

# Rosemount™ 2051G nyomástávadó

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



**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL

## MEGJEGYZÉS

Ez az útmutató a Rosemount 2051G típusú távadókra vonatkozó általános tudnivalókat ismerteti. Nem tartalmaz utasítást a konfigurálással, diagnosztizálással, karbantartással, javítással, hibaelhárítással és a robbanásbiztos, tűzbiztos vagy gyújtószikramentes (I.S.) beszereléssel kapcsolatban. További információért lásd a Rosemount 2051G [referencia-kézikönyvet](#).

## VIGYÁZAT!

### A robbanások halálos vagy súlyos sérüléshez vezethetnek.

A távadók robbanásveszélyes környezetben csak az irányadó helyi, országos és nemzetközi szabványoknak, jogszabályoknak és gyakorlatnak megfelelően telepíthetők. A biztonságos beszereléssel kapcsolatos esetleges korlátozásokról olvassa el a Rosemount 2051 referencia-kézikönyvének jóváhagyásokról szóló fejezetét.

- Mielőtt robbanásveszélyes környezetben csatlakoztatna HART alapú kommunikátort, győződjön meg arról, hogy a mérőkörben lévő készülékek a gyújtószikra-mentesség vagy sújtólégbiztosság előírásai szerint vannak bekötve.
- Robbanásbiztos/tűzbiztos tokozású telepítés esetében a távadó fedeleit ne távolítsa el, ha az egység feszültség alatt van.

### A technológiai közeg szivárgása halálos vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

A folyamat közben fellépő szivárgások elkerülése érdekében kizárólag az adott karimás csatlakozáshoz készített O-gyűrűt használja.

### Egy esetleges áramütés halálos vagy súlyos sérülést okozhat.

A vezetékek szigeteletlen szakaszaihoz és a sorkapcsokhoz ne érjen hozzá. Az esetlegesen jelenlévő magasfeszültség áramütést okozhat.

### Védőcső-/kábelbemenetek

- Hacsak nincs erre vonatkozó jelölés, a távadó tokozatához  $1/2$ –14 NPT menetes szerelvénnyel csatlakoztassa a védőcsövet/kábelt. Az „M20” jelű bemenetek menetmérete M20 × 1,5. Több védőcsőbemenettel szerelt eszköz esetén az összes csatlakozás menete azonos. Csak az eszközzel kompatibilis menetű csatlakozót, adaptert, tömszelencét vagy védőcsövet használjon.

## Tartalom

Rendszerkészletét . . . . .	3	A távadó konfigurációjának ellenőrzése . . . . .	9
A távadó felszerelése . . . . .	4	A távadó finombeállítása . . . . .	14
A kapcsolók beállítása . . . . .	6	Biztonságos műszerezettségű rendszerek . . . . .	16
Elektromos bekötés és feszültség alá helyezés . . . . .	7	Terméktanúsítványok . . . . .	16

## 1.0 Rendszerkészlet

### 1.1 A HART-verziók kompatibilitásának ellenőrzése

- Ha HART-alapú ellenőrző- vagy eszközkezelő rendszert alkalmaz, ellenőrizze ezen rendszerek HART-kompatibilitását a távadó telepítése előtt. Nem minden rendszer képes kommunikálni a HART 7. verzió keresztül. Ez a távadó a HART 5. vagy 7. verzióra egyaránt konfigurálható.
- A jeladó HART-verziójának módosításával kapcsolatos utasításokat lásd: 14. oldal.

### 1.2 Az illesztőprogram megfelelőségének ellenőrzése

1. A megfelelő kommunikáció érdekében győződjön meg róla, hogy rendszerében be van-e töltve a legfrissebb illesztőprogram (DD/DTM).
2. Hivatkozzon az [Emerson.com](http://Emerson.com) vagy a [FieldCommGroup.org](http://FieldCommGroup.org) weboldalra a legújabb DD esetén.
3. Válassza ki a kívánt verziót, és tölts le a DD illesztőprogramot.
  - a. Keresse meg a kívánt programot az 1. táblázatban.

1. táblázat Eszközverziók és fájlok

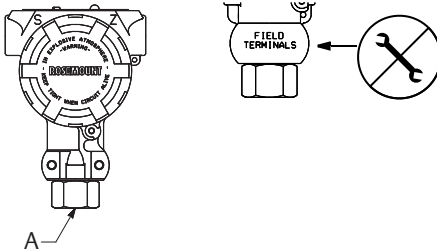
Prog-ramkibocsátás dátuma	Eszköz azonosítása			Az illesztőprogram fájljainak keresése		Utasítások áttekintése	Funkciók áttekintése
	NAMUR hardver-verzió <sup>1</sup>	NAMUR szoftver-verzió <sup>(1)</sup>	HART szoftver-verzió <sup>(2)</sup>	HART univerzális verzió	Eszköz-verzió <sup>(3)</sup>	A kézikönyv dokumentum-száma	Változások a szoftverben <sup>(4)</sup>
2016. június	1.1.xx	1.0.xx	03	7	10	00809-0400-410	(4)
				5	9		

1. A NAMUR verzió megtalálható az eszköz hardverazonosítóján. A fenti xx jelölés a 3. szint csekély termékváltoztatásait jelzi az NE53 meghatározásai szerint. A funkciók és a kompatibilitás nem változott, a csereszabotosság megmaradt.
2. A HART szoftververziót egy HART-tal kompatibilis konfigurációs eszközzel lehet leolvasni. A jelzett verzió egy minimális átdolgozás, mely megfelel a NAMUR átdolgozásainak.
3. Az illesztőprogramok fájlnevében szerepel az eszköz és illesztőprogram verziója (pl. 10\_01). A HART-protokollt úgy alkották meg, hogy a korábbi verziójú illesztőprogramok is tudjanak kommunikálni az új HART-eszközökkel. Az új funkciók használatához le kell tölteni az új illesztőprogramot. Az eszköz teljes körű zavartalan működése érdekében ajánlott az új illesztőprogram letöltése.
4. A HART 5. és 7. szoftververzió választhatósága, helyi kezelőfelület (LOI – Local Operator Interface), arányított változók, konfigurálható hibajelzések, kibővített mérési egységek. Megújított elektronikai hardver kivétel. Gyújtószikra-mentességi hőmérsékletosztály-változás.

## 2.0 A távadó felszerelése

Szerelje közvetlenül az impulzusvezetékre egy szerelőkengyellel vagy közvetlenül falra, panelre vagy kétcolos csőre.

### 1. ábra. Távadó közvetlen felszerelése



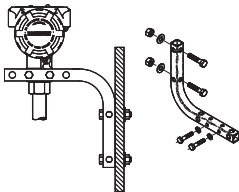
#### A) Technológiai csatlakozás

### Megjegyzés

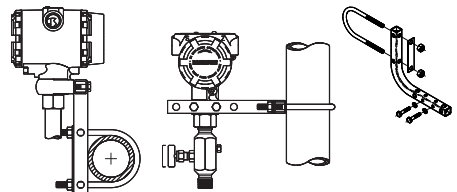
Nem szabad a távadó tokozatát forgató nyomatécniknak kitenni. Károsodások elkerülésére csak a hatlapfejű folyamatcsatlakozót kell meghúzni.

