

# Rosemount™ 3101, 3102 és 3105 típusú ultrahangos folyadékszint-távadók



## MEGJEGYZÉS

Ez a telepítési útmutató a Rosemount™ 3101-es, 3102-es és 3105-ös típusú ultrahangos szinttávadókhöz ad általános iránymutatásokat. Nem tartalmaz részletes konfigurálási, diagnosztikai, karbantartási, javítási, hibaelhárítási vagy szerelési utasításokat. További útmutatásokért tekintse meg a Rosemount 3101,3102 és 3105 [referencia-kézikönyvét](#).

A kézikönyvek az [Emerson.com/Rosemount.com](http://Emerson.com/Rosemount.com) webhelyen elektronikus formában rendelkezésre állnak.

## ⚠ VIGYÁZAT!

### A telepítésre vonatkozó utasítások figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

- A Rosemount 3101, Rosemount 3102 és Rosemount 3105 típusok ultrahangos folyadékszint-távadók. Ezek telepítését, csatlakoztatását, üzembe helyezését, üzemeltetését és karbantartását csak képzett személyzet végezheti. A felsorolt tevékenységek során be kell tartani az összes vonatkozó országos és helyi előírást.
- A berendezés csak az előírt módon használható. Ennek a követelménynek a megsértése csökkentheti a berendezés által biztosított védelmet.

### A robbanások halálos vagy súlyos sérülésekhez vezethetnek.

- A távadók veszélyes környezetben csak a vonatkozó helyi, országos és nemzetközi szabványoknak, szabályzatoknak és gyakorlatnak megfelelően telepítendőek. A biztonságos telepítéshez szükséges esetleges korlátozások megismeréséhez tanulmányozza át a Terméktanúsítványok című részt.
- Mielőtt robbanásveszélyes környezetben csatlakoztatna egy kézi kommunikátort, győződjön meg arról, hogy a műszerek a gyújtószikra-mentességi vagy sújtólég-biztosítási előírások szerint vannak bekötve.
- Ellenőrizze, hogy a távadó üzemi környezete összhangban áll-e a veszélyes helyekre vonatkozó tanúsítványokkal.

### A készülék külső felülete felforrósodhat.

Legyen elővigyázatos az égési sérülések elkerülése érdekében.

### A technológiai közeg szivárgása halálos vagy súlyos sérüléseket okozhat.

- Nyomás alá helyezés előtt szerelje fel és húzza meg a technológiai csatlakozásokat.
- A távadó működése közben ne próbálja meglazítani vagy eltávolítani a technológiai csatlakozásokat.

### Az áramütés halált vagy súlyos sérülést okozhat.

- Győződjön meg róla, hogy a távadó nincs feszültség alatt, amikor a csatlakozó vezetékeken dolgozik.
- Ha a folyadékszint-érzékelőt nagyfeszültségű környezetben telepítették, a környezetben fellépő vagy a telepítéskor elkövetett hiba miatt a vezetékekben és a sorkapcsokon magasfeszültség lehet jelen.

# A Rosemount 3101-es, 3102-es és 3105-ös sorozatú távadók

A Rosemount 3101-es, 3102-es és 3105-ös típusok 4–20 mA-es huroktáplált szinttávadók, amelyek tartályokban és nyílt csatornában történő folyamatos folyadék szintméréshez vannak kialakítva.

Közvetlenül csatlakoztathatók a vezérlőrendszerhez, vagy használhatók a Rosemount 3490 sorozatú vezérlőegységgel programozható vezérlő funkcióhoz. A Rosemount 3105-ös távadó csak akkor szerelhető fel veszélyes környezetben, ha áramellátását védett áramforrás biztosítja.

## 1.0 Működési elv

A távadó a folyadék szintje feletti elhelyezésre van kialakítva, és ultrahangimpulzusokat használ a folyadékfelszín távolságának folyamatos méréséhez. A mikroprocesszor-vezérlésű elektronika a jelek kibocsátása és beérkezése között eltelt időből számítja ki a folyadékszint távolságát.

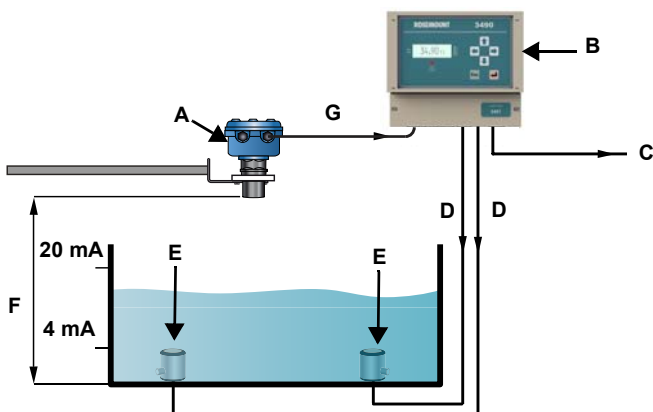
Amikor a távadót a létesítmény alsó referenciaszintjére – jellemzően egy tartály aljára (1. ábra) – programozzák be, akkor a folyadék mélységét (szintjét) számítja ki, és a szintet 4–20 mA-es, valamint digitális HART® jelként juttatja a 3102-es, illetve 3105-ös távadó kimenetére.

A 3101-es távadó csak szint mérésére alkalmas. A 3102 és 3105 típusok a folyadékfelszín távolságát, a tartalmat (térfogatot) vagy a nyitott csatornában lévő térfogatáramot is kiszámítják, majd az eredményt 4-20 mA-es és digitális HART jel formájában juttatják a kimenetre.

A kiválasztott mérési érték egy burkolaton belüli LCD-kijelzőről olvasható le.

A programozás a burkolaton belüli beépített nyomógombok (minden típus) vagy a HART távkommunikáció (csak a 3102-es és 3105-ös típusok esetén) segítségével történik.

## 1. ábra. Egy jellegzetes alkalmazás



- |  |                           |
|--|---------------------------|
| A. Rosemount 3100 sorozatú távadó        | E. Szivattyú              |
| B. Rosemount 3490 sorozat vezérlőegysége | F. Alsó referenciaszint   |
| C. 4–20 mA erősségű jel                  | G. 4–20 mA-es és HART jel |
| D. Relé                                  |                           |
- A HART funkció a Rosemount 3102 és Rosemount 3105 típusokon érhető el.

## A telepítésre vonatkozó tudnivalók

A Rosemount 3100 sorozatú távadók nyitott vagy zárt tartályok szint- és térfogatomérésére, valamint nyitott csatornáknban történő áramlásmérésre használhatók.

Az üvegtöltésű nejlónházaz távadókat a műanyag alkatrészek hosszabb távú öregedését okozó ibolyántúli sugárzás ellen védett helyre kell felszerelni, például a közvetlen napfény ellen védelmet biztosító burkolat alá.

### Megjegyzés

A biztonságos használatra vonatkozó speciális feltételeket is lásd: „Terméktanúsítványok”, 27. oldal.

## 2.0 Balesetvédelmi tudnivalók

1. A telepítést csak megfelelően képzett szakember végezheti el, a vonatkozó előírások szerint.
2. Amennyiben a berendezés várhatóan agresszív anyagok hatásának lesz kitéve, az üzemeltető felelős a káros hatásokat megelőző óvintézkedésekért és ezzel a védelmi szint csökkenésének megakadályozásáért.

Agresszív anyagok a fémeket megtámadó savas folyadékok vagy gázok, ill. a polimer anyagokat esetleg károsító oldószerek.

A megfelelő óvintézkedések a rutinvizsgálatok során elvégzett rendszeres ellenőrzéseket jelentik, illetve az anyagok adattáblázata alapján annak megállapítását, hogy az anyag ellenáll-e az adott vegyszereknek.

3. A berendezést kizárólag nedves ruhával tisztítsa; ne használjon oldószert.
4. A felhasználó nem javíthatja a berendezést, amelyet hiba esetén egy egyenértékű minősítésű tanúsítvánnyal rendelkező egységgel kell kicserélni. Javítást csak a gyártó vagy arra jogosult szakember végezhet.
5. A távadó *kettős szigetelésű*, így védőföldelés nem szükséges. A kábel árnyékolását csak az egyik végén kell csatlakoztatni a megfelelő földeléshez (lásd „A kábel vagy kábelek csatlakoztatása a távadóhoz”, 7. oldal).
6. Ne feledje, ha a berendezést nem a gyártó által meghatározott módon használja, akkor a berendezés által nyújtott védelem csökkenhet.
7. Az elektromágneses összeférhetőség biztosítása érdekében nem telepíthető lakóhelyi környezetben az EU egyik tagországában sem.

