

# Säkerhetsföreskrifter Gammapilot FTG20

ATEX, IECEx: Ex db ia IIC Gb  
Ex db [ia] IIC Gb  
Ex tb ia IIIC Db  
Ex tb [ia] IIIC Db






# Gammapilot FTG20

## Innehållsförteckning

Om detta dokument .....	4
Tillhörande dokumentation .....	4
Tilläggsdokumentation .....	4
Tillverkarintyg .....	4
Tillverkarens adress .....	5
Övriga standarder .....	5
Utökad orderkod .....	5
Säkerhetsinstruktioner: allmänt .....	8
Säkerhetsinstruktioner: särskilda villkor .....	8
Säkerhetsinstruktioner: installation .....	9
Säkerhetsinstruktioner: Ex d genomföringar .....	10
Säkerhetsinstruktioner: Zon 1 .....	10
Säkerhetsinstruktioner: Zon 21 .....	10
Säkerhetsinstruktioner: Zon 1, Zon 21 .....	11
Säkerhetsinstruktioner: Zon 21, Zon 22 .....	11
Temperaturtabeller .....	12
Anslutningsdata .....	13

## Om detta dokument

 Detta dokument har översatts till flera språk. Endast den engelska källtexten är juridiskt bindande.

Dokumentet finns översatt till EU-språk och hämtas:

- I nedladdningsdelen av Endress+Hausers webbplats:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Ladda ner-> Manualer och datablad -> Typ: Ex Säkerhetsinstruktion (XA) -> Textsökning: ...
- I visningsprogrammet: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Produktverktyg -> Åtkomst till enhetspecifik information -> Kontrollera enhetens funktioner

 Om dokumentet inte finns tillgängligt än, kan det beställas.

## Tillhörande dokumentation

Detta dokument är en viktig del av följande bruksanvisningar:

BA01035F/00

## Tilläggsdokumentation

Broschyr om explosionsskydd: CP00021Z/11

Broschyren om explosionsskydd finns:

- Bland nedladdningarna på Endress+Hausers webbplats:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Ladda ner -> Broschyrer och kataloger -> Textsökning: CP00021Z
- På CD-skivan för enheter med CD-baserad dokumentation

## Tillverkarintyg

### EU-försäkran om överensstämmelse

Försäkran nummer:

EG12020

EU-försäkran om överensstämmelse finns att hämta:

Bland nedladdningarna på Endress+Hausers webbplats:

[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Ladda ner -> Deklaration ->

EU-deklaration -> Produktkod: ...

### EU-typintyg

Certifikatnummer:

BVS 12 ATEX E 054 X

Lista över tillämpade standarder: se EU-försäkran om överensstämmelse.

## IEC försäkran om överensstämmelse

Certifikatnummer:  
IECEX BVS 12.0080 X

Att produkten har försetts med certifikatnumret indikerar att följande standarder efterlevs (beroende på enhetsversion):

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-31: 2013

### Tillverkarens adress

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
DE-79689 Maulburg, Tyskland  
Fabrikens adress: se märkskylten.

### Övriga standarder

Bland annat ska den aktuella versionen av följande standarder observeras för en korrekt installation:

- IEC/SS-EN 60079-14: "Explosiv atmosfär – Del 14: Konstruktion, val och utförande av elinstallationer"
- EN 1127-1: "Explosiv atmosfär – Förhindrande av och skydd mot explosion – Del 1: Grundläggande begrepp och metodik"

### Utökad orderkod

Den utökade orderkoden anges på märkskylten som sitter synligt på enheten. Mer information om märkskylten finns i tillhörande bruksanvisning.

### Den utökade orderkodens struktur

FTG20	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Enhetstyp)</i>		<i>(Grundläggande specifikationer)</i>		<i>(Tillvalspecifikationer)</i>

\* = Platshållare

På denna position visas ett alternativ (nummer eller bokstav) ur specifikationerna istället för platshållarna.

