

Biztonsági utasítások

Gamma 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



Gamma Modulator FHG65

Tartalomjegyzék

Néhány szó erről a dokumentumról	4
Kapcsolódó dokumentáció	4
Kiegészítő dokumentáció	4
Gyártói tanúsítványok	4
Gyártó címe	5
Egyéb szabványok	5
Bővített rendelési kód	5
Biztonsági utasítások: általános	7
Biztonsági utasítások: Különleges feltételek	8
Biztonsági utasítások: Beépítés	8
Hőmérsékleti táblázatok	13
Csatlakozási adatok	14

Néhány szó erről a dokumentumról



Ezt a dokumentumot több nyelvre lefordították. Joghatással kizárólag az angol nyelvű forrásszöveg rendelkezik.

Az EU nyelvekre lefordított dokumentum elérhető:

- Az Endress+Hauser webhely letöltési felületén: www.endress.com -> Downloads -> Manuals and Datasheets -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Text Search: ...
- A Device Viewer-ben: www.endress.com -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features



A dokumentum megrendelhető, amennyiben még nem áll rendelkezésre.

Kapcsolódó dokumentáció

Ez a dokumentum a következő Üzemeltetési utasítás szerves részét képezi:

BA00373F/00

Kiegészítő dokumentáció

Robbanásvédelmi prospektus: CP00021Z/11

A robbanásvédelmi prospektus elérhető:

- Az Endress+Hauser weblap letöltések felületén: www.endress.com -> Letöltések -> Prospektusok és katalógusok -> Szöveg keresése: CP00021Z
- A CD-alapú dokumentációval rendelkező eszközökhöz: a CD-n

Gyártói tanúsítványok

EU-megfelelőségi nyilatkozat

Nyilatkozat száma:
EG08003

Az EU-megfelelőségi nyilatkozat elérhető:

Az Endress+Hauser weblap letöltések felületén:

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

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

EU-típusvizsgálati tanúsítvány

Tanúsítványszám:

KEMA 08 ATEX 0113 X

Az alkalmazott szabványok listája: lásd az EU-megfelelőségi nyilatkozatot.

IEC megfelelési nyilatkozat

Tanúsítványszám:
IECEX KEM 08.0021X

A tanúsítványszám feltüntetése a következő szabványoknak való megfelelést igazolja (az eszköz verziójától függően):

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

Gyártó címe

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany
A gyártóüzem címe: lásd az adattáblát.

Egyéb szabványok

A megfelelő beépítés érdekében többek között az alábbi szabványok jelenleg hatályos változatát kell betartani:

- IEC/EN 60079-14: „Robbanásveszélyes környezet, 14. rész: elektromos berendezések tervezése, kiválasztása és felszerelése”
- EN 1127-1: „Robbanásveszélyes környezet – robbanások megelőzése és robbanásvédelem, 1. rész: alapfogalmak és módszertan”

Bővített rendelési kód

A bővített rendelési kód az adattáblán van feltüntetve, mely az eszközön jól látható helyre van felerősítve. Az adattáblával kapcsolatos további információk a vonatkozó Használati útmutatóban találhatók.

A bővített rendelési kód felépítése

FHG65	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Eszköztípus)</i>		<i>(Alapvető specifikációk)</i>		<i>(Opcionális specifikációk)</i>

* = Helykitöltő

Ebben a pozícióban a specifikációból kiválasztott opció (szám vagy betű) jelenik meg a helykitöltők helyett.

Alapvető specifikációk

Az eszközhöz feltétlenül szükséges jellemzőket (kötelező jellemzők) az alapvető előírások határozzák meg. A pozíciók száma a rendelkezésre

álló jellemzők számától függ. Egy jellemző kiválasztott opciója több pozícióból állhat.

Opcionális specifikációk

Az opcionális specifikációk az eszköz további jellemzőit írják le (opcionális jellemzők). A pozíciók száma a rendelkezésre álló jellemzők számától függ. Az azonosítás érdekében a jellemzők kétjegyű jelöléssel rendelkeznek (pl. JA). Az első szám (ID) a funkciócsoportot jelenti, amely számból vagy egy betűből áll (pl. J = Teszt, Tanúsítvány). A második számjegy a csoporton belüli jellemzőt jelenti (pl. A = 3,1 anyag (nedvesített részek), ellenőrzési tanúsítvány).

