

Rosemount™ 644H hőmérséklet-távadók

FOUNDATION™ Fieldbus protokollal



Tartalom

Az útmutatóról.....	3
A távadó felszerelése.....	6
Bekötés és üzembe helyezés.....	9
A távadó földelése.....	12
A címkék ellenőrzése.....	16
A távadó konfigurációjának ellenőrzése.....	17
Terméktanúsítványok.....	22
Megfelelőségi nyilatkozat.....	42
Kína RoHS.....	46

1 Az útmutatóról

Ez a rövid útmutató a Rosemount 644 hőmérséklet távadó üzembe helyezéséhez ad alapvető irányelveket. Nem tartalmaz részletes konfigurálási, diagnosztikai, karbantartási, javítási, hibaelhárítási vagy szerelési utasításokat. További utasításokért lásd a Rosemount 644 [referencia-kézikönyvét](#). A kézikönyv és ez az útmutató elektronikus formában is elérhető itt: [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount).

Biztonsági üzenetek

▲ FIGYELEM

A jelen dokumentumban bemutatott termékeket NEM nukleáris minősítésű alkalmazásra tervezték.

A nem nukleáris minősítésű termékek nukleáris minősítésű berendezéseket vagy termékeket igénylő alkalmazásokban való használata pontatlan leolvasási értékeket eredményezhet.

A Rosemount nukleáris minősítésű termékeiről az Emerson helyi értékesítési képviselőjétől kaphat további tájékoztatást.

Kövesse az utasításokat

A jelen szerelési irányelvektől való eltérés halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

A telepítést kizárólag képzett személyzet végezheti.

Fizikai hozzáférés

Fel nem hatalmazott javító személyzet a felhasználó berendezésének jelentős kárt okozhat, és/vagy elromolhat készülék konfigurációja. Ez előfordulhat akár szándékosan, akár véletlenül, és védekezni kell ellene.

Minden biztonsági program része a fizikai biztonság, és az Ön rendszerének védelme érdekében létfontosságú. Korlátozza illetéktelen személyek hozzáféréseit, hogy védje a felhasználó berendezéseit. Ez a létesítményben használt mindegyik rendszerre vonatkozik.

▲ FIGYELEM**Robbanások**

A robbanások súlyos, akár halálos kimenetelű sérülést is okozhatnak:

A távadók veszélyes környezetben csak a vonatkozó helyi, országos és nemzetközi szabványoknak, szabályzatoknak és gyakorlatnak megfelelően telepítendők. A biztonságos telepítésre vonatkozó esetleges korlátozásokról a Terméktanúsítványok című részben olvashat. Robbanásveszélyes közegben nem szabad eltávolítani a tápfeszültség alatt álló csatlakozófej fedelét.

Mielőtt robbanásveszélyes közegben csatlakoztatna egy kézi kommunikátort, győződjön meg arról, hogy a műszerek a gyújtószikramentességi vagy sújtólégbiztossági előírások szerint vannak bekötve. Ellenőrizze, hogy a távadó üzemi közege összhangban van-e a veszélyes helyekre vonatkozó megfelelő tanúsítványokkal.

Ahhoz, hogy a készülék megfeleljen a robbanásbiztosságra vonatkozó követelményeknek, a csatlakozófej mindegyik fedelét teljesen a helyére kell illeszteni.

Üzemi szivárgások

A technológiai közeg szivárgása halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

Üzem közben ne szerelje le a védőcsövet.

Nyomás alá helyezés előtt szerelje fel és húzza meg a védőcsöveket és az érzékelőket.

Áramütés

Az áramütés halált vagy súlyos sérülést okozhat.

Kerülje a vezetékek és a sorkapcsok megérintését. A vezetékekben esetleg jelenlévő magas feszültség áramütést okozhat.

▲ FIGYELMEZTETÉS

Védőcső-/kábelbemenetek

Hacsak a jelölések mást nem írnak elő, a távadó házában levő védőcső-/kábelbemenetek egy ½–14 NPT menetes szerelvényt használnak. Csak az eszközzel kompatibilis menetű csatlakozót, adaptert, tömszelencét vagy védőcsövet használjon.

Az „M20” jelű bemenetek menetmérete $M20 \times 1,5$.

Ha veszélyes helyen telepíti az eszközt, kizárólag megfelelőként feltüntetett, illetve Ex tanúsítvánnyal rendelkező záródugókat, tömszelencéket vagy adaptereket használjon a kábel-/védőcsőbemeneteknél.

2 A távadó felszerelése

A távadót a védőcsövezés magas pontján helyezze el, hogy ne juthasson nedvesség a távadó tokozatába.

2.1 A csatlakozófej szerelése

Csatlakozófejbe szerelt távadó DIN-lemezszabványú érzékelővel

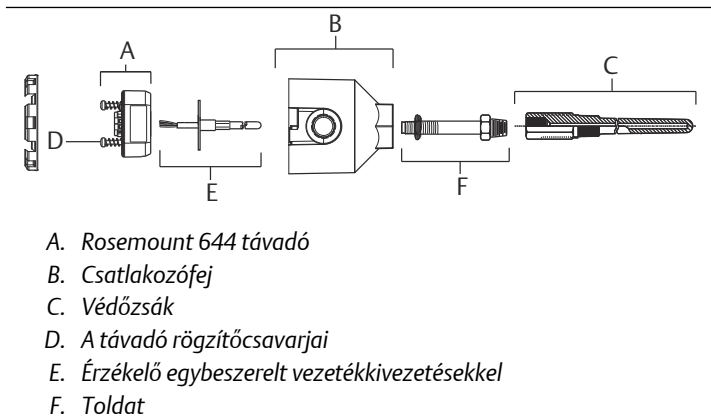
▲ FIGYELEM

Tokozat

A tokozat fedeleinek teljes mértékben zárniuk kell, hogy megfeleljenek a robbanásbiztonságra vonatkozó követelményeknek.

Eljárás

1. Szerelje fel a védőzsákot a csőre vagy a tartály falára. Üzemi nyomás alá helyezés előtt szerelje fel és szorítsa meg a védőzsákot.
2. Szerelje rá a távadót az érzékelőre. Tolja át a távadót rögzítő csavarokat az érzékelő szerelőlapján, és illessze be a Seeger gyűrűket (opcionális) a távadó rögzítőcsavarjának hornyába.
3. Huzalozza össze az érzékelőt a távadóval.
4. Helyezze a távadó-érzékelő egységet a csatlakozófejbe. Hajtsa be a távadót rögzítő csavarokat a csatlakozófej rögzítőfurataiba. Szerelje fel a toldatot a csatlakozófejre. Helyezze a szerelvényt a védőzsákba.
5. Vezesse át az árnyékolt kábelt a tömszelencén.
6. Szerelje a tömszelencét az árnyékolt kábelre.
7. Fűzze be az árnyékolt vezetékét a bevezető nyíláson keresztül a csatlakozófejbe. Csatlakoztassa és húzza meg a kábeltömszelencét.
8. Kösse az árnyékolt vezetékét a távadó sorkapcsaira.
Ügyeljen rá, hogy ne érjen az érzékelő vezetékéhez és csatlakozóihoz.
9. Szerelje fel és húzza meg a csatlakozófej fedelét.



2.2 Az univerzális fej szerelése

Fejbe szerelt távadó menetes érzékelővel.

▲ FIGYELEM

Tokozat

A tokozat fedeleinek teljes mértékben zárniuk kell, hogy megfeleljenek a robbanásbiztonságra vonatkozó követelményeknek.

Eljárás

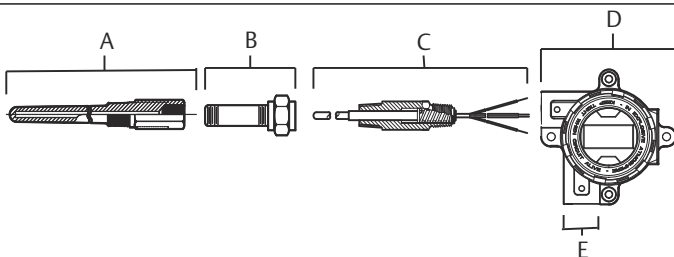
1. Szerelje fel a védőzsákokat a csőre vagy a tartály falára. Üzemi nyomás alá helyezés előtt szerelje fel és húzza meg a védőzsákokat.
2. Csatlakoztassa a szükséges toldatelemeket és adaptereket a védőzsákra. Tömítse a csonk és az adapter meneteit szilikonszalaggal.
3. Csavarozza be az érzékelőt a védőzsákba. Szereljen fel leürítőt, ha a szigorú környezeti feltételek vagy a biztonsági előírások ezt szükségessé teszik.
4. Ellenőrizze az egybeépített túlfeszültség elleni védelem helyes telepítését (T1 opció kód).
 - a) Ellenőrizze, hogy a tranziensvédelem egysége megfelelően van-e rögzítve távadó egységen.
 - b) Ellenőrizze, hogy a tranziensvédelem tápkábele megfelelően van-e rögzítve a távadó tápegységének sorkapocscsavarjai alatt.