### *Grundläggande specifikationer*

I de grundläggande specifikationerna anges de funktioner som är absolut nödvändiga för enheten (obligatoriska funktioner). Antalet

positioner beror på antalet tillgängliga funktioner.  
Det valda alternativet för en funktion kan bestå av flera positioner.

### *Tillvalsspecifikationer*

Tillvalsspecifikationerna beskriver ytterligare funktioner för enheten (tillvalsfunktioner). Antalet positioner beror på antalet tillgängliga funktioner. Funktionerna har en struktur på två tecken som hjälper vid identifieringen (t.ex. JA). Det första tecknet (ID) står för funktionsgruppen och består av ett nummer eller en bokstav (t.ex. J = Test, certifikat). Det andra tecknet anger värdet som betecknar funktionen inom gruppen (t.ex. A = 3.1 material (medieberörda delar), kontrollintyg).

Mer information om enheten finns i följande tabeller. Tabellerna beskriver de enskilda positionerna och alla ID i den utökade orderkoden som är relevanta för ställen med explosiv atmosfär.

### **Utökad orderkod: Gammapilot**



Följande specifikationer återger ett utdrag ur produktstrukturen och syftar till att fastställa:

- att denna dokumentation hör till enheten (med hjälp av den utökade orderkoden på märkskylten).
- att enheten har de tillval som anges i dokumentet.

### *Enhetstyp*

FTG20

### *Grundläggande specifikationer*

Position 1, 2 (godkännande)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTG20	BA	ATEX II 2 G Ex db ia IIC T6-T4 Gb
	BB	ATEX II 2 G Ex db  ia  IIC T6-T4 Gb
	BD	ATEX II 2 D Ex tb ia IIIC Txxx°C Db
	BE	ATEX II 2 D Ex tb  ia  IIIC Txxx°C Db
	IA	IECEX Ex db ia IIC T6-T4 Gb
	IB	IECEX Ex db  ia  IIC T6-T4 Gb
	ID	IECEX Ex tb ia IIIC Txxx°C Db
	IE	IECEX Ex tb  ia  IIIC Txxx°C Db

Position 4 (Elektronik, utgång)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTG20	4	FEG24; relä DPDT, 19-253 VAC, 19-55 VDC
	5	FEG25; 8/16mA, 11-35 VDC

Position 5 (hus, transmitter)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTG20	A	F13 Alu IP66/67 NEMA Typ 4/6 Incl.
	B	F27 316L IP66/68 NEMA Typ 4X/6P Incl.

Position 6 (elanslutning)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTG20	1 <sup>1)</sup>	M20-förskruvning
	2	Gänga M20
	3	G1/2-gänga
	4	NPT3/4-gänga

1) Endast i kombination med Position 1 = BA, BD, BE, IA, ID, IE

Position 7 (Hus Sensor)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTG20	B	316L IP66/68 NEMA Typ 4X/6P slutet
	D	316L IP66/68 NEMA Typ 4X/6P slutet + anslutningsfack

### Tillvalsspecifikationer

ID Nx (tillbehör monterat)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTG20	NA	Kylrör
	NB	Glaslock

## Säkerhetsinstruktioner: allmänt

- Enheten är avsedd för användning i explosiva atmosfärer enligt definitionen inom ramarna för IEC 60079-0 eller likvärdiga nationella standarder. Om inga potentiella explosiva atmosfärer finns eller om ytterligare skyddsåtgärder har vidtagits: enheten kan användas enligt tillverkarens specifikationer.
- Följ installations- och säkerhetsinstruktionerna i bruksanvisningen.
- Personalen måste uppfylla följande krav för montering, elinstallation, driftsättning och underhåll av enheten:
  - vara kvalificerad för yrkesrollen och de arbetsuppgifter som ska utföras
  - ha relevant utbildning inom explosionsskydd
  - ha god kännedom om nationella föreskrifter
- Installera enheten enligt tillverkarens instruktioner och nationella föreskrifter.
- Använd inte enheten utanför angivna parametrar för el, temperatur och mekanik.
- Ändringar av enheten kan påverka explosionsskyddet och får därför endast utföras av personal med behörighet från Endress+Hauser att utföra sådana arbeten.
- Undvik elektrostatisk uppladdning:
  - av plastytor (t.ex. hölje, sensorelement, speciallackering, ytterligare monterade plattor, med mera)
  - av isolerade föremål som kan fungera som kondensatorer (t.ex. isolerade metallplåtar)