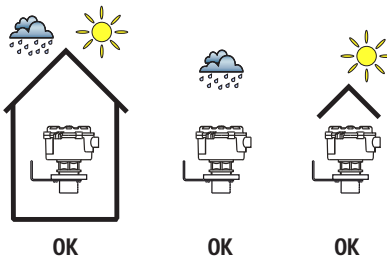
### Megjegyzés

Nem javasolt a távadó felszerelése elektromos zajforrás, például szabályozható sebességű hajtómű vagy egyéb nagy teljesítményű villamos berendezés közelében.

## 3.0 Környezetvédelmi tudnivalók

1. A Rosemount 3105-ös távadó gyújtószikramentes, ezért veszélyes környezetben is alkalmazható.
2. A 3101, 3102 és 3105 típusok nyitott és zárt tartályokban egyaránt használhatók. Ezek az eszközök vízállók és pormentesek.
3. A távadókat nem szabad hőforrás közelébe telepíteni.

### 2. ábra. Környezeti szempontok



## 4.0 A beszerelésre vonatkozó megfontolások

1. A távadót 2 hüvelykkel a folyadékszint fölé szerelje. menet biztosítva, de a felszínhez 0,3 m-nél (12 hüvelyk) nem közelebb. A távadó nem érzékeli a folyadékfelszínt, ha az a távadó homlokfelületéhez 0,3 m-nél (12 hüvelyk) közelebb van.
2. A távadót függőlegesen kell felszerelni, hogy megfelelő legyen a visszhang a folyadékfelszínről. A sugárnyaláb fél nyílásszöge 6 fok (lásd: [7. ábra, 11. oldal.](#))
3. A tartályban vagy kútban lévő akadályok olyan visszhangokat kelthetnek, amelyek összetéveszthetők a tényleges folyadékfelszín visszhangjával. A nyaláb nyílásszögén belül lévő akadályok erős hamis visszhangokat kelthetnek. Ahol csak lehetséges, a távadót a hamis visszhangok elkerüléséhez szükséges módon kell elhelyezni.
4. A tartályban vagy kútban lévő nem kívánt tárgyak érzékelésének elkerülése érdekében javasoljuk, hogy az akadály távolságának minden méterére tartson legalább 11 centiméter távolságot oldalirányban az akadály és a távadó középvonala között (1,3 hüvelyk lábanként) ([7. ábra, 11. oldal.](#)).
5. Nem keletkezik hibás visszhang, ha a távadó a tartály vagy kút oldala közelében van, feltéve, hogy a fal sima, kiálló részekről mentes. A visszhang nagysága azonban csökkenni fog. Javasoljuk, hogy a távadót minimum 0,3 m (12 hüvelyk) távolságra szerelje a faltól, így elkerülhető a visszhang nagymértékű csökkenése.
6. Ha a távadót kupolatetejű zárt tartályba zárt szereli, akkor ne helyezze a tartálytető középpontjába, mivel ez parabolatükörként viselkedhet, és nem kívánt visszhangokat hozhat létre.
7. Ne alkalmazza a készüléket olyan helyeken, ahol erős páralecsapódás keletkezhet a homlokfelületén.
8. Ha a távadót egy kiálló tartóra vagy csővégre szereli, akkor a távadó homlokfelülete legalább 5 mm-re (0,2 hüvelyk) nyúljon be a tartályba.
9. Ha a távadót olyan helyen használja, ahol a közvetlen napfény magas felületi hőmérsékleteket eredményezhet a műszerekben, használjon napellenzőt.

# Elektromos szerelés

## 5.0 A kábel vagy kábelek csatlakoztatása a távadóhoz

A Rosemount 3100 sorozatú eszköz egy kétvezetékes, huroktáplált, az alábbi áramellátásokról működő távadó:

- A 3101-es: 12 – 30 V egyenfeszültség
- A 3102-es: 12 – 40 V egyenfeszültség
- A 3105-ös: 12 – 40 V egyenfeszültség (nem veszélyes környezetben), 12 – 30 V egyenfeszültség (veszélyes környezetben).

### Megjegyzés

- A Kanadai Szabványügyi Hivatal (CSA) követelményeinek teljesítése érdekében a 3101 és 3102 típusú távadók tápellátását egy Rosemount 3490-es sorozatú vezérlőegység egységéről vagy egy 2. osztályú, különlegesen kiefeszültségű külön (SELV) forrásból kell biztosítani.
- Egyéb készülékek nullázódhatnak, ha a távadót egy multidrop rendszerhez kapcsolja, miközben a hurok feszültség alatt van. A nullázás elkerülése érdekében feszültségmentesítse a hurkot.

Minden távadón két kábelbemenet található. A vízszigetelés és a veszélyes környezetben való alkalmazhatóság megőrzéséhez megfelelő védőcsőrendszer vagy tömszelence használata szükséges. Minden használaton kívüli bemenetet megfelelő minőségű záródugóval kell lezárni.

A külső áramellátás és kimeneti jel csatlakozáshoz árnyékolt kéteres kábel szükséges. A kábel nem tartozék.

## 5.1 Telepítés veszélyes környezetben (csak a Rosemount 3105 típus esetében)

Ha a Rosemount 3105-ös típust együtt használja a Rosemount 3490-es sorozatú vezérlőegységgel, nincs szükség további biztonsági védelemekre. Ha bármilyen más feszültségforrásról táplálja a Rosemount 3105 típust, biztosítson megfelelő szikragátat, amely a nem veszélyes (biztonságos) területen van felszerelve.

A szikragátat úgy kell megválasztani, hogy az  $U_o$ ,  $I_o$  és  $P_o$  kimeneti paraméterek kisebbek legyenek a jeladó  $U_i$ ,  $I_i$  és  $P_i$  paramétereinél.

IS paraméterek:  $U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 120 \text{ mA}$ ,  $P_i = 0,82 \text{ W}$ ,  $L_i = 108 \text{ mH}$ ,  $C_i = 0 \text{ nF}$

A távadó és az összekötőkábel kapacitásának, illetve induktivitásának összege nem haladhatja meg a kiválasztott szikragát megadott maximális értékeit.

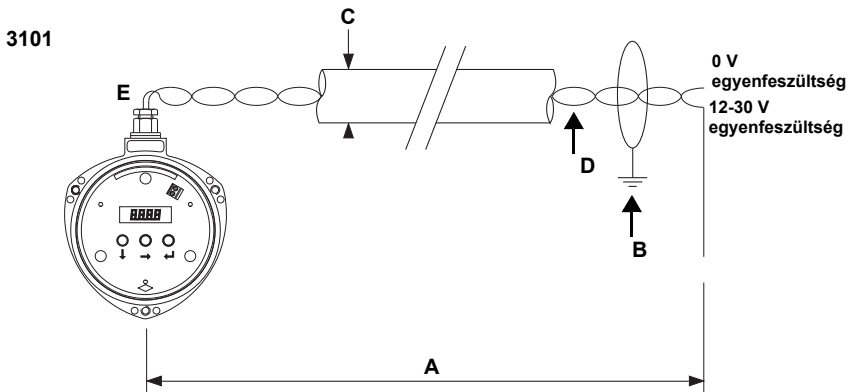
## 5.2 A kábel vagy kábelek csatlakoztatása a távadóhoz

1. Győződjön meg arról, hogy a rendszer nincs feszültség alatt.
2. Távolítsa el a három fedélcsavart, majd emelje fel a távadó házának fedelét.  
A fémház fedele a zsanéron nyugodhat. A távadó felborulásának megelőzése érdekében helyezzen egy tárgyat a fedél alá.
3. Húzza keresztül a kábelt a tömszelencén/védőcsövön.
4. Csatlakoztassa a kábelvezetéseket:
  - a. A 3101-es típusnál a 3. ábra. szerint kösse be a vezetéseket.
  - b. A 3102-es típusnál a 4. ábra. szerint kösse be a vezetéseket.
  - c. A 3105-ös típusnál az 5. ábra. szerint kösse be a vezetéseket.
5. A kábel árnyékolását csak az egyik végén csatlakoztassa a földeléshez.
6. Helyezze vissza a burkolatot, feszítse be a tömszelencét, majd csatlakoztassa a tápellátást.

### Megjegyzés

- A Rosemount 3101 és 3102 típus nem gyújtószikramentes kivitelű, így kizárólag nem veszélyes környezetben (szokványos helyek) használható.
- Ha HART kommunikációra (3102 és 3105-ös típus) van szükség, akkor a hurokba egy legalább 250 Ohmos, 0,25 W terhelhetőségű ellenállást kell bekötni. Ha Rosemount 3102 vagy 3105 típust 3490-es sorozatú vezérlőegységgel használ, nincs szükség erre az ellenállásra.

