

Varnostna navodila

Gama Modulator 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



Gama Modulator FHG65

Kazalo vsebine

O dokumentu	4
Povezana dokumentacija	4
Dodatna dokumentacija	4
Certifikati proizvajalca	4
Naslov proizvajalca	5
Drugi standardi	5
Razširjena kataloška koda	5
Varnostna navodila: Splošno	7
Varnostna navodila: Posebni pogoji	8
Varnostna navodila: Vgradnja	8
Temperaturne tabele	13
Priključni podatki	14

O dokumentu

Ta dokument je preveden v več jezikov. Pravno veljavno je le izvirno besedilo v angleščini.

Dokument je preveden v jezike članic Evropske unije in je na voljo:

- Na spletni strani s prenosi podjetja Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Manuals and Datasheets -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Text Search: ...
- V pregledovalniku naprav "Device Viewer": www.endress.com -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features



Če dokument še ni na voljo, ga lahko naročite.

Povezana dokumentacija

Ta dokument je sestavni del navodil za uporabo:

BA00373F/00

Dodatna dokumentacija

Brošura o protieksplzijski zaščiti: CP00021Z/11

Brošura o protieksplzijski zaščiti je na voljo:

- na spletni strani za prenos datotek družbe Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Brochures and Catalogs -> Text Search: CP00021Z
- na zgoščenki pri napravah, ki uporabljajo dokumentacijo na zgoščenkah

Certifikati proizvajalca**EU izjava o skladnosti**

Številka izjave:
EG08003

Izjava o skladnosti EU je na voljo:

na spletni strani za prenos datotek družbe Endress+Hauser:

www.endress.com -> Downloads -> Declaration ->

Type: EU Declaration -> Product Code: ...

EU certifikat o pregledu tipa

Številka certifikata:

KEMA 08 ATEX 0113 X

Seznam uporabljenih standardov: glejte EU izjavo o skladnosti.

IEC izjava o skladnosti

Številka certifikata:
IECEX KEM 08.0021X

Številka certifikata, ki je dodana, potrjuje skladnost z naslednjimi standardi (odvisno od izvedbe naprave):

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-7 : 2015 / A1: 2017
- IEC 60079-31: 2013

Naslov proizvajalca

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Nemčija

Naslov tovarne, v kateri je bil izdelek proizveden: glejte tipsko ploščico.

Drugi standardi

Med drugim je treba za pravilno vgradnjo opreme upoštevati tudi naslednje standarde v njihovi trenutno veljavni različici:

- IEC/EN 60079-14: "Eksplozivne atmosfere - 14. del: Načrtovanje, izbira in namestitve električnih inštalacij"
- EN 1127-1: "Eksplozivne atmosfere - preprečevanje eksplozije in zaščita - 1. del: Osnovni pojmi in metodologija"

Razširjena kataloška koda

Razširjena kataloška koda je navedena na tipski ploščici, ki je na napravo pritrjena tako, da je njena vsebina dobro čitljiva. Dodatne informacije o tipski ploščici najdete v pripadajočih navodilih za uporabo (dokument Operating Instructions).

Sestava razširjene kataloške kode

FHG65	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tip naprave)</i>		<i>(Osnovne specifikacije)</i>		<i>(Dodatne specifikacije)</i>

* = Rezervirano mesto
Na tem mestu je navedena izbrana možnost (številka ali črka)
glede na specifikacijo opreme.

Osnovne specifikacije

Najpomembnejše značilnosti naprave (zahtevane značilnosti) so zajete v osnovne specifikacije. Število mest je odvisno od števila zajetih značilnosti. Izbrana možnost določene značilnosti lahko vključuje več mest.

Dodatne specifikacije

Dodatne specifikacije označujejo dodatne značilnosti naprave (značilnosti glede na izbiro). Število mest je odvisno od števila zajetih značilnosti. Za značilnosti se uporablja 2-mestna označitev, ki omogoča lažjo identifikacijo (npr. JA). Prva oznaka (ID) predstavlja skupino značilnosti in je lahko številka ali črka (npr. J = test, certifikat). Druga oznaka določa vrednost, ki predstavlja značilnost znotraj skupine (npr. A = 3.1 material (deli v stiku z medijem), certifikat kontrole).

Podrobnejše informacije o napravi najdete v naslednjih tabelah. V teh tabelah so opisana posamezna mesta in ID-oznake, ki jih vključuje razširjena kataloška koda in se navezujejo na nevarne predele.

