

Veiligheidsinstructies

Gammamodulator FHG65

ATEX: II 2 G Ex db IIC T5/T6 Gb
II 2 G Ex db eb IIC T5/T6 Gb
II 2 D Ex tb IIIC Txx°C Db
IECEX: Ex db IIC T5/T6 Gb
Ex db eb IIC T5/T6 Gb
Ex tb IIIC Txx°C Db



Gammamodulator FHG65

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 7

Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden 8

Veiligheidsinstructies: installatie 8

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:

BA00373F/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:
EG08003

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:
KEMA 08 ATEX 0113 X

Lijst met toegepaste normen: zie de EG-conformiteitsverklaring.

IEC-conformiteitsverklaring

Certificaatnummer:
IECEX KEM 08.0021X

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 60079-7 : 2015 / A1: 2017
- 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

FHG65	–	*****	+	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 vergemakkelijken (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: gammamodulator



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

FHG65

Basisspecificaties

Positie 1 (goedkeuring)		
Gekozen optie		Beschrijving
FHG65	1	ATEX II 2 G Ex db eb IIC T5/T6 Gb
	3	ATEX II 2 G Ex db IIC T5/T6 Gb
	5	ATEX II 2 D Ex tb IIIC Db
	7	IECEx Ex tb IIIC Db
	G	IECEx Ex db eb IIC T5/T6 Gb
	H	IECEx Ex db IIC T5/T6 Gb

Positie 4 (kabelwartel voedingsspanning)		
Gekozen optie		Beschrijving
FHG65	A	Wartel M20
	B	Schroefdraad M20
	C	Schroefdraad G1/2
	D	Schroefdraad NPT1/2

Positie 5 (montage-inrichting)		
Gekozen optie		Beschrijving
FHG65	1	Niveau, niveausignalering, dichtheid
	2	Niveau, niveausignalering, dichtheid + koelbuis

Optionele specificaties

Er zijn geen opties specifiek voor explosiegevaarlijke locaties beschikbaar.

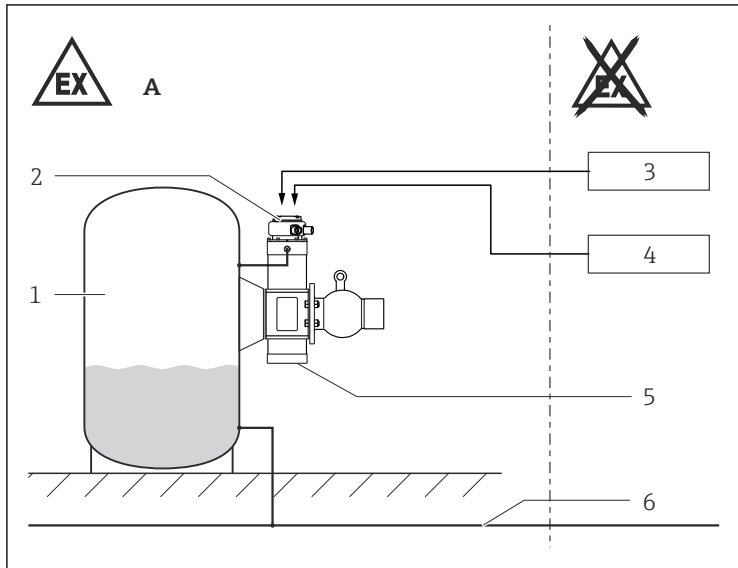
Veiligheidsinstructies: algemeen

- 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.
- Vermijd elektrostatische oplading:
 - Van kunststof oppervlakken (bijv. behuizing, sensorelement, speciale coating, bevestigde extra platen, ...)
 - Van geïsoleerde capaciteiten (bijv. geïsoleerde metalen platen)
- Wijzigingen aan het instrument kunnen de explosieveiligheid beïnvloeden en mogen alleen worden uitgevoerd door personeel dat voor dergelijke werkzaamheden is geautoriseerd door Endress+Hauser.

Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden

- Om elektrostatische oplading te vermijden: wrijf niet met een droge doek over de oppervlakken.
- In geval van een extra of alternatieve speciale afwerking op de behuizing of andere metalen delen of voor lijmplaten:
 - Let op het gevaar van elektrostatische oplading en ontlading.
 - Niet installeren in de nabijheid van processen die krachtige elektrostatische ladingen genereren.

Veiligheidsinstructies: installatie



A0038689



- A Zone 1, Zone 2 of Zone 21, Zone 22
- 1 Tank; zone 0, zone 1 of zone 20, zone 21
- 2 Aansluitcompartiment
- 3 Voedingsspanning
- 4 Optie: Synchroniser FHG66
- 5 Modulator FHG65
- 6 Locale potentiaalvereffening

- Open het deksel van het aansluitcompartiment nooit in potentieel explosieve atmosferen, wanneer deze onder spanning staat.
- Wachtijd voor openen van het aansluitcompartiment na uitschakelen van de voedingsspanning: 60 minuten.
- Bij een omgevingstemperatuur boven 70 °C: kabels en kabelwartels moeten geschikt zijn voor een temperatuur van minimaal 85 °C.

- Om de beschermingsklasse IP65/67 van de behuizing te behouden: installeer het behuizingsdeksel, de kabelwartels en de blindpluggen op correcte wijze.
- Voor het bedrijf:
 - Schroef het deksel helemaal vast.
 - Zet de borgklem van het deksel vast.
- Zet ongebruikte klemschroeven vast.

Basisspecificatie, positie 5 = 2

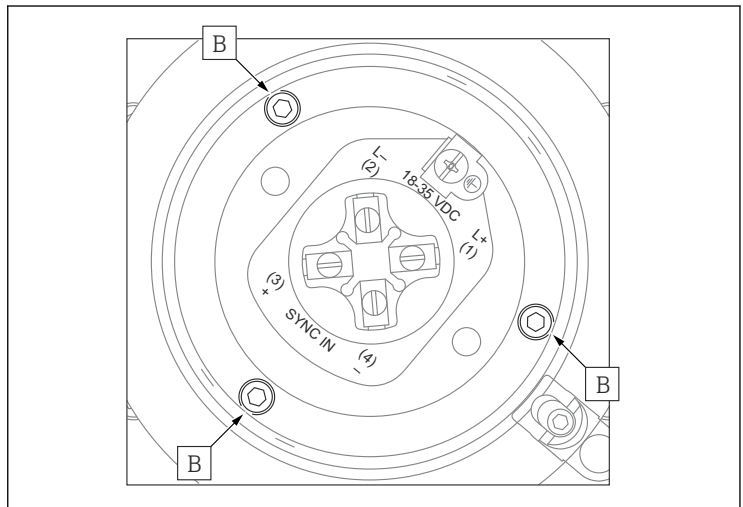
Gebruik een verbindingskabel voor continue bedrijfstemperatuur $\geq T_a + 20\text{ K}$.

Potentiaalvereffening

Integreer het instrument in de lokale potentiaalvereffening.

Explosiebeveiliging "verhoogde veiligheid Ex eb"