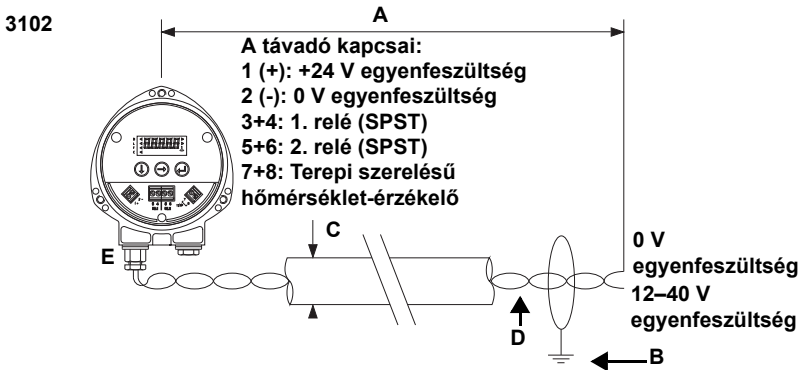
### 3. ábra. A Rosemount 3101-ös típus bekötési rajza



- A. A maximális kábelhossz 3000 m (9750 láb).
- B. Csatlakoztassa a kábel árnyékolását a vezérlőteremben a földeléshez
- C. Kábelvastagság:  $\varnothing 4 - 8$  mm ( $\varnothing 0,15 - 0,31$  hüvelyk)
- D. Csavart érpárú, árnyékolt vezetékek  
Minimális méret:  $0,22$  mm<sup>2</sup> (24 SWG/23 AWG); Maximum:  
 $1,5$  mm<sup>2</sup> (16 SWG/18 AWG)
- E. A távadó működéséhez legalább 12 V egyenfeszültség szükséges

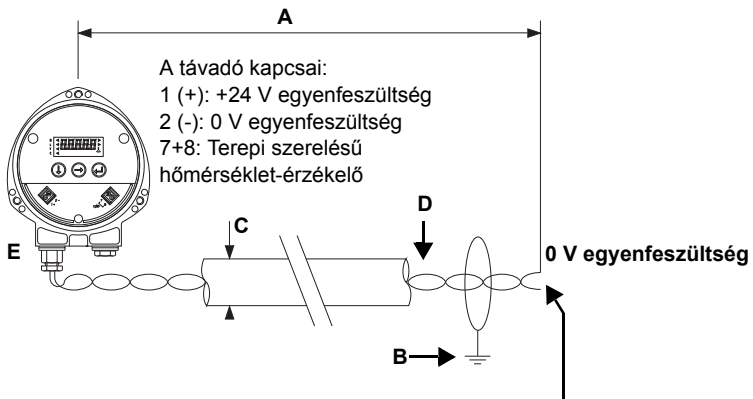


#### 4. ábra. A Rosemount 3102-es típus bekötési rajza



- A. A maximális kábelhossz 3000 m (9750 láb).  
 B. Csatlakoztassa a kábel árnyékolását a vezérlőteremben a földeléshez  
 C. Kábelvastagság:  $\varnothing 4 - 8$  mm ( $\varnothing 0,15 - 0,31$  hüvelyk)  
 D. Csavart érpárú, árnyékolt vezetékek  
 Minimális méret:  $0,22$  mm<sup>2</sup> (24 SWG/23 AWG); Maximum:  
 $1,5$  mm<sup>2</sup> (16 SWG/18 AWG)  
 E. A távadó működéséhez legalább 12 V egyenfeszültség szükséges

#### 5. ábra. A Rosemount 3105-ös típus bekötési rajza



**12–40 V egyenfeszültség (nem gyújtószikramentes kivitel) vagy**  
**12–30 V egyenfeszültség a szikragáttól (gyújtószikramentes kivitel)**

- A. A maximális kábelhossz 3000 m (9750 láb).  
 B. Csatlakoztassa a kábel árnyékolását a vezérlőteremben a földeléshez  
 C. Kábelvastagság:  $\varnothing 4 - 8$  mm ( $\varnothing 0,15 - 0,31$  hüvelyk)  
 D. Csavart érpárú, árnyékolt vezetékek  
 Minimális méret:  $0,22$  mm<sup>2</sup> (24 SWG/23 AWG); Maximum:  
 $1,5$  mm<sup>2</sup> (16 SWG/18 AWG)  
 E. A távadó működéséhez legalább 12 V egyenfeszültség szükséges

## 6.0 A távadó rögzítése a folyadékfelszín felett

A 2-hüvelyk menet biztosítva van a távadóhoz történő szereléshez. A menet BSPT vagy NPT profilú, ami a távadó házának hatlapfejű részén egyértelműen fel van tüntetve.

Az Emerson a telepítés megkönnyítéséhez karimatarozékokat és tartókészleteket kínál. A tartozékkarimák PVC-ből készültek, teljes homloklapú kivitelben. A tartály vagy edény kiálló karimáihoz való rögzítést nagyon óvatosan kell végezni, mert a csavarok túlhúzása deformálhatja a PVC karimát (lásd „Szerelési utasítások”, 11. oldal).

Lásd a Rosemount 3101, 3102 és 3105 [termék adatlapját](#) a [Emerson/Rosemount.com](http://Emerson/Rosemount.com) honlapon a rendelésre vonatkozó bővebb tájékoztatásért.

### 6.1 A tartó felszerelése

A tartókészlet tartalmaz egy rozsdamentes acél szögvasat és egy PVC-ből készült menetes tárcsát (6. ábra.), amelyek a távadó egy, a folyadékfelszín fölött elhelyezkedő támaszra való felszereléséhez használhatók.

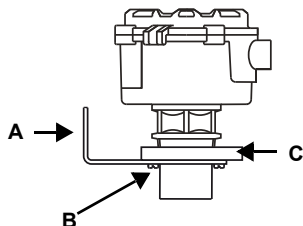
#### Szerelési utasítások

1. Szerelje fel a tartót a tárcsára a mellékelt három csavarral.
2. Rögzítse a felszerelt tartót és tárcsát egy merev támaszhoz a folyadékfelszín felett.

A tartó egy megfelelő keresztartóra csavarozható. Győződjön meg arról, hogy a távadó merőleges a folyadék felszínére, és így a visszhang maximális lesz.

3. Helyezzen teflonszalagot a távadó csavarmentére.
4. Illessze be a távadót a tárcsába.
5. Húzza meg a távadót a hatlapfejű résznél 2 Nm (1,5 ft-lb) nyomatékkal. Ne használja a távadó készülékházát a meghúzáshoz.

#### 6. ábra. Függesztő bilincs



- A. Rozsdamentes acél bilincs  
 B. 4X 13 méretű önmetsző csavarok (x3), szénacél (horganyzott)  
 C. PVC disc

## 6.2 Felszerelés tartályra csővéggel vagy kiálló tartóval

### Szerelési utasítások

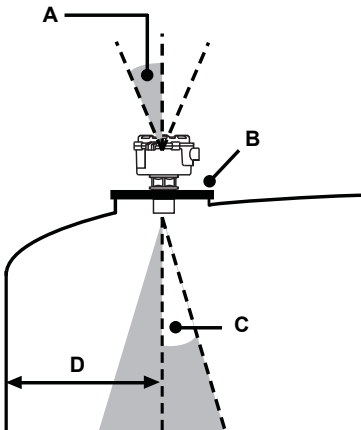
1. Helyezzen fel teflonszalagot a távadó csavarmentére.
2. Ha a tartályon karimás csővég vagy kiálló tartó található:
  - a. Rögzítse a távadót a menetes kötéssel egy nem fém anyagú műszerkarimához. Húzza meg a távadót a hatlapfejú résznél 2 Nm (1.5 ft-lb) nyomattékkal.
  - b. Az Emerson™ tartozék műszerkarimái PVC-ből készültek, teljes homloklapú kivitelben. A tartály vagy edény kiálló karimáihoz való rögzítést nagyon óvatosan kell végezni, mert a csavarok túlhúzása deformálhatja a PVC karimát.
  - c. Ügyeljen arra, hogy a tömítés megfelelően üljön a csővég vagy a tartály karimájára.
  - d. Süllyessze le az összeszerelt távadót és műszerkarimát a tartály karimájára, és rögzítse a karimákat csavarkötéssel, az előírt nyomattéket alkalmazva.