Razširjena kataloška koda: Gama Modulator

-  Naslednje specifikacije opredeljujejo del produktne strukture in se uporabljajo za povezovanje:
- te dokumentacije z napravo (z uporabo razširjene kataloške kode na tipski ploščici)
 - opcij naprave, ki so navedene v tem dokumentu

Tip naprave
FHG65

Osnovne specifikacije

Mesto 1 (odobritev)		
Izbrana opcija		Opis
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

Mesto 4 (Uvod kabla (napajanje))		
Izbrana opcija		Opis
FHG65	A	Uvodnica M20
	B	Navoj M20
	C	Navoj G1/2
	D	Navoj NPT1/2

Mesto 5 (Montažna naprava)		
Izbrana opcija		Opis
FHG65	1	Nivo, mejni nivo, gostota
	2	Nivo, mejni nivo, gostota + hladilni plašč

Dodatne specifikacije

Opcije, namenjene uporabi v nevarnih območjih, niso na voljo.

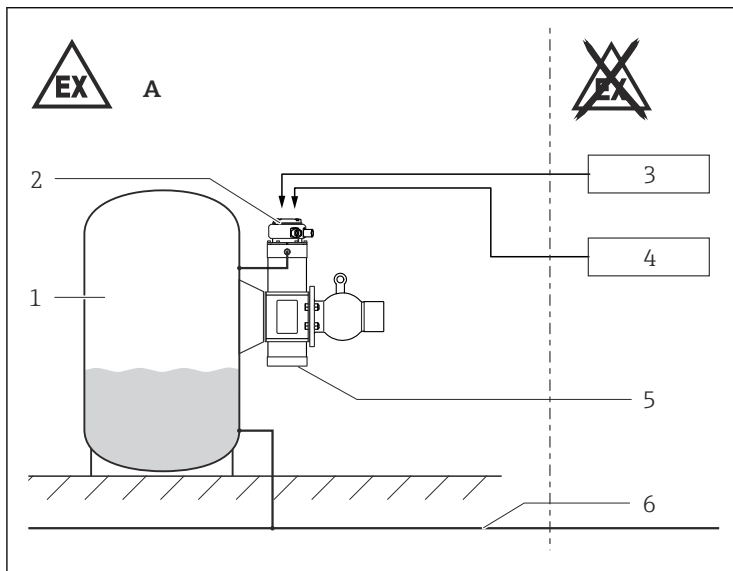
Varnostna navodila: Splošno

- Upoštevajte vgradna in varnostna navodila, ki so sestavni del navodil za uporabo.
- Osebe mora izpolnjevati naslednje pogoje za vgradnjo, električno priključitev, prevzem v obratovanje in vzdrževanje naprave:
 - Ustrezno mora biti usposobljeno za svoje naloge in opravila, ki jih izvaja.
 - Obvladovati mora področje protieksplzijske zaščite.
 - Seznanjeno mora biti z nacionalnimi predpisi.
- Napravo vgradite v skladu z navodili proizvajalca in nacionalnimi predpisi.
- Naprave ne uporabljajte zunaj električnih, toplotnih in mehanskih parametrov, ki so bili določeni.
- Preprečite nabiranje elektrostatičnega naboja:
 - Na površinah plastičnih delov (npr. ohišja, senzorskega elementa, posebnih prevlek, dodatno nameščenih ploščic itd.).
 - Na izoliranih kapacitivnih delih (npr. izolirane kovinske plošče).
- Spremembe na napravi lahko vplivajo na protieksplzijsko zaščito in jih lahko izvedejo samo osebe, ki jih je za takšno delo pooblastilo podjetje Endress+Hauser.

**Varnostna
navodila:
Posebni pogoji**

- Za preprečitev nabiranja elektrostaticnega naboja ne drgnite površin s suho krpo.
- V primeru dodatnih oziroma drugih posebnih prevlek na ohišju, ostalih kovinskih delih ali pri ploščicah za lepljenje:
 - Upoštevajte, da obstaja nevarnost statične naelektritve in razelektritve.
 - Naprave ne vgradite v bližini procesov, kjer nastajajo močni elektrostaticni naboji.