Az eszközre vonatkozó részletesebb információk a következő táblázatokban található. Ezek a táblázatok a veszélyes területekre vonatkozó bővített rendelési kód egyedi pozícióit és azonosító adatait írják le.

Bővített rendelési kód: Gamma Modulator

-  Az alábbi specifikációk a termékszerkezet egy kivonatát képezik, és a következők hozzárendelésére használhatók:
- Az eszközhöz tartozó dokumentáció (az adattáblán található bővített rendelési kód használatával).
 - A dokumentumban hivatkozott eszközopciók.

Eszköztípus
FHG65

Alapvető specifikációk

1. pozíció (jóváhagyás)		
Kiválasztott opció		Leírás
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

4. pozíció (kábelbemenet, tápegység)		
Kiválasztott opció		Leírás
FHG65	A	M20 tömszelence
	B	M20 menet
	C	G1/2 menet
	D	NPT1/2 menet

5. pozíció (szerelőszköz)		
Kiválasztott opció		Leírás
FHG65	1	Szint, egyponτος szint, sűrűség
	2	Szint, egyponτος szint, sűrűség + hűtőcső

Optionális specifikációk

Veszélyes helyekre vonatkozó opciók nem állnak rendelkezésre.

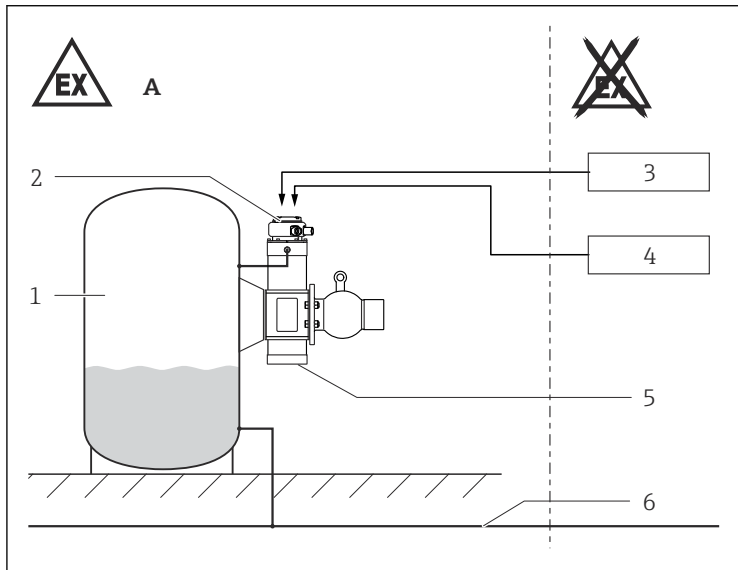
Biztonsági utasítások: általános

- Tartsa be a jelen használati útmutató beépítési és biztonsági előírásait.
- A személyzetnek az alábbi beépítési, elektromos szerelési, üzembe helyezési és karbantartási feltételeknek kell megfelelnie:
 - Megfelelő képzéssel rendelkeznek a szerepkörük és az általuk végzendő feladatok tekintetében
 - Robbanásvédelmi képzettséggel rendelkeznek
 - Ismerik a nemzeti előírásokat
- Az eszközt a gyártói utasítások és a nemzeti előírások szerint építse be.
- Ne üzemeltesse az eszközt a megadott elektromos, hőmérsékleti és mechanikai paramétereken kívüli tartományban.
- Kerülje az elektrosztatikus feltöltődést az alábbiak esetén:
 - Műanyag felületek (pl. burkolat, érzékelőelem, speciális lakkozás, csatolt kiegészítő lemezek, ..)
 - Szigetelt kapacitások esetén (pl. szigetelt fémlamezek)
- Az eszköz módosításai hatással lehetnek a robbanásvédelemre, és az ilyen munkákat az Endress+Hauser általi meghatalmazással rendelkező személyzet végezheti el.

Biztonsági utasítások: Különleges feltételek

- Az elektrosztatikus feltöltődés elkerülése érdekében ne dörzsölje a felületeket száraz ruhával.
- A burkolaton vagy más fémrészen lévő kiegészítő vagy alternatív speciális lakkozás vagy ragasztott lemezek esetén:
 - Vegye figyelembe az elektrosztatikus feltöltődés és kisülés veszélyeit.
 - Ne építse be olyan folyamatok közelébe, melyek erős elektromos töltéseket generálhatnak.