- c) Ellenőrizze, hogy a tranziensvédelem földvezetéke rögzítve van-e az univerzális fejben található belső földcsavarhoz.

Megjegyzés

A tranziensvédelem egységéhez legalább 3,5 hüvelyk (89 mm) átmérőjű tokozatot kell használni.

5. Húzza át az érzékelő vezetékét az univerzális fejen és a távadón. Szerelje be a távadót az univerzális fejbe úgy, hogy a távadót rögzítő csavarokat behajtja az univerzális fej rögzítőfurataiba.
6. Szerelje be a távadó-érzékelő szerelvényt a védőcsőbe. Tömítse az adapter meneteit szilikonszalaggal.
7. Szerelje be a helyszíni kábelezés védőcsövét az univerzális fej kábelezésbemenetére. Tömítse a védőcső meneteit teflonszalaggal.
8. Húzza be a vezetékeket a védőzsákon át az univerzális fejbe. Csatlakoztassa az érzékelő- és tápvezetékeket a távadóhoz. Vigyázzon, hogy ne érjen a vezetékkel más csatlakozóponthoz.
9. Szerelje fel, és húzza meg az univerzális fej fedelét.



- A. Menetes védőcső
- B. Standard toldat
- C. Menetes érzékelő
- D. Univerzális fej (távadó és LCD-kijelző belül)
- E. Védőcsőbemenet

3 Bekötés és üzembe helyezés

A bekötési rajzok a sorkapocsfedél belső oldalán találhatók.

A fieldbus szegmens tápellátásához külső tápegység szükséges.

A távadó bemenetén szükséges kapcsolófeszültség 9–32 V egyenfeszültség (a névleges legmagasabb kapcsolófeszültség 32 V egyenfeszültség). A távadó károsodásának elkerülése érdekében gondoskodjon arról, hogy a konfigurációs paraméterek módosításakor a kapcsolófeszültség ne csökkenjen 9 V egyenfeszültség alá.

3.1 Tápfeszültségűszűrő

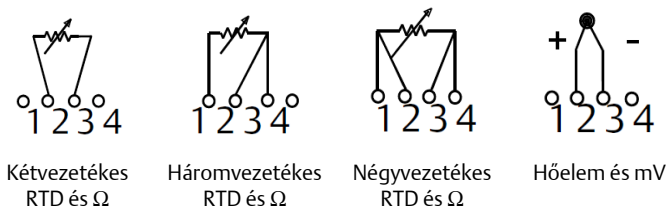
A FOUNDATION™ Fieldbus szegmens olyan tápfeszültség-ellátást igényel, amely elszigeteli a tápfeszültségűszűrőt, és elválasztja az egyes adott szegmenseket az egyazon tápfeszültségre csatlakoztatott többi szegmenstől.

3.2 A távadó táplálása

Eljárás

1. Távolítsa el a sorkapocs fedelét (ha van).
2. Csatlakoztassa a tápfeszültséget a tápfeszültség-kapcsokhoz.
A távadó nem polaritásérzékeny.
Tranziensvédelem használata esetén a tápvezetékek a tranziensvédelem egységének tetejéhez csatlakoznak.
3. Húzza meg a sorkapcsok csavarjait.
Az érzékelő vezetékéi és a tápvezetékek meghúzásakor a forgatónyomaték nem haladhatja meg a 6 hüvelyk-font (0,7 Nm) értéket.
4. Helyezze vissza, és rögzítse a fedelet (ha van).
5. Helyezze feszültség alá a távadót (9–32 V egyenfeszültség).

ábra 3-1: Érzékelő csatlakoztatása

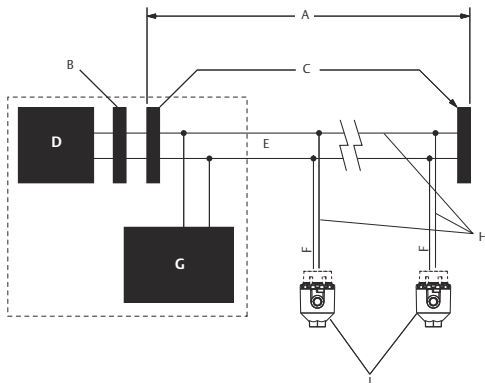


Megjegyzés

Az Emerson minden egyelemes RTD-hez 4 vezetékes érzékelőt biztosít. Az RTD-k háromvezetékes konfigurációban használhatók a nem használt vezetékek bekötése nélkül, valamint azok szigetelőszalaggal történő lezárásával.

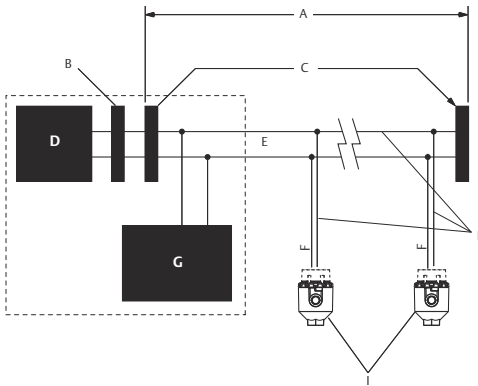
A kompenzálóhurkos RTD felismeréséhez a távadókat legalább háromvezetékes RTD-hez kell konfigurálni.

ábra 3-2: Fieldbus-hálózat jellegzetes konfigurációja



- A. 6234 láb (1900 m) max., a vezeték műszaki adataitól függően
- B. Integrált feszültségstabilizátor és szűrő
- C. Lezárások
- D. Tápellátás
- E. Fővonal
- F. Mellékág
- G. FOUNDATION Fieldbus konfigurációs eszköz
- H. Eszközök 1-től 16-ig
- I. Táp-/jelvezeték

ábra 3-3: PROFIBUS hálózat tipikus elrendezése



- A. 6234 láb (1900 m) max., a vezeték műszaki adataitól függően
- B. Integrált feszültségstabilizátor és szűrő
- C. Lezárások
- D. Tápellátás
- E. Fővonal
- F. Mellékág
- G. Konfigurációs eszköz
- H. Eszközök 1-től 16-ig
- I. Táp-/jelvezeték

Megjegyzés

A tápegység, a szűrő, az első lezárás és a konfigurációs eszköz rendszerint a vezérlőteremben található.

Megjegyzés

A Fieldbus fővonal minden szakasznál illesztett lezárást kell használni a szakasz mindkét végén.

4 A távadó földelése

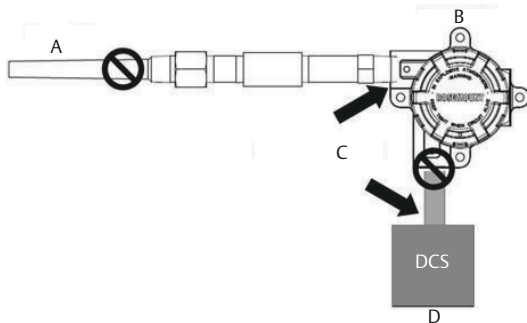
4.1 Földeletlen hőelem, mV és RTD-/ellenállásbemenetek

A földeléssel kapcsolatos követelmények minden egyes technológia telepítésekor egyediek. Használja az adott érzékelőtípushoz alkalmazott berendezés által igényelt földelési megoldást, vagy kezdje az 1. földelési megoldással (legáltalánosabb).

4.1.1 A távadó földelése: 1. opció

Eljárás

1. Csatlakoztassa az érzékelővezetékek árnyékolását a távadó tokzatához.
2. Gondoskodjon arról, hogy az érzékelő árnyékolása elektromosan elszigetelt legyen a környező szerelvényektől, amelyek földeltek lehetnek.
3. Földelje a jelvezetékek árnyékolását a tápcsatlakozásnál.