**Varnostna
navodila:
Vgradnja**



A0038689



- 1 *Rezervoar; cona 0, cona 1 ali cona 20, cona 21*
- 2 *Prostor s priključnimi sponkami*
- 3 *Napajanje*
- 4 *Opcija: sinhronizator FHG66*
- 5 *Modulator FHG65*
- 6 *Lokalno izenačevanje potencialov*

- V potencialno eksplozivnem ozračju: ne odpirajte pokrova prostora s priključnimi sponkami, dokler je naprava pod napetostjo.
- Po izklopu napajanja počakajte 60 minut in šele nato odprite prostor s priključnimi sponkami.
- Pri temperaturah okolice nad 70 °C: kabli in kabske uvednice morajo biti primerni za temperaturo vsaj 85 °C.

- Za ohranitev zaščite ohišja pred vdorom IP65/67: pravilno namestite pokrov ohišja, kablске uvodnice in slepe čepe.
- Pred začetkom posluževanja:
 - Privijte pokrov do konca.
 - Zategnite pritrdilno sponko na pokrovu.
- Zategnite vijake priključnih sponk, ki niso v uporabi.

Osnovna specifikacija, mesto 5 = 2

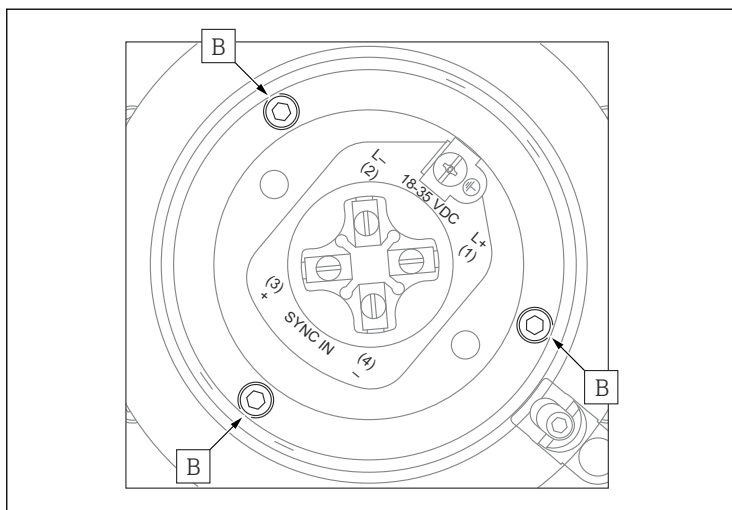
Uporabite priključni kabel za trajno delovno temperaturo $\geq T_a + 20\text{ K}$.

Izenačevanje potencialov

Napravo vključite v lokalni sistem za izenačevanje električnih potencialov.

Protieksplzijska zaščita "Izboljšana varnost Ex eb"

Osnovna specifikacija, mesto 1 = 1, G



A0038690

 2

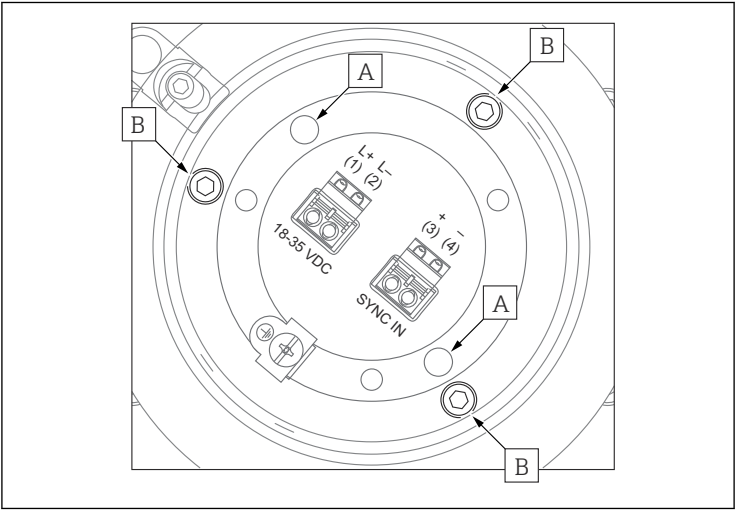
B Vijaki

- Uporabljajte samo kabske uvednice z odobritvijo Ex e, ki izpolnjujejo naslednje minimalne specifikacije:
 - Zaščita pred vdorom: vsaj IP65/IP67
 - Temperaturni obseg: -40 do +100 °C
 - Vrsta zaščite: Ex eb IIC
 - Raven zaščite opreme (EPL): Gb ali Ga
- Kabske uvednice in zaporne čepe zamenjajte samo z enakimi nadomestnimi deli.
- Ne odvijajte vijakov [B].

