

Veiligheidsinstructies 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

Inhoudsopgave

Over dit document	4
Bijbehorende documentatie	4
Aanvullende documentatie	4
Fabriekscertificaten	4
Adres van de fabrikant	5
Andere normen	5
Uitgebreide bestelcode	5
Veiligheidsinstructies: algemeen	8
Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden	9
Veiligheidsinstructies: installatie	10
Veiligheidsinstructies: Ex d koppelingen	11
Veiligheidsinstructies: zone 1	11
Veiligheidsinstructies: zone 21	11
Veiligheidsinstructies: zone 1, zone 21	12
Veiligheidsinstructies: zone 21, zone 22	12
Temperatuurtabellen	13
Aansluitgegevens	14

Over dit document



Dit document is in verschillende talen vertaald. Juridisch geldig is alleen de Engelse brontekst.

Het document is vertaald beschikbaar in de EU-talen:

- Via de downloadsectie van de Endress+Hauser-website:
www.endress.com -> Downloads -> Inbedrijfname voorschriften en technische informatiebladen -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Tekst zoeken: ...
- In de Device Viewer: www.endress.com -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features



Indien nog niet beschikbaar, kan het document worden besteld.

Bijbehorende documentatie

Dit document is integraal onderdeel van de volgende bedieningshandleiding:

BA01035F/00

Aanvullende documentatie

Brochure explosieveiligheid: CP00021Z/11

De brochure explosieveiligheid is beschikbaar:

- In de download-sectie van de Endress+Hauser website:
www.endress.com -> Downloads -> Brochures en catalogi -> Tekst zoeken: CP00021Z
- Op de CD voor instrumenten met CD-documentatie

Fabriekscertificaten

EG-conformiteitsverklaring

Certificaatnummer:
EG12020

De EG-conformiteitsverklaring is beschikbaar:

In de download-sectie van de Endress+Hauser website:
www.endress.com -> Downloads -> Verklaring -> Type: EU Declaration -> Productcode: ...

EG-typebeproevingscertificaat

Certificaatnummer:
BVS 12 ATEX E 054 X

Lijst met toegepaste normen: zie de EG-conformiteitsverklaring.

IEC-conformiteitsverklaring

Certificaatnummer:
IECEX BVS 12.0080 X

Het aanbrengen van het certificaatnummer bevestigt de conformiteit met de volgende normen (afhankelijk van de instrumentversie):

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

Adres van de fabrikant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Duitsland
Adres van de productielocatie: zie typeplaat.

Andere normen

Onder andere de volgende normen moeten worden aangehouden in de actuele versie voor een correcte installatie:

- IEC/EN 60079-14: "Explosieve atmosferen - Deel 14: Ontwerp, keuze en opstelling van elektrische installaties"
- EN 1127-1: "Plaatsen waar explosiegevaar kan heersen - Explosiepreventie en - bescherming - Deel 1: Grondbeginselen en methodologie"

Uitgebreide bestelcode

De uitgebreide bestelcode is aangegeven op de typeplaat, welke is zodanig op het instrument is bevestigd dat deze duidelijk zichtbaar is. Aanvullende informatie over de typeplaat is opgenomen in de bijbehorende bedieningshandleiding.

Structuur van de uitgebreide bestelcode

FTG20	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(instrumenttype)</i>		<i>(basisspecificaties)</i>		<i>(optionele specificaties)</i>

* = plaatshouder

Op deze positie wordt een optie (cijfer of letter) getoond, die is geselecteerd uit de specificaties in plaats van de plaatshouders.

Basisspecificaties

De kenmerken die absoluut essentieel zijn voor het instrument (verplichte kenmerken) zijn gespecificeerd in de basisspecificaties. Het aantal posities hangt af van het aantal beschikbare kenmerken. De gekozen optie voor een kenmerk kan uit verschillende posities bestaan.

Optionele specificaties

De optionele specificaties beschrijven aanvullende kenmerken voor het instrument (optionele kenmerken). Het aantal posities hangt af van het aantal beschikbare kenmerken. De kenmerken hebben 2 posities om de identificatie te vereenvoudigen (bijv. JA). De eerste positie (ID) staat voor de kenmerkgroep en bestaat uit een cijfer of een letter (bijv. J = Test, certificaat). De tweede positie bevat de waarde die staat voor het kenmerk binnen de groep (bijv. A = 3.1 materiaal (natte delen), inspectiecertificaat).

