

# Rosemount™ 644 Hőmérséklet távadó

4–20 mA-es HART® (5. és 7. verzió)  
protokollal



---

**Tartalom**

Az útmutatóról.....	3
Rendszerkészlet.....	6
A távadó telepítése.....	7
Biztonságos műszerezettségű rendszerek.....	26
Terméktanúsítványok.....	27
Megfelelőségi nyilatkozat.....	47
Kína RoHS.....	51

# 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 hozzáférését, 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 Rendszerkészlet

### 2.1 A HART-verzió kompatibilitásának ellenőrzése

Ha HART-alapú ellenőrző- vagy eszközkészítő rendszert alkalmaz, ellenőrizze ezen rendszerek HART-kompatibilitását a távadó telepítése előtt. Nem minden rendszer képes kommunikálni a HART 7 verziójú protokollon keresztül. A távadó a HART 5-ös vagy 7-es verzióra is konfigurálható.

A távadó HART verziójának módosításával kapcsolatos utasításokat lásd: [#unique\\_6](#).

### 2.2 Az eszközillesztő megfelelőségének ellenőrzése

#### Eljárás

1. A megfelelő kommunikáció érdekében ellenőrizze, hogy rendszerében a legfrissebb eszközillesztőfájlok vannak-e betöltve.
2. Töltse le a legfrissebb eszközillesztőt a következő címről: [Emerson.com/Device-Install-Kits/Device-Install-Kit-Search](http://Emerson.com/Device-Install-Kits/Device-Install-Kit-Search)  
 táblázat 2-1 tartalmazza azokat az információkat, amelyek szükségesek annak a biztosításához, hogy a megfelelő eszközillesztőfájlokat és dokumentumokat használják.

**táblázat 2-1: Eszközverziók és fájlok**

Szoftver dátuma	NAMUR-szoftververzió	HART-szoftververzió	HART univerzális verzió <sup>(1)</sup>	Eszközverzió <sup>(2)</sup>	A kézikönyv dokumentumszáma	Változások a szoftverhez <sup>(3)</sup>
2012. június	1.1.1	3	5	8	00809-010 0-4728	A változások felsorolását lásd itt: <sup>(3)</sup> .
			7	9		

- (1) NAMUR-szoftververzió megtalálható az eszköz hardverazonosítóján. A HART-szoftververzió HART kommunikációs eszközzel olvasható le.
- (2) Az eszközillesztőfájlok nevében szerepel az eszköz és az eszközillesztő (DD) verziója (pl. 10\_01. HART-protokoll) úgy alkották meg, hogy a korábbi verziójú eszközillesztők is tudjanak kommunikálni az új HART-eszközökkel. Az új funkciók használatához le kell tölteni az új eszközillesztőt. Az eszköz teljes körű zavartalan működése érdekében az Emerson az új eszközillesztőfájlok letöltését javasolja.
- (3) HART 5. és 7. verzió választható kettős érzékelő támogatással, biztonsági tanúsítvánnyal, részletes diagnosztikával (megrendelés esetén), továbbfejlesztett pontosságú és stabilitású (megrendelés esetén).

## 3 A távadó telepítése

### 3.1 A távadó felszerelése

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

#### 3.1.1 DIN-szabványú érzékelővel rendelkező csatlakozófejbe szerelt távadó telepítése

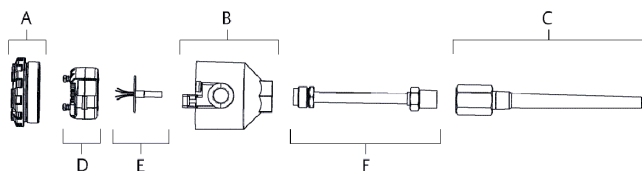
#### **▲ FIGYELEM**

##### **Tokozat**

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

##### **Eljárás**

1. Szerelje fel a védőzsákot a csőre vagy a tartály falára.
2. Üzemi nyomás alá helyezés előtt szerelje fel és szorítsa meg a védőzsákot.
3. Ellenőrizze a távadó hibamódkapcsolójának beállítását.
4. Szerelje rá a távadót az érzékelőre. Tolja át a távadót rögzítő csavarokat az érzékelőt rögzítő lapon.
5. Huzalozza össze az érzékelőt a távadóval.
6. Helyezze a távadó-érzékelő egységet a csatlakozófejbe.
  - a) Hajtsa be a távadót rögzítő csavarokat a csatlakozófej rögzítőfurataiba.
  - b) Szerelje fel a toldatot a csatlakozófejre.
  - c) Helyezze a szerelvényt a védőzsákba.
7. Ha kábeltömszelencét használ, illessze megfelelően a tokozat védőzsák bemenetéhez.
8. Fűzze be az árnyékolt vezetékét a bevezető nyíláson keresztül a csatlakozófejbe.
9. Kösse az árnyékolt vezetékét a távadó sorkapcsaira.  
Ügyeljen rá, hogy ne érjen az érzékelő vezetékéhez és csatlakozóihoz.
10. Csatlakoztassa és húzza meg a kábeltömszelencét.
11. Szerelje fel és húzza meg a csatlakozófej fedelét.



