

Safety Instructions

Silopilot FMM20

Silopilot FMM50

ATEX: II 1/2D Ex ta/tb IIIC T99°C Da/Db IP6X
II 2D Ex tb IIIC T99°C Db IP6X



DE Dokument: XA00425F-C

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
→ 5

EN Document: XA00425F-C

Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas
→ 11

FR Document: XA00425F-C

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles
→ 17

- BG - Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да си поръчате при нас едно ръководство, преведено на езика на Вашата страна.
- Заявление за съответствие с EG**
Производителят Endress+Hauser декларира с това заявление за съответствие и с предявяването на сертификата CE, че този продукт отговаря на изискванията на съответните европейски директиви. Прилаганите директиви, норми и документи са указани в заявлението за съответствие.
- CS - Bezpečnostní pokyny pro elektrické přístroje v místech s nebezpečím výbuchu. Pokud nemáte možnost přečíst si tento návod, můžete si u nás objednat návod přeložený do svého jazyka.
- Prohlášení o shodě s ES**
Společnost Endress+Hauser prohlašuje prostřednictvím tohoto prohlášení a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje příslušným evropským směrnicím. Zmíněné směrnice, normy a dokumenty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.
- DA - Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i eksplosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.
- EF-overensstemmelseserklæring**
Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjjelsen af CE-mærket sikrer producenten Endress+Hauser, at produktet er i overensstemmelse med relevante europæiske direktiver. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte direktiver, standarder og dokumenter.
- EL - Οδηγίες ασφαλείας ηλεκτρικών συσκευών για επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να διαβάσετε αυτές τις οδηγίες, τότε μπορείτε να παραγγείλετε ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.
- Δήλωση πιστότητας ΕΚ**
Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτηση του σήματος CE ο κατασκευαστής Endress+Hauser δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες που πρέπει να εφαρμόστούν. Οι οδηγίες, τα πορίσματα και τα έγγραφα που εφαρμόστηκαν αναφέρονται στη δήλωση πιστότητας.
- ES - Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración. Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.
- Declaración de conformidad CE**
Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, declara que el producto cumple con las directivas europeas pertinentes. Las directivas, normas y documentos de aplicación se indican en la declaración de conformidad.
- ET - Ohutusjuhised plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate elektriseadmete kohta. Kui Te ei saa käesolevast juhendist aru, võite meilt tellida Teie riigikeelde tõlgitud juhendi.
- EL vastavusdeklaratsioon**
Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisatud vastavusdeklaratsiooni esitamise ja CE-märgise kandmise ja tootele, et käesolev toode vastab kohaldatavate Euroopa Liidu direktiivide nõuetele. Kohaldatavad direktiivid, standardid ja dokumendid on ära toodud vastavusdeklaratsioonis.
- FI - Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.
- EU-vaatimustenmukaisuustodistus**
Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa täällä vaatimustenmukaisuustodistuksella ja CE-merkin kiinnittämisellä, että tämä tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien määräykset. Sovellettavat direktiivit, normit ja dokumentit on merkitty vaatimustenmukaisuustodistukseen.
- HR - Sigurnosni naputci za elektromaterijal u sredini u kojoj prijeti opasnost od eksplozije. Ako Vam nije moguće čitati ovaj naputak, onda imate mogućnost da kod nas naručite naputak sastavljen na Vašem materinskom jeziku.
- Izjava o usuglašenosti sa normama EZ-a**
Dobavljajući Endress+Hauser jamči ovom izjavom i stavljanjem oznake CE da ovaj proizvod udovoljava zahtjevima europskih direktiva koje su na snazi. U izjavi o usuglašenosti se navode direktive, norme i dokumenti koji su na snazi.
- HU - Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvani ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.
- EK-megfelelőségi nyilatkozat**
Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfeleléségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel az alkalmazandó európai irányelveknek. Az alkalmazott irányelvek, szabványok és dokumentumok a megfeleléségi nyilatkozatban fel vannak tüntetve.

