

Sigurnosne upute

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

Sadržaji


Informacije o dokumentu	4
Pridružena dokumentacija	4
Dodatna dokumentacija	4
Certifikati proizvođača	4
Adresa proizvođača	5
Drugi standardi	5
Prošireni kod narudžbe	5
Sigurnosne upute: Opće	7
Sigurnosne upute: Specijalni uvjeti	7
Sigurnosne napomene: Ugradnja	8
Temperaturne tablice	12
Podaci o povezivanju	13

Informacije o dokumentu

 Ovaj je dokument preveden na nekoliko jezika. Zakonski određen izvorni tekst samo na engleskom.

Dokument je dostupan preveden na jezike EU:

- U području za preuzimanje na web lokaciji tvrtke Endress+Hauser: www.endress.com -> Preuzimanja -> Upute i Liste podataka -> Tip: Ex sigurnost Upute (XA) -> Pretraga teksta: ...
- U pregledaču uređaja: www.endress.com -> Alati proizvoda -> Pristup uređaju specifične informacije -> Provjera funkcija uređaja

 Dokument se može naručiti ako još uvijek nije dostupan.

Pridružena dokumentacija

Ovaj je dokument sastavni dio sljedećih uputa za uporabu:
BA00373F/00

Dodatna dokumentacija

Brošura za zaštitu od eksplozije: CP00021Z/11

Brošura za zaštitu od eksplozije je dostupna:

- Na području za preuzimanje web stranice Endress+Hauser: www.endress.com -> Preuzimanja -> Brošure i katalogi -> Pretraga teksta: CP00021Z
- Na CD-u za uređaje koji imaju CD dokumentaciju

Certifikati proizvođača

EU Izjava o sukladnosti

Broj deklaracije:
EG08003

EU izjava o sukladnosti je dostupna:

Na području za preuzimanje web stranice Endress+Hauser:
www.endress.com -> Preuzimanja -> Izjava -> Vrsta: EU izjava -> Kôd proizvoda: ...

EU potvrda o ispitivanju tipa

Broj certifikata:
KEMA 08 ATEX 0113 X

Lista primijenjenih standarda: Pogledajte EU Izjavu o sukladnosti.

IEC Izjava o sukladnosti

Broj certifikata:
IECEX KEM 08.0021X

Dodavanjem broja certifikata potvrđuje se sukladnost sa sljedećim standardima (ovisno o verziji uređaja):

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

**Adresa
proizvođača**

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Njemačka
Adresa pogona: Pogledajte natpisnu pločicu.

Drugi standardi

Između ostalog, za njihovu ispravnu ugradnju u sljedećoj se verziji moraju poštovati sljedeći standardi:

- IEC/EN 60079-14: „Eksplozivne atmosfere - Dio 14: Projektiranje, odabir i postavljanje električnih instalacija“
- EN 1127-1: „Eksplozivne atmosfere - Sprječavanje i zaštita od eksplozije - Dio 1: Osnovni pojmovi i metodologija“

**Prošireni
kod narudžbe**

Prošireni kod narudžbe naveden je na natpisnoj pločici, koja je na uređaj postavljen na način da je jasno vidljiv. Dodatne informacije o natpisnoj pločici nalaze se u pripadajućim uputama za uporabu.

Struktura proširenog koda narudžbe

FHG65	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tip uređaja)</i>		<i>(Osnovne specifikacije)</i>		<i>(Opcionalne specifikacije)</i>

* = Rezervirano mjesto
U ovom položaju, umjesto rezerviranih mjesta prikazuje se opcija (broj ili slovo) odabrana iz specifikacije.

Osnovne specifikacije


Značajke koje su apsolutno ključne za uređaj (obavezne značajke) navedene su u osnovnim specifikacijama. Broj pozicija ovisi o broju dostupnih značajki. Odabrana opcija značajke može se sastojati od nekoliko položaja.

Opcionalne specifikacije

Opcionalne specifikacije opisuju dodatne značajke uređaja (opcionalne značajke). Broj pozicija ovisi o broju dostupnih značajki. Značajke imaju 2-znamenkastu strukturu za pomoć u prepoznavanju (npr. JA). Prva znamenka (ID) označava skupinu značajki i sastoji se od broja ili slova (npr. J = test, potvrda). Druga znamenka predstavlja vrijednost koja označava značajku unutar grupe (npr. A = 3.1 materijal (vlaženi dijelovi), inspekcijski certifikat).