- A. Csatlakozófej fedele
- B. Csatlakozófej
- C. Védőzsák
- D. A távadó rögzítőcsavarokkal
- E. Érzékelő egybeszerelt vezetékkihvezésekkel
- F. Toldat

### 3.1.2 Fejbe szerelt távadó menetes érzékelővel (két vagy három védőcső-csatlakozás)

#### **▲ 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.
2. Üzemi nyomás alá helyezés előtt szerelje fel és húzza meg a védőzsákot.
3. Csatlakoztassa a szükséges toldatelemeket és adaptereket a védőzsákra.
4. Tömítse a csomók és az adapter meneteit szilikonzalaggal.
5. Csavarozza be az érzékelőt a védőzsákba. Szereljen fel leürítőt, ha a szigorú környezeti feltételek vagy a biztonsági előírások ezt szükségessé teszik.
6. Ellenőrizze, hogy a távadó hibamódkapcsolója a kívánt beállításban van-e.
7. Ellenőrizze az egybeépített túlfeszültség elleni védelem helyes telepítését (T1 opció kód).
  - a) Ellenőrizze, hogy a tranzienzédelem egysége megfelelően van-e rögzítve távadó egységen.

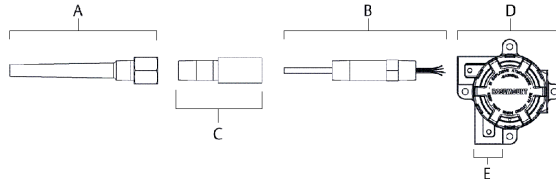


- b) Ellenőrizze, hogy a tranziensvédelem tápkábele megfelelően van-e rögzítve a távadó tápegységének sorkapocscsavarjai alatt.
- c) Ellenőrizze, hogy a tranziensvédelem földvezetéke rögzítve van-e az univerzális fejben található belső földcsavarhoz.

**Megjegyzés**

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

- 8. Húzza át az érzékelő vezetékeit az univerzális fejben és a távadó középső furatán.
- 9. Szerelje be a távadót az univerzális fejbe úgy, hogy a távadót rögzítő csavarokat behajtja az univerzális fej rögzítőfurataiba.
- 10. Szerelje fel a távadó-érzékelő egységet a védősákra vagy szükség esetén a különálló tartóegységre.
- 11. Tömítse az adapter meneteit szilikonszalaggal.
- 12. Húzza be a vezetékeket a védősákon át az univerzális fejbe. Csatlakoztassa az érzékelő- és tápvezetékeket a távadóhoz. Vigyázzon, hogy ne érjen a vezetékkel más csatlakozóponthoz.
- 13. Szerelje fel, és húzza meg az univerzális fej fedelét.



- A. Menetes védősák
- B. Menetes érzékelő
- C. Szabványos toldat
- D. Univerzális fej (beépített távadóval)
- E. Védőcsőbemenet

**3.1.3 Menetes érzékelővel rendelkező terepi telepítésű távadó felszerelése**

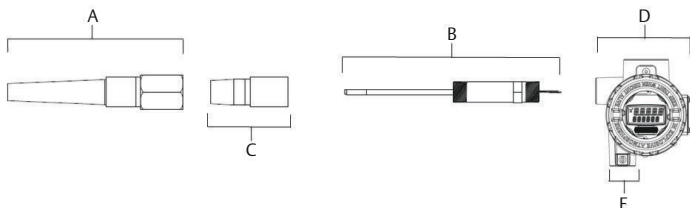
**▲ FIGYELEM**

**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 húzza meg a védőzsákokat.
  2. Csatlakoztassa a szükséges toldatelemeket és adaptereket a védőzsákra.
  3. Tömítse a csonk és az adapter meneteit szilikonszalaggal.
  4. Csavarozza be az érzékelőt a védőzsákba. Szereljen fel leürítőt, ha a szigorú környezeti feltételek vagy a biztonsági előírások ezt szükségessé teszik.
  5. Ellenőrizze, hogy a távadó hibamódkapcsolója a kívánt beállításban van-e.
  6. Szerelje fel a távadó-érzékelő egységet a védőzsákra vagy szükség esetén a különálló tartóegységre.
  7. Tömítse az adapter meneteit szilikonszalaggal.
  8. Húzza be a vezetékeket a védőzsákon át a terepi telepítésű tokozatba. Csatlakoztassa az érzékelő- és tápvezetékeket a távadóhoz.
- Vigyázzon, hogy ne érjen a vezetékkel más csatlakozóponthoz.
9. Szerelje fel és húzza meg a két doboz fedelét.

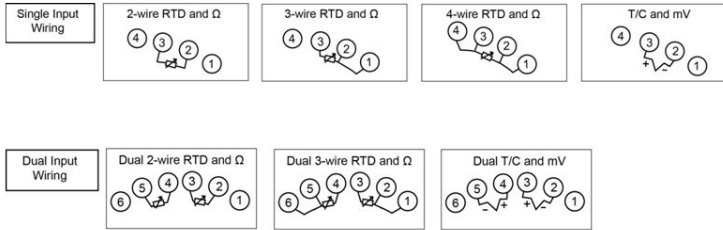


- A. Menetes védőzsák
- B. Menetes érzékelő
- C. Szabványos toldat
- D. Terepi telepítésű tokozat (távadó belül)
- E. Védőcsőbemenet

## 3.2 Bekötés és üzembe helyezés

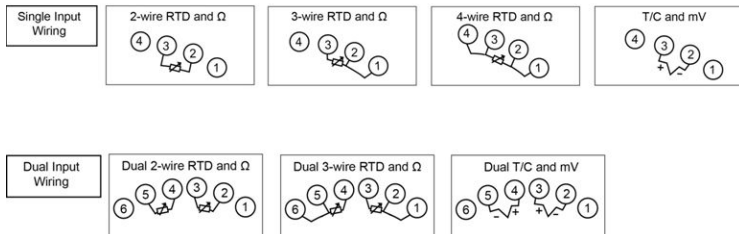
### 3.2.1 Huzalozza össze az érzékelőt a távadóval.