## Säkerhetsinstruktioner: särskilda villkor

- Om höljet eller andra metallkomponenter har extra lackering eller speciallackering:
- Ta hänsyn till faran för elektrostatisk uppladdning och urladdning.
  - Gnid inte mot ytor med en torr trasa.

### *Anslutningskabel mellan sensor och transmitter*

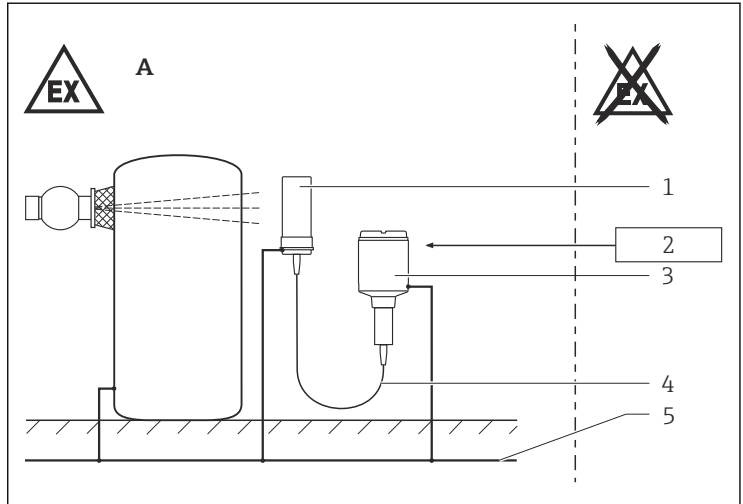
- Installera inte i närheten av processer som ger ifrån sig kraftig elektrostatisk laddning.
- Undvik elektrostatisk uppladdning av sensor-kabeln (gnugga den t.ex. inte torr och installera den inte utanför fyllnadsflödet).
- Låt inte kabeln hänga löst när den är installerad.
- Om anslutningskabeln är borttagen både från sensorn och transmittern: Vidta försiktighetsåtgärder för att undvika elektrostatisk urladdning i en explosiv atmosfär.

### *Grundspecifikation, Position 5 = A*

Undvik att orsaka gnistor med slag eller friktion.



## Säkerhetsinstruktioner: installation



A0037874

### 1

A Zon 1, Zon 21

1 Sensor

2 Grundspecifikation, Position 4 = 4: strömförsörjning

Grundspecifikation, Position 4 = 5: Tillhörande egensäker apparat [Ex ia]

3 Grundspecifikation, Position 4 = 4: Transmitter (Ex d eller Ex t)

Grundspecifikation, Position 4 = 5: Transmitter (Ex ia)

4 Anslutningskabel (Ex ia)

5 Potentialutjämning

 Kabelbeteckning: Lapp Öflex Heat 180 EWKF eller Helu Thermflex 180 EWKF-C

- För att bibehålla höljets kapslingsklass: Installera höljet, kabelförskruvningar och blindpluggar korrekt.
- Täta oanvända ingående förskruvningar med tätningspluggar.
- Kontinuerlig servicetemperatur för anslutningskabeln:  $\geq T_a + 20\text{ K}$ .
- Efter inriktning (rotering) av höljet ska fästskruven dras åt igen (se användarinstruktionerna).