Basisspecificatie, positie 1 = 1, G



A0038690

2

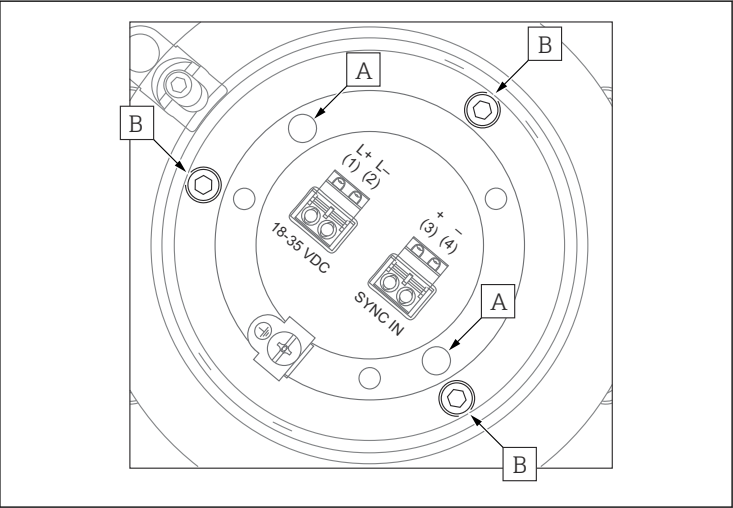
B Schroeven

- Gebruik alleen Ex e-goedgekeurde kabelwartels met de volgende minimum specificaties:
 - Beschermingsklasse: ten minste IP65/IP67
 - Temperatuurbereik: -40 ... +100 °C
 - Ontstekingsklasse: Ex eb IIC
 - Instrumentbeveiligingsniveau (EPL): Gb of Ga
- Vervang kabelwartels en afdichtpluggen uitsluitend door identieke onderdelen.
- Niet schroeven [B] openen.

Aderdiameter aansluitader	Aandraaimoment klemschroef	Gestripte isolatie
0,5 ... 2,5 mm²	≤ 0,8 Nm	6 ... 8 mm

Explosieveiligheid "Drukvaste behuizing Ex db"

Basisspecificatie, positie 1 = 3, H



- A Schroefdraadgaten
- B Schroeven

Ex d volume < 1,9 l

- Sluit het instrument aan:
 - Gebruik passende kabel en kabelwartels van het type "Druk vaste behuizing (Ex db)".
 - Gebruik leidingsystemen van het type "Druk vaste behuizing (Ex db)".
- Dicht niet gebruikte wartels af met passende afdichtingen die corresponderen met de betreffende beschermingsklasse. De kunststof transportplug voldoet niet aan deze eisen en moet tijdens de installatie worden vervangen.
- Gebruik alleen gecertificeerde kabelwartels of afdichtpluggen. De metalen afdichtpluggen voldoen aan deze voorwaarde.
- Gebruik alleen originele onderdelen van Endress+Hauser die zijn gespecificeerd voor het instrument.
- Niet schroefdraadgaten [A] sluiten.
- Niet schroeven [B] openen.

Basisspecificatie, positie 4 = C

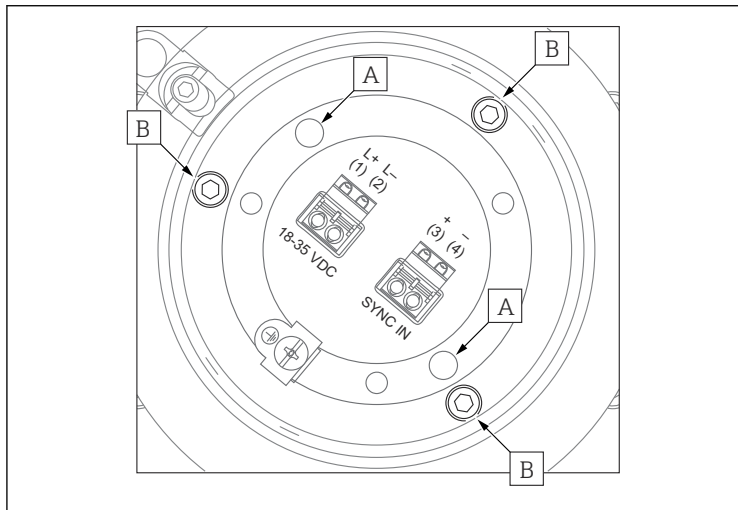
Vlambestendige uitrusting met boringen met G-schroefdraad zijn niet bedoeld voor nieuwe installaties maar alleen voor vervangen van uitrusting in bestaande installaties. Toepassing van deze uitrusting moet voldoen aan de lokale installatievoorschriften.

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.