**ábra 3-1: Rosemount 644 fejbe szerelt típus egyes és kettős bemenetek kapcsolási rajzai**



- A kompenzálójurkos RTD felismeréséhez a távadót legalább háromvezetékes RTD-hez kell konfigurálni.
- Az Emerson minden egyelemes RTD-hez 4 vezetékes érzékelőt biztosít. Az RTD-k háromvezetékes konfigurációban használhatók a nem használt vezeték bekötése nélkül, valamint azok szigetelőszalaggal történő lezárásával.

**ábra 3-2: Rosemount 644 terepi távadó egyes és kettős bemenetek kapcsolási rajzai**



### 3.2.2 A távadó táplálása

A távadó működtetéséhez külső energiaellátásra van szükség.

#### Eljárás

1. Távolítsa el a tokozat fedelét (ha van).
2. Csatlakoztassa a pozitív tápvezetékét a „+” sorkapocshoz. Csatlakoztassa a negatív tápvezetékét a „-” sorkapocshoz. Tranziensvédelem használata esetén a tápvezeték a tranziensvédelem egységének tetejéhez csatlakozik. Ellenőrizze a tranzienscímkén a „+” és „-” jelöléssel ellátott sorkapocs-csatlakozásokat.

3. Húzza meg a sorkapcsok csavarjait. Az érzékelő vezetékei 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).

### FIGYELEM

#### Tokozat

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

5. Helyezze feszültség alá a távadót (12–42 V egyenfeszültség).

### 3.2.3 Feszültséghatárok

A távadó bemenetén szükséges kapocsfeszültség 12–42,4 V egyenfeszültség (a névleges legmagasabb kapocsfeszültség 42,4 V egyenfeszültség). A távadó károsodásának elkerülése érdekében gondoskodjon arról, hogy a konfigurációs paraméterek módosításakor a kapocsfeszültség ne csökkenjen 12,0 V egyenfeszültség alá.

### 3.2.4 A távadó földelése

A megfelelő földelés érdekében fontos, hogy a készülék vezetékeinek árnyékolása:

- legyen rövidre vágva és a távadó tokozatától érintésvédelmileg elszigetelt;
- csatlakozzon a szomszédos árnyékoláshoz, ha a vezeték csatlakozódobozon van átvezetve
- csatlakozzon a tápegység megfelelő földelési végpontjához

#### Megjegyzés

A megfelelő működés érdekében árnyékolt, sodrott érpáros vezetékot alkalmazzon. Minimális vezeték méret 24 AWG, és a hossz ne haladja meg az 5,000 láb (1500 m).

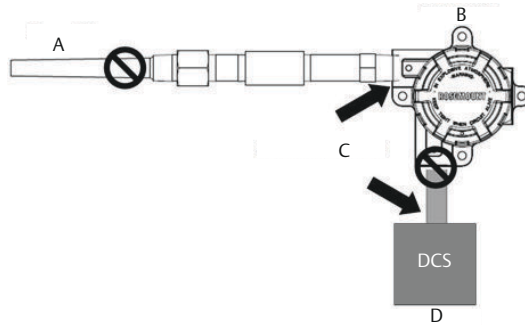
#### Földeletlen hőelem, mV és RTD-/ellenállásbemenetek

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).

## 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.

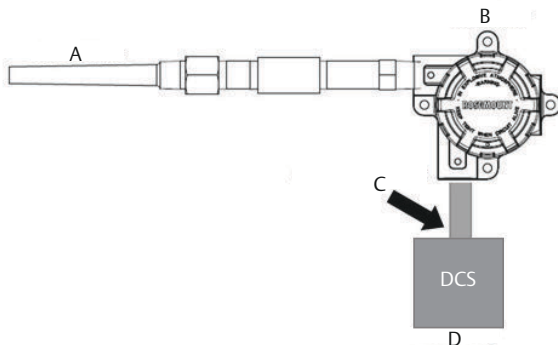


- A. Érzékelő vezetékek  
 B. Távadó  
 C. Árnyékolás földelési pontja  
 D. 4–20 mA-es mérőkör

## 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 tokozattól.
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**

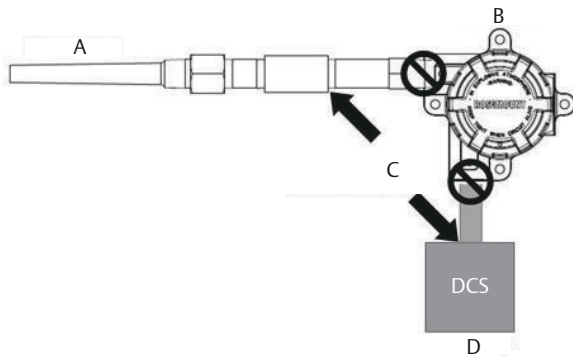
A távadótól elektromosan elszigetelve kösse össze az árnyékolásokat.

---

### 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.



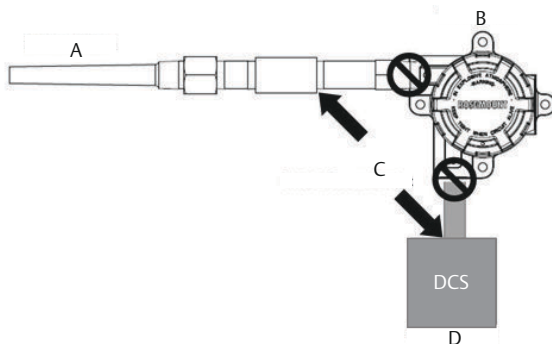
- A. Érzékelő vezetékek
- B. Távadó
- C. Árnyékolás földelési pontja
- D. 4–20 mA-es mérőkör

## Földelt hőelembemenetek

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

### 3.3 A riasztáskapcsoló beállítása

Állítsa be a riasztáskapcsolót az üzembe helyezés előtt.

