

Bezpečnostní pokyny

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

Obsah

O tomto dokumentu	4
Související dokumentace	4
Doplňující dokumentace	4
Certifikáty výrobce	4
Adresa výrobce	5
Další normy	5
Rozšířený objednávací kód	5
Bezpečnostní pokyny: všeobecně	7
Bezpečnostní pokyny: Zvláštní podmínky	8
Bezpečnostní pokyny: instalace	8
Tabulky teplot	12
Připojovací údaje	13

O tomto dokumentu

 Tento dokument je přeložen do několika jazyků. Právně závazný je pouze zdrojový text v angličtině.

Dokument přeložený do jazyků EU je k dispozici:

- V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách Endress+Hauser: www.endress.com -> Ke stažení -> Příručky a technické specifikace -> Typ: Pokyny k bezpečnosti v prostředích s nebezpečím výbuchu (XA) -> Textové vyhledávání: ...
- V nástroji Device Viewer: www.endress.com -> Nástroje pro produkty -> Přístup k specifickým informacím pro konkrétní přístroje -> Prohlédnout vlastnosti přístroje

 Pokud ještě není k dispozici, dokument lze objednat.

Související dokumentace

Tento dokument tvoří nedílnou součást následujících Návodů k obsluze: BA00373F/00

Doplňující dokumentace

Příručka o ochraně proti výbuchu: CP00021Z/11

Příručka o ochraně proti výbuchu je k dispozici:

- V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách společnosti Endress+Hauser: www.endress.com -> Ke stažení -> Brožury a katalogy -> Textové vyhledávání: CP00021Z
- Na CD pro přístroj s dokumentací uloženou na CD

Certifikáty výroby

EU prohlášení o shodě

Číslo prohlášení:
EG08003

EU prohlášení o shodě je k dispozici:

V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách společnosti Endress+Hauser:

www.endress.com -> Ke stažení -> Prohlášení -> Typ: EU prohlášení -> Kód produktu: ...

Certifikát o typové zkoušce EU

Číslo certifikátu:
KEMA 08 ATEX 0113 X

Seznam použitých norem: Viz EU prohlášení o shodě.

IEC Prohlášení o shodě

Číslo certifikátu:
IECEX KEM 08.0021X

Uvedení čísla certifikátu potvrzuje shodu s následujícími normami (v závislosti na verzi přístroje):

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

Adresa výrobce

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Německo
Adresa výrobního závodu: Viz typový štítek.

Další normy

Mimo jiné musí být při instalaci dodrženy následující normy v jejich aktuální verzi:

- IEC/EN 60079-14: „Výbušné atmosféry – Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací“
- EN 1127-1: „Výbušná prostředí – Prevence a ochrana proti výbuchu – Část 1: Základní koncepce a metodika“

Rozšířený objednací kód

Rozšířený objednávací kód je uveden na výrobním štítku, který je připevněn na přístroji tak, aby byl zřetelně viditelný. Další informace o výrobním štítku jsou uvedené v příslušném návodu k obsluze.

Struktura rozšířeného objednávacího kódu

FHG65	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Typ přístroje)</i>		<i>(Základní specifikace)</i>		<i>(Volitelné specifikace)</i>

* = Zástupný znak

Na této pozici je namísto zástupného znaku uvedena určitá volitelná možnost (číslo nebo písmeno) zvolená ze zobrazených specifikací.

Základní specifikace

Vlastnosti, jež jsou zcela zásadní pro daný přístroj (povinné vlastnosti), jsou specifikovány v základních specifikacích. Počet pozic závisí na počtu dostupných vlastností. Zvolená možnost dané vlastnosti může být složena z několika pozic.

Volitelné specifikace

Volitelné specifikace popisují další vlastnosti přístroje (volitelné vlastnosti). Počet pozic závisí na počtu dostupných vlastností. Pro usnadnění identifikace mají jednotlivé vlastnosti jednotnou strukturu složenou ze 2 znaků (např. JA). První znak (identifikační znak) označuje skupinu vlastností a je tvořen číslicí nebo písmenem (např. J = zkouška, certifikát). Druhý znak určuje hodnotu, která označuje danou vlastnost v příslušné skupině (např. A = materiál 3.1 (smáčené díly), certifikát o zkoušce).