### Explosionsskydd "Explosionstät kapsling Ex db"

Grundspecifikation, Position 1, 2 = BB, IB och Position 6 = 3

Explosionssäker utrustning med G-gängade ingångshål är inte avsedd för nya installationer utan endast för byte av utrustning i befintliga installationer. Applikation av denna utrustning uppfylla lokala installationskrav.

## Potentialutjämning

Integrera enheten i den lokala potentialutjämningen.

### Säkerhetsinstruktioner:

#### Ex d genomföringar

- Kontakta tillverkaren för specifikationer vid behov eller om du är osäker.
- Explosionsskyddade genomföringar är inte avsedda för att repareras.

### Säkerhetsinstruktioner: Zon 1

*Grundspecifikation, Position 4 = 4*

- Ansluta enheten:
  - Använd passande kabel och ledningsingångar av kapslingsklass "Explosionstät kapsling (Ex db)".
  - Använd rörsystem av kapslingsklass "Explosionstät kapsling (Ex db)".
- Täta till ingående förskruvningar med godkända Ex db-tätningssluggar.
- Plasttätningssluggen användas endast som transportskydd.
- Använd endast certifierade kabelingångar eller tätningssluggar. Tätningssluggarna i metall som följer med möter detta krav.
- Före drift:
  - Skruva fast locket helt.
  - Dra åt fästklämman på locket.
- Byt endast ut kabelförskruvningar och tätningssluggar mot identiska delar.
- Dra anslutningskabel och säkra.
- De egensäkra signalkretsarna är galvaniskt isolerade från andra kretsar upp till ett toppvärde av märkspänningen på 375 V.

*Grundspecifikation, Position 4 = 4 och Position 5*

Får inte öppnas i en potentiellt explosiv atmosfär.

### Säkerhetsinstruktioner: Zon 21

*Grundspecifikation, Position 4 = 4*

- Ansluta enheten:
  - Med hjälp av lämpliga kabel- och ledningsingångar.
  - Med hjälp av rörsystem.
- Använd endast kabel- och ledningsingångar lämpliga för Zon 21 med kapslingsklass IP68. Kabel- och ledningsingångar måste vara lämpliga för en omgivningstemperatur på minst  $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Täta oanvända ingångsförskruvningar med lämpliga tätningssluggar som motsvarar den typen av kapsling.
- Plasttätningssluggen användas endast som transportskydd.

- Dra anslutningskabel och säkra.
- Byt endast ut kabelförskruvningar och tätningspluggar mot identiska delar.
- De egensäkra signalkretsarna är galvaniskt isolerade från andra kretsar upp till ett toppvärde av märkspänningen på 375 V.

*Grundspecifikation, Position 4 = 4 och Position 5*

Öppna inte i en potentiellt explosiv dammatmosfär.

**Säkerhetsinstruktioner:**

**Zon 1, Zon 21**

*Grundspecifikation, Position 4 = 5*

- Observera de relevanta riktlinjerna när du sammanlänkar egensäkra kretsar.
- Enhetens egensäkra krets är isolerad från jord. Den dielektriska hållfastheten är minst  $500 V_{\text{effektivvärde}}$ .
- Sensorns egensäkra signalkrets är isolerad från jordanslutningen. Den dielektriska styrkan är minst  $500 V_{\text{rms}}$ .
- När enheten är ansluten till en egensäker krets Ex ib ändras skyddstypen till Ex ib.
- När enheten är ansluten till en egensäker krets Ex ic ändras skyddstypen till Ex ic. Använd inte egensäkra kretsar Ex ic i Zon 1 eller Zon 21.

**Säkerhetsinstruktioner:**

**Zon 21, Zon 22**

*Grundspecifikation, Position 4 = 5*

För serviceåtgärder kan transmitters hölje öppnas upp en kort stund under spänning. När plintenheten är öppen måste du säkerställs att inget damm kommer in.