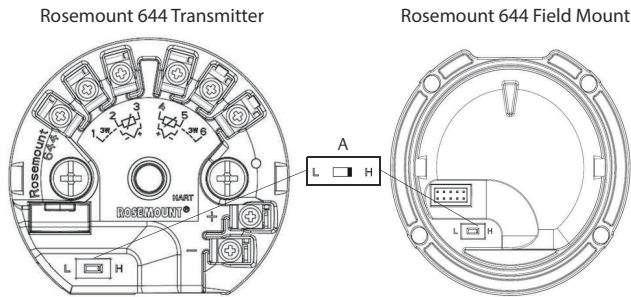
#### Eljárás

1. Állítsa a mérőkört kézi üzemmódra (ha szükséges), majd kapcsolja ki a tápfeszültséget.
2. Szerelje le az LCD-kijelzőt a távadóról (ha van).
3. Állítsa a kapcsolót a kívánt állásba.  
**H** jelentése Magas; **L** jelentése Alacsony.
4. Szerelje vissza az LCD-kijelzőt a távadóra (ha van).



- Helyezze vissza a tokozat fedelét. A tokozat fedeleinek teljes mértékben zárniuk kell, hogy megfeleljenek a robbanásbiztosságra vonatkozó követelményeknek.
- Kapcsolja be a tápfeszültséget, majd állítsa a mérőkört automatikus üzemmódra (adott esetben).

**ábra 3-3: A riasztáskapcsoló helye**



A. Riasztáskapcsoló

**Megjegyzés**

LCD-kijelző használata esetén először távolítsa el a kijelzőt úgy, hogy leveszi az eszköz tetejéről, állítsa a kapcsolót a kívánt pozícióba, helyezze vissza az LCD-kijelzőt, majd a tokozat fedelét is.

**▲ FIGYELEM**

**Tokozat**

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

**3.4 A konfiguráció ellenőrzése**

A távadó fogadása után ellenőrizze a konfigurációt a HART-kompatibilis konfigurációs eszközzel. A the Rosemount 644 [referencia-kézikönyvében](#) megtalálhatók az AMS eszközközlelővel való konfigurálás utasításai.

A távadó kézi kommunikátorral kommunikál (a kommunikációhoz 250 és 1100 ohm közötti mérőkör-ellenállás szükséges). Ne használja a készüléket, ha a távadó kapcsain 12 V egyenfeszültségnél alacsonyabb tápfeszültség mérhető. További információért lásd a terepi kommunikátor [referencia-kézikönyvét](#).

### 3.4.1 A konfiguráció ellenőrzése terepi kommunikátorral

A konfiguráció ellenőrzéséhez telepítenie kell egy Rosemount 644 DD-t (eszközleírót) a kézi kommunikátoron.

A legfrissebb illesztőprogram eléréséhez használható gyorsgombokkal kapcsolatban lásd: [táblázat 3-1](#). A korábbi eszközleíró gyorsbillentyű-kombinációival kapcsolatos tájékoztatásért forduljon a helyi Emerson képviselőhöz.

Az alábbi lépések elvégzésével állapítható meg, hogy szükség van-e frissítésre.

#### Eljárás

1. Csatlakoztassa az érzékelőt.  
Lásd a távadó felső címkéjén található bekötési rajzot.
2. Csatlakoztassa a munkapadi tápfeszültséget a tápfeszültségkapcsokra („+” és „-”).
3. Csatlakoztasson egy kézi kommunikátort a mérőkörhöz a hurokellenállásra vagy a távadó tápfeszültség-/jelcsatlakozóin keresztül.

Ha a kommunikátoron az eszközleírók előző verziója található, akkor az alábbi üzenet jelenik meg:

```
Eszközleírás Nincs telepítve...Az Eszközleírás a gyártó 0x26 modelljéhez 0x2618 eszközverzió 8/9 nincs telepítve a rendszerkártyára ...Lásd Programozási segédletben a részleteket az Eszközleírási frissítéseken...Szeretné folytatni előre kompatibilitási módban?
```

Ha ez a figyelmeztetés nem jelenik meg, akkor a legfrissebb DD (eszközleíró) van telepítve. Ha a legfrissebb verzió nem áll rendelkezésre, a kommunikátor megfelelően fog kommunikálni, azonban ha a távadó bővített funkciók alkalmazására lett konfigurálva, kommunikációs hiba lép fel, és a rendszer üzenetben utasítja a felhasználót a kommunikátor kikapcsolására. Ennek megelőzésére frissítsen a legújabb DD-verzióra vagy a kérdésre nemmel (NO) válaszolva használja az távadó alapértelmezett általános funkcióit.

---

#### Megjegyzés

A teljes körű zavartalan működés érdekében az Emerson a legújabb illesztőprogram letöltését ajánlja. Látogasson el az [EmersonProcess.com/Field-Communicator](https://www.emerson.com/en-us/products/field-communicator) oldalra az eszközleíró-könyvtár frissítésére vonatkozó tájékoztatásért.

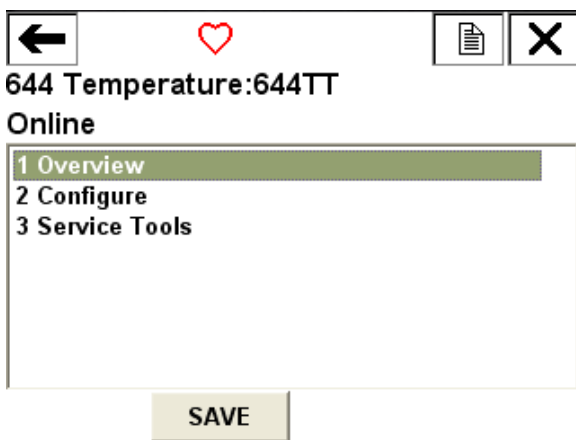
---

### 3.4.2 Kézi kommunikátor felhasználói felület

Két felhasználói interfész áll rendelkezésre az eszköz konfigurálásához.