Presek povezovalnega vodnika	Zatezni moment vijaka priključne sponke	Odstranjena izolacija
0.5 do 2.5 mm²	≤ 0.8 Nm	6 do 8 mm

Protieksplzijska zaščita po tipskem standardu "Ognjevarno ohišje Ex db"

Osnovna specifikacija, mesto 1 = 3, H



3

- A Navojne luknje
- B Vijaki

Volumen Ex d < 1.9 l

- Povežite napravo:
 - Z uporabo primernega kabla in uvodov za kable z zaščito po predpisih za standardizacijo "Ognjevarno ohišje (Ex db)".
 - Z uporabo cevnih sistemov z zaščito po predpisih za standardizacijo "Ognjevarno ohišje (Ex db)".
- Zaprite nerabljene odprtine uvodnic z odobrenimi zapornimi čepi, ki ustrezajo vrsti zaščite. Transportni zaporni čep iz plastike ne izpolnjuje teh zahtev, zato ga je treba med postopkom nameščanja opreme zamenjati.
- Uporabljajte samo kableske uvodnice in zaporne čepi z ustreznim certifikatom. Priloženi kovinski zaporni čepi izpolnjujejo te zahteve.
- Uporabljajte le originalne nadomestne dele podjetja Endress+Hauser, ki so namenjeni napravi.
- Ne zapirajte navojnih lukenj [A].
- Ne odvijajte vijakov [B].

Osnovna specifikacija, mesto 4 = C

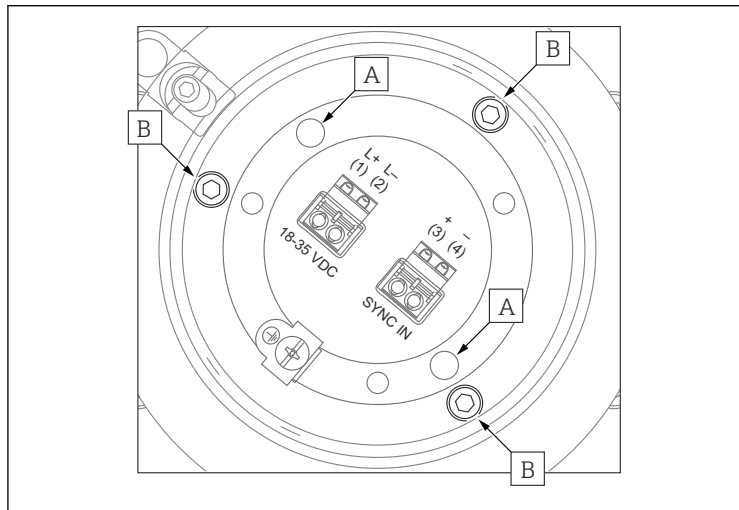
Ognjevarna oprema z vhodnimi odprtinami z navojem G ni namenjena novim sistemom, temveč le zamenjavi opreme v obstoječih sistemih. Uporaba te opreme mora biti v skladu z lokalnimi zahtevami za namestitve.

Varnostna navodila: Spoji Ex d

- Po potrebi, ali če ste v dvomih, glede specifikacij povprašajte proizvajalca.
- Ognjevarnih spojev se ne popravlja.

Protieksplzijska zaščita "Zaščita opreme pred vžigom prahu z ohišjem Ex tb"