Efter konfigurationen skruvar du ner locket till gränsstoppet.

## Temperaturtabeller

Grundspezifikation, Position 4 = 4

Skyddstyp	Transmitter			Temperaturklass		Driftvillkor
	Hölje	Hölje	Signalkrets	Ytemperatur	Omgivande temperaturområde	
	Transmitter	Sensor		Transmitter	Sensor	Sensor
	Hölje	Hölje	Signalkrets			
Ex db  ia  IIC T6 Gb	Ex db	Ex db	Ex ia	T6 för $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T6 för $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	Utan vattenkylning eller vattenkylning ur drift.
Ex db  ia  IIC T4 Gb					T4 för $T_a = -40 \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$	Med vattenkylning i drift.
Ex tb  ia  IIIC T90°C Db	Ex tb	Ex tb	Ex ia	T90°C för $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T75°C för $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	Utan vattenkylning eller vattenkylning ur drift.
Ex tb  ia  IIIC T125°C Db					T125°C för $T_a = -40 \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$	Med vattenkylning i drift.

## Grundspezifikation, Position 4 = 5

Skyddstyp	Transmitter			Temperaturklass		Driftvillkor
	Hölje	Hölje	Signalkrets	Ytemperatur	Omgivande temperaturområde	
	Transmitter	Sensor		Transmitter	Sensor	Sensor
	Hölje	Hölje	Signalkrets			
Ex db ia IIC T6 Gb	Ex ia	Ex db	Ex ia	T6 för $T_a = -40 \dots +40 \text{ }^\circ\text{C}$ T4 för $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T6 för $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	Utan vattenkylning eller vattenkylning ur drift.
Ex db ia IIC T4 Gb					T4 för $T_a = -40 \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$	Med vattenkylning i drift.

Skyddstyp	Transmitter			Temperaturklass Yttemperatur Omgivande temperaturområde		Driftvillkor
	Hölje	Sensor Hölje	Signalkrets	Transmitter	Sensor	Sensor
Ex tb ia IIIC T75°C Db	Ex ia	Ex tb	Ex ia	T75°C för T <sub>a</sub> = -40 ... +70 °C	T75°C för T <sub>a</sub> = -40 ... +70 °C	Utan vattenkylning eller vattenkylning ur drift.
Ex tb ia IIIC T125°C Db					T125°C för T <sub>a</sub> = -40 ... +120 °C	Med vattenkylning i drift.

**Anslutningsdata Transmitter**

*Grundspegifikation, Position 4 = 4*

Strömförsörjning  
plint 1, 2:

19 ... 253 V<sub>AC</sub>  
19 ... 55 V<sub>DC</sub>  
U<sub>m</sub> = 253 V<sub>AC</sub>

Plint 3, 4, 5 och 6, 7,  
8 reläkontakter:

250 V<sub>AC</sub>, 4 A  
1000 VA (cos φ = 1),  
750 VA (cos φ = 0,7)  
eller  
30 V<sub>DC</sub>, 4 A  
125 V<sub>DC</sub>, 0,2 A

1 —  
2 —

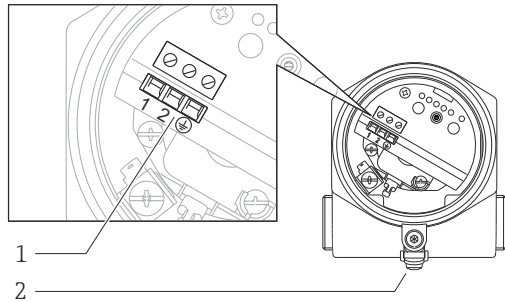
2

1 Plintar  
2 Potentialutjämning

A0037875

*Grundspezifikation, Position 4 = 5*

Plint 1, 2:

 $U_i = 30 \text{ V}$   
 $I_i = 100 \text{ mA}$   
 $P_i = 1 \text{ W}$   
 $C_i = 2,4 \text{ nF}$   
 $L_i = 0$ 