- IT - Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione. Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.
- Dichiarazione di conformità CE**
Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti. Prova della conformità è fornita dall'osservanza delle direttive, delle norme e dei documenti elencati.
- LT - Elektros įrenginio saugumo nurodymai, susiję su sprogimo zonomis. Jeigu negalite perskaityti šios instrukcijos, kreipkitės į mus, kad užsisakytumėte į jūsų gimtąją kalbą išverstą instrukciją.
- EB atitikties deklaracija**
Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad gaminys atitinka taikytinas ES direktyvas. Taikomos direktyvos, normos ir dokumentai yra pateikiami atitikties deklaracijoje.
- LV - Drošības norādījumi elektrisko darba instrumentu lietošanai apgabalos, kas pakļauti sprādzienbīstamībai. Ja Jums nav iespēju izlasīt šos norādījumus, Jūs varat pasūtīt pie mums tulkojumu Jūsu valsts valodā.
- ES atbilstības apliecinājums**
Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka produkts izgatavots saskaņā ar atbilstošajām Eiropas vadlīnijām. Piemērotās vadlīnijas, normas un dokumenti atrunāti atbilstības apliecinājumā.
- NL - Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel in explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.
- EG Conformiteitsverklaring**
De leverancier Endress+Hauser waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van het CE-teken, dat dit product overeenstemt met de geldende Europese richtlijnen. De geldende richtlijnen, normen en documenten zijn aangegeven in de conformiteitsverklaring.
- PL - Wskazówki dot. bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych stosowanych w obszarze zagrożonym wybuchem. Jeśli niniejsza instrukcja napisana jest w języku, którym się nie posługujesz, możesz zamówić u nas przetłumaczony dokument.
- Deklaracja zgodności WE**
Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności wraz z nadaniem znaku CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z obowiązującą Europejską Dyrektywą. Zastosowane wytyczne, normy oraz dokumenty podane są w deklaracji zgodności.
- PT - Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.
- Declaração de conformidade CE**
Com esta declaração de conformidade e a aplicação da marca CE, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece às directivas europeias a aplicar. As directivas, normas e documentos são apresentadas na declaração de conformidade.
- RO - Indicații de siguranță pentru mijloacele de producție electrice pentru zonele periclitare de explozie. Dacă nu puteți citi aceste instrucțiuni, atunci puteți comanda la noi instrucțiunile traduse în limba țării dumneavoastră.
- Declarație de conformitate CE**
Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată și prin aplicarea semnului CE că acest produs corespunde directivelor europene aplicabile. Directivele, normele aplicate și documentele sunt menționate în declarația de conformitate.
- SK - Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie prevádzkované v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ak nemáte možnosť' prečítať' si tento návod, môžete si u nás objednať' návod preložený do svojho jazyka.
- Vyhlasenie o konformite s ES**
Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohto vyhlásenia o konformite a použitím značky CE, že tento výrobok vyhovuje príslušným európskym smerniciam. Zmieňované smernice, normy a dokumenty sú uvedené vo Vyhlásení o konformite.
- SL - Varnostni napotki glede električne opreme, namenjene za uporabo v eksplozivnih območjih. Če teh navodil ne morete razumeti, lahko pri nas naročite prevod v vaš jezik.
- Pojasnilo glede potrdila o skladnosti EU**
Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštewane smernice, standardi in dokumenti so navedeni v izjavi o skladnosti.
- SV - Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden. Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.
- EG-försäkran om överensstämmelse**
Endress+Hauser försäkrar med vidstående försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att denna produkt överensstämmer med de tillämpbara europeiska riktlinjerna. De tillämpade riktlinjerna, normerna och dokumenten anges i försäkran om överensstämmelse.

EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité

Endress+Hauser 
 People for Process Automation



Company	Endress+Hauser GmbH+Co. KG, Hauptstraße 1, 79689 Maulburg erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt declares as manufacturer under sole responsibility, that the product déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit		
Product	SILOPILOT T/M FMM20, FMM50		
Regulations	den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht: conforms to following European Directives: est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes :		
	ATEX	2014/34/EU (L96/309)	
	EMC	2014/30/EU (L96/79)	
	RoHS	2011/65/EU (L174/88)	
Standards	angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente: applied harmonized standards or normative documents: normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:		
	EN 50581	(2012)	EN 60079-0+A11(2013) (2012)
	EN 61010-1	(2010)	EN 60079-31 (2014)
	EN 61326-1	(2013)	
	EN 61326-2-3	(2013)	
Certification	EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. EC-Type Examination Certificate No. Numéro de l'attestation d'examen CE de typ Ausgestellt von/issued by/délivré par Qualitätssicherung Quality assurance Système d'assurance qualité		BVS 05 ATEX E 049 DEKRA EXAM Bochum (0158) TÜV Nord CERT (GmbH) (0044)

Maulburg, 21.08.2017
 Endress + Hauser GmbH + Co. KG



i.V. Dr. Arno Götz
 Abteilungsleiter Produktsicherheit
 Department Manager Product Safety
 Responsable de certification

EG 05 011 -h

Silopilot FMM20, FMM50

Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation	6
Ergänzende Dokumentation	6
Herstellerbescheinigungen	6
Erweiterter Bestellcode	6
Zonentrennung am Silopilot	9
Sicherheitshinweise: Allgemein	9
Sicherheitshinweise: Kabelverschraubung	9
Sicherheitshinweise: Betrieb	10
Anschlusswerte	10
Umgebungs- und Prozessbedingungen	10

Zugehörige Dokumentation	Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitung: BA00286F/97															
Ergänzende Dokumentation	Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z/11 Die Explosionsschutz-Broschüre ist verfügbar im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com → Download → Erweitert → Dokumentationscode: CP00021Z															
Herstellerbescheinigungen	EU-Konformitätserklärung →  3 EU-Baumusterprüfbescheinigung Zertifikatsnummer: BVS 05 ATEX E 049															
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 <table><tr><td>FMM20/FMM50</td><td>-</td><td>*****</td><td>-</td><td>A*B*C*D*E*F*G*...</td></tr><tr><td>-----</td><td></td><td>-----</td><td></td><td>-----</td></tr><tr><td>Gerätetyp</td><td></td><td>Grundspezifikation</td><td></td><td>Optionale Spezifikation</td></tr></table> * = 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 bitte den folgenden Tabellen entnehmen. Sie beschreiben die einzelnen Ex-relevanten Positionen und Kennungen innerhalb des erweiterten Bestellcodes.	FMM20/FMM50	-	*****	-	A*B*C*D*E*F*G*...	-----		-----		-----	Gerätetyp		Grundspezifikation		Optionale Spezifikation
FMM20/FMM50	-	*****	-	A*B*C*D*E*F*G*...												
-----		-----		-----												
Gerätetyp		Grundspezifikation		Optionale Spezifikation												