### 2. ábra. Panel- és csőszerelés

Szerelés panelra

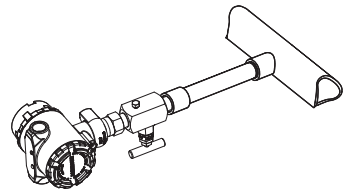


Szerelés csőre



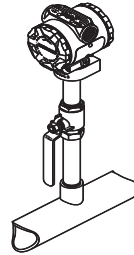
## 2.1 Folyadékáramlás mérésére szolgáló alkalmazások

1. A nyomásvételi pontokat a vezeték oldalán helyezze el.
2. A távadót a nyomásvételi pontokkal egy szinten vagy azok alatt helyezze el.
3. A távadót úgy szerelje fel, hogy a leürítő/légtelenítő szelepek felfelé nézzenek.



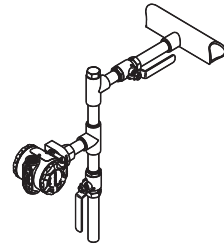
## 2.2 Gázáramlás mérésére szolgáló alkalmazások

1. A nyomásvélteli pontokat a vezeték tetején vagy oldalán helyezze el.
2. A távadót a nyomásvélteli pontokkal egy szinten, vagy felettük helyezze el.



## 2.3 Gőzáramlás mérésére szolgáló alkalmazások

1. A nyomásvélteli pontokat a vezeték oldalán helyezze el.
2. A távadót a nyomásvélteli pontokkal egy szinten vagy azok alatt helyezze el.
3. Az impulzusvezetékeket töltsse fel vízzel.



## 2.4 A tokozat tömítése környezetvédelmi szempontból

A víz- és porzáró védőcsőtömítéshez és a NEMA® 4X típusú, valamint IP66 és IP68 védettségi követelmények teljesítéséhez menettömítő teflonszalag vagy a védőcső külső meneteire felhordott menettömítő paszta szükséges. Forduljon a gyárhoz, ha más védettségi kategóriára van szükség.

M20 menetek esetén a védőcső záródugóit hajtsa be teljes menethosszban vagy ütközésig.

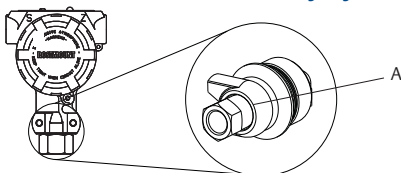
## 2.5 A nyomásmérő távadó irányba állítása

A csővezetékre szerelt távadó alacsony nyomás oldali port (légkörnyomás-referencia) a távadó nyakán helyezkedik el, a tokozat mögött. A légtelenítő nyílás 360°-ban a távadó körül, a tokozat és az érzékelő között helyezkedik el. (Lásd: 3. ábra.)

### FIGYELEM

Szerelje oly módon a távadót, hogy az alacsony nyomás oldali port mentes maradjon minden akadályozó közegtől, beleértve festéket, port, kenőanyagot.




### 3. ábra. A műszer alacsony nyomás oldali portja



A) Alacsony nyomás oldali port (légtörő nyomásreferencia)

## 3.0 A kapcsolók beállítása

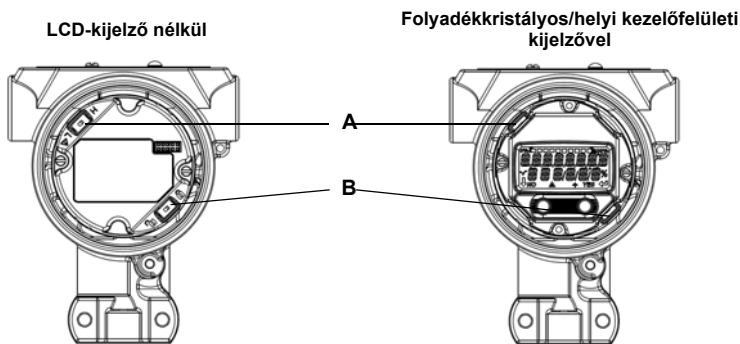
Állítsa be az Alarm (hibajelzés) és Security (írásvédelem) kapcsolókat a telepítés előtt az alábbiak szerint: 4. ábra.

- A hibajelzés-kapcsolóval az analóg kimenetű riasztást állíthatja magas vagy alacsony értékre. Az alapértelmezett beállítás a magas.
- A Security (írásvédelem) kapcsolóval engedélyezheti (  ) vagy letilthatja (  ) a távadó minden konfigurálását. Az alapértelmezett beállítás: ki (  ).

A következő eljárással módosíthatja a kapcsolóbeállítást:

1. Ha a távadó már be van szerelve, biztosítsa a mérőkör folytonosságát, és kapcsolja ki a tápfeszültség-ellátást.
2. Szerelje le a tokozat fedelét a sorkapocs-csatlakozókkal ellentétes oldalon. Robbanásveszélyes környezetben nem szabad a tápfeszültség alatt álló távadó fedelét eltávolítani.
3. Kis méretű csavarhúzó segítségével csúsztassa az írásvédelem- és a hibajelzés-kapcsolót a kívánt állásba.
4. Helyezze vissza a távadó fedelét. A fedelet teljesen be kell csavarni, hogy a távadó megfeleljen a robbanásbiztonságra vonatkozó követelményeknek.

### 4. ábra. Távadó elektronika panelje

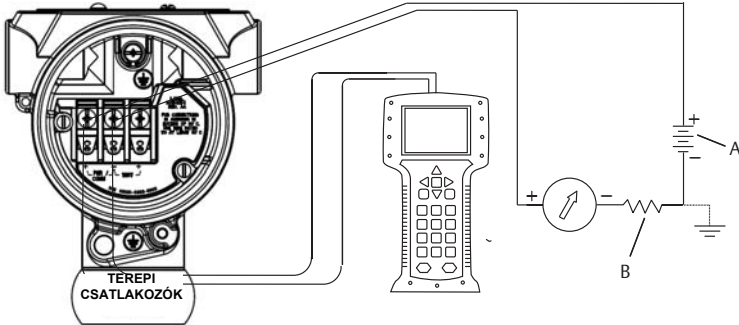


A) Alarm (Hibajelzés)  
B) Security (Biztonság)

## 4.0 Elektromos bekötés és feszültség alá helyezés

A megfelelő működés érdekében árnyékolt, sodrott érpáros vezeték alkalmazzon. A minimális vezeték méret  $0,25 \text{ mm}^2$  keresztmetszetű (24 AWG) legyen, a vezeték hossza ne haladja meg az 1500 métert (5000 láb). Ha szükséges, a vezetékeket csepegtetőhurokkal kell ellátni. A csepegtetőhurok alsó része a vezetékcsatlakozások és a távadó tokozata alatt helyezkedjen el.

5. ábra. A távadó bekötése (4–20 mA HART)



A) Egyenfeszültségű áramellátás

B)  $R_L \geq 250 \text{ Ohm}$  (csak a HART kommunikációhoz szükséges)

### **FIGYELEM**

- A tranzienzvédő sorkapocsszerelvény felszerelése csak akkor védi a távadót, ha a tokozata megfelelően földelt.
- Ne vezesse a jelvezetéseket védőcsőben vagy nyitott kábeltálcán a tápvezetékekkel együtt, illetve nagy teljesítményű elektromos berendezések közelében.
- Ne kösse az élő jelkábel a tesztcsatlakozókhoz. A külső áramforrás károsíthatja a teszt diódát a sorkapocsonál.