Biztonsági utasítások: Beépítés



A0038689

 1

- A 1. zóna, 2. zóna vagy 21. zóna, 22. zóna
 1 Tartály; 0. zóna, 1. zóna vagy 20. zóna, 21. zóna
 2 Csatlakozódoboz
 3 Tápellátás
 4 Opcionális: FHG66 szinkronizáló
 5 FHG65 modulátor
 6 Helyi potenciálkiegyenlítés

- Potenciálisan robbanásveszélyes környezetben: bekapcsolt állapotban ne nyissa fel a csatlakozódoboz fedelét.
- A csatlakozódoboz felnyitása előtti várakozási idő az áramellátás kikapcsolását követően: 60 perc.
- 70 °C-nál magasabb környezeti hőmérséklet esetén: a kábeleknek és kábeltömszelencéknek legalább 85 °C hőmérsékletre kell alkalmasnak lenniük.

- A ház IP65/67 behatolásvédelmének fenntartása érdekében: helyesen szerelje fel a ház fedelét, a kábeltömszelencéket és a vakdugókat.
- Működés előtt:
 - Csavarja be teljesen a fedelet.
 - Húzza meg a fedél rögzítő bilincset.
- Húzza meg a nem használt kapocs csavarokat.

Alapspecifikáció 5 = 2 pozíció

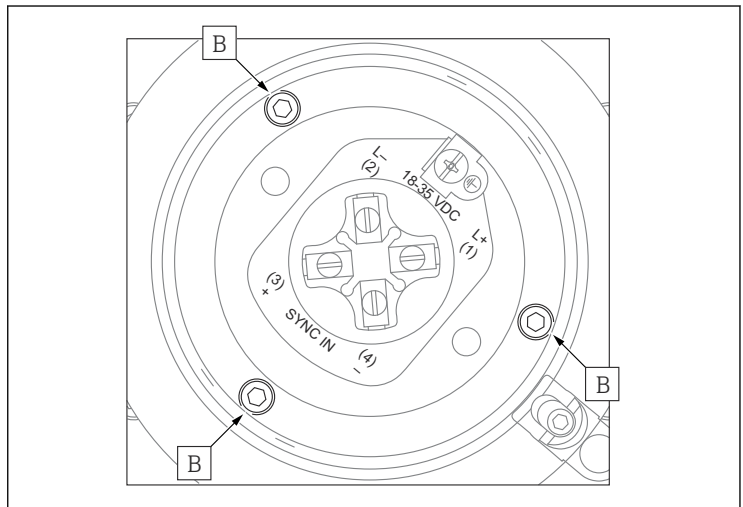
Használjon $\geq T_a + 20$ K folyamatos üzemi hőmérsékletre alkalmas csatlakozókábelt.

Potenciálkiegyenlítés

Integrálja az eszközt a helyi potenciálkiegyenlítő rendszerbe.

Robbanásvédelem „Fokozott biztonság, Ex eb”

Alapspecifikáció, 1 = 1, G pozíció



A0038690

2

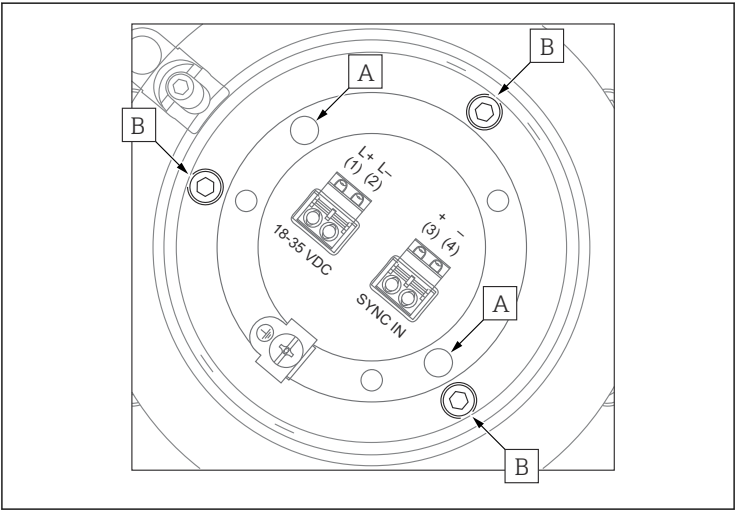
B Csavarok

- Csak Ex e jóváhagyással rendelkező, a következő minimális előírásoknak megfelelő kábeltömszelencéket használjon:
 - Behatolásvédelem: legalább IP65/IP67
 - Hőmérséklet-tartomány: -40 ... +100 °C
 - Védelem típusa: Ex eb IIC
 - Berendezésvédelmi szint (EPL): Gb vagy Ga
- A kábeltömszelencéket és tömítődugókat csak azonos alkatrészekre cserélje ki.
- Ne nyissa ki a csavarokat [B].