Meer informatie over het instrument is opgenomen in de volgende tabellen. Deze tabellen beschrijven de individuele posities en ID's in de uitgebreide bestelcode welke relevant zijn voor explosiegevaarlijke locaties.

Uitgebreide bestelcode: Gammapilot



De volgende specificaties zijn een extract van de productstructuur en worden gebruikt voor toekennen van:

- Deze documentatie aan het instrument (via de uitgebreide bestelcode op de typeplaat).
- De opties van het instrument genoemd in het document.

Instrumenttype

FTG20

Basisspecificaties

Positie 1, 2 (goedkeuring)		
Gekozen optie		Beschrijving
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

Positie 4 (elektronica, uitgang)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTG20	4	FEG24; relais DPDT, 19-253VAC, 19-55VDC
	5	FEG25; 8/16mA, 11-35VDC

Positie 5 (behuizing transmitter)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTG20	A	F13 Alu IP66/67 NEMA Type4/6 beh.
	B	F27 316L IP66/68 NEMA Type4X/6P beh.

Positie 6 (elektrische aansluiting)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTG20	1 ¹⁾	Wartel M20
	2	Schroefdraad M20
	3	Schroefdraad G1/2
	4	Schroefdraad NPT3/4

1) Alleen in combinatie met positie 1 = BA, BD, BE, IA, ID, IE

Positie 7 (behuizing sensor)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTG20	B	316L IP66/68 NEMA Type4X/6P beh.
	D	316L IP66/68 NEMA Type4X/6P beh. + aansluitcompartiment

Optionele specificaties

ID Nx (accessoire gemonteerd)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTG20	NA	Koelbuis
	NB	Glazen afdekking

Veiligheidsinstructies: algemeen

- Het instrument is bedoeld voor gebruik in explosieve atmosferen zoals gedefinieerd in de IEC 60079-0 of equivalente nationale normen. Wanneer geen potentieel explosiegevaarlijke atmosferen aanwezig zijn of wanneer aanvullende beschermingsmaatregelen zijn genomen: het instrument mag worden gebruikt conform de specificaties van de fabrikant.
- Houd de installatie- en veiligheidsinstructies in de bedieningshandleiding aan.
- Het personeel moet aan de volgende voorwaarden voldoen voor het monteren, elektrische installeren, in bedrijf nemen en onderhouden van het instrument:
 - Voldoende gekwalificeerd zijn voor de rol die zij hebben en de taken die zij moeten uitvoeren
 - Getraind zijn in explosiebeveiliging
 - Bekend zijn met de nationale regelgeving
- Installeer het instrument conform de instructies van de fabrikant en de nationale regelgeving.
- Gebruik het instrument niet buiten de elektrische, thermische en mechanische specificaties.
- Wijzigingen aan het instrument kunnen de explosieveiligheid beïnvloeden en mogen alleen worden uitgevoerd door personeel dat voor dergelijke werkzaamheden is geautoriseerd door Endress+Hauser.
- Vermijd elektrostatische oplading:
 - Van kunststof oppervlakken (bijv. behuizing, sensorelement, speciale coating, bevestigde extra platen, ...)
 - Van geïsoleerde capaciteiten (bijv. geïsoleerde metalen platen)

Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden

In geval van een extra of alternatieve speciale afwerking op de behuizing of andere metalen delen:

- Let op het gevaar van elektrostatische oplading en ontlading.
- Wrijf niet met een droge doek over de oppervlakken.

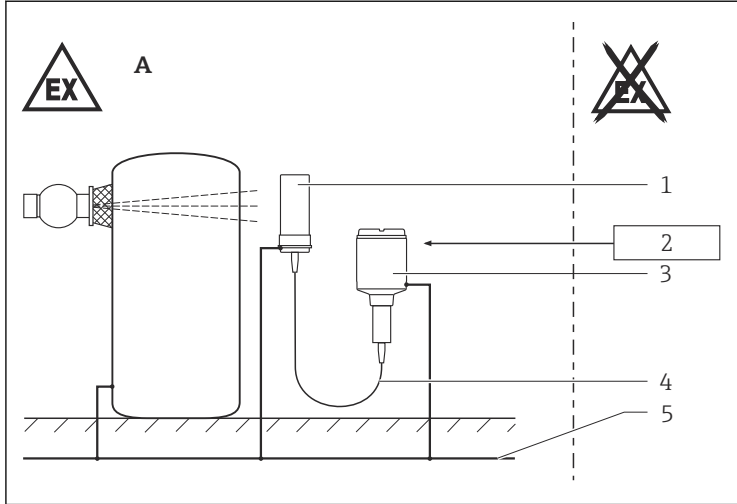
Verbindingskabel tussen sensor en transmitter

- Niet installeren in de nabijheid van processen die krachtige elektrostatische ladingen genereren.
- Vermijd elektrostatische oplading van de sensorkabel (bijv. niet droogwrijven en installeren buiten de vulstroom).
- Laat de kabel na de installatie niet los hangen.
- Wanneer de verbindingskabel is losgemaakt van zowel de sensor als transmitter: waarborg dat maatregelen worden genomen die een elektrostatische ontlading in een explosiegevaarlijke atmosfeer voorkomen.