Explosiebeveiliging "Uitrusting stofontstekingsbeveiliging door behuizing Ex tb"

Basisspecificatie, positie 1 = 5, 7



A0038691

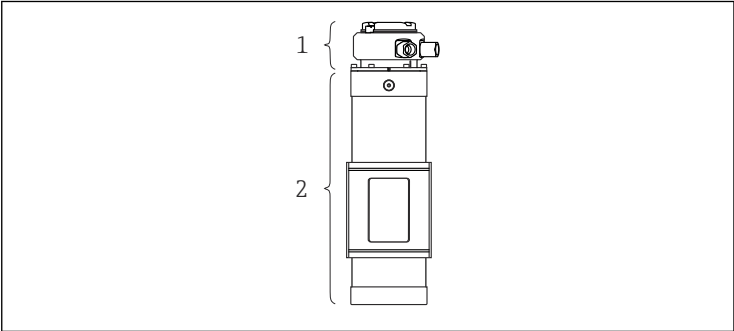
4

A Schroefdraadgaten
B Schroeven

- Gebruik alleen Ex-goedgekeurde kabelwartels met de volgende minimum specificaties:
 - Beschermingsklasse: ten minste IP65/IP67
 - Temperatuurbereik: -40 ... +100 °C
 - Ontstekingsklasse: Ex tb IIIC of Ex ta IIIC
 - Instrumentbeveiligingsniveau (EPL): Db of Da
- Niet openen in een potentieel explosieve stofatmosfeer.
- Dicht niet gebruikte wartels af met passende afdichtingen die corresponderen met de betreffende beschermingsklasse. De kunststof transportplug voldoet niet aan deze eisen en moet tijdens de installatie worden vervangen.
- Dicht de kabelwartel of leidingwerk goed af.
- Sluit het instrument met een passende kabel aan en gebruik kabelwartels van het type "Uitrusting stofexplosiebeveiliging door behuizing (Ex t)" (beschermingsklasse minimaal IP65). Installeer verbindingkabel en borg deze.

- Vervang kabelwartels en afdichtpluggen uitsluitend door identieke onderdelen.
- Niet schroefdraadgaten [A] sluiten.
- Niet schroeven [B] openen.

Temperatuurta-
bellen



A0038692

5

- 1 Aansluitkop
2 Behuizingspijp

Basisspecificatie, positie 1 = 1, 3, G, H

Type beveiliging	
Instrument	Ex db of Ex db eb
Aansluitcompartiment	Ex db of Ex eb

Omgevingstemperatuur T _a (omgeving)	
Zonder waterkoeling of waterkoeling buiten bedrijf.	−40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
Met waterkoeling in bedrijf.	−40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C −40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C
Op de behuizingspijp (binnen de waterkoeling):	
Aan de aansluitkop:	

Temperatuurklasse	
Zonder waterkoeling of waterkoeling buiten bedrijf.	T6: −40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
Met waterkoeling in bedrijf.	T5: −40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C T6: −40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C

Basisspecificatie, positie 1 = 5, 7

Type beveiliging	
Instrument en aansluitcompartiment	Ex tb

Omgevingstemperatuur T _a (omgeving)	
Zonder waterkoeling of waterkoeling buiten bedrijf.	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
Met waterkoeling in bedrijf.	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
Op de behuizingspijp (binnen de waterkoeling):	
Aan de aansluitkop:	

Maximale oppervlaktetemperatuur	
Zonder waterkoeling of waterkoeling buiten bedrijf.	+90 °C bij T _a = +60 °C
Met waterkoeling in bedrijf.	+105 °C bij T _a = +75 °C
Aan de aansluitkop:	

Aansluitgegevens

Voedingsspanning	
(1) L+	U = 18 ... 35 V _{DC} P = 3,2 W
(2) L-	

Signaalcircuit SYNC IN (optie)	
(3) +	Alleen voor aansluiting op synchroniser FHG66
(4) -	

Parameters kabelinvoer

Ex eb IIC, Ex tb IIIC

Kabelwartel: basisspecificatie, positie 4 = A

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



- 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.



71544086

www.addresses.endress.com