A távadó bekötésének lépései:

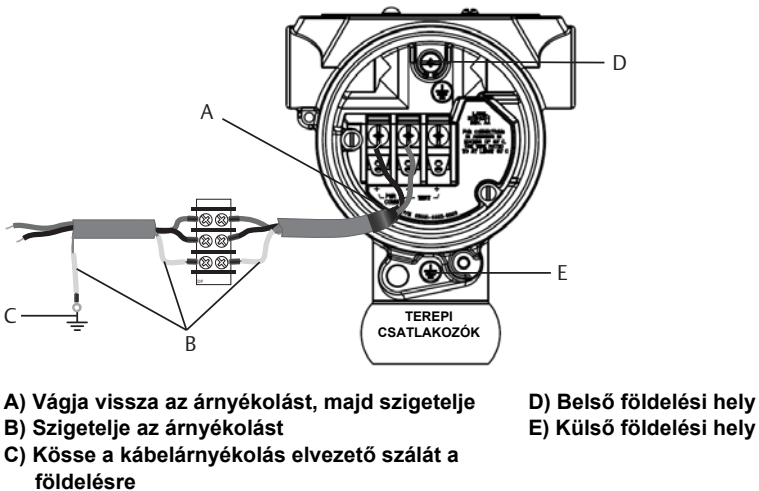
1. Szerelje le a tokozat fedelét a FIELD TERMINALS (SORKAPCSOK) feliratú oldalon.
2. Csatlakoztassa a vezetékeket az 5. ábra szerint.
3. Húzza meg annyira a csatlakozók csavarjait, hogy biztosítva legyen a teljes kapcsolat a csavar és az alátét között. Közvetlen bekötés esetén hajtsa rá a vezeték az óramutató járásával megegyező irányban a csatlakozó csavar szára, hogy annak meghúzásakor a vezeték a helyén maradjon.

### **Megjegyzés**

Érvéghüvely használatát nem javasoljuk, mert az idővel vagy a rezgésektől nagyobb valószínűséggel meglazul.

4. A tokozat földelését a helyi földelési előírásoknak megfelelően végezze.
5. Ellenőrizze, hogy a földelés megfelelő-e. Fontos, hogy a készülék kábelének árnyékolása:
  - csak a minimális hosszúságban legyen eltávolítva, és a távadó tokozatától érintésvédelmileg legyen elszigetelve;
  - ha a vezeték csatlakozódobozon kerül átvezetésre, csatlakozzon a szomszédos árnyékoláshoz;
  - legyen csatlakoztatva egy megfelelő földelési ponthoz a tápfeszültség felőli oldalon.
6. Ha tranziensvédelem szükséges, a földeléssel kapcsolatos útmutatásért lásd: [A tranziensvédelem sorkapcsok földelése](#).
7. A fel nem használt bevezető nyílásokat dugaszolja be és tömítse.
8. Helyezze vissza a tokozat fedelét.

### 6. ábra. Földelés



- A) Vágja vissza az árnyékolást, majd szigetelje  
 B) Szigetelje az árnyékolást  
 C) Kösse a kábelárnyékolás elvezető szálát a földelésre

- D) Belső földelési hely  
 E) Külső földelési hely

## 4.1 A tranziensvédelem sorkapcsok földelése

A földelés csatlakozásai az elektronika tokozatának külső oldalán és a sorkapocsrekeszen belül találhatóak. Ezeket a csatlakozókat kell használni a tranziensvédelem beszerelésekor. Javasoljuk, hogy a tokozatföldelés és a (belső vagy külső) földelés összekötésére legalább 0,75 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű (18 AWG) vezetékét alkalmazzon.

Ha a távadó még nincs bekötve a feszültségellátó és kommunikációs hálózatba, kövesse a következő eljárást: „[Elektromos bekötés és feszültség alá helyezés](#)”, 7. oldal. A távadó megfelelő bekötését követően a 6. ábra alapján keresse meg a belső és külső tranziensvédelmi földelési helyeket.



## 5.0 A távadó konfigurációjának ellenőrzése

Ellenőrizze az eszköz konfigurálását valamely HART-kompatibilis konfigurációs eszközzel vagy LOI-val – opciókód: M4. Ehhez a lépéshez tartoznak a terepi kommunikátor és az LOI konfigurálására vonatkozó utasítások. A Rosemount 2051 [referencia-kézikönyvében](#) megtalálhatók az AMS Device Manager eszközzel való konfigurálás utasításai.

### 5.1 A konfiguráció ellenőrzése terepi kommunikátorral

A Rosemount 2051 illesztőprogramnak telepítve kell lennie a terepi kommunikátoron ahhoz, hogy a konfigurációt ellenőrizni lehessen. A gyorsbillentyű-kombinációk eszközönként és illesztőprogram-verzióként eltérnek egymástól. [A megfelelő gyorsbillentyű-kombinációk táblázatának kiválasztására](#) használja az alább leírt eljárást.

### 5.2 Terepi kommunikátor felhasználói felülete

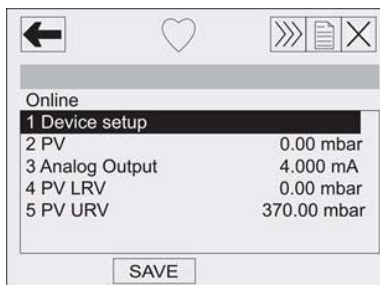
#### A gyorsbillentyű-kombinációk táblázatának kiválasztása

1. Csatlakoztassa a terepi kommunikátort a Rosemount 2051G egységhez.
2. Ha a *Kezdőképernyő* a **7. ábra**, szerint néz ki, akkor a **2. táblázat** kombinációi használandók.
3. Ha a *Kezdőképernyő* a **8. ábra** ábrájának felel meg:
  - a. Azonosítsa a terepi és a HART-verziót az 1, 7, 2 gyorsbillentyű-kombináció bevitelével.
  - b. A megfelelő terepi és a HART-verzió alapján keresse ki a **3. táblázat** megfelelő oszlopát, majd használja a gyorsbillentyű-kombinációkat ez utóbbinak megfelelően.

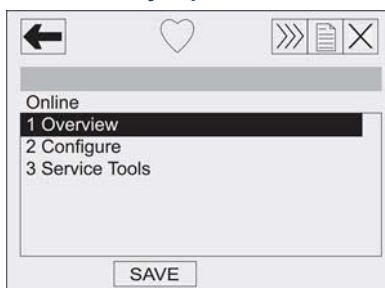
#### Megjegyzés

A teljes körű zavartalan működés érdekében az Emerson a legújabb illesztőprogram letöltését ajánlja. Keresse fel az [Emerson.com](http://Emerson.com) vagy a [FieldCommGroup.org](http://FieldCommGroup.org) című webhelyet.

#### 7. ábra. Hagyományos interfész



## 8. ábra. Irányítópult



### Megjegyzés

A pipák (✓) a konfigurálás alapparamétereit jelzik. A konfigurálás és üzembe helyezés során legalább ezeket a paramétereket ellenőrizni kell.