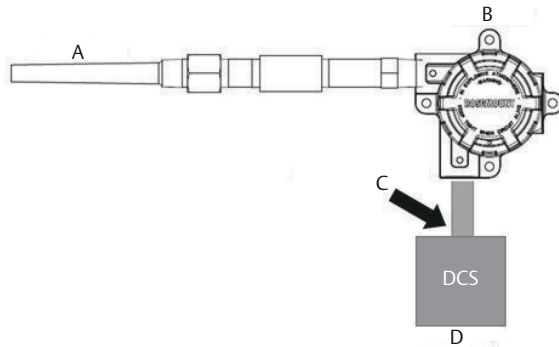


- A. Érzékelő vezetékek
- B. Távadó
- C. Árnyékolás földelési pontja
- D. 4–20 mA-es mérőkör

4.1.2 A távadó földelése: 2. opció

Eljárás

1. Csatlakoztassa a jelvezetékek árnyékolását az érzékelővezetékek árnyékolásához.
2. Gondoskodjon arról, hogy a két árnyékolás össze legyen kötve, és elektromosan elszigeteltek legyenek a távadó tokozatótól.
3. Az árnyékolást csak a tápellátásnál földelje.
4. Gondoskodjon arról, hogy az érzékelő árnyékolása elektromosan elszigetelt legyen a környező földelt szerelvényektől.



- A. Érzékelő vezetékek
- B. Távadó
- C. Árnyékolás földelési pontja
- D. 4–20 mA-es mérőkör

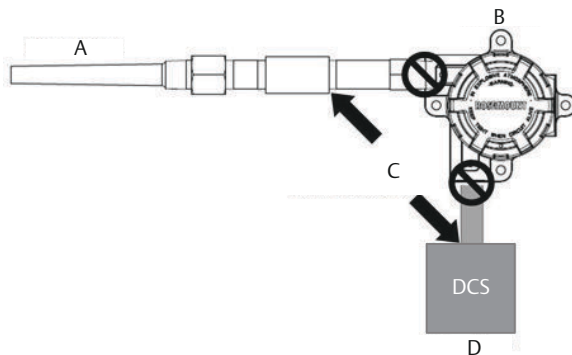
Megjegyzés

A távadótól elektromosan elszigetelve kösse össze az árnyékolásokat.

4.1.3 A távadó földelése: 3. opció

Eljárás

1. Földelje az érzékelővezetékek árnyékolását az érzékelőnél, amennyiben lehetséges.
2. Gondoskodjon arról, hogy az érzékelővezetékek és a jelvezetékek árnyékolásai elektromosan legyenek elszigetelve a távadó tokozatától.
3. Ne csatlakoztassa a jelvezetékek árnyékolását az érzékelővezetékek árnyékolásához.
4. Földelje a jelvezetékek árnyékolását a tápcsatlakozásnál.



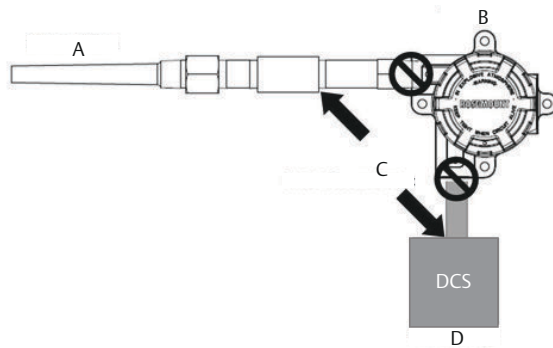
- A. Érzékelő vezetékek
- B. Távadó
- C. Árnyékolás földelési pontja
- D. 4–20 mA-es mérőkör

4.2 Földelt hőelembemenetek

4.2.1 A távadó földelése: 4. opció

Eljárás

1. Földelje az érzékelővezetékek árnyékolását az érzékelőnél.
2. Gondoskodjon arról, hogy az érzékelővezetékek és a jelvezetékek árnyékolásai elektromosan legyenek elszigetelve a távadó tokozatától.
3. Ne csatlakoztassa a jelvezetékek árnyékolását az érzékelővezetékek árnyékolásához.
4. Földelje a jelvezetékek árnyékolását a tápcsatlakozásnál.

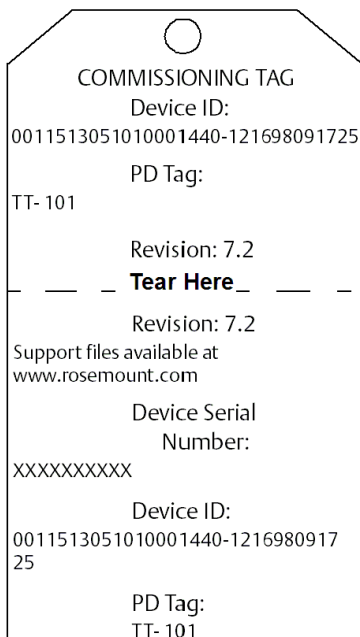


- A. Érzékelő vezetékek
B. Távadó
C. Árnyékolás földelési pontja
D. 4–20 mA-es mérőkör

5 A címkék ellenőrzése

5.1 Üzembehelyezési (papír) címke

Az adott helyszínen lévő berendezés azonosításához használja a távadókkal szállított eltávolítható címkéket. Ellenőrizze, hogy a fizikai készülék címke (PD-címkemező) mindkét helyen megfelelően ki van-e töltve az eltávolítható üzembehelyezési címkén, és távolítsa el az alsó részét az egyes távadókon.



Megjegyzés

A gazdagéprendszerbe betáplált berendezésleírásnak az eszközzel azonos verziószámúnak kell lennie. Az eszköz leírását letöltheti innen:

Emerson.com/Rosemount.

6 A távadó konfigurációjának ellenőrzése

Mindegyik FOUNDATION Fieldbus gazdaegysége vagy konfigurációs eszköze különböző módon jelzi és végzi a konfigurálást. Némelyik eszközeírást (DD) vagy DD módszereket használ a konfiguráláshoz és az adatok egységes kijelzéséhez a felületek között. A gazdaegységnek vagy konfigurációs eszköznek nem kell támogatnia ezeket a jellemzőket.

A hőmérsékletmérés minimális konfigurációs követelményei alább találhatóak. Ez az útmutató a DD-módszereket nem használó rendszerekhez készült. A paraméterek és a konfigurációs adatok teljes listája a Rosemount 644 fej és a sínre szerelhető hőmérséklet-távadó [referencia-kézikönyvében található](#). A paraméterek teljes listájáért és a konfigurációs információkért tekintse meg a Rosemount 3144P hőmérséklet-távadó [referencia kézikönyvét](#).

6.1 Jelátalakító funkcióblokk

Ez a blokk tartalmazza az érzékelők hőmérséklet-mérési adatait, valamint a sorkapocs hőmérsékletét. Továbbá adatokat tartalmaz az érzékelőtípusokról, a mértékegységekről, a csillapításról és diagnosztikáról.

Legalább az [táblázat 6-1](#) paramétereit ellenőrizze.

táblázat 6-1: Jelátalakító blokk paramétereit

Paraméter	Megjegyzések
Tipikus konfiguráció	
ÉRZÉKELŐ TÍPUSAÉRZÉKELŐ TÍPUSA X	Példa: „Pt 100_A_385 (IEC 751)”
ÉRZÉKELŐK CSATLAKOZTATÁSA ÉRZÉKELŐK CSATLAKOZTATÁSA_X	Példa: 2-wire (kétvezetékes), 3-wire (háromvezetékes), 4-wire (négyvezetékes)
Érzékelő-összehangoló konfiguráció	
ÉRZÉKELŐ TÍPUSAÉRZÉKELŐ TÍPUSA X	„User Defined, Calvandu” (felhasználó által megadott, Calvandu)
ÉRZÉKELŐK CSATLAKOZTATÁSA ÉRZÉKELŐK CSATLAKOZTATÁSA_X	Példa: 2-wire (kétvezetékes), 3-wire (háromvezetékes), 4-wire (négyvezetékes)
ÉRZÉKELŐ_CAL_MÓDÉRZÉKELŐ_CAL_M ÓD_X	beállítás: „User Trim Standard” (felhasználó általi finombeállítás)
SPECIÁLIS ÉRZÉKELŐ_ASPECIÁLIS ÉRZÉKELŐ_A_X	adja meg az érzékelőspecifikus együtthatókat
SPECIÁLIS ÉRZÉKELŐ_BSPECIÁLIS ÉRZÉKELŐ_B_X	adja meg az érzékelőspecifikus együtthatókat

táblázat 6-1: Jelátalakító blokk paramétereit (folytatás)

Paraméter	Megjegyzések
SPECIÁLIS ÉRZÉKELŐ_CSPECIÁLIS ÉRZÉKELŐ_C_X	adja meg az érzékelőspecifikus együtthatókat
SPECIÁLIS ÉRZÉKELŐ_ROSPECIÁLIS ÉRZÉKELŐ_RO_X	adja meg az érzékelőspecifikus együtthatókat

6.2 Analóg bemenetű (AI) funkcióblokk

Az AI-blokk dolgozza fel a terepi készülék méréseit, és teszi elérhetővé a kimeneteket más funkcióblokkok számára. Az AI-blokk kimeneti értéke műszaki mértékegységekben van megadva, és a mérési minőséget jelző állapotot is tartalmazza. Az a változó, melyet az AI blokknak fel kell dolgozni, a csatornaszám segítségével határozható meg.