Gerätetyp: FMM20

Grundspezifikation

Position	Gewählte Option	Beschreibung
1 Zulassung	B	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T99°C Da/Db IP6X ATEX II 2D Ex tb IIIC T99°C Db IP6X
2 Gehäuse	1 2	Aluminium Aluminium, beschichtet
3 Messbereich	4 5	15 m, Band Edelstahl (301, modifiziert) 32 m, Band Edelstahl (301, modifiziert)
4 Maximale Stutzenhöhe; Abstreifer	A B C D E F	230 mm; Alu/Stahl 230 mm; Edelstahl 500 mm; Alu/Stahl 500 mm; Edelstahl 1000 mm; Alu/Stahl 1000 mm; Edelstahl
5 Hilfsenergie	1 3	90...253 VAC, 50/60 Hz 20...28 VDC
6 Ausgang	A C	0/4...20 + 2 Relais, einstellbar 0/4...20 + 4 Relais, einstellbar
7 Umgebungstemperatur	D E F	-20...+60 °C -40...+60 °C + Heizung -20...+60 °C + erweiterte Klimafestigkeit
8 Prozesstemperatur	1 2	-20...+70 °C -20...+150 °C
9 Füllgewicht	A B C D E G	ohne Stahl Edelstahl (316Ti) Stahl + Faltschirm Edelstahl (316Ti) + Faltschirm Füllgutbeutel
10 Zusatzausstattung	1	Grundausführung

Optionale Spezifikation

Keine Optionen für den Einsatz im Ex-Bereich verfügbar.