**Ha a tartályon található csővéghez vagy kiálló tartóhoz rögzíti a műszerkarimát, feszítse be a kötést a maximális 13,6 Nm (10 lb-ft) nyomattékre.**

3. Ha a tartályon menetes csővég vagy kiálló tartó található:
  - a. Rögzítse a távadót a menetes kötéssel a csővéghez vagy kiálló tartóhoz.
  - b. Húzza meg a távadót a hatlapfejú résznél 2 Nm (1.5 ft-lb) nyomattékkal.

Ha a távadó homloklapfelülete nem nyúlik be a tartályba, tanulmányozza a további tudnivalókat a [referencia-kézikönyv](#) szereléssel foglalkozó részében.

### 7. ábra. Szerelés karimára



- A. Függőlegesen szerelt távadó (maximális eltérés 3°)
- B. Használjon nem fémes szerelvényt vagy karimát
- C. 6°-os fél nyalábszög
- D. 11 cm/m (1,3 hüvelyk/láb), minimum 0,3 m (12 hüvelyk)

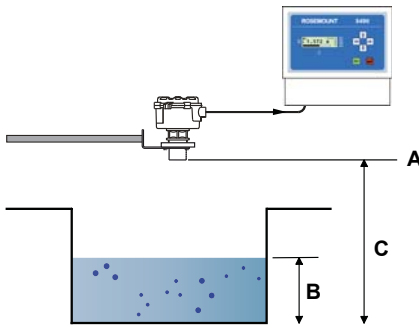
### 6.3 Telepítés nyitott csatornájú áramlás esetén

Szerelje az ultrahangos távadót szabad folyadékfelület fölé. Lehetőleg ne szerelje a távadót közvetlenül bármilyen belépő áramlás fölé. Soha ne függesse fel a távadót a kábellel.

A távadó pozicionálása rendkívül fontos. A távadót a műtárgytól visszafele mért megfelelő távolságra kell elhelyezni, amelyet minden ország vonatkozó szabványa határoz meg.

Például, az ISO szabvány szerint a távolság a víz maximális magasságának ( $H_{max}$ ) négy-öttszöröse legyen vékonylemezes bukógát esetén, és a  $H_{max}$  érték három-négyeszerese beömlőakna esetén. A maximális pontosság akkor érhető el, ha a távadó homloklapjának szerelési magassága a maximális áramlási mélység, a távadó holtávja 300 mm, (12,2 hüvelyk) és egy 50 mm-es (2 hüvelyk) ráhagyás összegével egyenlő.

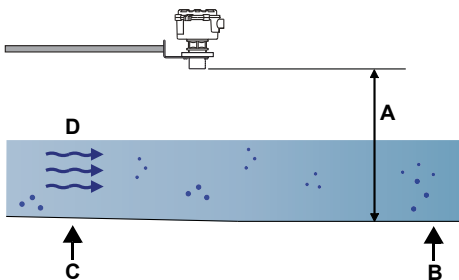
#### 8. ábra. Magassági helyzet kiválasztása az áramlás felett



- A. Távadó homloklapfelülete  
 B.  $H_{max}$   
 C. Távadó alsó referenciáértéke =  $H_{max} + 300 \text{ mm}$  (12,2 hüvelyk) + 50 mm (2 hüvelyk)

Fontos, hogy a távadó alsó referenciaszintje az elsődleges mérőberendezés alapsíkjaához igazodjon (9. ábra.).

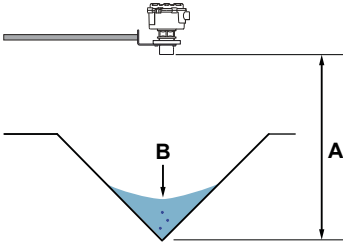
#### 9. ábra. Beömlőakna vagy bukógát alsó referenciaszintje



- A. Távadó alsó referenciaszintje  
 B. Elsődleges eszköz (pl. beömlőakna, bukógát) feneké  
 C. Bemenő csatorna  
 D. Áramlásirány Az áramlás iránya

Amikor az alsó referenciaszintet állítja be a V nyílású mérőbukónál, fontos, hogy a valós fenékfelületet használja (10. ábra.) és ne a meniszkusz szintet.

### 10. ábra. A V nyílású mérőbukó alsó referenciaszintje



A. Távadó alsó referenciaszintje (pl. valódi fenék)

B. Meniszkusz szintje

### Megjegyzés

- A távadó nem kerülhet olyan helyzetbe, ahol valószínűleg elárasztaná a folyadék (további tájékoztatásért lásd a vonatkozó szabványt).
- Amennyiben az áramlási szerkezet engedi, szerelje a távadót az áramlási csatornán vagy kamrán belülre. A maximális pontosság és stabilitás érdekében védje a távadót a közvetlen napfénytől.
- A Rosemount 3102 és 3105 távadók esetén lehetőség van egy opcionális külső hőmérséklet-távérzékelő csatlakoztatására. Ezt az hőérzékelőt olyan helyre kell szerelni, ahol pontos lesz a léghőmérséklet-mérés, és a közvetlen napfénytől védve van. (A további hőmérséklet-távérzékelő telepítésére vonatkozó tudnivalókat lásd a [gyorstelepítési útmutatóban](#)).

## A távadó konfigurálása

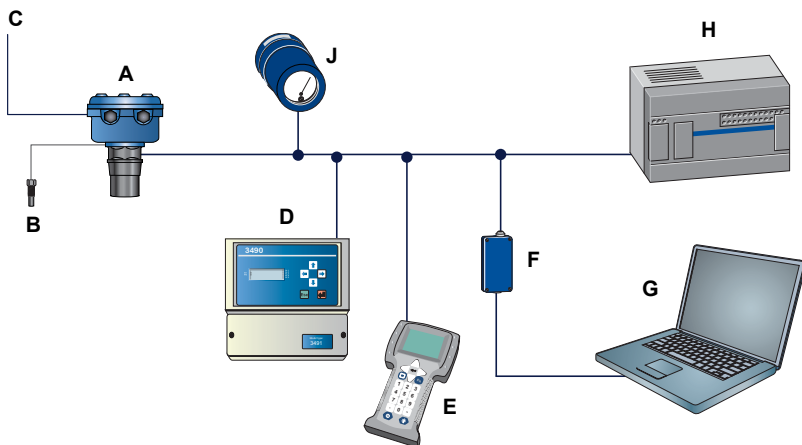
Minden távadó konfigurálható és ellenőrizhető a beépített gombokkal. A Rosemount 3102-es és Rosemount 3105-ös távadó kézi kommunikátorral, Rosemount 3490-es sorozatú vezérlőegységgel vagy egy AMS eszközközkezelő (lásd: 11. ábra.) szoftvert futtató számítógép segítségével kalibrálható, illetve ellenőrizhető.

A jelen fejezetben leírt paraméterek elegendők az alapvető használathoz. A menütérképek, a haladóbb szintű konfigurálás, a tartalom (térfogat) vagy nyitott csatornában lévő térfogatáram-mérési alkalmazásokkal kapcsolatban lásd a Rosemount 3100 sorozatú távadók [referencia-kézikönyvét](#).

### Megjegyzés

A távadók szintmérésre vannak előkonfigurálva. Lehet, hogy ezt a lépést nem kell végrehajtani, kivéve ha a beállítások ellenőrzésére vagy módosítására van szükség.

11. ábra. Rendszerfelépítés



- A. Rosemount 3100-as sorozatú távadó
- B. Hőmérséklet-távérzékelő (csak a 3102-es és 3105-ös típus választható tartozéka)
- C. Két relékimenet (csak a Rosemount 3102-es típuson)
- D. Rosemount 3490-es sorozatú vezérlőegység
- E. Kézi kommunikátor
- F. HART-modem
- G. AMS-eszközközkezelő
- H. Vezérlőrendszer
- J. 751 kijelző

## 6.4 A távadó mértékegységrendszere

A Rosemount 3101-es távadó mértékegységrendszere mindig metrikus, a Kijelző mértékegysége beállítás módosításával azonban a szintmérés méterről lábra vagy méterről hüvelykre skálázható át (lásd: 19. oldal).

A Rosemount 3102 és 3105 gyári alapbeállítása a típus rendelési kódjától függően „**metrikus**” vagy „**angolszász láb**”.

### Megjegyzés (csak a Rosemount 3102/3105 típushoz)

Jegyezze fel saját programozott beállításait. Ha módosította a mértékegységrendszert a Rosemount 3102 vagy 3105 típuson, a távadó automatikusan újraindul, mintha egy új műszer első bekapcsolása történne, az alapértelmezett mértékegységrendszert azonban a beállítás szerinti, az értékek pedig a gyári alapértelmezett értékek lesznek.