Legalább a(z) [táblázat 6-2](#)[táblázat 6-3](#) összes AI-blokkjának paramétereit ellenőrizze.

Megjegyzés

Az összes eszközhöz mellékelve járnak a tervezett AI-blokkok, vagyis a kezelőnek nem kell konfigurálnia a blokkot, vagy a gyári alapértelmezett csatornákat használnia.

táblázat 6-2: AI blokk paramétereit

Konfiguráljon egy-egy AI-blokkot minden szükséges méréshez.

Paraméter	Megjegyzések
CHANNEL (CSATORNA)	Választási lehetőségek: 1. 1. érzékelő 2. Ház hőmérséklete
LIN_TYPE (linearizálás típusa)	Ez a paraméter határozza meg a bemeneti blokk és a kimeneti blokk közötti kapcsolatot. Mivel a távadó nem igényel linearizálást, a paraméter értéke mindig No Linearization (nincs linearizálás). Ez azt jelenti, hogy az AI-blokk a bemeneti értéken csak arányosítást, szűrést és határérték-ellenőrzést végez.

táblázat 6-2: AI blokk paramétere (folytatás)

Paraméter	Megjegyzések
XD_SCALE (érzékelő mértékegységei)	Állítsa be a kívánt méréstartományt és mértékegységet. A mértékegység az alábbiak egyike lehet: <ul style="list-style-type: none"> • mV • Ohm • °C • °F • °R • K
OUT_SCALE (kimeneti értékek)	A „DIRECT” L_TYPE paraméterhez úgy állítsa be az OUT_SCALE paramétert, hogy egyezzen az XD_SCALE (érzékelő mértékegységei) paraméterrel.
HI_HI_LIM (nagyon magas határérték) HI_LIM (magas határérték) LO_LIM (alacsony határérték) LO_LO_LIM (nagyon alacsony határérték)	Folyamatriasztások. Az „OUT_SCALE” által megadott tartományon belül kell lenniük.

táblázat 6-3: AI blokk paramétere

Konfiguráljon egy-egy AI-blokkot minden szükséges méréshez.

Paraméter	Megjegyzések
CHANNEL (CSATORNA)	Választási lehetőségek: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor 1 Temperature (1. érzékelő hőmérséklete) 2. Sensor 2 Temperature (2. érzékelő hőmérséklete) 3. Differential Temperature (Hőmérséklet-különbség) 4. Terminal Temperature (Sorkapocs-hőmérséklet) 5. Sensor 1 Min. Value (1. érzékelő min. értéke) 6. Sensor 1 Max. Value (1. érzékelő max. értéke) 7. Sensor 2 Min. Value (2. érzékelő min. értéke) 8. Sensor 2 Max. Value (2. érzékelő max. értéke) 9. Differential Min. Value (Különbség min. értéke) 10. Differential Max. Value (Különbség max. értéke) 11. Terminal Temp Min. Value (Sorkapocs-hőmérséklet min. értéke) 12. Terminal Temp Max. Value (Sorkapocs-hőmérséklet max. értéke) 13. Hot Backup (Biztonsági tartalékérezékelő)
LIN_TYPE (linearizálás típusa)	Ez a paraméter határozza meg a bemeneti blokk és a kimeneti blokk közötti kapcsolatot. Mivel a távadó nem igényel linearizálást, a paraméter értéke mindig No Linearization (nincs linearizálás). Ez azt jelenti, hogy az AI-blokk a bemeneti értéken csak arányosítást, szűrést és határérték-ellenőrzést végez.
XD_SCALE (érzékelő mértékegységei)	Állítsa be a kívánt méréstartományt és mértékegységet. A mértékegység az alábbiak egyike lehet: <ul style="list-style-type: none"> • mV • Ohm • °C • °F • °R • K
OUT_SCALE (kimeneti értékek)	A „DIRECT” L_TYPE paraméterhez úgy állítsa be az OUT_SCALE paramétert, hogy egyezzen az XD_SCALE (érzékelő mértékegységei) paraméterrel.

táblázat 6-3: AI blokk paramétereit (folytatás)

Paraméter	Megjegyzések
HI_HI_LIM (nagyon magas határérték) HI_LIM (magas határérték) LO_LIM (alacsony határérték) LO_LO_LIM (nagyon alacsony határérték)	Folyamatiriasztások. Az „OUT_SCALE” által megadott tartományon belül kell lenniük.

Megjegyzés

Az AI-blokk módosításához a BLOCK_MODE (TARGET) [BLOKK_ÜZEMMÓD (CÉL)] paramétert OOS (üzemen kívül) értékre kell állítani. A változtatások elvégzése után állítsa vissza a BLOCK_MODE TARGET-et AUTO (automatikus) értékre.

7 Terméktanúsítványok

4.4 átd.

7.1 Az európai irányelvekre vonatkozó információk

Az EK-megfeleléségi nyilatkozat másolata megtalálható a Rövid telepítési útmutató végén. Az EU megfeleléségi nyilatkozat legújabb verziója megtalálható ezen a honlapon: [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

7.2 Általános helyekre vonatkozó tanúsítvány

A Szövetségi Munkavédelmi és Munkaegészségügyi Hivatal (OSHA) által akkreditált, országosan elismert ellenőrző laboratórium (NRTL) a távadót megvizsgálta, és ellenőrizte, hogy a vizsgálatok alapján a távadó kialakítása megfelel-e az alapvető villamossági, mechanikai és tűzvédelmi követelményeknek.

7.3 Észak-Amerika

Az Egyesült Államok National Electrical Code® (NEC) rendelkezése, valamint a kanadai Electrical Code (CEC) lehetővé teszi a Division jelzésű berendezések zónákban, valamint a Zone jelzésű berendezések alosztályokban (Division) történő használatát. A jelöléseknek meg kell felelniük a területi besorolásnak, a gáz- és hőmérsékletosztálynak. A vonatkozó kódok mindezeket az információkat egyértelműen meghatározzák.

7.4 USA

7.4.1 E5 USA robbanásbiztos, sújtólégbiztos, porgyulladásálló

Tanúsítvány: 1091070

Szabványok: FM 3600-as osztály: 2011, FM 3615-es osztály: 2006, FM 3616-es osztály: 2011, ANSI/ISA 60079-0: Kiadás 5, UL Std. No. 50E, CAN/CSA C22.2 No. 60529-05

Jelölések: XP CLI, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II / III, DIV 1, GPE, F, G; T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); 4X típus (Type 4X); IP66; A sújtólégbiztos jelölésekről lásd: I5 leírás.

7.4.2 I5 USA gyújtószikra-mentesség és sújtólégbiztoság

Tanúsítvány: 1091070

Szabványok: FM 3600-as osztály: 2011, FM 3610-es osztály: 2010, FM 3611-es osztály: 2004, ANSI/ISA 60079-0: Kiadás 5, UL Std. No. 60079-11: Kiadás 6, UL Std. No. 50E, CAN/CSA C22.2 No. 60529-05

Jelölések: IS I./II./III. osztály, I. kategória, A, B, C, D, E, F és G csoport; I. osztály 0. zóna AEx ia IIC; NI I. osztály, 2. kategória, A, B, C és D csoport

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A tokozat nélkül rendelt Rosemount 644 hőmérséklet távadót az IP20 védettségű osztálynak, illetve az ANSI/ISA 61010-1 és ANSI/ISA 60079-0 szabványok követelményeinek megfelelő végső tokozatba kell beszerelni.
2. A K5 opciós kód csak Rosemount burkolat esetén alkalmazható. A K5 azonban nem érvényes az S1, S2, S3 vagy S4 tokozatopcióval.
3. A 4X-típusú besorolás megőrzéséhez ki kell választani a megfelelő tokozatot.
4. A Rosemount 644 távadó választható háza alumíniumot tartalmazhatnak, így potenciális gyújtóforrásnak tekintendő ütés vagy súrlódás hatására. Ezt a tényét a telepítés és használat során figyelembe kell venni az ütest és a súrlódást el kell kerülni.

7.5 Kanada

7.5.1 I6 Kanada – gyújtószikramentesség és 2. osztály

Tanúsítvány: 1091070

Szabványok: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 No. 157-92, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, C22.2 No 60529-05, CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:14, CAN/CSA Std. No. 61010-1-12

Jelölések: [HART] IS I. osztály A, B, C és D csoport T4/T6; I. osztály, 2. kategória, A, B, C és D csoport
[Fieldbus/PROFIBUS] IS I. osztály A, B, C és D csoport T4; I. osztály, 0. zóna IIC; I. osztály, 2. kategória, A, B, C és D csoport

7.5.2 K6 Kanada – robbanásbiztos, porlobbanásálló, gyújtószikramentes, 2. osztály

Tanúsítvány: 1091070

Szabványok: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, CSA Std. C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 No. 157-92, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, C22.2 No

60529-05, CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:14, CAN/CSA Std. No. 61010-1-12

Jelölések: CL I/II/III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, G

A gyújtószikramentesség és a 2. alosztály jelöléseket lásd: I6 leírás.