Gerätetyp: FMM50

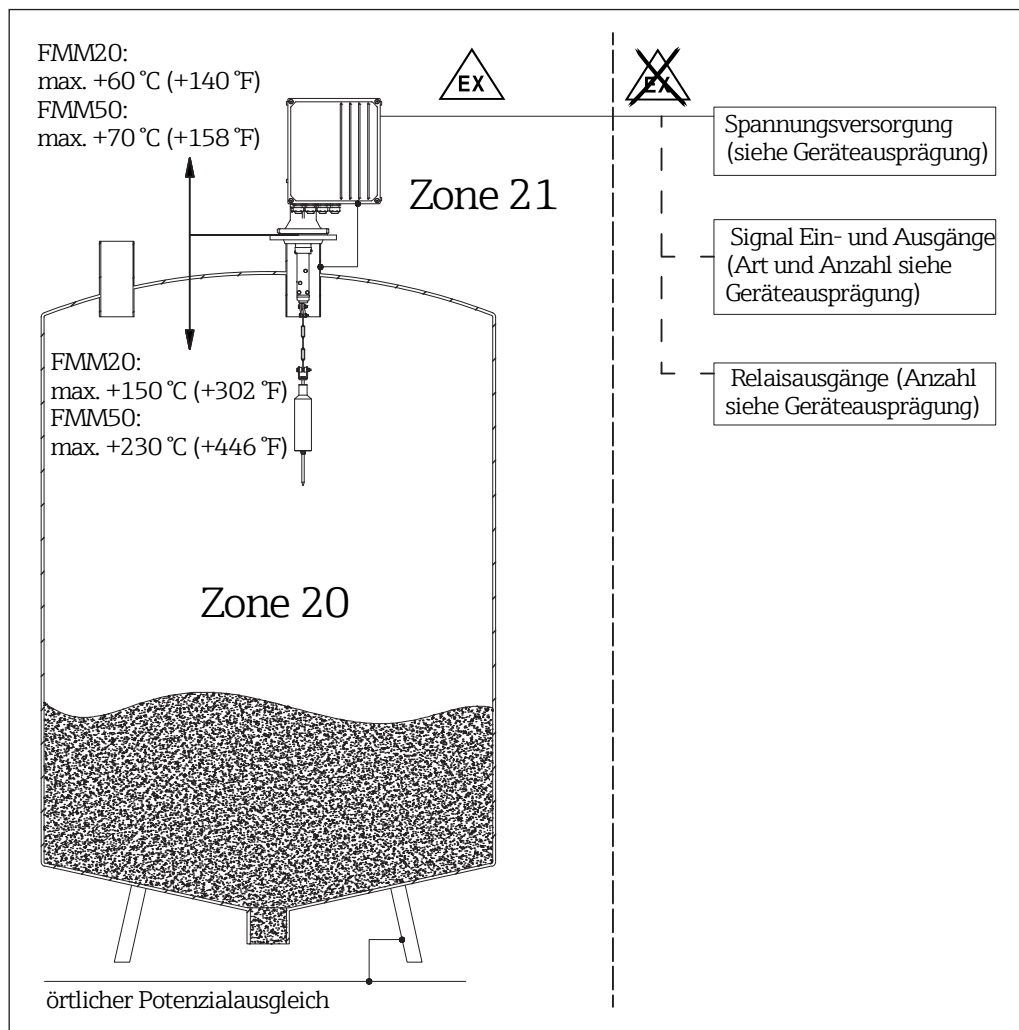
Grundspezifikation

Position	Gewählte Option	Beschreibung
1 Zulassung	B	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T99°C Da/Db IP6X ATEX II 2D Ex tb IIIC T99°C Db IP6X
2 Gehäuse	1 2	Aluminium Aluminium, beschichtet
3 Motorzugkraft	A B	max. 250 N, Schüttgewicht niedrig max. 500 N, Schüttgewicht hoch
4 Messbereich	1 2 3 4 5	25 m, Band Edelstahl (301, modifiziert) 35 m, Band Edelstahl (301, modifiziert) 50 m, Band Edelstahl (301, modifiziert) 70 m, Band Edelstahl (301, modifiziert) 90 m, Band Edelstahl (301, modifiziert)
5 Maximale Stutzenhöhe; Abstreifer	A B C D E F	230 mm; Alu/Stahl 230 mm; Edelstahl 500 mm; Alu/Stahl 500 mm; Edelstahl 1000 mm; Alu/Stahl 1000 mm; Edelstahl
6 Hilfsenergie	1 2	180...253 VAC, 50/60 Hz 90...127 VAC, 50/60 Hz
7 Ausgang	A B	0/4...20 + 2 Relais, einstellbar 0/4...20 + 6 Relais, einstellbar
8 Umgebungstemperatur	A B C D	-20...+70 °C -40...+70 °C + Heizung -20...+70 °C + erweiterte Klimafestigkeit -40...+70 °C + erweiterte Klimafestigkeit + Heizung
9 Prozesstemperatur	1 2 3	-20...+70 °C -20...+150 °C -20...+230 °C
10 Prozessdruck	1 2	0,8...1,1 bar absolut 0,8...3,0 bar absolut
11 Fühlgewicht	A B C D E G J L N	ohne Stahl Edelstahl (316Ti) Stahl + Faltschirm Edelstahl (316Ti) + Faltschirm Füllgutbeutel Edelstahlskelett (316Ti) Edelstahlglocke (316Ti) Ovalschwimmer (316Ti)
12 Zusatzausstattung	1	Grundausführung

Optionale Spezifikation

Keine Optionen für den Einsatz im Ex-Bereich verfügbar.

Zonentrennung am Silopilot



1 Zonentrennung am Silopilot

Sicherheitshinweise: Allgemein

- Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren.
- Die Anforderungen der EN 60079, zum Beispiel in Bezug auf Staubablagerungen und Temperaturen, sind unbedingt zu beachten.
- Geräte nur in solchen Messstoffen einsetzen, gegen die die mediumberührten Materialien hinreichend beständig sind.

Sicherheitshinweise: Kabelverschraubung

- 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.
- Kabel- und Leitungseinführungen sowie Blindstopfen dürfen nur durch solche gleichen Typs ersetzt werden.

Silopilot FMM20	Silopilot FMM50
■ Die Kabeleinführung ist nur für "feste Installation" geeignet, da eine Zugbelastung auf die Verschraubung nicht zulässig ist.	■ Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten. ■ Die Verschraubung ist nur für den Anschluss von festverlegten Kabeln und Leitungen zugelassen. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. ■ Die Kabelverschraubung ist so anzubringen, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt ist (Grad der mechanischen Gefahr "niedrig", Schlagenergie: 4 Joule, nach EN 60079-0).

**Sicherheitshinweise:
Betrieb**

- Der Betrieb des Silopilot FMM20 bzw. Silopilot FMM50 im explosionsgefährdetem Bereich ist nur mit geschlossenem Gehäuse zulässig.
- Der nach ATEX zugelassene Silopilot FMM20 bzw. Silopilot FMM50 darf nur durch den Hersteller repariert werden.
- Wartezeit vor Öffnen des Elektronikraums nach Abschalten der Versorgungsspannung: 15 min.
- Es ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass es nicht zu Schüttkegelentladungen kommt.
- Der Silopilot ist in den örtlichen Potentialausgleich einzubeziehen.

Anschlusswerte

	Silopilot FMM20	Silopilot FMM50
Versorgungsspannung	90...253 V AC 50/60 Hz oder 20...28 V DC	90...127 V AC 50/50 Hz oder 180...253 V AC 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	150 VA (ohne Geräteheizung) 170 VA (mit Geräteheizung)	230 VA (ohne Geräteheizung) 250 VA (mit Geräteheizung)