Podrobnější informace o přístroji jsou uvedeny v následujících tabulkách. Tyto tabulky popisují jednotlivé pozice a identifikační znaky v rozšířeném objednacím kódu, jež jsou relevantní pro nebezpečné oblasti.

Rozšířený objednacím kód: Gamma modulator



Následující specifikace představují výňatek ze struktury produktu a používají se k přiřazení:

- této dokumentace k přístroji (pomocí rozšířeného objednáčního kódu na výrobním štítku);
- volitelných možností přístroje uvedených v dokumentu.

Typ přístroje

FHG65

Základní specifikace

Položka 1 (schválení)		
Zvolená možnost		Popis
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

Pozice 4 (napájecí zdroj pro kabelové vstupy)		
Zvolená možnost		Popis
FHG65	A	Průchodka M20
	B	Závit M20
	C	Závit G1/2
	D	Závit NPT1/2

Pozice 5 (montážní zařízení)		
Zvolená možnost		Popis
FHG65	1	Hladina, limitní hladina, hustota
	2	Hladina, limitní hladina, hustota + chladicí trubice

Volitelné specifikace

Nejsou k dispozici žádné možnosti specifické pro nebezpečné oblasti.

Bezpečnostní pokyny: všeobecně

- Dodržujte instalační a bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k obsluze.
- Personál musí splňovat následující podmínky pro montáž, elektrickou instalaci, uvádění do provozu a údržbu přístroje:
 - Vhodná kvalifikace pro jeho úlohu a úkoly, které vykonává.
 - Proškolení na ochranu proti výbuchu.
 - Jsou seznámeni s národními předpisy.
- Přístroj instalujte v souladu s pokyny od výrobce a s národními předpisy.
- Nepoužívejte přístroj mimo specifikovaný rozsah elektrických, teplotních a mechanických parametrů.
- Zabraňte vzniku elektrostatického náboje:
 - Na plastových površích (např. kryt, snímací prvek, speciální lakování, namontované dodatečné desky)
 - Izolované kapacity (např. izolované kovové desky)
- Úpravy přístroje mohou ovlivnit vlastnosti ochrany proti výbuchu a musí je vykonávat personál oprávněný k těmto činnostem společnosti Endress+Hauser.

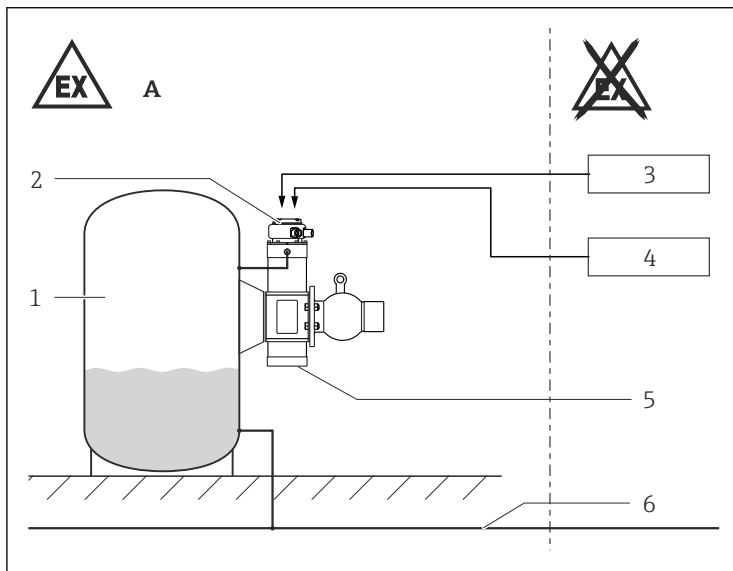
Bezpečnostní pokyny:

Zvláštní podmínky

- Pro zamezení vzniku elektrostatického náboje: Neotírejte povrchy suchou utěrkou.
- Pokud byl na kryt nebo jiné kovové části aplikován dodatečný či speciální nátěr nebo u adhezivních desek:
 - Respektujte nebezpečí způsobené elektrostatickým nábojem a jeho vybitím.
 - Neinstalujte přístroj do blízkosti procesů vytvářejících silné elektrostatické náboje.