Detaljnije informacije o uređaju nalaze se u sljedećim tablicama. Ove tablice opisuju pojedinačne položaje i ID-ove u proširenog koda narudžbe koji su relevantni za opasne lokacije.

Prošireni kod narudžbe: Gama modulator

-  Sljedeće specifikacije reproduciraju ekstrakt iz strukture proizvoda i koriste se za dodjelu:
- Ova dokumentacija za uređaj (pomoću proširenog koda narudžbe na tipskoj pločici).
 - Opcije uređaja navedene u dokumentu.

Tip uređaja

FHG65

Osnovne specifikacije

Položaj 1 (Odobrenje)		
Odabrana 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

Položaj 4 (Ulaz kabela za opskrbu naponom)		
Odabrana opcija		Opis
FHG65	A	Uvodnica M20
	B	Navoj M20
	C	Navoj G1/2
	D	Navoj NPT1/2

Položaj 5 (Montaža uređaja)		
Odabrana opcija		Opis
FHG65	1	Razina, razina točke, gustoća
	2	Razina, razina točke, gustoća + cijev za rashlađivanje

Optionalne specifikacije

Nisu dostupne opcije specifične za opasne lokacije.

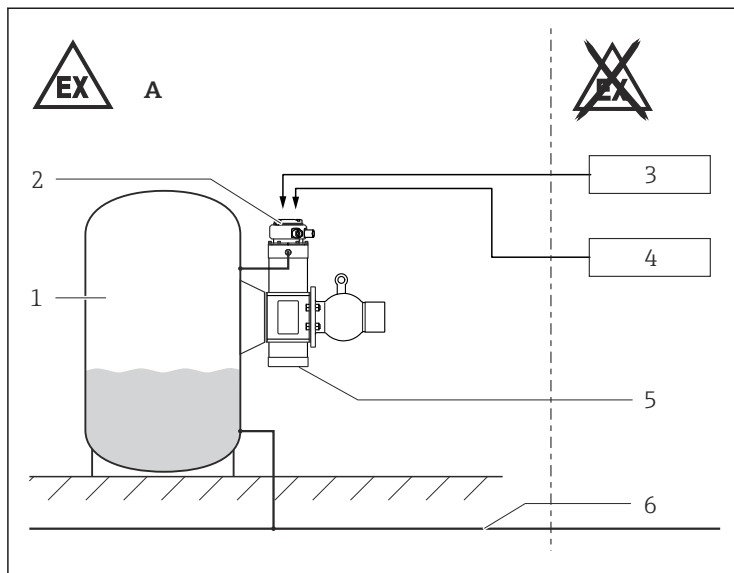
Sigurnosne upute: Opće

- Pridržavajte se uputa za ugradnju i sigurnosti u Uputama za uporabu.
- Osoblje mora ispunjavati sljedeće uvjete za ugradnju, električnu instalaciju, puštanje u pogon i održavanje uređaja:
 - Biti odgovarajuće kvalificirani za svoju ulogu i zadatke koje obavljaju
 - Biti obučeni za zaštitu od eksplozije
 - Biti upoznati s nacionalnim propisima
- Ugradite uređaj u skladu s uputama proizvođača i državnim propisima.
- Ne koristite uređaj izvan navedenih električnih, toplinskih i mehaničkih parametara.
- Izbjegavajte elektrostatički naboj:
 - Plastičnih površina (npr. kućište, senzorski element, specijalno lakiranje, pričvršćene dodatne ploče, ..)
 - Izoliranih kapaciteta (npr. izolirane metalne ploče)
- Promjene na uređaju mogu utjecati na zaštitu od eksplozije i mora ih provesti osoblje ovlašteno za obavljanje takvih poslova iz tvrtke Endress+Hauser.

Sigurnosne upute: Specijalni uvjeti

- Da biste izbjegli elektrostatičko punjenje: Ne trljajte površine suhom krpom.
- U slučaju dodatnih ili alternativnih specijalnih lakiranja na kućištu ili drugim metalnim dijelovima ili za ljepljive ploče:
 - Uočite opasnost elektrostatičkog naboja i pražnjenja.
 - Ne ugrađujte u blizini procesa koji stvaraju snažne elektrostatičke naboje.