### Módszer: Beépített gombok

(A Rosemount 3101 mindig métert használ. a kijelző mértékegységeinek módosítását lásd a 19. oldal).

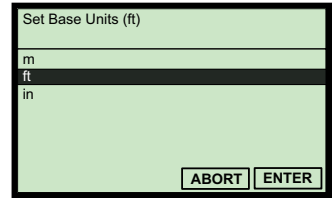
### Mértékegységrendszer módosítása a Rosemount 3102-es és 3105-ös távadón:

1. **A PV kijelzőn, nyomja meg a kék gombot** → a „**DiAg**” kijelzéséhez.
2. **Tartsa a kék gombot** → két másodpercig lenyomva, majd engedje fel (a „**tEst**” kijelzést fogja látni).
3. Tartsa lenyomva mind a **kék gombot** →, mind a **piros gombot** ↓ két másodpercig, és az („**Eng**” kijelzést fogja látni).
4. Nyomja le a **zöld gombot** ↓ az első műszaki menüopció „**t.hoLd**” kijelzéséhez.
5. **Nyomja meg a zöld gombot** ↓ többször, amíg a „**b.unit**” meg nem jelenik a kijelzőn.
6. **Nyomja meg a kék gombot** →, hogy a jelenleg kiválasztott mértékegységrendszert jelenítse meg.
7. Ha a mértékegységrendszer helyes, **nyomja meg a piros gombot** ↓. (**A zöld gombbal** ↓ léphet a következő menüre, és kihagyja a 8–11 lépéseket).
8. **Nyomja meg a kék gombot** → a szerkesztési mód elindításához (a jelenlegi mértékegységrendszer villog).
9. **Nyomja meg a zöld gombot** ↓ többször a három opció átgörgetéséhez.
10. **Nyomja meg a kék gombot** → a kiválasztott mértékegységrendszer megerősítéséhez (megszűnik a villogás).
11. **Nyomja meg a piros gombot** ↓ a mentéshez. (A távadó automatikusan újraindul, mintha egy új műszer első bekapcsolása történne). Ha nem kíván menteni, nyomja meg a **kék gombot** →.

## Módszer: kézi kommunikátor vagy AMS eszköze

A mértékegységek megtekintése vagy módosítása:

1. A *kezdőképernyőn* válassza ki: **3: Service Tools** (Szervizeszközök).
2. Válassza ezt: **4: Maintenance** (Karbantartás).
3. Válassza ezt: **3: Utilities** (Segédprogramok).
4. Válassza ezt: **3: Set Base Units** (Mértékegységrendszer beállítása).
5. Válassza ezt: ki az új mértékegységrendszert.

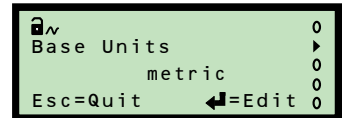


(A kézi kommunikátor kijelzője)

## Módszer: Rosemount 3490 sorozatú vezérlőegység

A mértékegységek megtekintése vagy módosítása:

1. A *Főmenü* képernyőn válassza a **SETUP** (Beállítás) lehetőséget.
2. Válassza ki a távadót (pl. „Tx1: 3102”).
3. Válassza a **SYSTEM** (Rendszer), majd a **Base Units** (Mértékegységrendszer) lehetőséget.
4. Válassza ki az új mértékegységrendszert.



(Rosemount 3491 kijelzője)

Ha ugyanazt a mértékegységrendszert szeretné a vezérlőegységen is, kapcsolja ki, majd újra be. A vezérlőegység a távadó **Bottom Reference** (Alsó referenciaszint) értékét az új mértékegységrendszerben jeleníti meg.

## 6.5 Távadó alsó referenciaszintje

### Megjegyzés

Ez a paraméter a távadó kalibrálásakor és konfigurálásakor fontos.

A Rosemount 3101-es távadó **Bottom Reference** (Alsó referenciaszint) beállítása az ultrahang útvonala mentén, a távadó homlokfelületétől egy tartály vagy nyitott csatorna nullaszintjéig mért függőleges távolság (lásd: [12. ábra](#), [23. oldal](#)).

A Rosemount 3102-es és 3105-ös távadókon ez az a távolság, amelyet függőlegesen mérnek az ultrahangnyaláb útja mentén, a felhasználó által választott referenciapont (UPSRP) és a tartály vagy nyitott csatorna nullaszintje között (lásd a [13. ábrát](#) a [25. oldalon](#)).

A nullaszint meghatározza, hogy a távadó hol kezdje mérni a folyamatértéket. A 4 mA-es kimenet értékének nem szükséges a nullaszintnél kezdődnie. A 4 mA kezdőpontja egy tetszőleges, a nullaszint fölötti vagy alatti folyadéktávolság lehet.



## Módszer: Beépített gombok

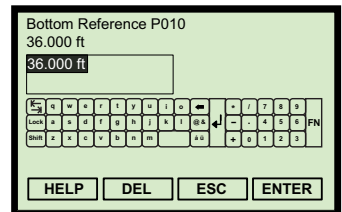
Az alsó referenciaszint (b.rEF) megtekintése vagy módosítása:

1. A PV kijelzőn nyomja meg a **zöld gombot** ↓ a „b.rEF” kijelzéséhez.
2. Nyomja meg a **kék gombot** → a jelenlegi b.rEF érték megjelenítéséhez.
3. Ha ez az érték helyes, nyomja meg a **piros gombot**, ↵ majd a **zöld gombot** ↓, hogy a következő menüre lépjen. Egyébként folytassa a (4) lépéssel.
4. Nyomja meg a **kék gombot** → a szerkesztés megkezdéséhez, (az első számjegy villog).
5. Nyomja meg a **zöld gombot** ↓ a villogó számjegy szerkesztéséhez.
6. Nyomja meg a **kék gombot** →, hogy a következő számjegyre lépjen, (amelyik villog).
7. Ismétlje meg az (5) és (6) lépést az utolsó villogó számjegyig, és végezze el a szükséges szerkesztést.
8. Nyomja meg a **kék gombot** → az új b.rEF érték megerősítéséhez (egyik számjegy sem villog).
9. Nyomja meg a **piros gombot** ↵ az új érték mentéséhez, vagy nyomja meg a **kék gombot** →, ha nem kíván menteni. Ezután vagy a „b.rEF” menü, vagy a következő menü jelenik meg, attól függően, hogy melyik műveletet választotta.

## Módszer: kézi kommunikátor vagy AMS eszközezelő

Az alsó referenciaszint megtekintése vagy módosítása:

1. A Home kezdőképernyő válassza a **2:Configure** (Konfigurálás) lehetőséget.
2. Válassza ezt: **2: Manual Setup** (Kézi beállítás).
3. Válassza ezt: **1: Basic Setup** (Alapbeállítás).
4. Válassza ezt: **2: Bottom Reference P010** (Alsó referenciaszint P010).
5. Adja meg az új alsó referenciaszintet, majd nyomja meg az **ENTER** gombot a mentéshez.
6. Nyomja meg a **SEND** (Küldés) gombot a távadó frissítéséhez.

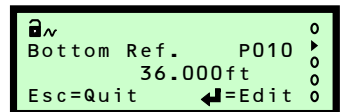


(A kézi kommunikátor kijelzője)

## Módszer: Rosemount 3490 sorozatú vezérlőegység

Az alsó referenciaszint megtekintése vagy módosítása:

1. A Főmenü képernyőről válassza a **SETUP** (Beállítás) lehetőséget.
2. Válassza ki a távadót (pl. „Tx1: 3102”).
3. Válassza a **DUTY** (Feladat), majd a **Bottom Ref** (Alsó referenciaszint) lehetőséget.



(Rosemount 3491 kijelzője)

- Kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat az új beállítás beviteléhez és mentéséhez.

## 6.6 Távadó feladata/Tartály alakja P011/Nemlineáris profil P011

Az itt leírt utasítások a szintmérés a Rosemount 3102es és 3105-ös távadókon történő kiválasztására vonatkoznak. **A Rosemount 3101 feladata mindig szintmérés.**

A haladóbb szintű alkalmazásokkal kapcsolatban lásd a Rosemount 3100 sorozatú távadók [referencia-kézikönyvét](#).