Bezpečnostní pokyny: instalace

Bezpečnostní pokyny: instalace



A0038689



- 1 Zóna 1, zóna 2 nebo zóna 21, zóna 22
 1 Nádrž: zóna 0, zóna 1 nebo zóna 20, zóna 21
 2 Svorkovnicový modul
 3 Napájení
 4 Volitelné: Synchronizer FHG66
 5 Modulátor FHG65
 6 Lokální ochranné pospojování

- V prostředí s nebezpečím výbuchu: Neotevírejte kryt připojovacího prostoru pod napětím.
- Čekací doba před otevřením připojovacího prostoru po vypnutí napájení: 60 minut.
- Při teplotě okolí vyšší než 70 °C: Kabely a kabelové průchodky musí být vhodné pro teplotu minimálně 85 °C.

- Pro zachování krytí krytu IP65/67: Nainstalujte správně kryt skříňě, kabelové průchodky a záslepky.
- Před zahájením provozu:
 - Řádně přišroubujte kryt.
 - Utáhněte zajišťovací svorku na krytu.
- Utáhněte nepoužité šrouby svorek.

Základní specifikace, pozice 5 = 2

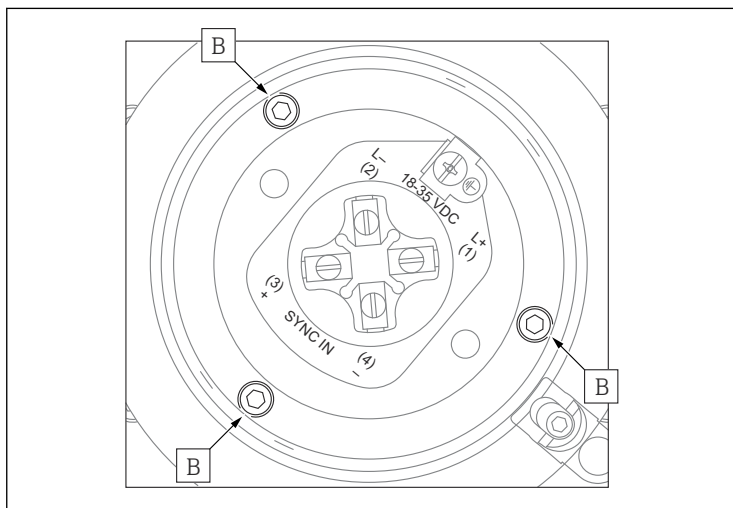
Pro trvalou provozní teplotu $\geq T_a + 20$ Kpoužijte propojovací kabel.

Ochranné pospojování

Začleňte přístroj do místní sítě ochranného pospojování.

Ochrana proti výbuchu „Zvýšená bezpečnost Ex eb“

Základní specifikace, pozice 1 = 1, G



A0038690

2

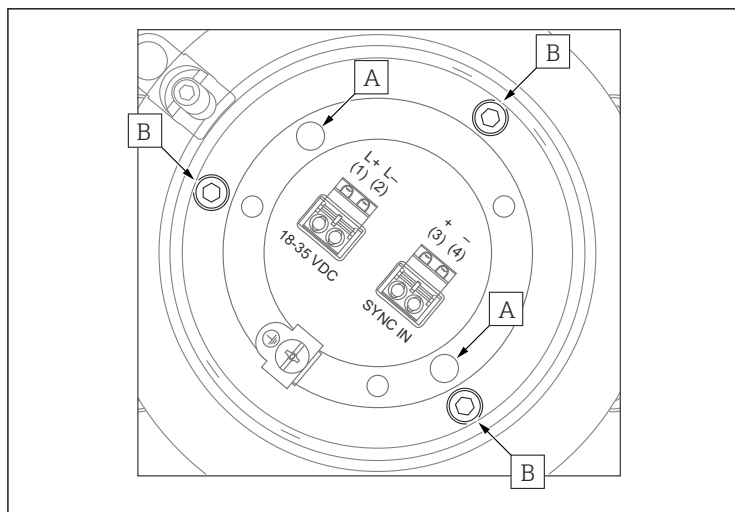
B Šrouby

- Používejte pouze kabelové průchodky schválené Ex e s následujícími minimálními specifikacemi:
 - Krytí: minimálně IP65/IP67
 - Teplotní rozsah: $-40 \dots +100$ °C
 - Typ ochrany: Ex eb IIC
 - Úroveň ochrany zařízení (EPL): Gb nebo Ga
- Vyměňujte kabelové průchodky a těsnící záslepky pouze za shodné díly.
- Neotevírejte šrouby [B].