ábra 3-4 Használható a távadó konfigurálásához és beindításához.

**ábra 3-4: Irányítópulttal felszerelt kézi kommunikátor felhasználói interfésze**



**táblázat 3-1: A(z) 8. és a(z) 9. eszközverzió (HART 5 és 7) és az 1. eszközeleíró-verzió gyorsbillentyű-kombinációi**

Funkció	HART 5	HART 7
Alarm values (Riasztási értékek)	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
Analog calibration (Analóg kalibrálás)	3, 4, 5	3, 4, 5
Analog output (Analóg kimenet)	2, 2, 5, 1	2, 2, 5, 1
Average temperature setup (Átlaghőmérséklet-beállítás)	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 3
Burst mode (Burst mód)	2, 2, 8, 4	2, 2, 8, 4
Comm status (Párbeszédállapot)	nincs adat	1, 2
Configure additional messages (Kiegészítő üzenetek konfigurálása)	nincs adat	2, 2, 8, 4, 7
Configure Hot Backup (Biztonsági tartalékérzékelő konfigurálása) <sup>™</sup>	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
D/A finombeállítás	3, 4, 4, 1	3, 4, 4, 1
Csillapítási értékek	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
Date (Dátum)	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3

**táblázat 3-1: A(z) 8. és a(z) 9. eszközverzió (HART 5 és 7) és az 1. eszközeleíró-verzió gyorsbillentyű-kombinációi (folytatás)**

Funkció	HART 5	HART 7
Display setup (Kijelző beállítása)	2, 1, 4	2, 1, 4
Descriptor (Leíróelem)	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5
Device Information (Eszközinformációk)	1, 8, 1	1, 8, 1
Differential temperature setup (Hőmérséklet-különbség beállítása)	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
Drift alert (Riasztás eltolódás esetén)	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
Filter 50/60 Hz (50/60 Hz-es szűrő)	2, 2, 7, 4, 1	2, 2, 7, 4, 1
First good temperature setup (Első helyes hőmérsékletérték beállítása)	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 2
Hardware revision (Hardverváltozat)	1, 8, 2, 3	1, 8, 2, 3
HART lock (HART-lezárás)	nincs adat	2, 2, 9, 2
Intermittent sensor detect (Érintkezéshibás érzékelő észlelése)	2, 2, 7, 4, 2	2, 2, 7, 4, 2
Loop test (Mérőkör-ellenőrzés)	3, 5, 1	3, 5, 1
Eszközkeresés	nincs adat	3, 4, 6, 2
Lock status (Lezárási állapot)	nincs adat	1, 8, 3, 8
LRV (Lower Range Value) (LRV (alsó tartományérték))	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3
LSL (Lower Sensor Limit) (LSL (érezékelő alsó határértéke))	2, 2, 1, 7, 2	2, 2, 1, 8, 2
Message (Üzenet)	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4
Open sensor holdoff (Reteszelés érzékelő szakadása esetén)	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
Percent range (Százalékos tartomány)	2, 2, 5, 2	2, 2, 5, 2
Sensor 1 configuration (1. érzékelő konfigurálása)	2, 1, 1	2, 1, 1
Sensor 2 configuration (2. érzékelő konfigurálása)	2, 1, 1	2, 1, 1
Sensor 1 serial number (1. érzékelő sorozatszáma)	2, 2, 1, 6	2, 2, 1, 7
Sensor 2 serial number (2. érzékelő sorozatszáma)	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
Sensor 1 type (1. érzékelő típusa)	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3

**táblázat 3-1: A(z) 8. és a(z) 9. eszközverzió (HART 5 és 7) és az 1. eszközeíró-verzió gyorsbillentyű-kombinációi (folytatás)**

Funkció	HART 5	HART 7
Sensor 2 type (2. érzékelő típusa)	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3
Sensor 1 unit (1. érzékelő egysége)	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
Sensor 2 unit (2. érzékelő egysége)	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
Sensor 1 status (1. érzékelő állapota)	nincs adat	2, 2, 1, 2
Sensor 2 status (2. érzékelő állapota)	nincs adat	2, 2, 2, 2
Simulate Digital Signal (Digitális jel szimulálása)	nincs adat	3, 5, 2
Software revision (Szoftververzió)	1, 8, 2, 4	1, 8, 2, 4
Tag (Azonosító)	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
Long tag (Hosszú azonosító)	nincs adat	2, 2, 7, 1, 2
Terminal temperature (Sorkapocs-hőmérséklet)	2, 2, 7, 1	2, 2, 8, 1
URV (Upper Range Value) (URV (felső tartományérték))	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2
USL (Upper Sensor Limit) (USL (érzékelő felső határértéke))	2, 2, 1, 7, 2	2, 2, 1, 8, 2
Variable mapping (Változóképezés)	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5
2-wire Offset Sensor 1 (1. kétvezetékes offset-érzékelő)	2, 2, 1, 9	2, 2, 1, 10
2-wire Offset Sensor 2 (2. kétvezetékes offset-érzékelő)	2, 2, 2, 9	2, 2, 2, 10

### 3.4.3 Callendar Van-Dusen-állandók bevitele vagy ellenőrzése

Ha az összehangolási funkciót a távadó és érzékelő ilyen kombinációjában használja, ellenőrizze a beírt állandókat.