7.6 Európa

7.6.1 E1 ATEX tűzbiztos

Tanúsítvány: FM12ATEX0065X

Szabványok: EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000+A2:2013

Jelölések: ⚡ II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5... T1 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Lásd a technológiai hőmérsékleteket itt: [táblázat 7-1](#).

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A környezeti hőmérséklet-tartománya a tanúsítványban látható.
2. A nemfémes címke az elektrosztatikus feltöltődés miatt gyulladás forrása lehet a III. csoportba tartozó környezetek esetében.
3. Az LCD-kijelző fedelét védje a 4 Joule-nál nagyobb erőbehatásoktól.
4. A tűzbiztos csatlakozások nem javíthatók.
5. Az „N” tokozatopciójú hőmérséklet-érzékelők csatlakoztatásához megfelelő Ex d vagy Ex tb jóváhagyással rendelkező tokozat szükséges.
6. A végfelhasználónak gondoskodnia kell arról, hogy a berendezés külső felületének, valamint a DIN-szabvány szerinti érzékelőbe épített érzékelő nyakának hőmérséklete ne lépje túl a 130 °C értéket.
7. A nem szabványos festékopciók növelhetik az elektrosztatikus kiskülés kockázatát. Kerülje az olyan telepítéseket, amelyeknél a festett felületeken elektrosztatikus töltés halmozódhat fel, a festett felületeket pedig csak nedves törlőkendővel tisztítsa. Ha speciális opciókoddal rendel festést, további tájékoztatásért forduljon a gyártóhoz.

7.6.2 I1 ATEX gyújtószikra-mentesség

Tanúsítvány: [Fejbe szerelt HART]: Baseefa12ATEX0101X

[Fejbe szerelt Fieldbus/PROFIBUS]: Baseefa03ATEX0499X

[Sínre szerelt HART]: BAS00ATEX1033X

Szabványok: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

Jelölések: [HART]:  II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga
[Fieldbus/PROFIBUS]:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

Az entitás paramétereit és hőmérsékleti besorolásokat lásd: [táblázat 7-5](#).


A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A készüléket az IEC 60529 követelményeinek megfelelően olyan tokozatba kell beszerezni, amely legalább az IP20 védettségű osztálynak felel meg. A nemfémes tokozatok felületi ellenállásának 1G Ohm-nál kisebbnek kell lennie; a könnyűfém ötvözet vagy cirkónium tokozatokat a telepítés során 0-s zóna besorolású környezetben védeni kell az erőbehatásoktól és súrlódástól.
2. Ha a készülék túlfeszültség elleni védelemmel van ellátva, akkor nem felel meg az EN 60079-11:2012 számú szabvány 6.3.13. pontja szerinti 500 V-os tesztnek. Ezt a telepítés során figyelembe kell venni.

7.6.3 N1 ATEX n típus – tokozattal

Tanúsítvány: BAS00ATEX3145



Szabványok: EN 60079-0: 2012+A11: 2013, EN 60079-15: 2010

Jelölések:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

7.6.4 NC ATEX n típus - tokozat nélkül

Tanúsítvány: [Fejbe szerelt Fieldbus/PROFIBUS, sínre szerelt HART]: Baseefa13ATEX0093X
[Fejbe szerelt HART]: Baseefa12ATEX0102U

Szabványok: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010

Jelölések: [Fejbe szerelt Fieldbus/PROFIBUS, sínre szerelt HART]:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)
[Fejbe szerelt HART]:  II 3 G Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$); T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

A biztonságos használat speciális feltételei (X):


1. A Rosemount 644 távadót csak olyan tokozatba szabad beszerezni, amellyel legalább az IP54-es osztály szerinti védelem biztosítható az IEC 60529 és az EN 60079-15 alapján.
2. Ha a készülék túlfeszültség elleni védelemmel van ellátva, akkor nem felel meg a következő szabvány 6.5. pontja szerinti 500 V-os

tesztnek: EN 60079-15: 2010. Ezt a telepítés során figyelembe kell venni.

7.6.5 ND ATEX – porvédelem

Tanúsítvány: FM12ATEX0065X

Szabványok: EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000

Jelölések:  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); IP66
Lásd a technológiai hőmérsékleteket itt: [táblázat 7-1](#).

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A környezeti hőmérséklet-tartománya a tanúsítványban látható.
2. A nemfémek címké az elektrosztatikus feltöltődés miatt gyulladás forrása lehet a III. csoportba tartozó környezetek esetében.
3. Az LCD-kijelző fedelét védje a 4 Joule-nál nagyobb erőbehatásoktól.
4. A tűzbiztos csatlakozások nem javíthatók.
5. Az „N” tokozatopciójú hőmérséklet-érzékelők csatlakoztatásához megfelelő Ex d vagy Ex tb jóváhagyással rendelkező tokozat szükséges.
6. A végfelhasználónak gondoskodnia kell arról, hogy a berendezés külső felületének, valamint a DIN-szabvány szerinti érzékelőbe épített érzékelő nyakának hőmérséklete ne lépje túl a 130 °C értéket.
7. A nem szabványos festékopciók növelhetik az elektrosztatikus kisülés kockázatát. Kerülje az olyan telepítéseket, amelyeknél a festett felületeken elektrosztatikus töltés halmozódhat fel, a festett felületeket pedig csak nedves törlőkendővel tisztítsa. Ha speciális opciókóddal rendel festést, további tájékoztatásért forduljon a gyártóhoz

7.7 Nemzetközi

7.7.1 E7 IECEx tűzbiztos

Tanúsítvány: IECEx FMG 12.0022X

Szabványok: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2014

Jelölések: Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Lásd a közezhőmérsékleteket itt: [táblázat 7-1](#).

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A környezeti hőmérséklet-tartománya a tanúsítványban látható.

2. A nemfémes címke az elektrosztatikus feltöltődés miatt gyulladás forrása lehet a III. csoportba tartozó környezetek esetében.
3. Az LCD-kijelző fedelét védje a 4 Joule-nál nagyobb erőbehatásoktól.
4. A tűzbiztos csatlakozások nem javíthatók.
5. Az „N” tokozatopciójú hőmérséklet-érzékelők csatlakoztatásához megfelelő Ex d vagy Ex tb jóváhagyással rendelkező tokozat szükséges.
6. A végfelhasználónak gondoskodnia kell arról, hogy a berendezés külső felületének, valamint a DIN-szabvány szerinti érzékelőbe épített érzékelő nyakának hőmérséklete ne lépje túl a 130 °C értéket.
7. A nem szabványos festékopciók növelhetik az elektrosztatikus kisülés kockázatát. Kerülje az olyan telepítéseket, amelyeknél a festett felületeken elektrosztatikus töltés halmozódhat fel, a festett felületeket pedig csak nedves törölkendővel tisztítsa. Ha speciális opciókóddal rendel festést, további tájékoztatásért forduljon a gyártóhoz.

7.7.2 I7 IECEx gyűjtőszikra-mentesség

Tanúsítvány: [Fejbe szerelt HART]: IECEx BAS 12.0069X

[Fejbe szerelt Fieldbus/PROFIBUS, sínre szerelt HART]: IECEx BAS 07.0053X

Szabványok: IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011

Jelölések: Ex ia IIC T6...T4 Ga

Az entitás paramétereit és hőmérsékleti besorolásokat lásd: [táblázat 7-5](#).

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A készüléket az IEC 60529 követelményeinek megfelelően olyan tokozatba kell beszerezni, amely legalább az IP20 védettségi osztálynak felel meg. A nemfémes tokozatok felületi ellenállásának 1G Ohm-nál kisebbnek kell lennie; a könnyűfém ötvözet vagy cirkónium tokozatokat a telepítés során 0-s zóna besorolású környezetben védeni kell az erőbehatásoktól és sűrűlőárástól.
2. Ha a készülék túlfeszültség elleni védelemmel van ellátva, akkor nem felel meg az IEC 60079-11:2011 számú szabvány 6.3.13. pontja szerinti 500 V-os tesztnek. Ezt a telepítés során figyelembe kell venni.