### Módszer: Beépített gombok

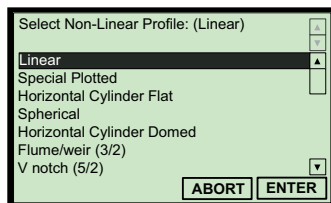
**A feladat módosítása vagy megtekintése:**

- A *PV* kijelzőn nyomja meg a **zöld gombot** ↓ a „**duTY**” kijelzéséhez.
- Nyomja meg a **kék gombot** → a jelenleg kiválasztott feladat megjelenítéséhez.
- Ha a feladat a „**LEVEL**” (Szint), nyomja meg a **piros gombot**, ↵ majd a **zöld gombot** ↓, hogy a következő menüre lépjen. Egyébként folytassa a (4) lépéssel.
- Nyomja meg a **kék gombot** → a szerkesztési mód elindításához (a feladat villog).
- Nyomja meg a **zöld gombot** ↓ többször, amíg a „**LEVEL**” meg nem jelenik.
- Nyomja meg a **kék gombot** → gombot a feladat megerősítéséhez (a villogás abbamarad).
- Nyomja meg a **piros gombot** ↵ a feladat beállításának mentéséhez, vagy nyomja meg a **kék gombot button** →, ha nem kívánja menteni. Ezután vagy a „**duTY**” menü, vagy a következő menü jelenik meg, attól függően, hogy melyik műveletet választotta.

### Módszer: kézi kommunikátor vagy AMS-eszközkezelő

**Tartályalak vagy nemlineáris profil módosítása:**

- A *Home* kezdőképernyőn válassza a **2: Configure** (Konfigurálás) lehetőséget.
- Válassza ezt: **2: Manual Setup** (Kézi beállítás).
- Válassza ezt: **3: Profiling** (Profilkialakítás).
- Válassza ezt: **2: Set Non-Linear Profile** (Nemlineáris profil beállítása).
- Válassza ezt: **Linear** (Lineáris), majd a kiválasztás mentéséhez nyomja meg az **ENTER** gombot.
- Nyomja meg a **SEND** (Küldés) gombot a távadó frissítéséhez.
- A választott profil a 2, 2, 3, 3 gyorsbillentyű-kombinációval tekinthető meg.



(A kézi kommunikátor kijelzője)

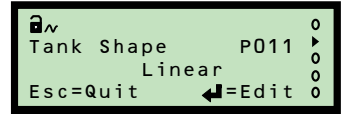
## Megjegyzés

Amikor a kijelzőn megjelenik egy üzenet, szükség esetén kövesse az utasításokat, majd nyomja meg az „OK” gombot.

## Módszer: Rosemount 3490 sorozatú vezérlőegység

Tartályalak vagy nemlineáris profil módosítása:

1. A **Főmenü** képernyőről válassza a **SETUP** (Beállítás) lehetőséget.
2. Válassza ki a távadót (pl. „Tx1: 3102”).
3. Válassza a **DUTY** (Feladat), majd a **Tank Shape** (Tartályalak) lehetőséget..
4. Kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat a Lineáris kiválasztásához és mentéséhez.



(Rosemount 3491 kijelzője)

## 6.7 Távadó kijelzőjének mértékegysége/elsődleges változójának mértékegysége (P012)

A Rosemount 3101-es távadón a Kijelző mértékegysége beállítást a tizedespont helye jelzi az elsődleges változón, azaz 8000 (m), 26,24 (láb) vagy 314,9 (hüvelyk). A 3101-es távadó méterben mér és számol. A mért értéknek a kijelző mértékegységére történő átszámítása egy előre programozott konverziós tényező segítségével történik.

A Rosemount 3102-es és 3105-ös típuson új kijelző kiválasztása nem méretezi át automatikusan az elsődleges változó értékét. Az elsődleges változó értékének megfelelő mértékegységre történő kézi átszámításához használja a **Távadó léptéktényezője** (21. oldal) paramétert, vagy használja a távadó beállított mértékegységrendszerét, amely automatikusan lábra vagy hüvelykre módosítja a kijelző mértékegysége beállítást.

## Módszer: Beépített gombok

A Kijelző mértékegysége beállítás módosítása a Rosemount 3101-es távadón:

1. A **PV kijelzőn** tartsa lenyomva a **kék gombot**, → és ne engedje fel. A megjelenített mértékegység 10 másodperc elteltével a következő sorrend szerint változik:
  - 3101\*\*\*\*SC\*\*: Métert lábra, Lábat hüvelykre és hüvelyket méterre
  - 3101\*\*\*\*RC\*\*: Lábat hüvelykre, Hüvelyket méterre és Métert lábra
2. A **kék gomb** → további lenyomva tartásával a mértékegység három másodpercenként változik.
3. A kijelző beállított mértékegységének megerősítéséhez engedje fel a **kék gombot** →.

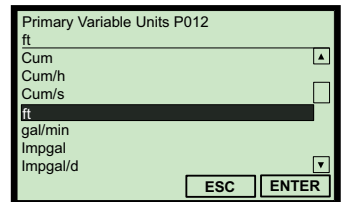
## Mértékegységrendszer módosítása a Rosemount 3102-es és 3105-ös távadón:

1. *Nyomja meg a PV kijelzőn a **zöld gombot** ↓ többször, amíg a „b.unit” meg nem jelenik a kijelzőn.*
2. *Nyomja meg a **kék gombot** → a beállított mértékegység alsó sorban történő megjelenítéséhez.*
3. *Ha ez az érték helyes, nyomja meg a **piros gombot** ↵, majd a **zöld gombot** ↓, hogy a következő menüre lépjen. Egyébként folytassa a (4) lépéssel.*
4. *Nyomja meg a **kék gombot** → a szerkesztési mód elindításához (a *jelenlegi mértékegység villog*).*
5. *A mértékegység-lista görgetéséhez nyomja meg többször a **zöld gombot** ↓ gombot.*
6. *Nyomja meg a **kék gombot** → az új mértékegységek megerősítéséhez. A villogás abbamarad.*
7. *Nyomja meg a **piros gombot** ↵ a beállítás mentéséhez. (A kijelző átmenetileg üres lesz, majd rövid időre láthatóvá válik az összes szegmentuma, ahogy a távadó lágyindítást kezdeményez). Ha nem kíván menteni, nyomja meg a **kék gombot** →.*
8. *Ezután vagy a „b.unit” menü, vagy a következő menü jelenik meg, attól függően, hogy melyik műveletet választotta a (7) lépésben.*

## Módszer: Kézi kommunikátor vagy AMS eszközkészítő

### Az elsődleges változó mértékegységeinek módosítása:

1. A *Home* kezdőképernyőn válassza a **2: Configure** (Konfigurálás) lehetőséget.
2. Válassza ezt: **2: Manual Setup** (Kézi beállítás), majd ezt válassza: **3: Profiling** (Profilkialakítás).
3. Válassza ezt: **1: Elsődleges változó mértékegységei (P012)**.
4. Válasszon új mértékegységet, majd nyomja meg az **ENTER** gombot a választás mentéséhez.
5. Nyomja meg a **SEND** (Küldés) gombot a távadó frissítéséhez.

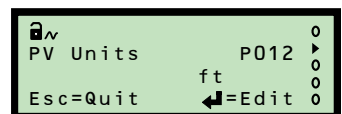


(A kézi kommunikátor kijelzője)

## Módszer: Rosemount 3490 sorozatú vezérlőegység

### Az elsődleges változó mértékegységeinek módosítása:

1. A *Főmenü* képernyőről válassza a **SETUP** (Beállítás) lehetőséget.
2. Válassza ki a távadót (pl. „T×1 : 3102”).



(Rosemount 3491 kijelzője)

3. Válassza a **UNITS** (Mértékegységek), majd a **PV Units** (elsődleges változó mértékegysége) lehetőséget.
4. Kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat az új beállítás kiválasztásához és megerősítéséhez.

## 6.8 Távadó léptéktényezője P013/Elsődleges változó léptéktényezője P013

A Rosemount 3102-es és Rosemount 3105-ös távadókon ez a paraméter határozza meg a szintmérési érték más mértékegységre történő, kimenet előtti átszámítását. Az 1,0 értéket állítsa be, ha a beállított mértékegységrendszer nem tér el a kijelző mértékegységétől, vagy ha a kijelző kívánt mértékegysége nem volt kiválasztható.