#### Eljárás

1. A **kezdőképernyőn** válassza ki a **2 Configure (2. Konfigurálás)**, → **2 Manual Setup (2. kézi beállítás)**, → **1 Sensor (1. érzékelő)** lehetőséget.
2. Állítsa a vezérlőkört kézi üzemmódra, és nyomja meg az **OK** gombot.
3. Az **ENTER SENSOR TYPE (Érzékelőtípus megadása)** üzenet megjelenésekor válassza ki a **Cal-Van Dusen** lehetőséget.

4. Az *ENTER SENSOR CONNECTION* (Érzékelőcsatlakozás megadása) kérdésnél válassza ki a vezetékek számát.
5. Írja be a külön rendelhető érzékelőhöz tartozó, a rozsdamentes acél címkén látható Ro, Alpha, Delta és Beta értéket, amikor a rendszer erre kéri.
6. A vezérlőkör automatikus üzemmódba történő visszaállítását követően válassza az **OK** lehetőséget.
7. A távadó-érezékelő illesztő funkció kikapcsolásához a **kezdőképernyőn** válassza ki a **2 Configure (2. Konfigurálás)**, → **2 Manual Setup (2. kézi beállítás)**, → **1 Sensor (1. érzékelő)**, → **10 Sensor Matching-CVD (10. Érzékelőillesztés-CVD)** lehetőséget.
8. Válassza ki a megfelelő érzékelőtípust az *ENTER SENSOR TYPE* (Érzékelőtípus megadása) üzenet megjelenésekor.

#### 3.4.4 Konfiguráció ellenőrzése a helyi kezelői felületen (LOI)



Az opcionálisan beépített kezelői felület segítségével a távadó üzembe helyezhető. Az LOI felület kétgombos konstrukció. Az LOI bármely kezelőgomb megnyomásával bekapcsolható.

Az LOI-kezelőgombok funkcióit a kijelző alsó sarkaiban lehet leolvasni. A kezelőgombok használatával és a menüinformációkkal kapcsolatban lásd: [táblázat 3-2](#) és [ábra 3-6](#)

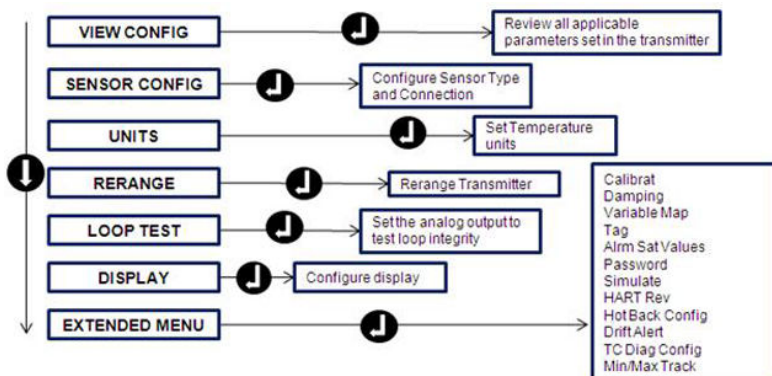
**ábra 3-5: Helyi kezelői illesztőfelület**



**táblázat 3-2: Az LOI-kezelőgombok működése**

<b>Gomb</b>		
Bal	Nem	SCROLL (GÖRGETÉS)
Jobb	Igen	ENTER (BEVITEL)

**ábra 3-6: LOI menü**



### 3.4.5 HART-verziók közötti váltás

Nem minden rendszer képes kommunikálni a HART 7 verziójú protokollon keresztül. Ez a távadó egy HART-rendszerhez használható konfigurációs eszközzel konfigurálható a HART 5. vagy 7. verzióhoz.

A frissített konfigurációs menük egy HART univerzális verzióparamétert tartalmaznak, amely 5. vagy 7. verzióra konfigurálható, ha valamelyik az adott rendszerben hozzáférhető. A gyorsbillentyű-kombinációhoz lásd: [táblázat 3-1.](#)

Ha a HART konfigurációs eszköz nem képes a HART 7. verzióval kommunikálni, a következő helyen szereplő konfigurációs menük nem lesznek elérhetők: [táblázat 3-1.](#) A HART univerzális verzióparaméter általános módról való átváltásához kövesse az alábbi utasításokat.

## Eljárás

Lépjen ide: **Configure (Konfigurálás)** → **Manual Setup (Kézi beállítás)** → **Device Information (Eszközinformációk)** → **Identification (Azonosítás)** → **Message (Üzenet)**.

- a) Eszköze HART 7. verzióra váltásához a „HART7” szöveget írja be a Message (Üzenet) mezőbe.
- b) Eszköze HART 5. verzióra váltásához a „HART5” szöveget írja be a Message (Üzenet) mezőbe.

---

## Megjegyzés

A HART verzióknak a megfelelő eszközillesztő betöltését követő módosításával kapcsolatban lásd: [táblázat 3-1](#).

---

## 3.5 Végezzon mérőkör ellenőrzést

A Loop Test (Mérőkör-ellenőrzés) parancs elvégzésével ellenőrizhető a távadó kimenete, a mérőkör szakadásmertessége, az esetleges regisztráló berendezések, illetve a mérőkörben található hasonló eszközök működése.

### 3.5.1 Mérőkör ellenőrzése kézi kommunikátorral

#### Eljárás

1. Csatlakoztasson egy külső ampermérőt sorosan a távadó hurokáramkörébe (így a távadó felé menő tápáram a hurok egy pontján átfolyik a műszeren).
2. A **Home** kezdőképernyőn adja meg a gyorsbillentyű-kombinációt.