7.7.3 N7 IECEx n típus – tokozattal

Tanúsítvány: IECEx BAS 07.0055

Szabványok: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010

Jelölések: Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

7.7.4 NG IECEx n típus – tokozat nélkül

Tanúsítvány: [Fejbe szerelt Fieldbus/PROFIBUS, sínre szerelt HART]: IECEx BAS 13.0053X

[Fejbe szerelt HART]: IECEx BAS 12.0070U

Szabványok: IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-15: 2010

Jelölések: [Fejbe szerelt Fieldbus/PROFIBUS, sínre szerelt HART]: Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

[Fejbe szerelt HART]: Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$); T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A Rosemount 644 távadót csak olyan tokozatba szabad beszerelni, amellyel legalább az IP54-es osztály szerinti védelem biztosítható az IEC 60529 és az IEC 60079-15 alapján.
2. A tranziensvédővel ellátott berendezés nem felel meg az 500 V-os vizsgálatnak. Ezt a telepítés során figyelembe kell venni.

7.7.5 NK IECEx porvédelem

Tanúsítvány: IECEx FMG 12.0022X

Szabványok: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-31: 2013

Jelölések: Ex tb IIIC T130 °C Db, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); IP66

Lásd a közezhőmérsékleteket itt: [táblázat 7-1](#).

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A környezeti hőmérséklet-tartománya a tanúsítványban látható.
2. A nemfémes címke az elektrosztatikus feltöltődés miatt gyulladás forrása lehet a III. csoportba tartozó környezetek esetében.
3. Az LCD-kijelző fedelét védje a 4 Joule-nál nagyobb erőbehatásokról.
4. A tűzbiztos csatlakozások nem javíthatók.
5. Az „N” tokozatopciójú hőmérséklet-érzékelők csatlakoztatásához megfelelő Ex d vagy Ex tb jóváhagyással rendelkező tokozat szükséges.
6. A végfelhasználónak gondoskodnia kell arról, hogy a berendezés külső felületének, valamint a DIN-szabvány szerinti érzékelőbe épített érzékelő nyakának hőmérséklete ne lépje túl a 130 °C értéket.

7. A nem szabványos festékcipők növelhetik az elektrosztatikus kisülés kockázatát. Kerülje az olyan telepítéseket, amelyeknél a festett felületeken elektrosztatikus töltés halmozódhat fel, a festett felületeket pedig csak nedves törülköendővel tisztítsa. Ha speciális opciókoddal rendel festést, további tájékoztatásért forduljon a gyártóhoz.

7.8 Brazília

7.8.1 E2 INMETRO láng- és porálló

Tanúsítvány: UL-BR 13.0535X

Szabványok: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Jelölések: Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1: (-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1: (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)
Ex tb IIIC T130 °C; IP66; (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A környezeti és a technológiai hőmérsékletre érvényes korlátok a termék leírásában található meg.
2. A nemfémes címke az elektrosztatikus feltöltődés miatt gyulladás forrása lehet a III. csoportba tartozó környezetek esetében.
3. Az LCD-kijelző fedelét védje a 4 Joule-nál nagyobb erőbehatásoktól.
4. Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval, ha a tűzbiztos illesztésekhez méretadatokra van szüksége.

7.8.2 I2 INMETRO Gyújtószikra-mentesség

Tanúsítvány: [Fieldbus]: UL-BR 15.0264X [HART]: UL-BR 14.0670X

Szabványok: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Jelölések: [Fieldbus]: Ex ia IIC T* Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +** °C) [HART]: Ex ia IIC T* Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +** °C)

Az entitás paramétereit és hőmérsékleti besorolásokat lásd: [táblázat 7-5](#).

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A készüléket olyan tokozatba kell beszerelni, amely megfelel legalább az IP20 védettségi osztálynak.
2. A nemfémes tokozatok felületi ellenállásának 1 G Ohm-nál kisebbnek kell lennie; a könnyűfém ötvözet vagy cirkónium tokozatokat a

telepítés során 0-s zóna besorolású környezetben védeni kell az erőbehatásoktól és sűrűdástól.

3. Ha a készülék túlfeszültség elleni védelemmel van ellátva, akkor nem felel meg az ABNT NBR IEC 60079-11 számú szabvány szerinti 500 V-os tesztnek. Ezt a telepítés során figyelembe kell venni.
4. Az IP66 védettség fok csak a Rosemount 644 továbbfejlesztett típusú helyszíni felszerelésre vonatkozik, amelybe 644 típusú hőmérséklet távadó egy kétrekeszes Plantweb tokozatban van beszerelve.

7.9 Kína

7.9.1 E3 Kína tűzbiztos

Tanúsítvány: GYJ16.1192X

Szabványok: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013

Jelölések: Ex d IIC T6...T1; Ex tD A21 T130 °C; IP66

产品安全使用特定条件

产品防爆合格证后缀“X”代表产品安全使用有特定条件：

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 产品铭牌材质为非金属，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。
3. 产品使用环境温度与温度组别的关系为：

防爆标志	温度组别	环境温度
Ex d IIC T6~T1 Gb	T6 ~ T1	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	T5 ~ T1	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Ex Td A21 IP66 T130 °C	N/A	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

4. 产品外壳设有接地端子，用户在安装使用时应可靠接地。
5. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex dIIC, Ex tD A21 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
6. 用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。用于爆炸性粉尘环境中，现场安装、使用、和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖！”的警告语。

7. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面须保持清洁，以防粉尘堆积，单严禁用压缩空气吹扫。
8. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”、GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分 选型和安装”的有关规定。

7.9.2 I3 Kínai gyújtószikra-mentességi

Tanúsítvány: GYJ16.1191X

Szabványok: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Jelölések: Ex ia IIC T4~T6 Ga

产品安全使用特殊条件

防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特定条件：

1. 温度变送器须安装于外壳防护等级不低于国家标准 GB/T4208-2017 规定的 IP20 的壳体中，方可用于爆炸性危险场所，金属壳体须符合国家标准 GB3836.1-2010 第 8 条的规定，非金属壳体须符合 GB3836.1-2010 第 7.4 条的规定。
2. 非金属外壳表面电阻必须小于 $1G\Omega$ ，轻金属或者铝外壳在安装时必须防止冲击和摩擦。
3. 当 Transmitter Type 为 F、D 时，产品外壳含有轻金属，用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
4. 产品选用瞬态保护端子板（选项代码为 T1）时，此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。

产品使用注意事项

1. 产品环境温度为：
当 Options 不选择 Enhanced Performance 时

输出代码	最大输出功率 (W)	温度组别	环境温度
A	0.67	T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
	0.67	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
	1	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

输出代码	最大输出功率 (W)	温度组别	环境温度
	1	T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$
F 或 W	1.3	T4	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$
	5.32	T4	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

当 Options 选择 Enhanced Performance 时

最大输出功率 (W)	温度组别	环境温度
0.67	T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
0.67	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
0.80	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
0.80	T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$

2. 参数 :

当 Options 不选择 Enhanced Performance 时

输入端(+, -)

输出代码	最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
				C_i (nF)	L_i (mH)
A	30	200	0.67/1	10	0
F 或 W	30	300	1.3	2.1	0
F 或 W(FISCO)	17.5	380	5.32	2.1	0

传感器端 (1,2,3,4)

输出代码	最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (W)	最大内部等效参数	
				C_o (nF)	L_o (mH)
A	13.6	80	0.08	75	0
F,W	13.9	23	0.079	7.7	0

当 Options 选择 Enhanced Performance 时

输入端(+, -)

最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	150 ($T_a \leq +80^\circ\text{C}$)	0.67/0.8	3.3	0
	170 ($T_a \leq +70^\circ\text{C}$)			
	190 ($T_a \leq +60^\circ\text{C}$)			

传感器端 (1,2,3,4)

最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (W)	组别	最大内部等效参数	
				C_o (nF)	L_o (mH)
13.6	80	0.08	IIC	0.816	5.79
			IIB	5.196	23.4
			IIA	18.596	48.06

注：本案电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计，选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查和维护”、GB/T3836.18-2017“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统”和 GB50257-2014“电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

7.9.3 N3 Kína – n típus

Tanúsítvány: GYJ15.1502

Szabványok: GB3836.1-2010, GB3836.8-2014

Jelölések: Ex nA IIC T5/T6 Gc

产品安全使用特殊条件

1. 产品温度组别和使用环境温度范围之间的关系为：
当 Opciók 选 Fokozott teljesítmény 时：

温度组别	环境温度
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

当 Opciók 选择 Fokozott teljesítmény 时：

温度组别	环境温度
T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$

2. 最高工作电压: 45 V egyenfeszültség
3. 现场安装时, 电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可, 具有 Ex e IIC Gb 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。电缆引入装置或堵封件的安装使用必须遵守其使用说明书的要求并保证外壳防护等级达到 IP54 (符合 GB/T 4208-2017 标准要求) 以上。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB 3836.13-2013 "爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造", GB/T 3836.15-2017 "爆炸性环境 第 15 部分: 电气装置的设计, 选型和安装", GB/T 3836.16-2017 "爆炸性环境 第 16 部分: 电气装置的检查和维护" 和 GB50257-2014 "电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范" 的有关规定。

7.10 EAC – Fehéroroszország, Kazahsztán, Oroszország

7.10.1 EM Az Eurázsiai Gazdasági Unió TR CU 012/2011 (EAC) vámuniós műszaki előírásai – tűzbiztos

Szabványok: GOST 31610.0-2014, GOST IEC 60079-1-2011

Jelölések: 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6 ($-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$), T5...T1 ($-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$);

Lásd a technológiai hőmérsékleteket itt: [táblázat 7-1](#).