### Módszer: Beépített gombok

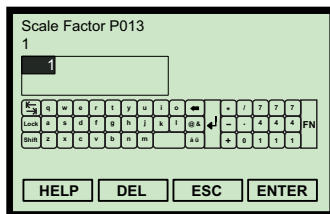
#### A léptéktényező megtekintése vagy módosítása:

1. A *PV* kijelzőn nyomja meg a **zöld gombot** ↓ többször, amíg megjelenik a „**SCALE**” (LÉPTÉK) kijelzés.
2. Nyomja meg a **kék gombot** → a jelenlegi léptéktényező megjelenítéséhez.
3. Ha a léptéktényező helyes, nyomja meg a **piros gombot** ↵ majd a **zöld gombot** ↓ a következő menüre lépéshez. Egyébként folytassa a (4) lépéssel.
4. Nyomja meg a **kék gombot** → a szerkesztési mód elindításához, (az első számjegy villog).
5. Nyomja meg a **zöld gombot** ↓ többször a villogó számjegy szerkesztéséhez.
6. Nyomja meg a **kék gombot**, → hogy a következő számjegyre lépjen, (amelyik villog).
7. Ismétlje meg az (5) és (6) lépést az utolsó számjegyig, illetve a szükséges szerkesztés végrehajtásáig.
8. Nyomja meg a **kék gombot** → az új érték megerősítéséhez, (a villogás megszűnik).
9. Nyomja meg a **piros gombot** ↵ az új érték mentéséhez, vagy nyomja meg a **kék gombot**, → ha nem kíván menteni. Ezután vagy a „**SCALE**” (LÉPTÉK) menü vagy a következő menü jelenik meg, attól függően, hogy melyik műveletet választotta.

## Módszer: Kézi kommunikátor vagy AMS eszközező

A léptéktényező megtekintése vagy módosítása:

1. A *Home* kezdőképernyőn válassza a **2: Configure** (Konfigurálás) lehetőséget.
2. Válassza ezt: **2: Manual Setup** (Kézi beállítás).
3. Válassza ezt: **3: Profiling** (Profilkialakítás).
4. Válassza ezt: **4: Scale Factor P013** (Léptéktényező P013).
5. Adja meg a tényezőt, majd nyomja meg az **ENTER** gombot a mentéshez.
6. Nyomja meg a **SEND** (Küldés) gombot a távadó frissítéséhez.

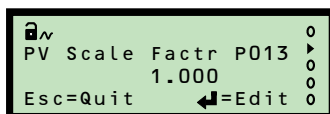


(A kézi kommunikátor kijelzője)

## Módszer: Rosemount 3490 sorozatú vezérlőegység

A léptéktényező megtekintése vagy módosítása:

1. A *Főmenü* képernyőről válassza a **SETUP** (Beállítás) lehetőséget.
2. Válassza ki a távadót (pl. „Tx1 : 3102”).
3. Válassza ezt: **DUTY** (Feladat), majd ezt: **PV Scale Factor** (Folyamatérték léptéktényezője).
4. Az új tényező szerkesztéséhez és mentéséhez kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat.



(Rosemount 3491 kijelzője)

## 6.9 4 mA-es és 20 mA-es kimenet (csak a Rosemount 3101 típuson)

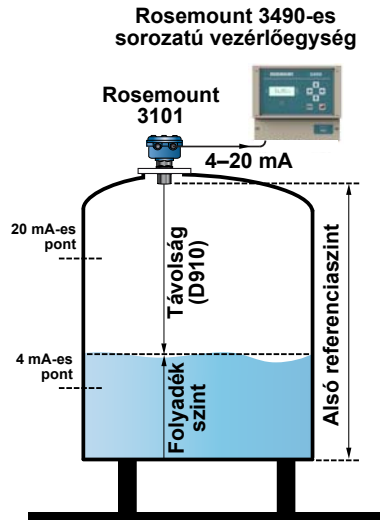
A folyamatértéket (pl. folyadékszint) egy 4–20 mA-es kimenet jelzi.

### Módszer: Beépített gombok

#### A 4 mA-es szint módosítása:

1. A PV kijelzőn nyomja meg a **zöld gombot** ↓ többször, amíg „4” nem jelenik meg a kijelzőn.
2. Nyomja meg a **kék gombot** → a jelenlegi 4 mA-es szint megjelenítéséhez.
3. Ha ez az érték helyes, nyomja meg a **piros gombot**, ↵ majd a **zöld gombot** ↓, hogy a következő menüre lépjen. Egyébként folytassa a (4) lépéssel.
4. Nyomja meg a **kék gombot** → szerkesztés megkezdéséhez, (az első számjegy villog).
5. Nyomja meg a **zöld gombot** ↓ többször a villogó számjegy szerkesztéséhez.
6. Nyomja meg a **kék gombot**, → hogy a következő számjegyre lépjen, (amelyik villog).
7. Ismétlje meg az (5) és (6) lépést az utolsó számjegyig, illetve a szükséges szerkesztés végrehajtásáig.
8. Nyomja meg a **kék gombot** → az új 4 mA-es szint megerősítéséhez (egyik számjegy sem villog).
9. Nyomja meg a **piros gombot** ↵ az új 4 mA szint mentéséhez, vagy nyomja meg a **kék gombot**, → ha nem kíván menteni. Ezután vagy a „4” menü, vagy a következő menü jelenik meg, attól függően, hogy melyik műveletet választotta.

### 12. ábra. Tartálygeometria (csak a Rosemount 3101-es távadó esetén)



#### Megjegyzés

A 4 mA-es szint a 20 mA-es szint fölött vagy alatt is beállítható.

### A 20 mA-es szint módosítása:

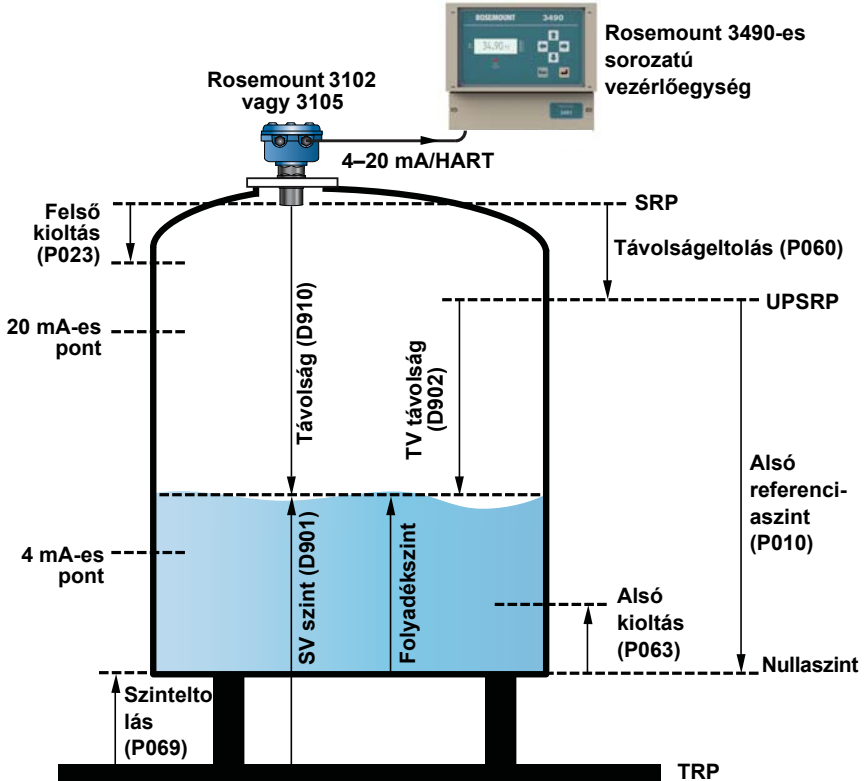
1. A *PV kijelzőn* nyomja meg a **zöld gombot** ↓ többször, amíg meg nem jelenik a „20” kijelzés.
2. Nyomja meg a **kék gombot** → a jelenlegi 20 mA-es szint megjelenítéséhez.
3. Ha ez az érték helyes, nyomja meg a **piros gombot**, ↵ majd a **zöld gombot** ↓, hogy a következő menüre lépjen. Egyébként folytassa a (4) lépéssel.
4. Nyomja meg a **kék gombot** → a szerkesztés megkezdéséhez, (az első számjegy villog).
5. Nyomja meg a **zöld gombot** ↓ többször a villogó számjegy szerkesztéséhez.
6. Nyomja meg a **kék gombot**, → hogy a következő számjegyre lépjen, (amelyik villog).
7. Ismétlje meg az (5) és (6) lépést az utolsó számjegyig, illetve a szükséges szerkesztés végrehajtásáig.
8. Nyomja meg a **kék gombot** → az új 20 mA-es szint megerősítéséhez (egyik számjegy sem villog).
9. Nyomja meg a **piros gombot** ↵ az új 20 mA szint mentéséhez, vagy nyomja meg a **kék gombot**, → ha nem kíván menteni. Ezután vagy a „20” menü, vagy a következő menü jelenik meg, attól függően, hogy melyik műveletet választotta.