Az irányítópulton található gyorsbillentyűk	3, 5, 1
---	---------

3. Ellenőrizze a mérőkörben, hogy a távadó tényleges kimenő mA-értéke megegyezik-e a HART mA-ben jelzett értékével.

Ha a megjelenő értékek nem egyeznek, akkor vagy a távadó kimenetének finombeállítására van szükség, vagy a mérőműszer nem működik megfelelően.

A kijelző a teszt befejezését követően a hurokteszt-képernyőre tér vissza, és a felhasználó választhat egy másik kimeneti értéket.

4. A mérőkör-ellenőrzés befejezéséhez válassza az **End (Vége)** lehetőséget, majd a nyomja meg az **Enter** gombot.

### 3.5.2 Mérőkör ellenőrzése eszközkezelővel

#### Eljárás

1. Kattintson a jobb egérgombbal az eszközre, és válassza ki a **Service Tools (Szervizeszközök)** lehetőséget.

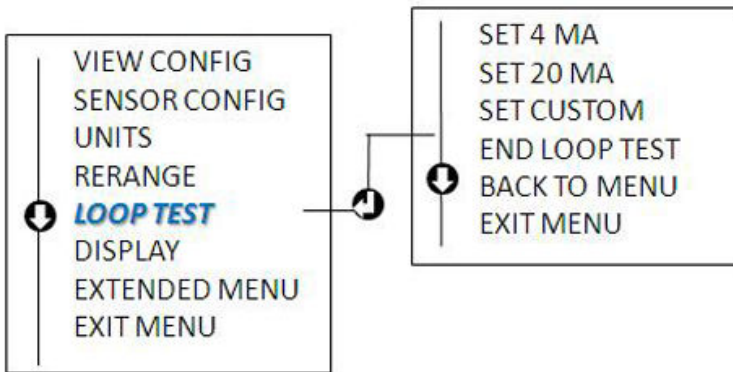


2. A bal oldali navigációs lapon válassza ki a **Simulate (Szimuláció)** lehetőséget.
3. A **Simulate (Szimuláció)** fülön az Analog Output Verification (Analog kimenet ellenőrzése) csoport mezőben nyomja meg a **Perform Loop Test (Mérőkör-ellenőrzés elvégzése)** gombot.
4. Kövesse a megadott utasításokat, és ha végzett, kattintson az **Apply (Alkalmaz)** gombra.

### 3.5.3 Mérőkör-ellenőrzés elvégzése a helyi felhasználói felület használatával

Használja az alábbi ábrát a mérőkör-ellenőrzés útvonalának az a LOI-menüben való megtalálásához.

**ábra 3-7: A címke konfigurálása LOI felülettel**



## 4 Biztonságos műszerezettségű rendszerek

A biztonsági tanúsítvánnyal rendelkező rendszerek esetén nézze meg a Rosemount 644 [Referencia-kézikönyvét](#). E kézikönyv elektronikus formában letölthető az [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) címről, illetve beszerezhető az Emerson képviselőitől.

## 5 Terméktanúsítványok

4.4 átd.

### 5.1 Az európai irányelvekre vonatkozó információk

Az EK-megfelelőségi nyilatkozat másolata megtalálható a Rövid telepítési útmutató végén. Az EU megfelelési nyilatkozat legújabb verziója megtalálható ezen a honlapon: [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 5.2 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 követelményeinek.

### 5.3 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.

### 5.4 USA

#### 5.4.1 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 CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II / III, DIV 1, GP E, F, G; T5 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C); 4X típus (Type 4X); IP66; A sújtólégbiztos jelölésekről lásd: I5 leírás.

#### 5.4.2 I5 USA gyújtószikra-mentesség és sújtólégbiztosság

**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 házai alumíniumot tartalmazhatnak, így potenciális gyújtóforrásnak tekintendő ütés vagy súrlódás hatására. Ezt a tényt a telepítés és használat során figyelembe kell venni az ütest és a súrlódást el kell kerülni.

## 5.5 Kanada

### 5.5.1 I6 Kanada – gyújtószikramentesség és 2. alosztály

**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

### 5.5.2 K6 Kanada – robbanásbiztos, porlobbanásálló, gyújtószikramentes, 2. alosztály

**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.

## 5.6 Európa

### 5.6.1 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<sub>a</sub> ≤ +40 °C), T5... T1 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

Lásd a technológiai hőmérsékleteket itt: [táblázat 5-1](#).

#### A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A környezeti hőmérséklet-tartománya a tanúsítványban látható.
2. A nemfémek 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 törülközővel tisztítsa. Ha speciális opciókoddal rendel festést, további tájékoztatásért forduljon a gyártóhoz.

### 5.6.2 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]:  $\text{Ex}$  II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga  
 [Fieldbus/PROFIBUS]:  $\text{Ex}$  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

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

#### 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 sűrűlódástól.
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.

### 5.6.3 N1 ATEX n típus – tokozattal

**Tanúsítvány:** BAS00ATEX3145

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

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

### 5.6.4 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]:  $\text{Ex}$  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )  
 [Fejbe szerelt HART]:  $\text{Ex}$  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.

### 5.6.5 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<sub>a</sub> ≤ +70 °C); IP66  
Lásd a technológiai hőmérsékleteket itt: [táblázat 5-1](#).

#### 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 festékokciók 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 opciókoddal rendel festést, további tájékoztatásért forduljon a gyártóhoz

## 5.7 Nemzetközi

### 5.7.1 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<sub>a</sub> ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

Lásd a közeghőmérsékleteket itt: [táblázat 5-1](#).

#### 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 törülközővel tisztítsa. Ha speciális opciókoddal rendel festést, további tájékoztatásért forduljon a gyártóhoz.