Průřez přípojovacího vodiče	Utahovací moment šroubovací svorky	Odstraněná izolace
0,5 ... 2,5 mm ²	≤ 0,8 Nm	6 ... 8 mm

Ochrana proti výbuchu „Pevný závěr Ex db“

Základní specifikace, pozice 1 = 3, H



3

A Závítové otvory
B Šrouby

Ex d objem < 1,9 l

- Připojte přístroj:
 - Pomocí vhodného kabelu a kabelových vývodků s typem ochrany „ucpávka odolná vůči plamenu (Ex db)“.
 - Pomocí trubkových systémů s typem ochrany „ucpávka odolná vůči plamenu (Ex db)“.
- Nepoužívané průchodky utěsňte schválenými utěšňovacími záslepkami, jež odpovídají danému typu ochrany. Plastová přepravní těsnící záslepka nesplňuje tento požadavek, a je proto potřeba ji během instalace nahradit.
- Používejte pouze certifikované kabelové průchodky nebo těsnící záslepky. Dodané kovové těsnící záslepky splňují tento požadavek.

- Používejte pouze originální náhradní díly od společnosti Endress+Hauser, které jsou určené pro daný přístroj.
- Nezakrývejte otvory se závitem [A].
- Neotevírejte šrouby [B].

Základní specifikace, pozice 4 = C

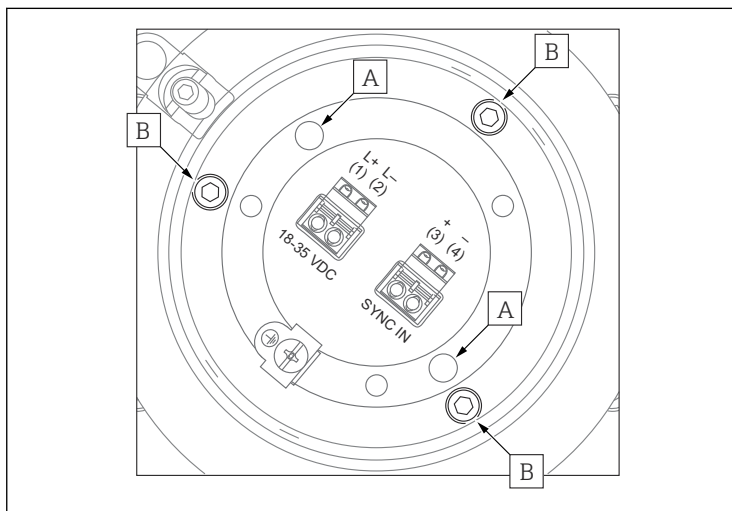
Vybavení odolné vůči plamenu se vstupními otvory se závity typu G není určeno pro nové instalace, ale pouze za účelem náhrady vybavení ve stávajících instalacích. Aplikace tohoto vybavení musí vyhovovat místním požadavkům na instalace.

Bezpečnostní pokyny: spoje Ex d

- V případě potřeby nebo pochyb: Vyžádejte si specifikace od výrobce.
- Nehořlavé spoje nejsou určeny k případným opravám.