## 2. táblázat Hagyományos interfész gyorsbillentyűi

	Funkció	Gyorsbillentyű-kombináció
✓	Analog kimenet riasztása	1,4,3,2,4
	Burst üzemmód beállítása	1,4,3,3,3
	Burst opció	1,4,3,3,4
	Kalibrálás	1,2,3
✓	Damping (Csillapítás)	1,3,5
	Date (Dátum)	1,3,4,1
	Descriptor (Leíró elem)	1,3,4,2
	Digitális/analog átalakítás finombeállítása (4–20 mA kimenet)	1,2,3,2,1
	Helyi méréstartomány/nullabeállítás letiltása	1,4,4,1,7
	Terepi eszközre vonatkozó információ	1,4,4,1
	Adatbevitel billentyűzettel	1,2,3,1,1
	Loop Test (Mérőkör-ellenőrzés)	1,2,2
	Alsó határérték	4,1
	Érzékelő alsó korrekciója	1,2,3,3,2
	Message (Üzenet)	1,3,4,3
	Mérőeszköz típusa	1,3,6,1
	Number of Requested preams (Indító 1-esek száma)	1,4,3,3,2
	Kimenet beállítása	1,2,3,2
	Percent Range (Százalékos tartomány)	1,1,2
	Cím lekérdezése	1,4,3,3,1
✓	Méréstartomány határértékei	1,3,3
	Méréstartomány-módosítás	1,2,3,1
	Arányosított D/A finombeállítás (4–20 mA)	1,2,3,2,2
	Self Test (Transmitter) (Önellenőrzés (távadó))	1,2,1,1
	Érzékelő adatai	1,4,4,2

Funkció	Gyorsbillentyű-kombináció
Érzékelő teljes beállítása	1,2,3,3
Sensor Trim Points (Az érzékelő finombeállítási pontjai)	1,2,3,3,5
Status (Állapot)	1,2,1,2
✓ Tag (Azonosító)	1,3,1
Transmitter Security (Write Protect) (Távodó biztosítása (írásvédelem))	1,3,4,4
✓ Units (Process Variable) (Mértékegységek (üzemi változók))	1,3,2
Felső határérték	5,2
Upper Sensor Trim (Érzékelő felső korrekciója)	1,2,3,3,3
Nullapont-beállítás	1,2,3,3,1

### Megjegyzés

A pipák (✓) a konfigurálás alapparamétereit jelzik. A konfigurálás és üzembe helyezés során legalább ezeket a paramétereket ellenőrizni kell.

### 3. táblázat Az irányítópulton található gyorsbillentyűk

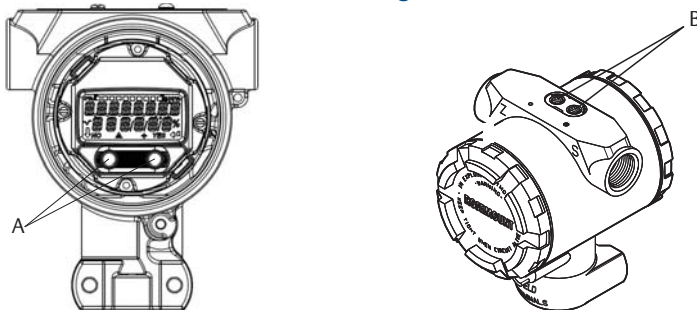
Funkció	Gyorsbillentyű-kombináció		
	3. verzió	5. verzió	7. verzió
HART-verzió	HART 5	HART 5	HART 7
✓ Hibajelzési és telítési szintek	N/A (nem használható)	2,2,2,5,7	2,2,2,5,7
✓ Damping (Csillapítás)	2,2,1,2	2,2,1,1,5	2,2,1,1,5
✓ Méréstartomány határértékei	2,2,2	2,2,2	2,2,2
✓ Tag (Azonosító)	2,2,6,1,1	2,2,7,1,1	2,2,7,1,1
✓ Átviteli függvény	2,2,1,3	2,2,1,1,6	2,2,1,1,6
✓ Mértékegységek	2,2,1,1	2,2,1,1,4	2,2,1,1,4
Burst Mode (Burst mód)	2,2,4,1	2,2,5,3	2,2,5,3
Kijelző speciális konfigurálása	2,2,3	2,2,4	2,2,4
Date (Dátum)	2,2,6,1,4	2,2,7,1,3	2,2,7,1,4
Descriptor (Leíró elem)	2,2,6,1,5	2,2,7,1,4	2,2,7,1,5
D/A finombeállítás (4–20 mA kimenet)	3,4,2	3,4,2	3,4,2
Beállítógombok letiltása	2,2,5,2	2,2,6,3	2,2,6,3
Méréstartomány-módosítás billentyűzettel	2,2,2	2,2,2,1	2,2,2,1
Loop Test (Mérőkör-ellenőrzés)	3,5,1	3,5,1	3,5,1
Upper Sensor Trim (Érzékelő felső korrekciója)	3,4,1,1	3,4,1,1	3,4,1,1
Érzékelő alsó korrekciója	3,4,1,2	3,4,1,2	3,4,1,2
Message (Üzenet)	2,2,6,1,5	2,2,7,1,5	2,2,7,1,6
Érzékelő-hőmérséklet/trend	3,3,2	3,3,3	3,3,3
Digitális nulla beállítás	3,4,1,3	3,4,1,3	3,4,1,3
Jelszó	N/A (nem használható)	2,2,6,4	2,2,6,5
Arányosított változó	N/A (nem használható)	3,2,2	3,2,2

Funkció	Gyorsbillentyű-kombináció		
	3. verzió	5. verzió	7. verzió
Terepi verzió	3. verzió	5. verzió	7. verzió
HART-verzió	HART 5	HART 5	HART 7
Váltás HART 5. verzióról HART 7. verzióra	N/A (nem használható)	2,2,5,2,3	2,2,5,2,3
Long Tag (Hosszú azonosító)	N/A (nem használható)	N/A (nem használható)	2,2,7,1,2
Find Device (Eszköz keresése)	N/A (nem használható)	N/A (nem használható)	3,4,5
Digitális jel szimulálása	N/A (nem használható)	N/A (nem használható)	3,4,5

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

Az opcionálisan beépített kezelői felület segítségével a távadó üzembe helyezhető. Az LOI két nyomógombos kivitelű, külső és belső kezelőgombokkal. A belső kezelőgombok a távadó kijelzőjén vannak elhelyezve, a külső kezelőgombok pedig a felső fémazonosító alatt. Az LOI bármely kezelőgomb megnyomásával bekapcsolható. Az LOI-kezelőgombok funkcióit a kijelző alsó sarkaiban lehet leolvasni. A kezelőgombok használatával és a menüinformációkkal kapcsolatban lásd: [4. táblázat](#) és [10. ábra](#) itt: [13. oldal](#).

#### 9. ábra. Belső és külső LOI-kezelőgombok



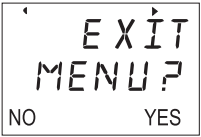
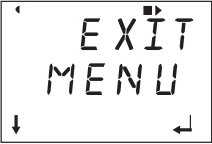
A) Belső kezelőgombok

B) Külső kezelőgombok

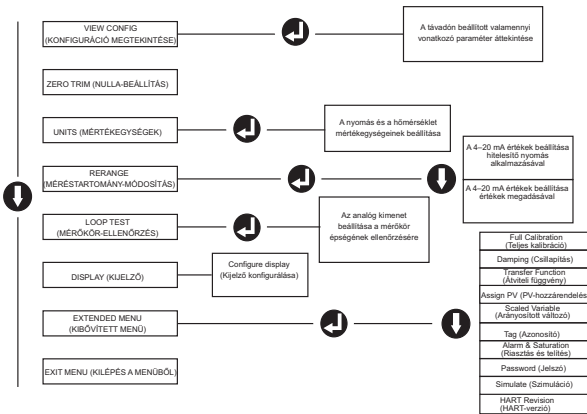
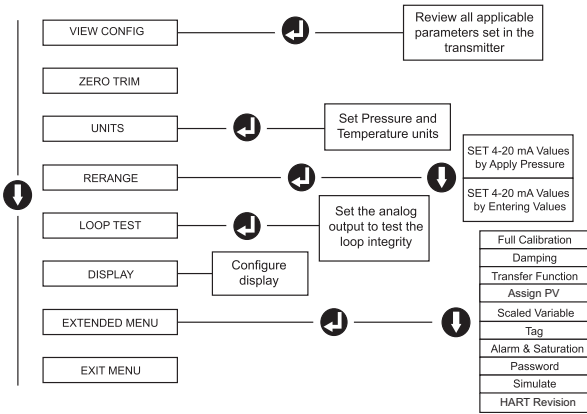
#### Megjegyzés

A külső kezelőgombok funkcióinak ellenőrzésével kapcsolatban lásd [11. ábra](#), [15. oldal](#).