Basispecificatie, positie 5 = A

Voorkom vonken veroorzaakt door botsingen en wrijving.

Veiligheidsinstructies: installatie



1

A Zone 1, zone 21

1 Sensor

2 Basisspecificatie, positie 4 = 4: voedingsspanning

Basisspecificatie, positie 4 = 5: bijbehorende Intrinsiekveilige apparatuur [Ex ia]

3 Basisspecificatie, positie 4 = 4: transmitter (Ex d of Ex t)

Basisspecificatie, positie 4 = 5: transmitter (Ex ia)

4 Verbindingskabel (Ex ia)

5 Potentialvereffening

 Kabelidentificatie: Lapp Ölflex Heat 180 EWKF of Helu Thermflex 180 EWKF-C

- Om de beschermingsklasse van de behuizing te behouden: installeer het behuizingsdeksel, de kabelwartels en de blindpluggen op correcte wijze.
- Sluit niet gebruikte doorvoeropeningen af met afdichtpluggen.
- Constante bedrijfstemperatuur van de aansluitkabel: $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Na uitlijnen (roteren) van de behuizing, borgschroef vastzetten (zie bedieningshandleiding).

Explosieveiligheid "Drukvaste behuizing Ex db"

Basisspecificatie, positie 1, 2 = BB, IB en positie 6 = 3

Vlambestendige uitrusting met boringen met G-schroefdraad zijn niet bedoeld voor nieuwe installaties maar alleen voor vervangen van uitrusting in bestaande installaties. Toepassing van deze uitrusting moet voldoen aan de lokale installatievoorschriften.

Potentiaalvereffening

Integreer het instrument in de lokale potentiaalvereffening.

Veiligheidsinstructies: Ex d koppelingen

- Indien nodig of bij twijfel: informeer bij de fabrikant naar de specificaties.
- Brandbestendige koppelingen zijn niet bedoeld om te worden gerepareerd.

Veiligheidsinstructies: zone 1

Basisspecificatie, positie 4 = 4

- Sluit het instrument aan:
 - Gebruik passende kabel en kabelwartels van het type "Drukvaste behuizing (Ex db)".
 - Gebruik leidingsystemen van het type "Drukvaste behuizing (Ex db)".
- Sluit niet gebruikte doorvoeropeningen af met goedgekeurde Ex db afdichtpluggen.
- De kunststof afdichtplug is alleen bedoeld als transportbeveiliging.
- Gebruik alleen gecertificeerde kabelwartels of afdichtpluggen. De metalen afdichtpluggen voldoen aan deze voorwaarde.
- Voor het bedrijf:
 - Schroef het deksel helemaal vast.
 - Zet de borgklem van het deksel vast.
- Vervang kabelwartels en afdichtpluggen uitsluitend door identieke onderdelen.
- Installeer verbindingkabel en borg deze.
- De intrinsiekveilige signaalcircuits zijn galvanisch gescheiden van de andere circuits tot een piekwaarde van de nominale spanning van 375 V.

Basisspecificatie, positie 4 = 4 en positie 5

Niet openen in een potentieel explosieve atmosfeer.

Veiligheidsinstructies: zone 21

Basisspecificatie, positie 4 = 4

- Sluit het instrument aan:
 - Gebruik passende kabel en aderaansluitingen.
 - Gebruik leidingwerksystemen.
- Gebruik alleen kabel- en aderwartels geschikt voor Zone 21 met beschermingsklasse IP68. Kabel- en aderwartels moeten geschikt zijn voor een omgevingstemperatuur van minimaal -40 ... +70 °C.
- Dicht niet gebruikte wartels af met passende afdichtingen die corresponderen met de betreffende beschermingsklasse.
- De kunststof afdichtplug is alleen bedoeld als transportbeveiliging.