Sigurnosne napomene: Ugradnja



A0038689



- 1 Spremnik; Zona 0, Zona 1 ili Zona 20, Zona 21
 2 Odjeljak za priključivanje
 3 Opskrba naponom
 4 Opcionalno: Sinkronizator FHG66
 5 Modulator FHG65
 6 Lokalno izjednačenje potencijala

- U potencijalno eksplozivnoj atmosferi: Nemojte otvarati poklopac priključnog odjeljka kada je pod naponom.
- Vrijeme čekanja prije otvaranja odjeljka za priključivanje nakon isključivanja napajanja: 60 minuta.
- Na ambijentalnoj temperaturi višoj od 70 °C: Kabeli i kableske uvodnice moraju biti prikladni za temperaturu od najmanje 85 °C.
- Da biste održali zaštitu od udara kućišta IP65/67: Ispravno postavite poklopac kućišta, uvodnice kablova i čepove.
- Prije rada:
 - Do kraja zavijte u poklopac.
 - Zategnite pričvrсну stezaljku na poklopcu.
 - Pritegnite vijke priključka koji se ne koristi.

Osnovna specifikacija, Položaj 5 = 2

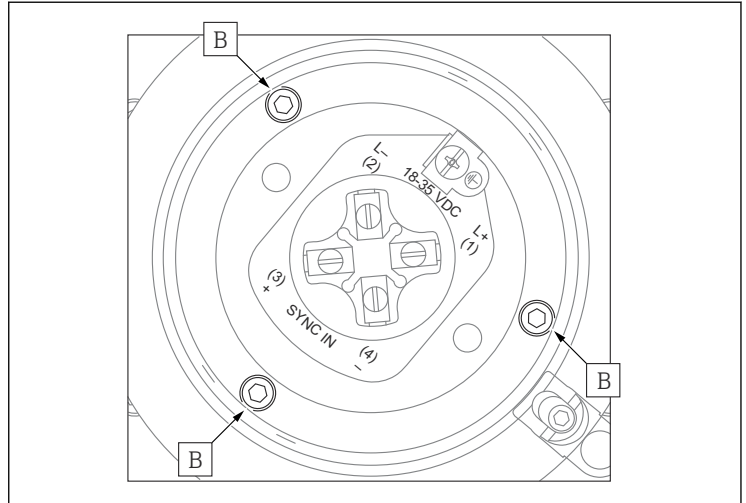
Za kontinuiranu radnu temperaturu koristite priključni kabel $\geq T_a + 20$ K.

Izjednačenje potencijala

Integrirajte uređaj u lokalno izjednačavanje potencijala.

Zaštita od eksplozije „Povećana sigurnost Ex eb”

Osnovna specifikacija, Položaj 1 = 1, G



A0038690

 2

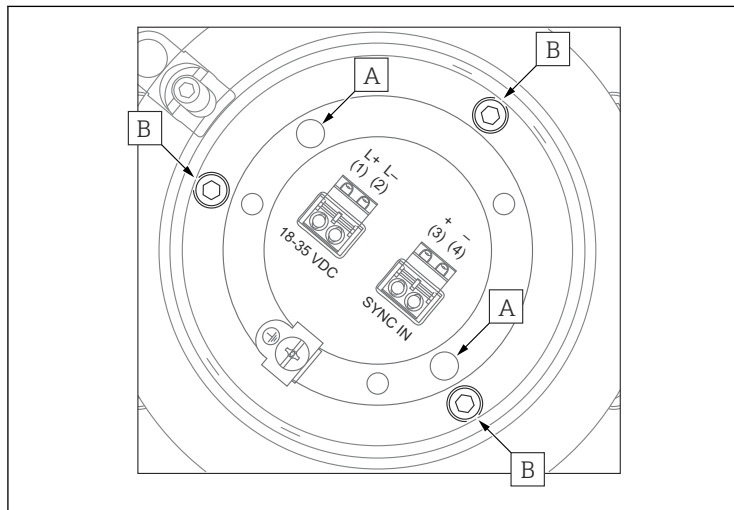
B Vijci

- Koristite samo Ex e odobrene kabske uvednice koje zadovoljavaju sljedeće minimalne specifikacije:
 - Zaštita ulaza: najmanje IP65/IP67
 - Temperaturni opseg: -40 do +100 °C
 - Vrsta zaštite: Ex eb IIC
 - Razina zaštite opreme (EPL): Gb ili Ga
- Zamijenite kabske uvednice i brtvene čepove samo identičnim dijelovima.
- Nemojte otvarati vijke [B].