4. táblázat Az LOI-kezelőgombok használata

Gomb		
	Bal	No (Nem)
Jobb	Yes (Igen)	ENTER (BEVITEL)

10. ábra. LOI-menü



## A HART-verziók közötti váltás

Ha a HART konfigurációs eszköz nem tud kommunikálni a 7. verziós HART eszközzel, a 2051 korlátozott *Általános menüt* tölt be. A következő eljárással lehet a HART verziók között váltani az *Általános menüből*:

1. **Manual Setup (Kézi beállítás) > Device Information (Eszköziinformáció) > Identification (Azonosítás) > Message (Üzenet)**
  - a. A HART 5. verzióra váltáshoz a „HART5” szöveget írja be az *Üzenet* mezőbe.
  - b. A HART 7. verzióra váltáshoz a „HART7” szöveget írja be az *Üzenet* mezőbe.

## 6.0 A távadó finombeállítása

A távadó kalibrálását a gyárban elvégezték. Telepítés után ajánlott beállítani a nullpontot a túlnyomás- és az abszolútnyomás-mérő távadókon a szerelési helyzet vagy a statikus nyomás miatti hiba kiküszöbölésére. A nulla beállítását a terepi kommunikátorral vagy a konfigurációs gombokkal lehet elvégezni.

A Rosemount 2051 [referencia-kézikönyvében](#) megtalálható az AMS Device Manager kezelési utasítása.

### Megjegyzés

A nullpont-beállítás végrehajtása előtt gondoskodni kell arról, hogy a kiegyenlítő szelep nyitva legyen, és a technológiai közeggel átjárt csőszakaszok megfelelő szintig tele legyenek.

## FIGYELEM

Nem javasoljuk az abszolút nyomást mérő távadó nullázását.

1. A beállítási eljárás kiválasztása.
  - a. Analog Zero Trim (Analog nullpont beállítása) – az analog kimenetet 4 mA-re állítja be.
    - Ez a „rerange” (méréstartomány-módosítás) néven is említett funkció a mért nyomásra állítja be az alsó határértéket (LRV).
    - A kijelző és a digitális HART-kimenet változatlan marad.
  - b. Digital Zero Trim (Digitális nullpont beállítása) – az érzékelőt nullára kalibrálja.
    - Az LRV nem változik. A nyomásérték nulla lesz (a kijelzőn és a HART-kimenetnél is). A 4 mA-es pont nem feltétlenül áll be nullára.
    - Ehhez az kell, hogy a gyárban kalibrált nulla nyomás beleessen az URV 3%-án belüli tartományba  $[0 \pm 3\% \times \text{URV}]$ .

## 6.1 Példa

URV = 150 psi d

Alkalmazott zéró nyomás =  $+ 0,03 \times 150 \text{ psi} = + 4,5 \text{ psi}$  (a gyári beállításhoz viszonyítva) az ezen a tartományon kívül eső értékeket a távadó elutasítja.

## 6.2 Beállítás a terepi kommunikátorral

1. A terepi kommunikátor csatlakoztatása, az útmutatást lásd: „Elektromos bekötés és feszültség alá helyezés”, 7. oldal.
2. Kövesse a HART-menü utasításait a kívánt nullabeállítás elvégzéséhez.

### 5. táblázat A nullabeállítás gyorsbillentyűi

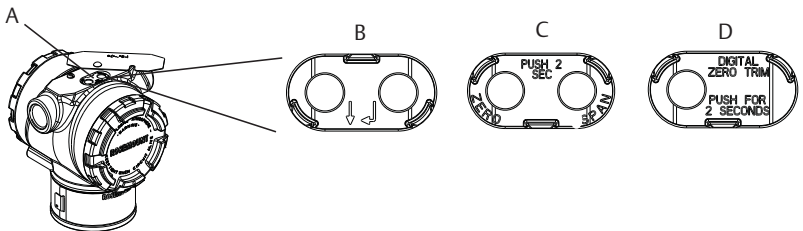
	Analog nullpont (4 mA-re állítás)	Digitális nulla
Gyorsbillentyű-kombináció	3, 4, 2	3, 4, 1, 3

## 6.3 Finombeállítás a konfigurációs kezelőgombokkal

A nullpont beállítását a három lehetséges külső konfigurációs gombkészlet egyikével kell elvégezni, amelyek a felső azonosító alatt találhatók.

A konfiguráló gombokhoz való hozzáférés érdekében lazítsa meg a csavart, és csúsztassa el a távadó tetején található azonosítót. A működőképesség ellenőrzése: 9. ábra, 12. oldal.

### 11. ábra. Külső konfiguráló gomb



- A) Konfiguráló gombok  
 B) LOI  
 C) Analog Zero (Nulla) és Span (Méréstartomány) gomb  
 D) Digitális nullpont

A következő eljárásokkal végezheti el a nullpontbeállítást.

### Beállítás LOI-val (M4 opció)

1. Állítsa be a távadó nyomását.
2. A kezelői menü ismertetését lásd: 9. ábra.
  - a. Használja a **Rerange** (Méréstartomány-módosítás) gombot az analóg nullázás végrehajtásához.
  - b. Használja a **Zero Trim** (Nullpontbeállítás) gombot a digitális nullázás végrehajtásához.

### Beállítás az analóg Zero (Nulla) és a Span (Méréstartomány) kezelőgombbal (D4 opció)

1. Állítsa be a távadó nyomását.
2. Legalább két másodpercig tartsa lenyomva a **Zero** (Nullázás) gombot az analóg nullázás végrehajtásához.

## Beállítás digitális nullázással (DZ opció)

1. Állítsa be a távadó nyomását.
2. Legalább két másodpercig tartsa lenyomva a **Zero** (Nullázás) gombot a digitális nullázás végrehajtásához.

## 7.0 Biztonságos műszerezettségű rendszerek

Biztonsági tanúsítványt igénylő telepítések esetében lapozza fel a Rosemount 2051G referencia-kézikönyvét a rendszerkövetelmények és a telepítési eljárás megismeréséhez.

## 8.0 Terméktanúsítványok

### 1.4. átdolgozás

### 8.1 Az európai irányelvekre vonatkozó információk

Az EK-megfelelőségi nyilatkozat másolata megtalálható a Rövid telepítési útmutató végén. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat legfrissebb változata az [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount) című webhelyen található.