Osnovna specifikacija, mesto 1 = 5, 7



A0038691

4

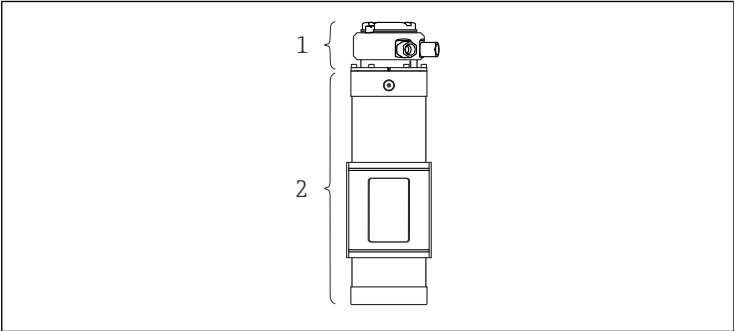
A Navojne luknje

B Vijaki

- Uporabljajte samo kabelske uvednice z odobritvijo Ex, ki izpolnjujejo naslednje minimalne specifikacije:
 - Zaščita pred vdorom: vsaj IP65/IP67
 - Temperaturni obseg: -40 do +100 °C
 - Vrsta zaščite: Ex tb IIIC ali Ex ta IIIC
 - Raven zaščite opreme (EPL): Db ali Da
- Ne odpirajte v prašnem okolju, kjer obstaja nevarnost eksplozije.
- Zaprite nerabljene odprtine uvednic z odobrenimi zapornimi čepi, ki ustrezajo vrsti zaščite. Transportni zaporni čep iz plastike ne izpolnjuje teh zahtev, zato ga je treba med postopkom nameščanja opreme zamenjati.
- Tesno zaprite kabelsko uvednico ali cev.
- Povežite napravo z uporabo ustreznega kabla in kabelskih uvednic z zaščito po predpisih za standardizacijo "Zaščita opreme pred vžigom gorljivega prahu z ohišjem Ex t" (stopnja zaščite pred vdorom najmanj IP65). Napeljite povezovalni kabel in ga zavarujte.

- Kabelske uvodnice in zaporne čepe zamenjajte samo z enakimi nadomestnimi deli.
- Ne zapirajte navojnih lukenj [A].
- Ne odvijajte vijakov [B].

Temperaturne
tabele



A0038692

5

- 1 Priključna glava
2 Cev plašča

Osnovna specifikacija, mesto 1 = 1, 3, G, H

Vrsta zaščite	
Naprava	Ex db ali Ex db eb
Prostor s priključnimi sponkami	Ex db ali Ex eb

Temperatura okolice T _a (okolica)	
Brez vodnega hlajenja oz. vodno hlajenje ne deluje.	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
Z delujočim vodnim hlajenjem.	
Na cevi plašča (znotraj vodnega hlajenja):	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
Na priključni glavi:	-40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C

Temperaturni razred	
Brez vodnega hlajenja oz. vodno hlajenje ne deluje.	T6: -40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
Z delujočim vodnim hlajenjem.	T5: -40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C T6: -40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C

Osnovna specifikacija, mesto 1 = 5, 7

Vrsta zaščite	
Naprava in prostor s priključnimi sponkami	Ex tb

Temperatura okolice T_a (okolica)	
Brez vodnega hlajenja oz. vodno hlajenje ne deluje.	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Z delujočim vodnim hlajenjem.	
Na cevi plašča (znotraj vodnega hlajenja):	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Na priključni glavi:	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

Najvišja površinska temperatura	
Brez vodnega hlajenja oz. vodno hlajenje ne deluje.	$+90\text{ °C}$ pri $T_a = +60\text{ °C}$
Z delujočim vodnim hlajenjem.	
Na priključni glavi:	$+105\text{ °C}$ pri $T_a = +75\text{ °C}$

Priključni podatki

Napajanje	
(1) L+	U = 18 do 35 V _{DC} P = 3.2 W
(2) L-	

Signalni tokokrog SYNC IN (izbirno)	
(3) +	Samo za povezavo s sinhronizatorjem FHG66
(4) -	

Parametri kabelske uvodnice**Ex eb IIC, Ex tb IIIC**Kabelska uvodnica: *osnovna specifikacija, mesto 4 = A*

Navoj	Zatezno območje	Material	Tesnilni vložek	Oring
M20x1,5	$\varnothing 8$ do 10,5 mm ¹⁾ ($\varnothing 6.5$ do 13 mm) ²⁾	Ms, ponikljano	Silikon	EPDM ($\varnothing 17 \times 2$)

1) Standard

2) Na voljo so ločeni zatezni vložki



- Zatezni moment velja za kabske uvednice, ki jih namesti proizvajalec:
 - Priporočni moment za privijanje kabske uvednice v ohišje: 3.75 Nm
 - Priporočni moment za privijanje kabla v kabsko uvednico: 3.5 Nm
 - Največji moment za privijanje kabla v kabsko uvednico: 10 Nm
- Ta vrednost je glede na vrsto kabla lahko drugačna. V vsakem primeru pa maksimalna vrednost ne sme biti presežena.
- Primerno samo za fiksno namestitvev. Posluževalec mora paziti, da kabel ne bo izpostavljen obremenitvam.
- Za ohranitev stopnje zaščite ohišja pred vdorom poskrbite za pravilno namestitev pokrova ohišja, kabskih uvednic in slepih čepov.



71544091

www.addresses.endress.com