Eingangsstromkreis(e)	12...24 V DC	
Stromausgang	0/4...20 mA	
Relaisausgänge	Kontaktbelastbarkeit max. 250 V AC / 6 A	
Optokopplerausgang	Schaltspannung max. 30 V DC Schaltstrom max. 10 mA Schaltleistung max. 50 mW	

**Umgebungs- und Prozess-
bedingungen**

	Silopilot FMM20	Silopilot FMM50
Umgebungs- und Prozesstemperatur →  9	-20...+60 °C (ohne Geräteheizung) -40...+60 °C (mit Geräteheizung)	-20...+70 °C (ohne Geräteheizung) -40...+70 °C (mit Geräteheizung)
Prozessdruck	0,8...1,1 bar absolut	0,8...3,0 bar absolut

Silopilot FMM20, FMM50

Table of Contents

Associated documentation	12
Supplementary documentation	12
Manufacturer's certificates	12
Extended order code	12
Zone division at the Silopilot	15
Safety instructions: General	15
Safety instructions: Cable gland	15
Safety instructions: Operation	16
Electrical connection data	16
Ambient and process conditions:	16

Associated documentation	This document is an integral part of the following Operating Instructions: BA00286F/97															
Supplementary documentation	Explosion-protection brochure: CP00021Z/11 The Explosion-protection brochure is available in the download area of the Endress+Hauser website: www.endress.com → Download → Advanced → Documentation Code: CP00021Z															
Manufacturer's certificates	EU Declaration of Conformity →  3 EU type-examination certificate Certificate number: BVS 05 ATEX E 049															
Extended order code	The extended order code is indicated on the nameplate, which is affixed to the device in such a way that it is clearly visible. Additional information about the nameplate is provided in the associated Operating Instructions. Structure of the extended order code <table><tr><td>FMM20/FMM50</td><td>-</td><td>*****</td><td>-</td><td>A*B*C*D*E*F*G*...</td></tr><tr><td>-----</td><td></td><td>-----</td><td></td><td>-----</td></tr><tr><td>Device type</td><td></td><td>Basic specification</td><td></td><td>Optional specification</td></tr></table> * = Placeholder At this position, an option (number or letter) selected from the specification is displayed instead of the placeholders. ■ Basic specifications The features that are absolutely essential for the device (mandatory features) are specified in the basic specifications. The number of positions depends on the number of features available. The selected option of a feature can consist of several positions. ■ Optional specifications The optional specifications describe additional features for the device (optional features). The number of positions depends on the number of features available. The features have a 2-digit structure to aid identification (e.g. JA). The first digit (ID) stands for the feature group and consists of a number or a letter (e.g. J = test, certificate). The second digit constitutes the value that stands for the feature within the group (e.g. A = 3.1 material (wetted parts), inspection certificate). More detailed information about the device is provided in the following tables. These tables describe the individual positions and IDs in the extended order code which are relevant to hazardous locations.	FMM20/FMM50	-	*****	-	A*B*C*D*E*F*G*...	-----		-----		-----	Device type		Basic specification		Optional specification
FMM20/FMM50	-	*****	-	A*B*C*D*E*F*G*...												
-----		-----		-----												
Device type		Basic specification		Optional specification												