- Installeer verbindingkabel en borg deze.
- Vervang kabelwartels en afdichtpluggen uitsluitend door identieke onderdelen.
- De intrinsiekveilige signaalcircuits zijn galvanisch gescheiden van de andere circuits tot een piekwaarde van de nominale spanning van 375 V.

Basisspecificatie, positie 4 = 4 en positie 5

Niet openen in een potentieel explosieve stofatmosfeer.

Veiligheidsinstructies:
zone 1, zone 21

Basisspecificatie, positie 4 = 5

- Houd de geldende richtlijnen aan bij het onderling aansluiten van intrinsiekveilige circuits.
- Het intrinsiekveilige ingangvoedingsschakelcircuit van het instrument is geïsoleerd ten opzichte van aarde. De diëlektrische sterkte is tenminste $500 V_{\text{rms}}$.
- Het intrinsiekveilige signaalcircuit van de sensor is geïsoleerd ten opzichte van aarde. De diëlektrische sterkte is tenminste $500 V_{\text{rms}}$.
- Wanneer het instrument is aangesloten op een intrinsiekveilig circuit Ex ib, verandert het beveiligingstype in Ex ib.
- Wanneer het instrument is aangesloten op een intrinsiekveilig circuit Ex ic, verandert het beveiligingstype in Ex ic. Gebruik geen intrinsiekveilige circuits Ex ib in zone 1 of zone 21.

Veiligheidsinstructies:
zone 21, zone 22

Basisspecificatie, positie 4 = 5

Voor servicewerkzaamheden, mag de transmitterbehuizing kortstondig onder spanning worden geopend. Waarborg dat zich geen stof kan afzetten wanneer het aansluitcompartiment is geopend. Schroef na de configuratie het deksel vast tot de aanslag.

Temperatuurtabel 4 *Basisspecificatie, positie 4 = 4*

Type beveiliging	Temperatuurklasse			Oppervlaktetemperatuur Omgevingstemperatuur bereik	Bedrijfsomstandigheden	
	Transmitter Behuizing	Sensor Behuizing	Signaal circuit			Transmitter Sensor
Ex db ia IIC T6 Gb	Ex db	Ex db	Ex ia	T6 voor $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T6 voor $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	Zonder waterkoeling of waterkoeling buiten bedrijf.
Ex db ia IIC T4 Gb					T4 voor $T_a = -40 \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$	Met waterkoeling in bedrijf.
Ex tb ia IIIC T90°C Db	Ex tb	Ex tb	Ex ia	T90°C voor $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T75°C voor $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	Zonder waterkoeling of waterkoeling buiten bedrijf.
Ex tb ia IIIC T125°C Db					T125°C voor $T_a = -40 \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$	Met waterkoeling in bedrijf.

Basisspecificatie, positie 4 = 5

Type beveiliging	Temperatuurklasse			Oppervlaktetemperatuur Omgevingstemperatuur bereik	Bedrijfsomstandigheden	
	Transmitter Behuizing	Sensor Behuizing	Signaal circuit			Transmitter Sensor
Ex db ia IIC T6 Gb	Ex ia	Ex db	Ex ia	T6 voor $T_a = -40 \dots +40 \text{ }^\circ\text{C}$	T6 voor $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	Zonder waterkoeling of waterkoeling buiten bedrijf.
Ex db ia IIC T4 Gb					T4 voor $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T4 voor $T_a = -40 \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$
Ex tb ia IIIC T75°C Db	Ex ia	Ex tb	Ex ia	T75°C voor $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T75°C voor $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	Zonder waterkoeling of waterkoeling buiten bedrijf.
Ex tb ia IIIC T125°C Db					T125°C voor $T_a = -40 \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$	Met waterkoeling in bedrijf.

Aansluitgegevens Transmitter

Basisspecificatie, positie 4 = 4

Voedingsspanningsklem

1, 2:

19 ... 253 V_{AC}

19 ... 55 V_{DC}

U_m = 253 V_{AC}

Klem 3, 4, 5 en 6, 7, 8
relaiscontacten:

250 V_{AC}, 4 A

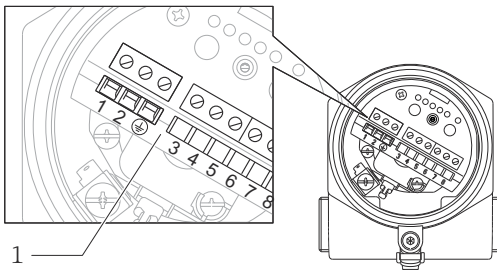
1000 VA (cos φ = 1),

750 VA (cos φ = 0,7)

of

30 V_{DC}, 4 A

125 V_{DC}, 0,2 A



1

2



1 Klemmen

2 Potentiaalvereffening

A0037875

Basisspecificatie, positie 4 = 5

Klem 1, 2:

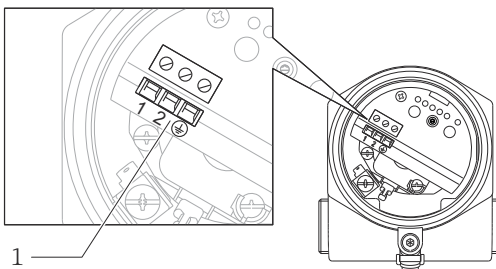
U_i = 30 V

I_i = 100 mA

P_i = 1 W

C_i = 2,4 nF

L_i = 0



1

2



1 Klemmen

2 Potentiaalvereffening

A0037876

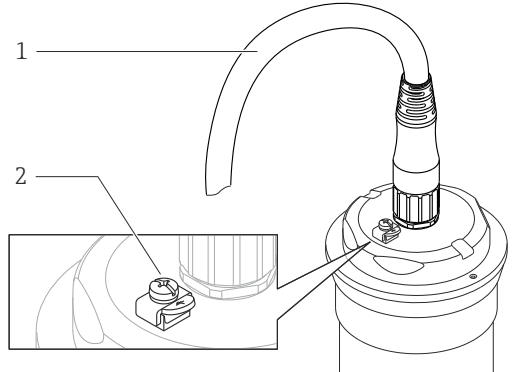
Sensor



Alleen voor aansluiting op Gammapilot FTG20.

Basisspecificatie, positie 7 = B

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



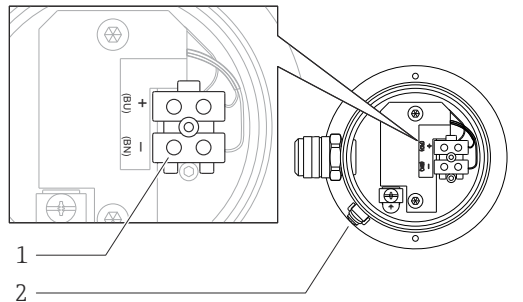
A0037877

4

- 1 Meegeleverde kabel met gecodeerde connectoren
 2 Potentiaalvereffening

Basisspecificatie, positie 7 = D

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



A0037878

5

- 1 Klem
 2 Potentiaalvereffening

Parameters kabelinvoer

Ex tb [ia] IIC

Basisspecificatie, positie 1, 2 = BE, IE

Kabelwartel: basisspecificatie, positie 5 = A en positie 6 = 1

Schroefdraad	Klembereik	Materiaal	Afdichting element	O-ring
M20x1,5	ø 8 ... 10,5 mm ¹⁾ (ø 6,5 ... 13 mm) ²⁾	Ms, vernikkeld	Siliconen	EPDM (ø 17x2)

1) standaard

2) Afzonderlijke klemelementen leverbaar

Kabelwartel: basisspecificatie, positie 5 = B en positie 6 = 1 ¹⁾

Schroefdraad	Klembereik	Materiaal	Afdichting element	O-ring
M20x1,5	ø 7 ... 12 mm	1.4404	NBR	EPDM (ø 17x2)



- Het aandraaimoment heeft betrekking op kabelwartels die zijn geïnstalleerd door de fabrikant:
 - Aanbevolen aandraaimoment voor aansluiting van de kabelwartel in de behuizing: 3,75 Nm
 - Aanbevolen aandraaimoment voor vastzetten van de kabel in de kabelwartel: 3,5 Nm
 - Maximaal aandraaimoment voor vastzetten van de kabel in de kabelwartel: 10 Nm
 - Deze waarde kan verschillen afhankelijk van het type kabel. Echter de maximale waarde mag niet worden overschreden.
- Alleen geschikt voor vaste installatie. De operator moet voor een goede trekcontlasting van de kabel zorg dragen.
- Om de beschermingsklasse van de behuizing te behouden: installeer het behuizingsdeksel, de kabelwartels en de blindpluggen op correcte wijze.

1) De kabelwartels zijn geschikt voor een laag risico op mechanisch gevaar (4 joule) en moeten worden gemonteerd in een beschermde positie wanneer grotere botsingsenergieniveaus kunnen worden verwacht.



71572507

www.addresses.endress.com