Presjek priključna žica	Moment zatezanja termianlnog vijka	Maksimalna izolacija
0.5 do 2.5 mm ²	≤ 0.8 Nm	6 do 8 mm

Zaštita od eksplozije „Vatrootporno kućište Ex db”

Osnovna specifikacija, Položaj 1 = 3, H



A0038691

 3

A Rupe s navojem

B Vijci

Ex d zapremina < 1.9 l

- Priključite uređaj:
 - Upotrebom odgovarajućih kabela i žica unosa zaštite tipa „Vatrootporno kućište (Ex db)“.
 - Upotrebom cijevnih sustava zaštite tipa „Vatrootporno kućište (Ex db)“.
- Neiskorištene ulazne cijevi brtvite odobrenim brtve čepovima koji odgovaraju vrsti zaštite. Plastični transportni brtveni čep ne zadovoljava ove uvjete i zato ga morate zamijeniti tijekom ugradnje.
- Koristite samo certificirane kablove ili brtvene čepove. Isporučeni metalni čepovi za brtvljenje zadovoljavaju ove uvjete.
- Koristite samo originalne rezervne dijelove tvrtke Endress+Hauser, koji su navedeni za uređaj.
- Nemojte zatvarati rupe s navojem [A].
- Nemojte otvarati vijke [B].

Osnovna specifikacija, Položaj 4 = C

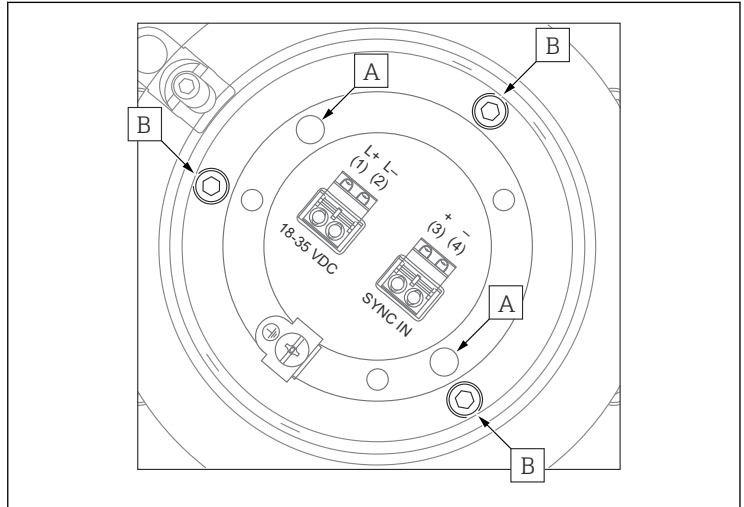
Oprema otporna na vatru s otvorima s G navojem nije namijenjena za nove ugradnje, već samo zamjeni opreme u postojećim ugradnjama. Uporaba ove opreme mora biti u skladu s lokalnim zahtjevima za ugradnju.

Sigurnosne upute: Ex d spojevi

- Ako je potrebno ili imate dvojbe, pitajte proizvođača za specifikacije.
- Vatrootporne spojeve nije moguće popraviti.

Zaštita od eksplozije „Zaštita kućištem od paljenja prašine na opremi Ex tb”

