zone 20		Gehäuse Zone 20
Kontinuierliche Staubeinschüttung		Kontinuierliche Staubeinschüttung

Eigensicherheit

Der eigensichere Eingangsstromkreis des Geräts ist erdfrei. Seine Spannungsfestigkeit von min. 500 V_{eff} ist gegen Erde ausgeführt.

Potenzialausgleich

- Gerät in den örtlichen Potenzialausgleich einbeziehen.
- Wenn nicht direkt über Prozessanschluss geerdet, separate Erdung vorsehen.

Temperaturta-
bellen



- Die angegebene Oberflächentemperatur berücksichtigt alle direkten Wärmeeinflüsse durch Prozesswärme und Eigenerwärmung am Gehäuse.
- Die angegebenen Umgebungs- und Prozesstemperaturbereiche beziehen sich ausschließlich auf den Explosionsschutz und dürfen nicht überschritten werden. Betrieblich zulässige Umgebungstemperaturbereiche können je nach Ausführung eingeschränkt sein: Siehe Betriebsanleitung.
- Maximale Umgebungstemperatur am Gehäuse einhalten.

Nähere Angaben siehe Technische Information.



Gehäuseschutzart: IP66/68

Maximale Oberflächen- temperatur	Prozesstemperaturbereich	Umgebungstemperaturbereich
T135 °C	-40 °C ≤ T _p ≤ +70 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C

Anschlusswerte

Entity-Parameter
$U_i \leq 30\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 650\text{ mW}$ $C_i = 15\text{ nF}$ $L_i = 0,69\text{ mH}$



71707385

www.addresses.endress.com