Device type: FMM20

Basic specifications

Position	Selected option	Description
1 Approval	B	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T99°C Da/Db IP6X ATEX II 2D Ex tb IIIC T99°C Db IP6X
2 Housing	1 2	Aluminium Aluminium, coated
3 Measuring range	4 5	15 m, tape stainless steel (301, modified) 32 m, tape stainless steel (301, modified)
4 Maximum connection height; wiper	A B C D E F	230 mm; aluminium/steel 230 mm; stainless steel 500 mm; aluminium/steel 500 mm; stainless steel 1000 mm; aluminium/steel 1000 mm; stainless steel
5 Power supply	1 3	90...253 VAC, 50/60 Hz 20...28 VDC
6 Output	A C	0/4...20 + 2 relay, function selectable 0/4...20 + 4 relay, function selectable
7 Ambient temperature	D E F	-20...+60 °C -40...+60 °C + heater -20...+60 °C + extended climate resistance
8 Process temperature	1 2	-20...+70 °C -20...+150 °C
9 Sensing weight	A B C D E G	none Steel Stainless steel (316Ti) Steel + umbrella Stainless steel (316Ti) + umbrella Medium bag
10 Additional equipment	1	Basic version

Optional specifications

No options specific to hazardous locations are available.

Device type: FMM50

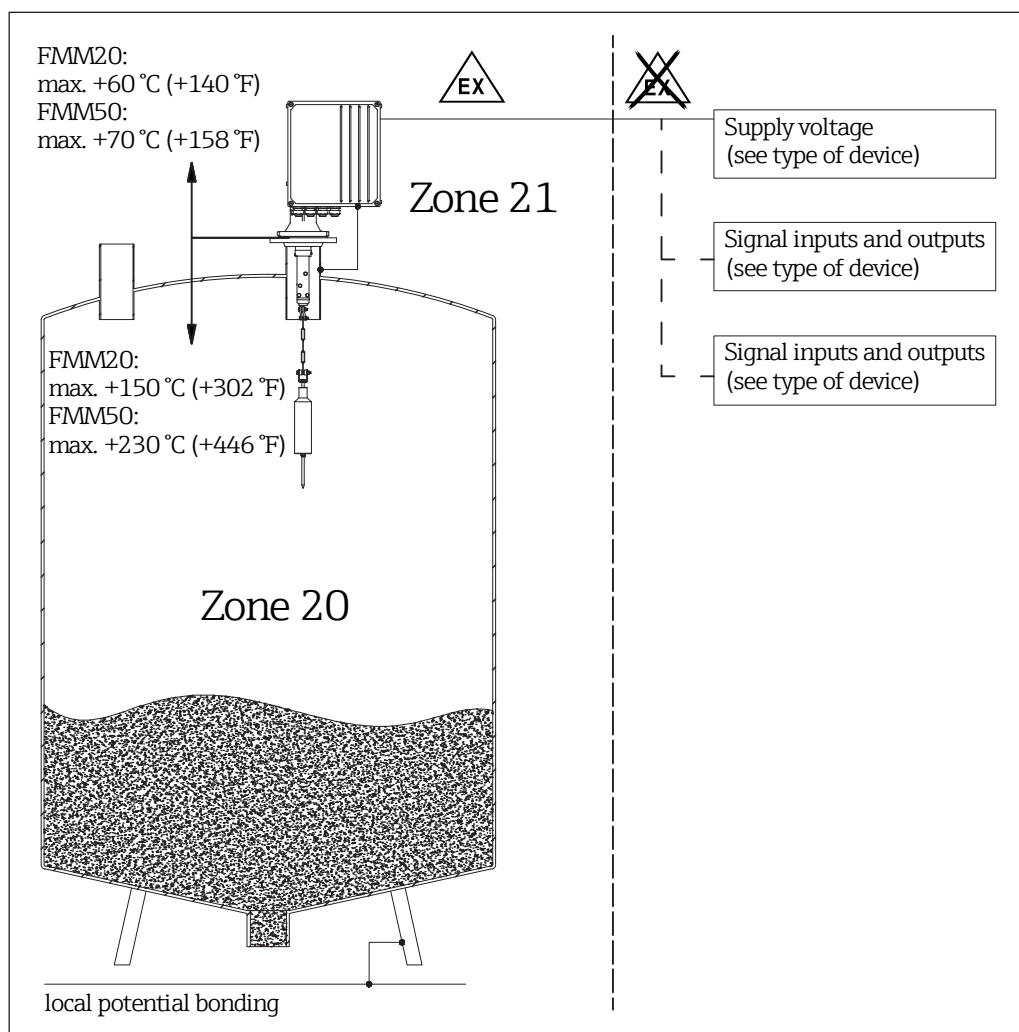
Basic specifications

Position	Selected option	Description
1 Approval	B	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T99°C Da/Db IP6X ATEX II 2D Ex tb IIIC T99°C Db IP6X
2 Housing	1 2	Aluminium Aluminium, coated
3 Motor traction	A B	max. 250 N, bulk density low max. 500 N, bulk density high
4 Measuring range	1 2 3 4 5	25 m, tape stainless steel (301, modified) 35 m, tape stainless steel (301, modified) 50 m, tape stainless steel (301, modified) 70 m, tape stainless steel (301, modified) 90 m, tape stainless steel (301, modified)
5 Maximum connection height; wiper	A B C D E F	230 mm; aluminium/steel 230 mm; stainless steel 500 mm; aluminium/steel 500 mm; stainless steel 1000 mm; aluminium/steel 1000 mm; stainless steel
6 Power supply	1 2	180...253 VAC, 50/60 Hz 90...127 VAC, 50/60 Hz
7 Output	A B	0/4...20 + 2 relay, function selectable 0/4...20 + 6 relay, function selectable
8 Ambient temperature	A B C D	-20...+70 °C -40...+70 °C + heater -20...+70 °C + extended climate resistance -40...+70 °C + extended climate resistance + heater
9 Process temperature	1 2 3	-20...+70 °C -20...+150 °C -20...+230 °C
10 Process pressure	1 2	0.8...1.1 bar absolute 0.8...3.0 bar absolute
11 Sensing weight	A B C D E G J L N	none Steel Stainless steel (316Ti) Steel + umbrella Stainless steel (316Ti) + umbrella Medium bag Stainless steel cage (316Ti) Stainless steel bell (316Ti) Oval float (316Ti)
12 Additional equipment	1	Basic version

Optional specifications

No options specific to hazardous locations are available.

Zone division at the Silopilot



2 Zone division at the Silopilot

Safety instructions: General

- Comply with the installation and safety instructions in the Operating Instructions.
- Install the device according to the manufacturer's instructions and any other valid standards and regulations.
- The requirements laid down in EN 60079, for example relating to dust deposits and temperatures, must be observed.
- Only install the devices in media for which the wetted materials have sufficient durability.

Safety instructions: Cable gland

- Seal unused entry glands with approved sealing plugs that correspond to the type of protection. The plastic transport sealing plug does not meet this requirement and must therefore be replaced during installation.
- Cable and line entries as well as dummy plugs must only be replaced with those of the same type.

Silopilot FMM20	Silopilot FMM50
The cable gland is only suitable for "fixed" installation because no tensile load may be applied to the screw joint.	- The maximum thermal load of the inserted lines and cables is to be observed. - The gland is only admissible for the connection of rigid-laid lines and cables. The operator must ensure corresponding strain relief. - The cable gland is to be mounted, so that it is protected against mechanical damage (degree of the mechanical risk "low", impact energy: 4 Joule, as per EN 60079-0).

Safety instructions:
Operation

- The Silopilot FMM20 and FMM50 may only be operated when the housing is closed.
- The Silopilot FMM20 and FMM50 version certified by ATEX must only be repaired by the manufacturer.
- Waiting time before opening the electronics compartment after switching off the power supply: 15 min.
- The operator must ensure that product cone discharges do not occur.
- The Silopilot must be integrated into the local potential matching line.

Electrical connection data

	Silopilot FMM20	Silopilot FMM50
Power supply	90...253 V AC 50/60 Hz or 20...28 V DC	90...127 V AC 50/50 Hz or 180...253 V AC 50/60 Hz
Power consumption	150 VA (without device heater) 170 VA (with device heater)	230 VA (without device heater) 250 VA (with device heater)
Input circuit(s)	12...24 V DC	
Current output	0/4...20 mA	
Relay outputs	Contact load bearing capacity max. 250 V AC / 6 A	
Optocoupler output	Switching voltage max. 30 V DC Switching current max. 10 mA Switching power max. 50 mW	

Ambient and process conditions

	Silopilot FMM20	Silopilot FMM50
Ambient and process temperatures →  15	-20...+60 °C (without device heater) -40...+60 °C (with device heater)	-20...+70 °C (without device heater) -40...+70 °C (with device heater)
Process pressure	0.8...1.1 bar absolute	0.8...3.0 bar absolute

Silopilot FMM20, FMM50

Sommaire

Documentation correspondante	18
Documentation complémentaire	18
Certificats constructeur	18
Référence de commande étendue	18
Séparation de zones pour le Silopilot	21
Conseils de sécurité: Généralités	21
Conseils de sécurité: Presse-étoupe	21
Conseils de sécurité: Fonctionnement	22
Valeurs de raccordement électriques:	22
Conditions ambiantes et de fonctionnement:	22

Documentation correspondante

Le présent document fait partie intégrante des manuels de mise en service suivants :
BA00286F/97

Documentation complémentaire

Brochure sur la protection contre les explosions :
CP00021Z/11

La brochure sur la protection contre les explosions est disponible sur le site Internet
Endress+Hauser :
www.endress.com → Documentations → Avancée → Référence de la documentation : CP00021Z

Certificats constructeur**Déclaration UE de conformité**

→  3

Attestation d'examen UE de type

Numéro de certificat :
BVS 05 ATEX E 049

Référence de commande étendue

La référence de commande étendue (Extended order code) est indiquée sur la plaque signalétique qui est apposée de façon bien visible sur l'appareil. Pour plus d'informations sur la plaque signalétique : Voir manuel de mise en service correspondant..