### 5.7.2 I7 IECEx gyújtószikra-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 5-5](#).

#### A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A készüléket az IEC 60529 követelményeinek megfelelően olyan tokozatba kell beszerezni, amely legalább az IP20 védetségű 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 IEC 60079-11:2011 számú szabvány 6.3.13. pontja szerinti 500 V-os tesztnak. Ezt a telepítés során figyelembe kell venni.

### 5.7.3 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 ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

#### 5.7.4 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 beszerezni, 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.

#### 5.7.5 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 közeghőmérsékleteket itt: [táblázat 5-1](#).

#### 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 festékcopciók 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.

## 5.8 Brazília

### 5.8.1 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:  $(-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C})$ , T5...T1:  $(-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C})$   
Ex tb IIIC T130 °C; IP66;  $(-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C})$

#### 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.

### 5.8.2 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  $(-60\text{ °C} \leq T_a \leq +**\text{ °C})$  [HART]: Ex ia IIC T\* Ga  $(-60\text{ °C} \leq T_a \leq +**\text{ °C})$

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

#### A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A készüléket olyan tokozatba kell beszerelni, amely megfelel legalább az IP20 védettségű 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 sűrűlódástól.

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 védeettségi fok csak a Rosemount 644 továbbfejlesztett típusú helyszíni felszerelésre vonatkozik, amelybe 644 típusú hőmérséklet távadó egy kétrekeszes Plantweb tokozatban van beszerelve.

## 5.9 Kína

### 5.9.1 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	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
	T5 ~ T1	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$
Ex Td A21 IP66 T130 °C	N/A	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

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。

### 5.9.2 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用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 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。

### 5.9.3 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	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

当 Opciók 选择 Fokozott teljesítmény 时：

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

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/T4208-2017 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修" 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。

## 5.10 EAC – Fehéroroszország, Kazahsztán, Oroszország

### 5.10.1 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 ( $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$ ), T5...T1 ( $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ );

Lásd a technológiai hőmérsékleteket itt: [táblázat 5-1](#).

#### 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 festékcopciók 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.

### 5.10.2 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 5-5.](#)

#### A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A készüléket az GOST 14254-96 követelményeinek megfelelően olyan tokozatba kell beszerelni, amely legalább az IP20 védetségű osztálynak felel meg. A nemfém 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.

### 5.10.3 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<sub>a</sub> ≤ +70 °C); IP66

Lásd a technológiai hőmérsékleteket itt: [táblázat 5-1.](#)

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

#### A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A nemfém 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.

## 5.11 Japán

### 5.11.1 E4 Japán tűzbiztossági

**Tanúsítvány:** CML 17JPN1316X

**Jelölések:** Ex d IIC T6...T1 Gb; T6 (-50 °C < T<sub>a</sub> < +40 °C); T5...T1 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 60 °C)

#### A biztonságos üzemeltetéshez szükséges különleges feltételek:

1. A tűzbiztos csatlakozások nem javíthatók.
2. Az LCD-kijelzőfedéllel rendelkező modelleknél a kijelzőfedelet 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.

### 5.11.2 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<sub>a</sub> ≤ +60 °C);

#### A biztonságos használat speciális feltételei (X):

1. A készüléket olyan tokozatba kell beszerelni, amely megfelel legalább az IP20 védetségű 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.

## 5.12 Korea

### 5.12.1 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.

### 5.12.2 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.

## 5.13 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

## 5.14 További tanúsítványok

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

**Tanúsítvány:** 16-HS1553094-PDA

## 5.14.2 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

## 5.14.3 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

## 5.14.4 SLL Lloyds Register (LR) típusengedélye

**Tanúsítvány:** 11/60002

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

## 5.15 Specifikációs táblázatok

**táblázat 5-1: 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 5-2: 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 5-2: 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 5-3](#) technológiai hőmérséklet-korlátozásának betartása biztosítja, hogy az LCD fedelének üzemi hőmérsékleti korlátait ne lépje túl. A technológiai hőmérsékletek meghaladják a meghatározott határértékeket, [táblázat 5-3](#) ha az LCD fedelének hőmérséklete nem haladja meg a szervizelési hőmérsékleteket és a technológiai hőmérsékletek nem haladják [táblázat 5-4](#) az itt látható értékeket [táblázat 5-2](#).

**táblázat 5-3: 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 5-4: 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 5-5: Egyedi paraméterek**

	Fieldbus/PROFIBUS [FISCO]	HART	HART (továbbfejlesztett)
U <sub>i</sub> (V)	30 [17,5]	30	30

táblázat 5-5: 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

## 6 Megfeleléségi nyilatkozat

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



## EU-megfeleléségi nyilatkozat

Sz.: RMD 1016 változat Y



### Elektromágneses összeférhetőségi irányelv (2014/30/EU)

Harmoniz ált 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

Harmoniz ált 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

Harmoniz ált 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

Harmoniz ált 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

Harmoniz ált szabványok:

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





## EU-megfelelőségi 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

Harmonizált 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

Harmonizált 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 Ge

Harmonizált szabványok:

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

### Rosemount 644R Síre szerelt hőmérséklet távadók (HART kimenet)

#### BAS00ATEX1033X – 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

#### Baseefa13ATEX0093X – Típus n tanúsítvány

Equipment II. készülékcsoport kategória 3 G

Ex nA IIC T5 Ge

Harmonizált szabványok:

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

### RoHS irányelv (2011/65/EU)

#### 644 HART Fejre szerelhető

Harmonizált szabvány: EN 50581:2012



## EU-megfeleléségi 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

# 7 Kína RoHS

有害物质成分表  
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  
00825-0218-4728, Rev. KA  
április 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.