Ochrana proti výbuchu „Ochrana zařízení proti vznícení prachu krytem Ex tb“

Základní specifikace, pozice 1 = 5, 7

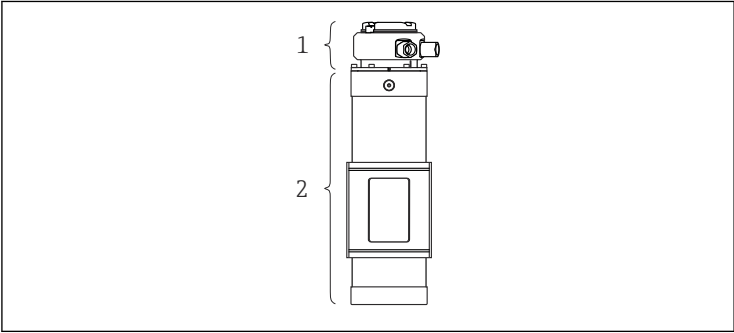


4

- A Závité otvory
B Šrouby

- Používejte pouze kabelové průchodky schválené Ex e s následujícími minimálními specifikacemi:
 - Krytí: minimálně IP65/IP67
 - Teplotní rozsah: -40 ... +100 °C
 - Typ ochrany: Ex tb IIIC nebo Ex ta IIIC
 - Úroveň ochrany zařízení (EPL): Db nebo Da
- Neotevírejte v prostředí s potenciálním nebezpečím výbuchu prachu.
- Nepoužívané průchodky utěsněte schválenými utěšňovacími záslépkami, jež odpovídají danému typu ochrany. Plastová přepravní těsnicí zásllepka nesplňuje tento požadavek, a je proto potřeba ji během instalace nahradit.
- Kabelový vstup nebo potrubí pevně utěsněte.
- Připojte přístroj pomocí vhodného kabelu a kabelových vývodek s typem ochrany „ochrana vybavení proti výbuchu prachu prostřednictvím krytu (Ex t)“ (krytí nejméně IP 65). Uložte připojovací kabel a zajistěte ho.
- Vyměňujte kabelové průchodky a těsnicí zásllepky pouze za shodné díly.
- Nezakrývejte otvory se závitem [A].
- Neotevírejte šrouby [B].

Tabulky teplot



A0038692



- 1 Připojovací hlavice
- 2 Trubice krytu

Základní specifikace, pozice 1 = 1, 3, G, H

Typ ochrany	
Přístroj	Ex db nebo Ex db eb
Svorkovnicový modul	Ex db nebo Ex eb

Okolní teplota T_a (okolní)	
Bez vodního chlazení nebo s vodním chlazením mimo provoz.	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
S funkčním vodním chlazením.	
Na trubce krytu (v rámci vodního chlazení):	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Na svorkovém konci:	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

Teplotní třída	
Bez vodního chlazení nebo s vodním chlazením mimo provoz.	T6: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
S funkčním vodním chlazením.	T5: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ T6: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Základní specifikace, pozice 1 = 5, 7

Typ ochrany	
Prostor pro zařazení a připojení	Ex tb

Okolní teplota T_a (okolní)	
Bez vodního chlazení nebo s vodním chlazením mimo provoz.	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
S funkčním vodním chlazením.	
Na trubce krytu (v rámci vodního chlazení):	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Na svorkovém konci:	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

Maximální teplota povrchu	
Bez vodního chlazení nebo s vodním chlazením mimo provoz.	$+90\text{ °C}$ při $T_a = +60\text{ °C}$
S funkčním vodním chlazením.	
Na svorkovém konci:	$+105\text{ °C}$ při $T_a = +75\text{ °C}$

Připojovací údaje

Napájení	
(1) L+	$U = 18 \dots 35\text{ V}_{DC}$ $P = 3,2\text{ W}$
(2) L-	

Signální obvod SYNC IN (volitelně)	
(3) +	Pouze pro připojení k Synchronizer FHG66
(4) -	

Parametry kabelové vývodky

Ex eb IIC, Ex tb IIIC

Kabelová průchodka: *Základní specifikace, pozice 4 = A*

Oplet	Rozsah upnutí	Materiál	Těsnicí vložka	O-kroužek
M20 × 1,5	ø 8 ... 10,5 mm ¹⁾ (ø 6,5 ... 13 mm) ²⁾	Ms, poniklovaná	Silikon	EPDM (ø 17 × 2)

1) Standardní

2) K dispozici jsou samostatné upínací vložky



- Utahovací moment se vztahuje na kabelové vývodky nainstalované výrobcem:
 - Doporučený krouticí moment pro připojení kabelové průchodky ke skříni: 3,75 Nm
 - Doporučený krouticí moment pro utažení kabelu v kabelové průchodce: 3,5 Nm
 - Maximální krouticí moment pro utažení kabelu v kabelové průchodce: 10 Nm
- Tato hodnota se může lišit v závislosti na typu kabelu. Maximální hodnota se však nesmí překročit.
- Vhodné pouze pro pevnou instalaci. Provozovatel musí věnovat pozornost vhodnému odlehčení tahu na kabel.
- Pro zachování krytí vnějšího pouzdra: Nainstalujte správně kryt pouzdra, kabelové vývodky a záslepky.



71544074

www.addresses.endress.com