### 8.2 Észak-Amerika

#### E5 USA – robbanásbiztos (XP) és porlobbanásálló (DIP)

Tanúsítvány: 1015441

Szabványok: FM 3600 – 2011-es osztály, FM 3615 – 2006-os osztály,  
FM 3616 – 2011-es osztály, FM 3810 – 2005-ös osztály

Jelölések: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III;  
T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ ); gyárilag lezárva; 4X típus

#### I5 USA – gyújtószikramentes (IS) és sújtólégbiztos (NI)

Tanúsítvány: 1015441

Szabványok: FM 3600 – 2011-es osztály, FM 3610 – 2010-es osztály,  
FM 3611 – 2004-es osztály, FM 3810 – 2005-ös osztály

Jelölések: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; III. osztály; DIV 1  
a 02088-1024 számú Rosemount rajz szerint bekötve; NI CL 1, DIV 2,  
GP A, B, C, D; T4 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ ); 4x típus

#### E6 Kanada – robbanásbiztos, 2-es fokozat, porlobbanásálló

Tanúsítvány: 1015441

Szabványok: CAN/CSA C22.2 0-M91 (R2001) számú szabvány,  
CSA Std C22.2 25-1966 számú szabvány,  
CSA Std C22.2 30-M1986 számú szabvány, CAN/CSA-C22.2 94-M91  
számú szabvány, CSA Std C22.2 142-M1987 számú szabvány,  
CAN/CSA-C22.2 157-92 számú szabvány,  
CSA Std C22.2 213-M1987 számú szabvány, ANSI-ISA-12.27.01-2003

Jelölések: I. osztály, 1-es fokozat, B, C és D csoport; II. osztály, E, F és G  
csoport; III. osztály; I. osztály, 2-es fokozat A, B, C és D csoport; 4X  
típus; gyárilag lezárva; egyszeres lezárás



**I6 Kanada – gyújtószikra-mentesség**

Tanúsítvány: 1015441


Szabványok: CAN/CSA C22.2 0-M91 (R2001) számú szabvány,  
 CSA Std C22.2 25-1966 számú szabvány,  
 CSA Std C22.2 30-M1986 számú szabvány, CAN/CSA-C22.2 94-M91  
 számú szabvány, CSA Std C22.2 142-M1987 számú szabvány,  
 CAN/CSA-C22.2 157-92 számú szabvány,  
 CSA Std C22.2 213-M1987 számú szabvány, ANSI-ISA-12.27.01-2003

Jelölések: Gyújtószikramentes 1. osztály, 1-es fokozat 02088-1024 számú  
 Rosemount rajz szerint bekötve, hőmérsékleti kód T4; Ex ia; típus 4X;  
 gyárilag lezárva; egyszeres lezárás

**8.3 Európa****E1 ATEX Tűzbiztos**

Tanúsítvány: KEMA97ATEX2378X

Szabványok: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015

Jelölések:  II 1/2 G Ex db IIC T6..T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C),  
 T5/T4 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

**6. táblázat Technológiai csatlakozás hőmérséklete**

Hőmérsékleti osztály	Technológiai csatlakozás hőmérséklete	Környezeti hőmérséklet
T6	-60 °C és +70 °C között	-60 °C és +70 °C között
T5	-60 °C és +80 °C között	-60 °C és +80 °C között
T4	-60 °C és +120 °C között	-60 °C és +80 °C között

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

1. Az eszköz 1 mm-nél kisebb vastagságú, vékony falú membránt tartalmaz, ami a gátat biztosítja a 0. zóna (technológiai csatlakozás) és az 1. zóna (a berendezés összes többi alkatrésze) között. A membrán anyagával kapcsolatban további részletekért tanulmányozza a típuskódot és az adattáblázatot. Telepítéskor, karbantartáskor és a használat során figyelembe kell venni azokat a környezeti hatásokat, amelyek a membránt érni fogják. A készülék várható élettartama alatt csak a beszerelésre és karbantartásra vonatkozó gyári előírások pontos betartása mellett képes mindvégig biztonságosan működni.
2. A tűzbiztos csatlakozások nem javíthatók.
3. A nem szabványos festékopciók növelik az elektrosztatikus feltöltődés 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.
4. Olyan kábelt, tömszelencét és dugókat kell alkalmazni, amelyek az adott helyre vonatkozóan megadott legmagasabb hőmérsékletnél 5 %-kal magasabb hőmérsékleten is alkalmazhatók.

**I1 ATEX-irányelv szerinti gyújtószikra-mentesség**

Tanúsítvány: BAS00ATEX1166X

Szabványok: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

Jelölések: Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

## 7. táblázat Bemeneti paraméterek

	HART
Feszültség, $U_i$	30 V
Áramerősség, $I_i$	200 mA
Teljesítmény, $P_i$	0.9 W
Kapacitás, $C_i$	0,012 $\mu$ F

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

1. A berendezés nem felel meg az IEC 60079-11 sz. szabvány szerinti 500 V-os szigetelési tesztnek. A berendezés beszerelésénél ezt figyelembe kell venni.
2. A tokozat készülhet alumíniumötvözetből, és poliuretán védőfestékkel lehet ellátva, de 0. osztályú zónában ügyelni kell arra, hogy ne érhesse ütés, és ne legyen kitéve súrlódásnak.

### **N1 ATEX – n típus**

Tanúsítvány: BAS00ATEX3167X

Szabványok: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010

Jelölések: Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ( $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

### **A biztonságos használat speciális feltétele (X):**

1. A készülék nem felel meg az 500 V-os szigetelési tesztnek, melyet az EN 60079-15 számú szabvány ír elő. A berendezés beszerelésénél ezt figyelembe kell venni.

### **ND ATEX – porvédelem**

Tanúsítvány: BAS01ATEX1427X

Szabványok: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-31:2009

Jelölések: Ex II 1 D Ex t IIIC T50 °C T<sub>500</sub> 60 °C Da

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

1. Csak olyan kábelbevezető idomok használhatók, amelyek biztosítják a tokozat legalább IP66-os szintű érintésvédelmét.
2. A nem használt kábelbevezető nyílásokat megfelelő módon le kell zárni olyan dugókkal, amelyek a tokozat számára legalább IP66-os érintésvédelmet biztosítanak.
3. A kábelbevezetéseknek és záródugóknak meg kell felelniük a készülékre előírt környezeti hőmérséklet-tartománynak, és ki kell bírniuk egy 7 J energiájú ütőpróbát.

## 8.4 Nemzetközi

### **E7 IECEx – tűzbiztos**

Tanúsítvány: IECEx KEM 06.0021X

Szabványok: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014

Jelölések: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ ),  
T5/T4( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

## 8. táblázat Technológiai csatlakozás hőmérséklete

Hőmérsékleti osztály	Technológiai csatlakozás hőmérséklete	Környezeti hőmérséklet
T6	-60 °C és +70 °C között	-60 °C és +70 °C között
T5	-60 °C és +80 °C között	-60 °C és +80 °C között
T4	-60 °C és +120 °C között	-60 °C és +80 °C között

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

1. Az eszköz 1 mm-nél kisebb vastagságú, vékony falú membránt tartalmaz, ami a gátat biztosítja a 0. zóna (technológiai csatlakozás) és az 1. zóna (a berendezés összes többi alkatrésze) között. A membrán anyagával kapcsolatban további részletekért tanulmányozza a típuskódot és az adattáblázatot. Telepítéskor, karbantartáskor és a használat során figyelembe kell venni azokat a környezeti hatásokat, amelyek a membránt érni fogják. A készülék várható élettartama alatt csak a beszerelésre és karbantartásra vonatkozó gyári előírások pontos betartása mellett képes mindvégig biztonságosan működni.
2. A tűzbiztos csatlakozások nem javíthatók.
3. A nem szabványos festékopciók növelik az elektrosztatikus feltöltődés kockázatát. Kerülje az olyan telepítéseket, amelyeknél a festett felületeken elektrosztatikus töltés halmozódhat fel, a festett felületeket pedig csak nedves törülközővel tisztítsa. Ha speciális opciókóddal rendel festést, további tájékoztatásért forduljon a gyártóhoz.
4. Olyan kábelt, tömszelencét és dugókat kell alkalmazni, amelyek az adott helyre vonatkozóan megadott legmagasabb hőmérsékletnél 5 °C-kal magasabb hőmérsékleten is alkalmazhatók.