Keresztmetszet csatlakozó vezeték	A kapocs csavarjának meghúzási nyomatéka	Lecsupaszolt szigetelés
0,5 ... 2,5 mm ²	≤ 0,8 Nm	6 ... 8 mm

Robbanásvédelem „Tűzálló burkolat, Ex db”

Alapspecifikáció, 1 = 3, H pozíció



 3

A Menetes furatok
B Csavarok

Ex d térfogat < 1.9 l

- Csatlakoztassa az eszközt:
 - „Tűzálló burkolat (Ex db)” védelmi típusú kábelt és kábelbemeneteket alkalmazzon.
 - „Tűzálló burkolat (Ex db)” védelmi típusú csöveket alkalmazzon.
- A használaton kívüli tömszelencéket jóváhagyott, a védelmi típusnak megfelelő záródugókkal tömítse. A szállításkori műanyag záródugó nem felel meg ennek a követelménynek, ezért a beépítés során ki kell cserélni.
- Csak tanúsított kábelbemeneteket vagy záródugókat használjon. A mellékelt fém záródugók megfelelnek ennek a követelménynek.
- Kizárólag az eszközhöz definiált, eredeti Endress+Hauser pótalkatrészeket használjon.
- Ne zárja le a menetes furatokat [A].
- Ne nyissa ki a csavarokat [B].

Alapspecifikáció, 4 = C pozíció

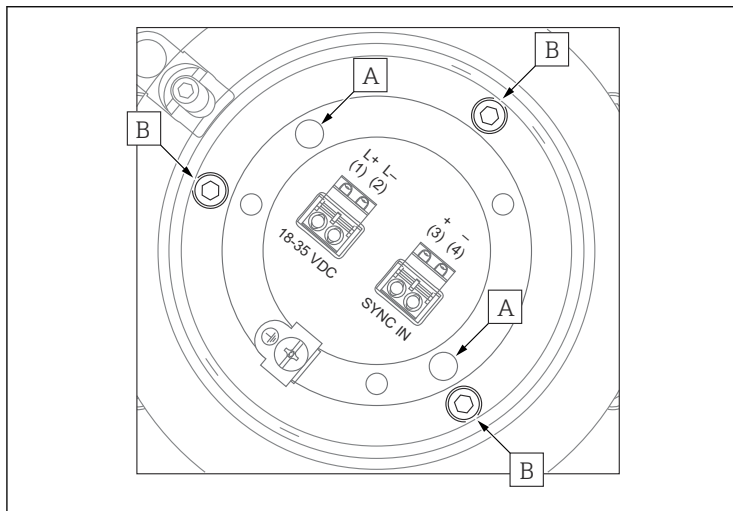
A G menetes bemeneti nyílásokkal ellátott tűzálló eszköz nem új rendszerekhez, hanem csak a meglévő rendszerek eszközeinek cseréjéhez alkalmazható. Az eszköz használatának meg kell felelnie a helyi szerelési követelményeknek.

Biztonsági utasítások: Ex d csatlakozások

- Szükség vagy kérdés esetén: a műszaki adatok tekintetében keresse a gyártót.
- A lángálló csatlakozások nem javíthatók.

Robbanásvédelem „A berendezés porgyulladás elleni védelme Ex tb burkolattal”