Structure de la référence de commande étendue

FMM20/FMM50 - ***** - A*B*C*D*E*F*G*...

Type d'appareil Spécifications de base Spécifications optionnelles

* = Caractère de remplacement

Position pour une option sélectionnée dans la spécification (chiffre ou lettre).

■ **Spécifications de base**

Les caractéristiques indispensables pour l'appareil sont définies dans les spécifications de base. Le nombre de positions dépend du nombre de caractéristiques disponibles, l'option choisie pour une caractéristique pouvant être composée de plusieurs positions.

■ **Spécifications optionnelles**

Les caractéristiques additionnelles de l'appareil sont décrites dans les spécifications optionnelles. Le nombre de positions dépend du nombre de caractéristiques disponibles. Afin d'identifier les caractéristiques, elles sont composées de deux caractères (par ex. JA). La première position (identifiant), qui correspond à un groupe de caractéristiques (par ex. J = test, certificat) se compose d'un chiffre ou d'une lettre. La deuxième position représente la valeur qui correspond à la caractéristique au sein du groupe (par ex. A = matériau 3.1 (en contact avec le produit), certificat de réception).

Pour plus d'informations sur l'appareil, voir les tableaux suivants. Chaque caractère Ex ou chaque identifiant de la référence de commande étendue est décrit ici.

Type d'appareil : FMM20

Spécifications de base

Position	Option sélectionnée	Description
1 Agrément	B	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T99°C Da/Db IP6X ATEX II 2D Ex tb IIIC T99°C Db IP6X
2 Boîtier	1 2	Aluminium Aluminium, revêtu
3 Gamme de mesure	4 5	15 m, bande inox (301, modifié) 32 m, bande inox (301, modifié)
4 Piquage maximal ; racleur	A B C D E F	230 mm ; alu/acier 230 mm ; inox 500 mm ; alu/acier 500 mm ; inox 1000 mm ; alu/acier 1000 mm ; inox
5 Alimentation	1 3	90...253 VAC, 50/60 Hz 20...28 VDC
6 Sortie	A C	0/4...20 + 2 relais, réglable 0/4...20 + 4 relais, réglable
7 Température ambiante	D E F	-20...+60 °C -40...+60 °C + chauffage -20...+60 °C + classe climatique étendue
8 Température de process	1 2	-20...+70 °C -20...+150 °C
9 Contrepoids	A B C D E G	sans Acier Inox (316Ti) Acier + contrepoids parachute Inox + contrepoids parachute Contrepoids sac
10 Equipement complémentaire	1	Version de base

Spécifications optionnelles

Aucune option Ex disponible.