Osnovna specifikacija, Položaj 1 = 5, 7



A0038691

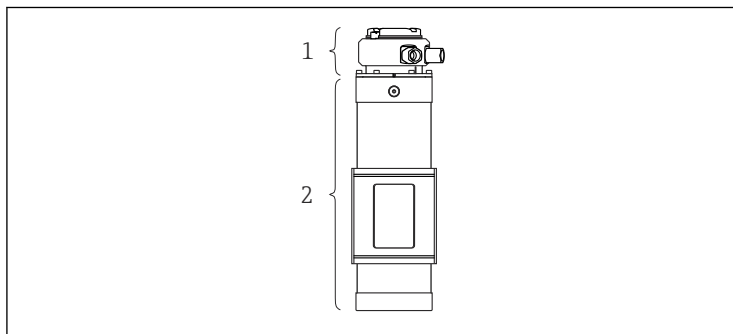
4

A Rupe s navojem
B Vijci

- Koristite samo Ex odobrene kableske uvodnice koje zadovoljavaju sljedeće minimalne specifikacije:
 - Zaštita ulaza: najmanje IP65/IP67
 - Temperaturni opseg: -40 do +100 °C
 - Vrsta zaštite: Ex tb IIIC ili Ex ta IIIC
 - Razina zaštite opreme (EPL): Db ili Da
- Ne otvarati u okolini sa potencijalno eksplozivnom prašinom.
- Neiskorištene ulazne cijevi brtvite odobrenim brtve čepovima koji odgovaraju vrsti zaštite. Plastični transportni brtveni čep ne zadovoljava ove uvjete i zato ga morate zamijeniti tijekom ugradnje.
- Čvrsto zatvorite ulaz kabela ili cjevovod.
- Priključite uređaj pomoću odgovarajućih kabela i žica unosa zaštite tipa „Oprema zaštite od paljenja prašine u kućištu (xEx t)” (zaštita od udara najmanje IP65). Položite kabel za povezivanje i osigurajte.

- Zamijenite kableske uvodnice i brtvne čepove samo identičnim dijelovima.
- Nemojte zatvarati rupe s navojem [A].
- Nemojte otvarati vijke [B].

Temperaturne tablice



A0038692

 5

- 1 Priključna glava
- 2 Cijev kućišta

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

Vrsta zaštite	
Uređaj	Ex db ili Ex db eb
Odjeljak za priključivanje	Ex db ili Ex eb

Ambijentalna temperatura T_a (ambijent)	
Bez vodenog hlađenja ili vodenog hlađenja izvan pogona.	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
S vodenim hlađenjem u radu.	
Na cijevi kućišta (unutar vodenog hlađenja):	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Na priključnoj glavi:	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

Klase temperature	
Bez vodenog hlađenja ili vodenog hlađenja izvan pogona.	T6: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
S vodenim hlađenjem u radu.	T5: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ T6: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Osnovna specifikacija, Položaj 1 = 5, 7

Vrsta zaštite	
Uređaj i odjeljak za priključivanje	Ex tb

Ambijentalna temperatura T_a (ambijent)	
Bez vodenog hlađenja ili vodenog hlađenja izvan pogona.	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
S vodenim hlađenjem u radu.	
Na cijevi kućišta (unutar vodenog hlađenja):	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Na priključnoj glavi:	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

Maksimalna temperature na površini	
Bez vodenog hlađenja ili vodenog hlađenja izvan pogona.	$+90\text{ °C}$ na $T_a = +60\text{ °C}$
S vodenim hlađenjem u radu.	
Na priključnoj glavi:	$+105\text{ °C}$ na $T_a = +75\text{ °C}$

Podaci o povezivanju

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


Signalni krug SYNC IN (opcionalno)	
(3) +	Samo za povezivanje na Sinkronizator FML621
(4) -	

Parametri ulaza kabela**Ex eb IIC, Ex tb IIIC**Kabelska uvodnica: *Osnovna specifikacija, Položaj 4 = A*

Navoj	Opseg stezaljke	Materijal	Brtveni umetak	O-prsten
M20x1,5	$\emptyset 8$ do 10.5 mm ¹⁾ ($\emptyset 6.5$ do 13 mm) ²⁾	Ms, poniklovan	Silikon	EPDM ($\emptyset 17 \times 2$)

1) Standard

2) Dostupni su zasebni stezni umetci

-  Zakretni moment zatezanja odnosi se na kabske uvednice instalirane od strane proizvođača:
 - Preporučeni zakretni moment za spajanje kabske uvednice u kućište: 3.75 Nm
 - Preporučeni zakretni moment za zatezanje kabela u kabsku uvednicu: 3.5 Nm
 - Maksimalni zakretni moment za zatezanje kabela u kabsku uvednicu: 10 Nm
- Ova vrijednost može biti različita, ovisno o vrsti kabela. Međutim, maksimalna vrijednost ne smije se prekoračiti.
- Prikladno samo za fiksnu ugradnju. Operator mora obratiti pozornost na odgovarajući reljef kabela.
- Da biste održali zaštitu od udara kućišta: Ispravno postavite poklopac kućišta, uvednice kablova i čepove.



71544081

www.addresses.endress.com