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. Lásd a TR CU 012/2011 tanúsítványt a környezeti hőmérséklet-tartományhoz.
2. Az LCD-kijelző fedelét védje a 4 Joule-nál nagyobb erőbehatásoktól.
3. A tűzbiztos csatlakozások nem javíthatók.

4. A nem szabványos festékokciók növelhetik az elektrosztatikus kiskülés kockázatát. Kerülje az olyan telepítéseket, amelyeknél a festett felületeken elektrosztatikus töltés halmozódhat fel, a festett felületeket pedig csak nedves törülköendővel tisztítsa. Ha speciális opciókoddal rendel festést, további tájékoztatásért forduljon a gyártóhoz.

7.10.2 IM Az Eurázsiai Gazdasági Unió TR CU 012/2011 (EAC) vámuniós műszaki előírásai – gyújtószikra-mentesség

Szabványok: GOST 31610.0-2014, GOST 31610.11-2014

Jelölések: [HART]: 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X; [Fieldbus, FISCO, PROFIBUS PA]: 0Ex ia IIC T4 Ga X

Az egyedi paramétereket és a hőmérsékleti besorolásokat lásd: [táblázat 7-5](#).

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A készüléket az GOST 14254-96 követelményeinek megfelelően olyan tokozatba kell beszerelni, amely legalább az IP20 védettségű osztálynak felel meg. A nemfémes tokozatok felületi ellenállásának 1 Ohm-nál kisebbnek kell lennie; a könnyűfém ötvözet vagy cirkónium tokozatokat a telepítés során 0-s zóna besorolású környezetben védeni kell az erőbehatásoktól és súrlódástól.
2. Ha a készülék túlfeszültség elleni védelemmel van ellátva, akkor nem felel meg a GOST 31610.11-2014 számú szabvány szerinti 500 V-os tesztnek. Ezt a telepítés során figyelembe kell venni.
3. Lásd a TR CU 012/2011 tanúsítványt a környezeti hőmérséklet-tartományhoz.

7.10.3 KM Az Eurázsiai Gazdasági Unió TR CU 012/2011 (EAC) vámuniós műszaki előírásai – tűzbiztos, gyújtószikra-mentesség és porgyulladásálló

Szabványok: GOST 31610.0-2014, GOST IEC 60079-1-2011, GOST 31610.11-2014, GOST R IEC 60079-31-2010

Jelölések: Ex tb IIIC T130 °C Db X (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); IP66

Lásd a technológiai hőmérsékleteket itt: [táblázat 7-1](#).

Lásd a tűzbiztos jelöléseit és az IM-t a belső biztonsági jelölésekkel kapcsolatban.

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A nemfémes címke az elektrosztatikus feltöltődés miatt gyulladás forrása lehet a III. csoportba tartozó környezetek esetében. Az

elektrosztatikus kisülések elkerüléséhez az antisztatikus nedves ruhával tisztítsa meg a címkét.

2. Az LCD-kijelző fedelét védje a 4 Joule-nál nagyobb erőbehatásoktól.

Lásd a tűzbiztos különleges használati feltételeit, és a biztonsági különleges használati feltételekről lásd a IM-t.

7.11 Japán

7.11.1 E4 Japán tűzbiztossági

Tanúsítvány: CML 17JPN1316X

Jelölések: Ex d IIC T6...T1 Gb; T6 (-50 °C < T_a < +40 °C); T5...T1 (-50 °C ≤ T_a ≤ 60 °C)

A biztonságos üzemeltetéshez szükséges különleges feltételek:

1. A tűzbiztos csatlakozások nem javíthatók.
2. Az LCD-kijelzőfedéllel rendelkező modelleknél a kijelzőfedeleket védeni kell a 4 Joule-nál nagyobb energiájú ütésektől.
3. A(z) „65” és a(z) „185” modellnél a felhasználónak gondoskodnia kell arról, hogy a berendezésnek, valamint a DIN-szabvány szerinti szonda nyakának a külső felületi hőmérséklete ne lépje túl a(z) 130 °C értéket.
4. A nem szabványos festékopciók növelhetik az elektrosztatikus kisülés kockázatát.
5. Az alkalmazott vezetékezésnek alkalmasnak kell lennie a(z) 80 °C-nál magasabb hőmérsékleten való használatra.

7.11.2 I4 Japán gyújtószikra-mentesség

Tanúsítvány: CML 18JPN2118X

Szabványok: JNIOH-TR-46-1, JNIOH-TR-46-6

Jelölések: [Fieldbus] Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C);

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A készüléket olyan tokozatba kell beszerelni, amely megfelel legalább az IP20 védettségi osztálynak.
2. A nemfémes tokozatok felületi ellenállásának 1 G Ohm-nál kisebbnek kell lennie; a könnyűfém ötvözet vagy cirkónium tokozatokat a telepítés során 0-s zóna besorolású környezetben védeni kell az erőbehatásoktól és súrlódástól.

7.12 Korea

7.12.1 EP Korea Lángálló és porgyulladásálló

Tanúsítvány: 13-KB4BO-0559X

Jelölések: Ex d IIC T6... T1; Ex tb IIIC T130 °C

A biztonságos használat különleges feltételei (X):

Lásd a biztonságos üzemeltetéshez szükséges különleges feltételekre vonatkozó tanúsítványt.

7.12.2 IP Korea gyújtószikramentes

Tanúsítvány: 13-KB4BO-0531X

Jelölések: Ex ia IIC T6...T4

A biztonságos használat speciális feltételei (X):

Lásd a biztonságos üzemeltetéshez szükséges különleges feltételekre vonatkozó tanúsítványt.

7.13 Kombinációk

K1 E1, I1, N1 és ND kombinációja

K2 Az E2 és az I2 kombinációja

K5 E5 és I5 kombinációja

K7 E7, I7, N7 és NK kombinációja

KA K6, E1 és I1 kombinációja

KB A K5 és a K6 kombinációja

KC Az I5 és az I6 kombinációja

KD E5, I5, K6, E1 és I1 kombinációja

KP EP és IP kombinációja

7.14 További tanúsítványok

7.14.1 SBS American Bureau of Shipping (Amerikai Hajózási Hivatal – ABS) típusengedély

Tanúsítvány: 16-HS1553094-PDA

7.14.2 SBV Bureau Veritas (BV) típusengedélye

Tanúsítvány: 26325 BV

Követelmények: Bureau Veritas szabályok acélhajók osztályozásához

Alkalmazás: A megjelölt hajók számára érvényes: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT és AUT-IMS

7.14.3 SDN Det Norske Veritas (DNV) típusengedélye

Tanúsítvány: TAA00000K8

Alkalmazás: Elhelyezési osztályok: hőmérséklet: D; Páratartalom: B; Vibráció: A; EMC B; B/IP66 ház: A, C/IP66: SST

7.14.4 SLL Lloyds Register (LR) típusengedélye

Tanúsítvány: 11/60002

Alkalmazás: Az alábbi környezetvédelmi kategóriákban való használathoz: ENV1, ENV2, ENV3 és ENV5.