Device type: FMM50

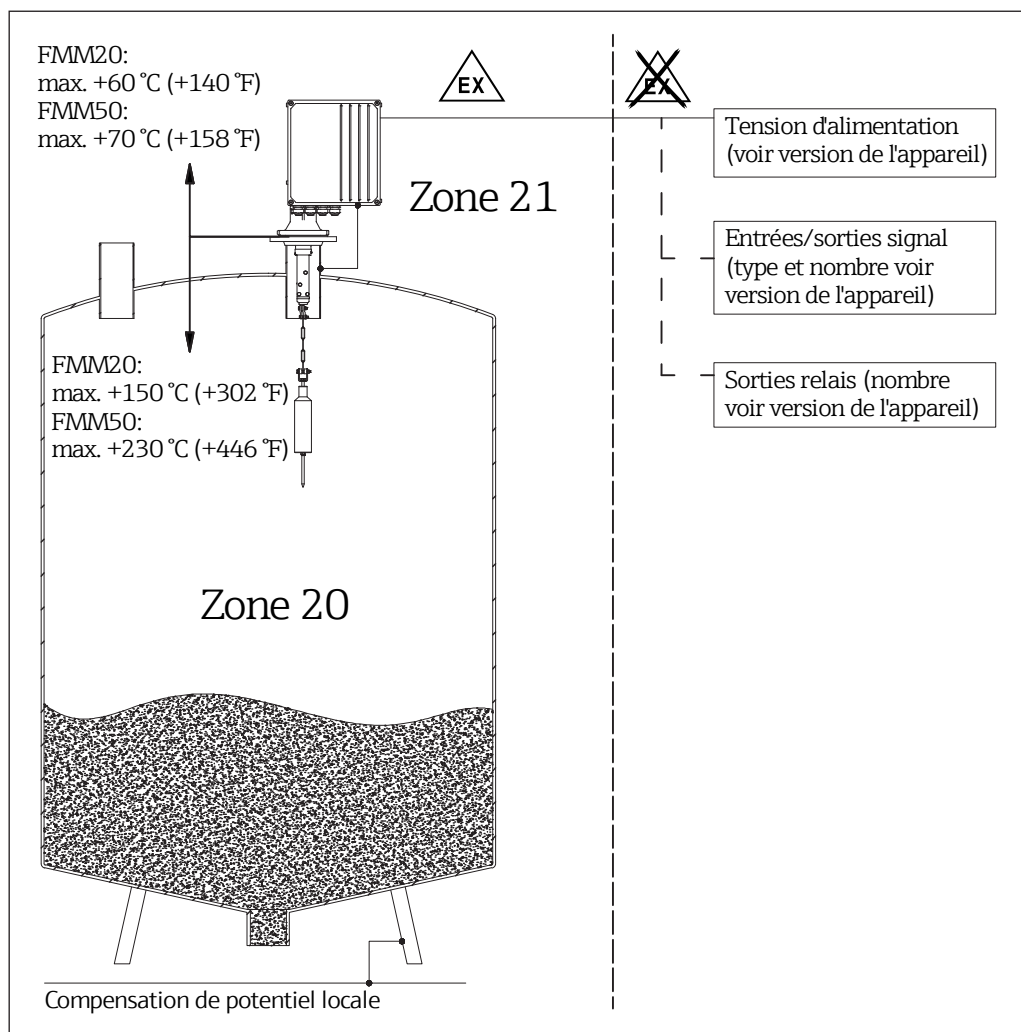
Basic specifications

Position	Selected option	Description
1 Agrément	B	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T99°C Da/Db IP6X ATEX II 2D Ex tb IIIC T99°C Db IP6X
2 Boîtier	1 2	Aluminium Aluminium, revêtu
3 Force de traction du moteur	A B	max. 250 N, densité apparente faible max. 500 N, densité apparente élevée
4 Gamme de mesure	1 2 3 4 5	25 m, bande inox (301, modifié) 35 m, bande inox (301, modifié) 50 m, bande inox (301, modifié) 70 m, bande inox (301, modifié) 90 m, bande inox (301, modifié)
5 Piquage maximal ; racleur	A B C D E F	230 mm ; alu/acier 230 mm ; inox 500 mm ; alu/acier 500 mm ; inox 1000 mm ; alu/acier 1000 mm ; inox
6 Alimentation	1 2	180...253 VAC, 50/60 Hz 90...127 VAC, 50/60 Hz
7 Sortie	A C	0/4...20 + 2 relais, réglable 0/4...20 + 6 relais, réglable
8 Température ambiante	A B C D	-20...+60 °C -40...+60 °C + chauffage -20...+60 °C + classe climatique étendue -40...+60 °C + classe climatique étendue + chauffage
9 Température de process	1 2 3	-20...+70 °C -20...+150 °C -20...+230 °C
10 Pression de process	1 2	0,8...1,1 bar absolu 0,8...3,0 bar absolu
11 Contrepoids	A B C D E G J L N	sans Acier Inox (316Ti) Acier + contrepoids parachute Inox (316Ti) + contrepoids parachute Contrepoids sac Contrepoids squelette en inox (316Ti) Contrepoids cloche en inox (316Ti) Contrepoids fl otteur (316Ti)
12 Equipement complémentaire	1	Version de base

Spécifications optionnelles

Aucune option Ex disponible.

Séparation de zones pour le Silopilot



3 Séparation de zones pour le Silopilot

Conseils de sécurité: Généralités

- Tenir compte des conseils d'installation et de sécurité du manuel de mise en service
- Installer d'après les instructions du fabricant et les normes et règles en vigueur.
- Les exigences de EN 60079, par exemple en matière de colmatage de poussières et de températures, doivent impérativement être prises en considération.
- Utiliser les appareils seulement dans les produits pour lesquels les matériaux suivants offrent une compatibilité suffisante.

Conseils de sécurité: Presse-étoupe

- Occulter les entrées de câble non utilisées à l'aide de bouchons appropriés et agréés. Le bouchon de transport en matière synthétique ne remplit pas cette exigence et doit, par conséquent, être remplacé lors de l'installation.
- Les presse-étoupe, les entrées de câble et les bouchons ne doivent être remplacés que par du matériel de même type.

Silopilot FMM20	Silopilot FMM50
■ Les entrées de câbles sont destinées aux "installations fixes", puisque une charge de traction sur le presse-étoupe n'est pas permise.	■ La charge thermique maximale des lignes et câbles insérés doit être respectée. ■ Le presse-étoupe n'est autorisé que pour le raccordement de lignes et de câbles fixes. L'opérateur doit garantir une décharge de traction correspondante. ■ Le presse-étoupe doit être monté de façon à être protégé contre les dommages mécaniques (degré de risque mécanique "faible", énergie de choc : 4 Joules, selon EN 60079-0).

Conseils de sécurité:**Fonctionnement**

- Le Silopilot FMM20 ou FMM50 ne peut fonctionner qu'avec le boîtier fermé.
- Le Silopilot FMM20 ou FMM50 agréé ATEX doit être réparé exclusivement par le fabricant.
- Temps d'attente après coupure de l'alimentation et avant ouverture du compartiment d'électronique: 15 min.
- L'exploitant doit s'assurer qu'il n'y a pas de déchargement du cône de remplissage.
- Le Silopilot doit être pris en compte dans la compensation de potentiel locale.

Valeurs de raccordement électriques

	Silopilot FMM20	Silopilot FMM50
Alimentation électrique	90...253 V AC 50/60 Hz ou 20...28 V DC	90...127 V AC 50/50 Hz ou 180...253 V AC 50/60 Hz
Consommation	150 VA (sans chauffage) 170 VA (avec chauffage intégré)	230 VA (sans chauffage) 250 VA (avec chauffage intégré)
Alimentation de entrée	12...24 V DC	
Signal de sortie courant	0/4...20 mA	
Signal de sorties relais	Capacité de charge du contact max. 250 V AC / 6 A	
Signal de sortie optocoupleur	Tension de coupure: max. 30 V DC Courant de coupure: max. 10 mA Capacité de commutation: max. 50 mW	

Conditions ambiantes et de fonctionnement

	Silopilot FMM20	Silopilot FMM50
Température ambiante et du processus →  21	-20...+60 °C (sans chauffage) -40...+60 °C (avec chauffage)	-20...+70 °C (sans chauffage) -40...+70 °C (avec chauffage)
Pression process	0.8...1.1 bar absolu	0.8...3.0 bar absolu

www.addresses.endress.com