## 17 IECEx gyújtószikra-mentesség

Tanúsítvány: IECEx BAS 12.0071X

Szabványok: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Jelölések: Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

## 9. táblázat Bemeneti paraméterek

Feszültség, U <sub>i</sub>	30 V
Áramerősség, I <sub>i</sub>	200 mA
Teljesítmény, P <sub>i</sub>	0,9 W
Kapacitás, C <sub>i</sub>	0,012 μ F

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

1. Tranziens túlfeszültségvédő sorkapoccsal szerelve a Rosemount 2088-as nem felel meg az 500 V-os szigetelésvizsgálatnak. Ezt a telepítés során figyelembe kell venni.
2. A tokozat készülhet alumíniumötvözetből, és poliuretán védőfestékkel lehet ellátva, de 0. osztályú zónában ügyelni kell arra, hogy ne érhesse ütés, és ne legyen kitéve súrlódásnak.

## N7 IECEx n típus

Tanúsítvány: IECEx BAS 12.0072X

Szabványok: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010

Jelölések: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**A biztonságos használat speciális feltétele (X):**

1. Tranziens túlfeszültségvédő sorkapoccsal szerelve a Rosemount 2088-as nem felel meg az 500 V-os szigetelésvizsgálatnak. Ezt a telepítés során figyelembe kell venni.

**NK** IECEx – porlobbanásálló

Tanúsítvány: IECEx BAS12.0073X

Szabványok: IEC60079-0:2011, IEC60079-31:2008

Jelölések: Ex t IIIC T50 °C T<sub>500</sub> 60 °C Da**10. táblázat Bemeneti paraméterek**

	HART
Feszültség, U <sub>i</sub>	36 V
Áramerősség, I <sub>i</sub>	24 mA

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

1. Csak olyan kábelbevezető idomok használhatók, amelyek biztosítják a tokozat legalább IP66-os szintű érintésvédelmét.
2. A nem használt kábelbevezető nyílásokat megfelelő módon le kell zárni olyan dugókkal, amelyek a tokozat számára legalább IP66-os érintésvédelmet biztosítanak.
3. A kábelbevezetéseknek és záródugóknak meg kell felelniük a készülék környezeti hőmérséklet-tartományának, és képesnek kell lenniük a 7 J energiájú ütőpróbák elviselésére.

**8.5 Brazília****E2** INMETRO – tűzbiztosság

Tanúsítvány: UL-BR 15.0728X

Szabványok: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011,  
 ABNT NBR IEC60079-1:2009 + Errata 1:2011,  
 ABNT NBR IEC60079-26 + Errata 1:2008

Jelölések: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T4/T5(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C),  
 T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

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

1. Az eszköz 1 mm-nél kisebb vastagságú, vékony falú membránt tartalmaz, ami a gátat biztosítja a 0. zóna (technológiai csatlakozás) és az 1. zóna (a berendezés összes többi alkatrésze) között. A membrán anyagával kapcsolatban további részletekért tanulmányozza a típuskódot és az adattáblázatot. Telepítéskor, karbantartáskor és a használat során figyelembe kell venni azokat a környezeti feltételeket, amelyeknek a membrán ki lesz téve. A gyártó cég beszerelési és karbantartási utasításait minden részletükben követni kell, hogy a készülék elvárható élettartama során megőrizze a biztonságosság feltételeit.
2. A tűzbiztos csatlakozások nem javíthatók.
3. A nem szabványos festékopciók növelik az elektrosztatikus feltöltődés kockázatát. Kerülje az olyan telepítéseket, amelyeknél a festett felületeken elektrosztatikus töltés halmozódhat fel, a festett felületeket pedig csak nedves törülközővel tisztítsa. Ha speciális opciókóddal rendel festést, további tájékoztatásért forduljon a gyártóhoz.

**I2** INMETRO – gyújtószikra-mentesség

Tanúsítvány: UL-BR 13.0246X

Szabványok: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-11:2009

Jelölések: Ex ia IIC T4 Ga ( $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )**11. táblázat Bemeneti paraméterek**

Feszültség, $U_i$	30 V
Áramerősség, $I_i$	200 mA
Teljesítmény, $P_i$	0,9 W
Kapacitás, $C_i$	0,012 $\mu$ F
Induktivitás, $L_i$	0 mH

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

1. Tranziens túlfeszültségvédő sorkapoccsal szerelve a Rosemount 2088-as nem felel meg az 500 V-os szigetelésvizsgálatnak. Ezt a telepítés során figyelembe kell venni.
2. A tokozat készülhet alumíniumötvözetből, és poliuretán védőfestékkel lehet ellátva, de 0. osztályú zónában (EPL Ga besorolású területeken) ügyelni kell arra, hogy ne érhesse ütés és ne legyen kitéve súrlódásnak.

**8.6 Kína****E3** Kína – tűzbiztosság

Tanúsítvány: GYJ17.1158X

Szabványok: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010

Jelölések: Ex d IIC T6~T4 Ga/Gb, T5/T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )**A biztonságos használat speciális feltétele (X):**

1. Lépjen kapcsolatba az eredeti gyártóval, ha a javítás a láng útját érinti.

**I3** Kína – gyújtószikra-mentesség

Tanúsítvány: GYJ17.1157X

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

Jelölések: Ex ia IIC T4 Ga ( $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )**A biztonságos használat speciális feltétele (X):**

1. A tokozat könnyűfém tartalmazhat, kerülje az ütközés vagy súrlódás általi robbanásveszélyt, amikor a készüléket 0-s zónában használja.
2. Amikor túlfeszültség elleni védő panelt választunk (T1 rendeléskód), a készülék nem felel meg az 500 Vrms szigetelési tesztnak, amelyet a GB3836.4-2010 sz. szabvány 6.3.12.-es cikkelye ír elő.

**N3** Kína – n típus

Tanúsítvány: GYJ17.1159X

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

Jelölések: Ex nA IIC T5 Gc ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )**A biztonságos használat speciális feltétele (X):**

1. Amikor túlfeszültség elleni védő panelt választunk (T1 rendeléskód), a készülék nem felel meg az 500 Vrms szigetelési tesztnak, amelyet a GB3836.4-2010 sz. szabvány 6.3.12.-es cikkelye ír elő.