7.15 Specifikációs táblázatok

táblázat 7-1: Technológiai hőmérsékleti határértékek

Csak az érzékelő (nincs beszerelve)	Technológiai hőmérséklet [°C]						
	Gáz						Por
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Bármely toldat hossza	85 °C (185 °F)	100 °C (212 °F)	135 °C (275 °F)	200 °C (392 °F)	300 °C (572 °F)	450 °C (842 °F)	130 °C (266 °F)

táblázat 7-2: Technológiai hőmérsékleti határértékek LCD-kijelzőfedél nélkül

Távodó	Technológiai hőmérséklet [°C]						
	Gáz						Por
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Nincs toldat	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	338 °F (170 °C)	536 °F (280 °C)	824 °F (440 °C)	212 °F (100 °C)
3 hüvelykes toldat	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	230 °F (110 °C)	374 °F (190 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	230 °F (110 °C)
6 hüvelykes toldat	140 °F (60 °C)	158 °F (70 °C)	248 °F (120 °C)	392 °F (200 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	230 °F (110 °C)

táblázat 7-2: Technológiai hőmérsékleti határértékek LCD-kijelzőfedél nélkül (folytatás)

Távodó	Technológiai hőmérséklet [°C]						
	Gáz						Por
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
9 hüvelykes toldat	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	266 °F (130 °C)	392 °F (200 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	248 °F (120 °C)

A(z) [táblázat 7-3](#) technológiai hőmérséklet-korlátozásának betartása biztosítja, hogy az LCD fedelének üzemi hőmérsékleti korlátait ne lépje túl. A technológiai hőmérsékletek meghaladják a meghatározott határértékeket, [táblázat 7-3](#) ha az LCD fedelének hőmérséklete nem haladja meg a szervizelési hőmérsékleteket és a technológiai hőmérsékletek nem haladják [táblázat 7-4](#) az itt látható értékeket [táblázat 7-2](#).

táblázat 7-3: Technológiai hőmérsékleti határértékek LCD-kijelzőfedéllel

LCD-kijelzőfedéllel szerelt távodó	Technológiai hőmérséklet [°C]			
	Gáz			Por
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Nincs toldat	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	203 °F (95 °C)	203 °F (95 °C)
3 hüvelykes toldat	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)
6 hüvelykes toldat	140 °F (60 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)
9 hüvelykes toldat	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	230 °F (110 °C)	110 °C (230 °F)

táblázat 7-4: Az üzemi hőmérséklet határértékei

LCD-kijelzőfedéllel szerelt távodó	Szervizhőmérséklet [°C]			
	Gáz			Por
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Nincs toldat	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	203 °F (95 °C)	203 °F (95 °C)




táblázat 7-5: Egyedi paraméterek

	Fieldbus/PROFIBUS [FISCO]	HART	HART (továbbfejlesztett)
U _i (V)	30 [17,5]	30	30

táblázat 7-5: Egyedi paraméterek (folytatás)

	Fieldbus/PROFIBUS [FISCO]	HART	HART (továbbfejlesztett)
I_i (mA)	300 [380]	200	150 a $T_a \leq 80^\circ\text{C}$ -hoz 170 a $T_a \leq 70^\circ\text{C}$ -hoz 190 a $T_a \leq 60^\circ\text{C}$ -hoz
P_i (W)	1,3 a T4-nél ($-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$) [5,32 a T4-nél ($-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$)]	0,67 a T6-nál ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$) 0,67 a T5-nél ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +50^\circ\text{C}$) 1,0 a T5-nél ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$) 1,0 a T4-nél ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C}$)	0,67 a T6-nál ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$) 0,67 a T5-nél ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +50^\circ\text{C}$) 0,80 a T5-nél ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$) 0,80 a T4-nél ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C}$)
C_i (nF)	2,1	10	3,3
L_i (mH)	0	0	0

8 Megfelelőségi nyilatkozat

	EU-megfelelőségi nyilatkozat Sz.: RMD 1016 változat Y	
Mi, a		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA		
kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy az alábbiakban ismertetett termék:		
Rosemount™ 644 Hőmérséklet távadó		
Hőmérséklet távadó, amelynek gyártója a		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA		
és amelyre a jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Unió irányelveiben foglalt rendelkezéseknek, beleértve azok legújabb kiegészítéseit is a csatolt részletezés szerint.		
A megfelelés vélelme a harmonizált szabványok alkalmazásán, valamint ahol ez szükséges és alkalmazható, az Európai Unió tanúsításra jogosult testületeinek igazolásán alapul a mellékelt részletezés szerint.		
	Globális minőségügyi alelnök	
(aláírás)	(beosztás)	
Chris LaPoint	1.-április-2019.	
(név)	(kiadás dátuma)	
Oldal 1 összesen 4		



EU-megfelelőségi nyilatkozat

Sz.: RMD 1016 változat Y



Elektromágneses összeférhetőségi irányelv (2014/30/EU)

Harmonizált szabványok: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3: 2013

ATEX-irányelv (2014/34/EU)

Rosemount 644 Továbbfejlesztett Fej/Telepi szerelésű hőmérséklet távadó (Analog/HART kimenet)

Baseefa12ATEX0101X – Gyújtószikra-mentesség Tanúsítvány

Equipment II. készülékcsoport kategória 1 G
Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonizált szabványok:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa12ATEX0102U – Típus n tanúsítvány; nincs tokozat opció

Equipment II. készülékcsoport kategória 3 G
Ex nA IIC T6...T5 Gc

Harmonizált szabványok:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010

Rosemount 644 Fejbe szerelt hőmérséklet távadó (Fieldbus kimenet)

Baseefa03ATEX0499X – Gyújtószikra-mentesség Tanúsítvány

Equipment II. készülékcsoport kategória 1 G
Ex ia IIC T4 Ga

Harmonizált szabványok:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – Típus n tanúsítvány; nincs tokozat opció

Equipment II. készülékcsoport kategória 3 G
Ex nA IIC T5 Gc

Harmonizált szabványok:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010



EU-megfeleléségi nyilatkozat

Sz.: RMD 1016 változat Y



**Rosemount 644 Fej/Telepi szerelésű hőmérséklet távadó
(Minden kimenő protokoll)**

FM12ATEX0065X – Tűzbiztos Tanúsítvány

Equipment II. készülékcsoport kategória 2 G

Ex db IIC T6...T1 Gb

Harmoniz ált szabványok:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014

FM12ATEX0065X – Porálló Tanúsítvány

Equipment II. készülékcsoport kategória 2 D

Ex tb IIIC T130°C Db

Harmoniz ált szabványok:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014

BAS00ATEX3145 – Típus n tanúsítvány

Equipment II. készülékcsoport kategória 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmoniz ált szabványok:

EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-15:2010

**Rosemount 644R Sínrre szerelt hőmérséklet távadók
(HART kimenet)**

BAS00ATEX1033X – Gyújtószikra-mentesség Tanúsítvány

Equipment II. készülékcsoport kategória 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmoniz ált szabványok:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – Típus n tanúsítvány

Equipment II. készülékcsoport kategória 3 G

Ex nA IIC T5 Gc



Harmoniz ált szabványok:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010

RoHS irányelv (2011/65/EU)

644 HART Fejre szerelhető

Harmoniz ált szabvány: EN 50581:2012

	EU-megfelelőségi nyilatkozat Sz.: RMD 1016 változat Y	
ATEX-tanúsításra jogosult testületek		
FM Approvals Europe Limited [Tanúsításra jogosult testület száma: 2809] One Georges Quay Plaza Dublin, Írország. D02 E440		
SGS FIMCO OY [Tanúsításra jogosult testület száma: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finnország		
ATEX minőségbiztosítási tanúsításra jogosult testület		
SGS FIMCO OY [Tanúsításra jogosult testület száma: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finnország		
Oldal 4 összesen 4		

9 Kína RoHS

危害物质成分表
00079-2000, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 644
7/1/2016

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 644
List of 644 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里, 至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	端子块组件 Terminal Block Assemblies 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing



Rövid útmutató
00825-0118-4829, Rev. GA
május 2020

Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.,
Shakopee, MN 55379, Amerikai Egyesült
Államok

- +1 800 999 9307 vagy
- +1 952 906 8888
- +1 952 949 7001
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Európai Regionális Iroda


Emerson Automation Solutions Europe
GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046,
CH 6340 Baar,
Svájc


- +41 (0) 41 768 6111
- +41 (0) 41 768 6300
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Közel-keleti és Afrikai Regionális Iroda

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2,
Dubaj, Egyesült Arab Emírségek

- +971 4 8118100
- +971 4 8865465
- RFQ.RMTMEA@Emerson.com

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

Latin-amerikai Regionális Iroda

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400,
Sunrise, Florida, 33323, Amerikai
Egyesült Államok

- +1 954 846 5030
- +1 954 846 5121
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Ázsiai és Csendes-óceáni Regionális Iroda

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent,
128461, Szingapúr

- +65 6777 8211
- +65 6777 0947
- Enquiries@AP.Emerson.com

Emerson Automation Solutions Kft.

H-1146 Budapest,
Hungária krt. 166-168
Magyarország

- +36-1-462-4000
- +36-1-462-0505

©2020 Emerson. Minden jog fenntartva.

Az Emerson üzleti feltételeit kérésre rendelkezésre bocsátjuk. Az Emerson logó az Emerson Electric Co. védjegye és szolgáltatási védjegye. A Rosemount az Emerson vállalatcsalád egy tagjának a védjegye. Minden más védjegy tulajdonosának tulajdonát képezi.