Alapspecifikáció, 1 = 5, 7 pozíció



A0038691

 4

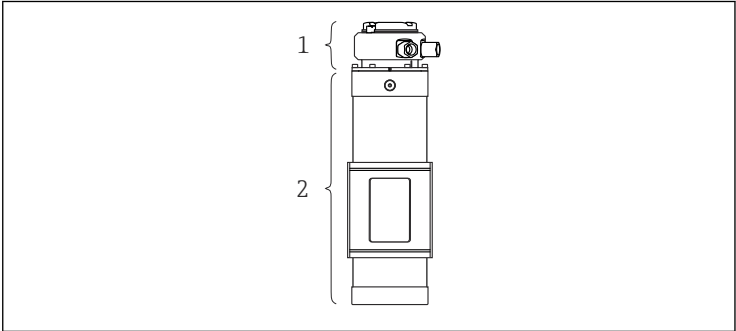
A Menetes furatok

B Csavarok

- Csak az Ex jóváhagyással rendelkező, a következő minimális előírásoknak megfelelő kábeltömszelencéket használjon:
 - Behatolásvédelem: legalább IP65/IP67
 - Hőmérséklet-tartomány: -40 ... +100 °C
 - Védelem típusa: Ex tb IIIC vagy Ex ta IIIC
 - Berendezésvédelmi szint (EPL): Db vagy Da
- Potenciálisan robbanásveszélyes port tartalmazó légkörben ne nyissa fel.
- A használaton kívüli tömszelencéket jóváhagyott, a védelmi típusnak megfelelő záródugókkal tömítse. A szállításkori műanyag záródugó nem felel meg ennek a követelménynek, ezért a beépítés során ki kell cserélni.
- Zárja le szorosan a kábelbemenetet vagy csővezetékét.
- Az eszközt a megfelelő, „A berendezés porrobbanás elleni védelme burkolattal (Ex t)” besorolású kábellel és kábelbemenetekkel csatlakoztassa (legalább IP65 behatolásvédelem). Helyezze el a csatlakozókábelt és rögzítse.

- A kábeltömszelencéket és tömítődugókat csak azonos alkatrészekre cserélje ki.
- Ne zárja le a menetes furatokat [A].
- Ne nyissa ki a csavarokat [B].

Hőmérsékleti táblázatok



A0038692

5

- 1 *Kapocsfej*
2 *Burkolatcső*

Alapspecifikáció, 1 = 1, 3, G, H pozíció

Védelmi típus	
Eszköz	Ex db vagy Ex db eb
Csatlakozódoboz	Ex db vagy Ex eb

T _a környezeti hőmérséklet (környezeti érték)	
Vizhűtés nélkül vagy üzemben kívüli vizhűtés.	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
Üzem közbeni vizhűtéssel.	
A burkolatcsőnél (a vizhűtésen belül):	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
A kapocsfejnél:	-40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C

Hőmérsékleti osztály	
Vizhűtés nélkül vagy üzemben kívüli vizhűtés.	T6: -40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
Üzem közbeni vizhűtéssel.	T5: -40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C T6: -40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C

Alapspecifikáció, 1 = 5, 7 pozíció

Védelmi típus	
Eszköz és csatlakozódoboz	Ex tb

T _a környezeti hőmérséklet (környezeti érték)	
Vízhűtés nélkül vagy üzemben kívüli vízhűtés.	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
Üzem közbeni vízhűtéssel.	
A burkolatcsőnél (a vízhűtésen belül):	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
A kapocsfejnél:	-40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C

Maximális felületi hőmérséklet	
Vízhűtés nélkül vagy üzemben kívüli vízhűtés.	+90 °C, T _a = +60 °C esetén
Üzem közbeni vízhűtéssel.	
A kapocsfejnél:	+105 °C, T _a = +75 °C esetén

Csatlakozási
adatok

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

Jeláramkör SYNC IN (opcionális)	
(3) +	Csak az FHG66 szinkronizáléhoz való csatlakoztatáshoz
(4) -	

Kábelbevezetési paraméterek

Ex eb IIC, Ex tb IIIC

Kábeltömszelence: Alapspecifikáció, 4 = A pozíció

Menet	Csatlakozási tartomány	Anyag	Tömítő betét	O-gyűrű
M20x1,5	ø 8 ... 10.5 mm ¹⁾ (ø 6.5 ... 13 mm) ²⁾	Ms, nikkelezett	Szilikon	EPDM (ø 17x2)

- 1) Szabványos
- 2) Külön csatlakozóbetétek kaphatók



- A meghúzási nyomaték a gyártó által beszerelt kábeltömszelencékre vonatkozik:
 - Javasolt nyomaték a kábeltömszelence rögzítéséhez a burkolatban: 3.75 Nm
 - Javasolt nyomaték a kábel rögzítéséhez a tömszelencében: 3.5 Nm
 - Maximális nyomaték a kábel rögzítéséhez a tömszelencében: 10 Nm
- Ez az érték a kábel típusától függően eltérő lehet. A maximális értéket azonban nem szabad túllépni.
- Csak fix beépítésre alkalmas. A kezelőnek ügyelnie kell arra, hogy a kábel legyen megfeszítve.
- A ház behatolásvédelmének fenntartása érdekében: helyesen szerelje fel a ház fedelét, a kábeltömszelencéket és a vakdugókat.



71544082

www.addresses.endress.com