## 8.7 Az Eurázsiai Gazdasági Unió (EAC) vámuniós műszaki előírásai

### EM EAC – tűzbiztossági

Tanúsítvány: TC RU C-US.AA87.B.00534

Jelölések: Ga/Gb Ex db IIC T5/T6 X, T5 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

#### **A biztonságos használat speciális feltétele (X):**

1. A különleges feltételek ismertetése a tanúsítványban található.

### IM EAC gyújtószikra-mentességi tanúsítvány

Tanúsítvány: TC RU C-US.AA87.B.00534

Jelölések: 0Ex ia IIC T4 Ga X, T4 ( $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

#### **A biztonságos használat speciális feltétele (X):**

1. A különleges feltételek ismertetése a tanúsítványban található.

## 8.8 Kombinációk

**K1** az E1, I1 és N1 kombinációja

**K2** az E2 és az I2 kombinációja

**K3** az E3 és az I3 kombinációja

**K5** az E5 és az I5 kombinációja

**K6** az E6 és az I6 kombinációja

**K7** az E7, I7, N7 és NK kombinációja

**KB** a K5 és a K6 kombinációja

**KD** az E1, I1, K5 és K6 kombinációja

**KM** az EM és az IM kombinációja

## 8.9 Védőcső dugók és adapterek

IECEx szerinti tűzbiztosság és fokozott biztonság

Tanúsítvány: IECEx FMG 13.0032X

Szabványok: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007, IEC60079-7:2006-2007

Jelölések: Ex d e IIC Gb

ATEX szerinti tűzbiztosságra és fokozott biztonságra vonatkozó

Tanúsítvány: FM13ATEX0076X

Szabványok: EN60079-0:2012, EN60079-1:2007, IEC60079-7:2007

Jelölések: Ex II 2 G Ex d e IIC Gb

### 12. táblázat Védőcső dugó menetméretei

Menet	Azonosító jelölés
M20 × 1,5	M20
1/2-14 NPT	1/2 NPT
G1/2	G1/2

### 13. táblázat Menetátalakító menetméretei

Külső menet	Azonosító jelölés
M20 × 1,5–6H	M20
1/2–14 NPT	1/2–14 NPT
3/4–14 NPT	3/4–14 NPT
Belső menet	Azonosító jelölés
M20 × 1,5–6H	M20
1/2–14 NPT	1/2–14 NPT
G <sup>1/2</sup>	G <sup>1/2</sup>

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

1. Ha a menetes adapter megnövelt biztonságú „e” típusú tokozattal együtt kerül használatba, a bemeneti menetet megfelelően le kell zárni, hogy fenntartható legyen a tokozat (IP) védettsége.
2. A záródugó adapterrel nem használható.
3. A záródugó és a menetátalakító NPT vagy metrikus meneté lehet. G<sup>1/2</sup> menetek csak meglévő (korábbi változatú) berendezéseknél elfogadhatók.

12. ábra. Rosemount 2051G EK-megfelelőségi nyilatkozat



**EU Declaration of Conformity**

No: RMD 1010 Rev. N

We,

**Rosemount, Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-9685  
USA

declare under our sole responsibility that the product,

**Rosemount Pressure Transmitters 3051P, 2051G, 2088, and 2090**

manufactured by,

**Rosemount, Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-9685  
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)

Vice President of Global Quality

(function)

Chris LaPoint

(name)

1-Feb-19; Shakopee, MN USA

(date of issue)





## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1010 Rev. N

### EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

### RoHS Directive (2011/65/EU)

Model 2090F Pressure Transmitter

Harmonized Standard: EN 50581:2012

### ATEX Directive (2014/34/EU)

#### BAS00ATEX1166X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

#### BAS00ATEX3167X - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010

#### BAS01ATEX1427X - Dust Certificate

Equipment Group II Category 1 D

Ex t IIIC T50°C T30060°C Da

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012 + A11:2013

Other Standards:

EN60079-31:2009

(A review against EN60079-31:2014 which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN60079-31:2009 continues to represent "State of the Art".)

#### KEMA97ATEX2378X - Flameproof Certificate

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Gc/Gb

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN60079-1:2014; EN60079-26:2015



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1010 Rev. N

### **ATEX Notified Bodies**

**DEKRA (KEMA)** [Notified Body Number: 0344]  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
The Netherlands  
Postbank 6794687

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

### **ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland



## EU-megfelelőségi nyilatkozat

Szám: RMD 1010 N változat

Mi, a

**Rosemount, Inc.**  
8200 Market Boulevard,  
Chanhausen, MN 55317-9685,  
USA

kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy az alábbiakban ismertetett termék:

### **Rosemount 3051P, 2051G, 2088 és 2090 típusú nyomástávadók**

amelynek gyártója a

**Rosemount, Inc.**  
8200 Market Boulevard,  
Chanhausen, 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 védelme a harmonizált szabványok alkalmazásán, valamint, ahol ez szükséges és alkalmazható, az Európai Unió tanúsításra jogosult testületeinek igazolásán alapul a mellékelt részletezés szerint.

(aláírás)

Chris LaPoint

(név)

globális minőségügyi alelnök

(beosztás)

2019.febr.1.; Shakopee, MN USA

(kiadás dátuma)



## EU-megfeleléségi nyilatkozat

Szám: RMD 1010 N változat

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

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

### RoHS irányelv (2011/65/EU)

2090F típusú nyomástávadó

Harmonizált szabvány: EN 50581:2012

### ATEX-irányelv (2014/34/EU)

#### BAS00ATEX1166X – Gyújtószikra-mentességi tanúsítvány

II. készülékesoport, 1 G kategória

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonizált szabványok:

EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012

#### BAS00ATEX3167X – n típusú tanúsítvány

II. készülékesoport, 3 G kategória

Ex nA IIC T5 Ge

Harmonizált szabványok:

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

#### BAS01ATEX1427X - Porvédelmi tanúsítvány

II. készülékesoport, 1 D kategória:

Ex t IIIC T50 °C T<sub>300</sub>60 °C Da

Harmonizált szabványok:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

Egyéb szabványok:

EN 60079-31:2009

(A harmonizált EN 60079-31:2014 szabvány szerinti felülvizsgálat nem mutat jelentős eltérést az EN 60079-31:2009 szerinti előírásokhoz képest, így a termék továbbra is „korszerűnek” minősül.)

#### KEMA97ATEX2378X – Tűzbiztonsági tanúsítvány

II. készülékesoport, 1/2 G kategória

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonizált szabványok:

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-26:2015



## EU-megfelelőségi nyilatkozat

Szám: RMD 1010 N változat

### ATEX-tanúsításra jogosult szervezetek

**DEKRA (KEMA)** [Tanúsításra jogosult szervezet nyilvántartási száma: 0344]  
Utrechtseweg 310, 6812 AR, Arnhem,  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
Hollandia  
Postbank (postafiók) 6794687

**SGS FIMCO OY** [Tanúsításra jogosult szervezet nyilvántartási száma: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finnország

### ATEX minőségbiztosítási tanúsításra jogosult testület

**SGS FIMCO OY** [Tanúsításra jogosult szervezet nyilvántartási száma: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finnország

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051  
List of Rosemount 3051 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	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	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.



### Nemzetközi központok

#### 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

### Észak-amerikai Regionális Iroda

#### Emerson Automation Solutions

8200 Market Blvd.,  
Chanhassen, MN 55317, Amerikai Egyesült Államok

+1 800 999 9307 vagy +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

### 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

### Európai Regionális Iroda

#### Emerson Automation Solutions

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

### Ázsia–Csendes-óceáni Regionális Iroda

#### Emerson Automation Solutions

1 Pandan Crescent,  
128461, Szingapúr

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.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

#### Emerson Automation Solutions Kft.

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

+36-1-462-4000

+36-1-462-0505



Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions



Twitter.com/Rosemount\_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Az Emerson üzleti feltételeit kérésre rendelkezésre bocsátjuk  
Az Emerson logó az Emerson Electric Co. védjegye és  
szolgáltatási védjegye.  
A Rosemount név és a Rosemount logó az Emerson védjegyei.  
A HART a FieldComm Group bejegyzett védjegye.  
A NEMA a National Electrical Manufacturers Association  
regisztrált  
védjegye és szolgáltatási védjegye.  
Minden más védjegy tulajdonosának tulajdonát képezi.  
© 2019 Emerson. Minden jog fenntartva.