A0037876

3

- 1 *Plintar*
- 2 *Potentialutjämning*

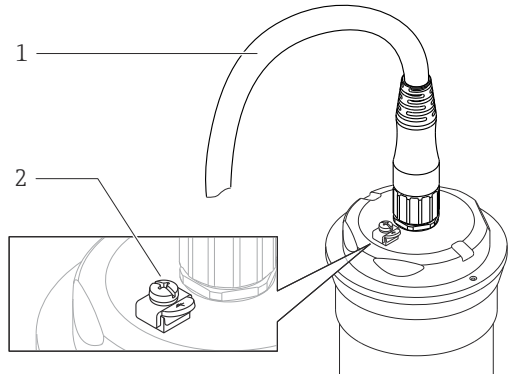
### Sensor



Endast i förbindelse med Gammapilot FTG20.

#### Grundspecifikation, Position 7 = B

$U_i = 9,77 \text{ V}$   
 $I_i = 26,7 \text{ mA}$   
 $P_i = 78,5 \text{ mW}$



A0037877

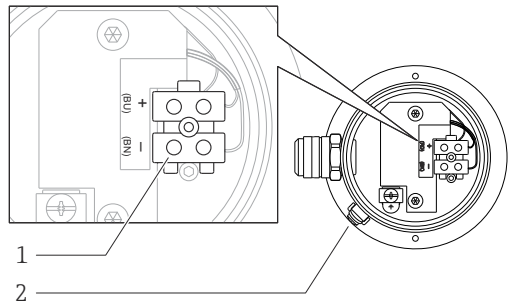


4

- 1 Försörjningskabel med kodade anslutningar
- 2 Potentialutjämning

#### Grundspecifikation, Position 7 = D

$U_i = 9,77 \text{ V}$   
 $I_i = 26,7 \text{ mA}$   
 $P_i = 78,5 \text{ mW}$



A0037878



5

- 1 Plint
- 2 Potentialutjämning

## Kabelingångsparametrar

### Ex tb [ia] III C

Grundspecifikation, Position 1, 2 = BE, IE


Kabelförskruvning: Grundspecifikation, Position 5 = A och Position 6 = 1

Gänga	Fästvidd	Material	Tätningssats	O-ring
M20x1,5	ø 8 ... 10,5 mm <sup>1)</sup> (ø 6,5 ... 13 mm) <sup>2)</sup>	Mjukt stål, nickelpläterat	Silikon	EPDM-gummi (ø 17x2)

- 1) Standard
- 2) Separata fästinsatser tillgängliga

Kabelförskruvning: Grundspecifikation, Position 5 = B och Position 6 = 1 <sup>1)</sup>

Gänga	Fästvidd	Material	Tätningssats	O-ring
M20x1,5	ø 7 ... 12 mm	1.4404	NBR	EPDM-gummi (ø 17x2)

- 
  - Åtdragningsmomentet refererar till kabelförskruvningar som har installerats av tillverkaren:
    - Rekommenderat vridmoment för att ansluta kabelförskruvningen till höljet: 3,75 Nm
    - Rekommenderat vridmoment för att dra åt kabeln i kabelförskruvningen: 3,5 Nm
    - Max. vridmoment för att dra åt kabeln i kabelförskruvningen: 10 Nm
    - Detta värde kan variera beroende på kabeltyp. Maximalvärdet får dock inte överskridas.
  - Endast avsedd för fast installation. Driftansvarig måste se till att kabeln har lämplig dragavlastning.
  - För att bibehålla höljets kapslingsklass: Installera höljet, kabelförskruvningar och blindpluggar korrekt.

1) Kabelförskruvningarna är lämpliga för en låg risk av medicinsk fara (4 joule) och måste monteras i en skyddad position om större slagenerginivåer förväntas.











71572511

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

---