## 6.10 HART és 4–20 mA-es kimenet (csak Rosemount 3102-es és 3105-ös távadók esetén)

A folyamatértéket (pl. folyadékszint) a HART elsődleges változója (D900) jelzi.

### 13. ábra. Tartálygeometria (Csak Rosemount 3102-es és 3105-ös távadók esetén)



TRP = Tartály referenciapontja. SRP = Érzékelő referenciapontja. UPSRP = Felhasználó által választott SRP

### 1. táblázat. A tartálygeometria paramétereit (12. ábra.)

Paraméter	Gyorsbillentyű	Navigáció a 3490-es sorozat menüjében
Lower Blanking (P063) (Alsó kioltás (P063))	2, 2, 5, 6	SETUP,[Tag], ENGINEERING, Lower Blanking (BEÁLLÍTÁS,[Címke], MÉRNÖKI TERVEZÉS, Alsó kioltás)
Upper Blanking (P023) (Felső kioltás (P023))	2, 2, 5, 5	SETUP,[Tag], ENGINEERING, Upper Blanking (BEÁLLÍTÁS,[Címke], MÉRNÖKI TERVEZÉS, Felső kioltás)
Distance Offset (P060) (Távolságetolás (P060))	2, 2, 2, 2	SETUP,[Tag], DUTY, Distance Offset (BEÁLLÍTÁS,[Címke], FELADAT, Távolságetolás)
Level Offset (P069) (Szingtelolás (P069))	2, 2, 2, 4	SETUP,[Tag], DUTY, Level Offset (BEÁLLÍTÁS,[Címke], FELADAT, Szinteltolás)

## 1. táblázat. A tartálygeometria paraméterei (12. ábra.)

Paraméter	Gyorsbillentyű	Navigáció a 3490-es sorozat menüjében
20 mA Point <sup>(1)</sup> (20 mA-es pont <sup>(1)</sup> )	2, 2, 1, 3	SETUP, [Tag], OUTPUT, CURRENT, Upper Range Val. (BEÁLLÍTÁS,[Címke], KIMENET, ÁRAMERŐSSÉG, Felső határérték)
4 mA Point <sup>1</sup> (4 mA-es pont <sup>1</sup> )	2, 2, 1, 4	SETUP, [Tag], OUTPUT, CURRENT, Lower Range Val. (BEÁLLÍTÁS,[Címke], KIMENET, ÁRAMERŐSSÉG, Alsó határérték)
Primary Variable (D900) (Elsődleges változó (D900))	1, 2, 1	MONITOR,[Tag], READINGS, VARIABLES, Primary Variable (MONITOR,[Címke], LEOLVASÁSOK, VÁLTOZÓK, Elsődleges változó)
Level SV (D901) (SV szint (D901))	1, 2, 2	MONITOR,[Tag], READINGS, VARIABLES, Level SV (MONITOR,[Címke], LEOLVASÁSOK, VÁLTOZÓK, SV szint)
Distance TV (D902) (TV távolság (D902))	3, 2, 1, 3	MONITOR,[Tag], READINGS, VARIABLES, Distance TV (MONITOR,[Címke], LEOLVASÁSOK, VÁLTOZÓK, TV távolság)
Distance (D910) (Távolság (D910))	3, 1, 2, 1, 1	MONITOR,[Tag], DIAGNOSTICS, Distance (MONITOR,[Címke], DIAGNOSZTIKA, Távolság)

1. Konfigurálja ezt a paramétert, ha a HART-változók (PV, SV, TV és FV) nem kerülnek továbbításra a hoszt felé.

# Terméktanúsítványok

## ⚠ VIGYÁZAT!

### Elektrosztatikus feltöltődés esetleges veszélye

- Az elektrosztatikus szikraképződés megelőzése érdekében az üvegtöltésű nejlon- (műanyag) borítást csak nedves ruhával szabad tisztítani.
- Egyetlen olyan folyamatba sem szabad ezeket közvetlenül telepíteni, ahol borításuk feltöltődhet a nem vezetőképes közeg gyors áramlásának következtében.

## 7.0 Az európai irányelvekre vonatkozó tudnivalók

Az EU-megfelelőségi nyilatkozat [31. oldal](#) legfrissebb változata az [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount) webhelyen található.

### Megjegyzés

Biztonsági szigetelő, pl. zener szikragát szükséges a gyújtószikra-mentességhez.

## 8.0 Factory Mutual (FM) engedélyek

### Szokványos helyszínekre szóló Factory Mutual (FM) engedély (csak Rosemount 3101 és 3102 esetén)

#### G5 Project ID: 3024095

A Szövetségi Biztonságtechnikai és Munkavédelmi Hivatal (OSHA) által akkreditált, országosan (USA) elismert vizsgáló laboratórium (NRTL) vizsgálatai és ellenőrzései alapján standard kivitelben a távadó konstrukciója megfelel az FM alapvető villamossági, gépészeti és tűzvédelmi követelményeinek.

### Factory Mutual (FM) Gyújtószikra-mentességi engedély (Csak Rosemount 3105 esetén)

#### I5 Project ID: 3024095

Gyújtószikra-mentesség I osztályra, 1. alosztályra, A, B, C és D csoportra

Zónaosztályozás: I oaszrály, 0 zóna, AEx ia IIC

Hőmérsékletkód: T6 ( $T_a = 55\text{ °C}$ )

Hőmérsékletkód: T4 ( $T_a = 60\text{ °C}$ )

Szerelési rajz: 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$ ,  $I_i = 120\text{ mA}$ ,  $P_i = 0,82\text{ W}$ ,  $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$ ,  $C_i = 0\text{ nF}$ .

### Factory Mutual (FM) sújtólégbiztos engedély (csak a Rosemount 3105 esetén)

#### I5 Projektazonosító: 3024095

Gyújtószikra-mentesség I osztályra, 2. alosztályra, A, B, C és D csoportra

Zónaosztályozás: I osztály, 2. zóna, AEx ia IIC

Hőmérsékletkód: T6 ( $T_a = 55\text{ °C}$ )

Hőmérsékletkód: T4 ( $T_a = 60\text{ °C}$ )

Szerelési rajz: 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$ ,  $I_i = 120\text{ mA}$ ,  $P_i = 0,82\text{ W}$ ,  $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$ ,  $C_i = 0\text{ nF}$ .

## 9.0 Kanadai Szabványügyi Hivatal (CSA) engedély

### Canadian Standards Association (CSA) szokványos helyszínekre szóló engedély (csak a Rosemount 3101 és 3102 esetén)

**G6** Projektazonosító: 02 CSA 1871624

A Standards Council of Canada (SCC) által akkreditált, országosan elismert ellenőrző laboratórium, a CSA vizsgálatai és ellenőrzései alapján a távadó konstrukciója megfelel az alapvető villamos, gépészeti és tűzvédelmi követelményeknek.

#### A biztonságos üzemeltetés különleges feltétele:

A 3101 és 3102 típusú távadók tápellátását egy Rosemount 3490 sorozatú vezérlőegységről vagy egy 2. osztályú, különlegesen kis feszültségű külön (SELV) forrásból kell biztosítani.

### Canadian Standards Association (CSA) gyújtószikra-mentességi engedély (csak a Rosemount 3105 esetén)

**I6** Projektazonosító: 02 CSA 1352094

Gyújtószikra mentes I osztály, 1. alosztály, A, B, C és D csoport

Zónaosztályozás: 1. osztály, 0. zóna, Ex ia IIC

Hőmérsékletkód: T4 ( $T_a = -40 - 60 \text{ }^\circ\text{C}$ )

Hőmérsékletkód: T6 ( $T_a = -40 - 55 \text{ }^\circ\text{C}$ )

Szerelési rajz: 71097/1218

$U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 120 \text{ mA}$ ,  $P_i = 0,82 \text{ W}$ ,  $L_i = 108 \text{ } \mu\text{H}$ ,  $C_i = 0 \text{ nF}$

### Canadian Standards Association (CSA) sújtólég-biztonsági engedély (csak a Rosemount 3105 esetén)

**I6** Projektazonosító: 02 CSA 1352094

Sújtólégbiztos I osztály, 2. alosztály, A, B, C és D csoport

Zónaosztályozás: I osztály, 2. zóna, Ex nL IIC

Hőmérsékletkód: T4 ( $T_a = -40 - 60 \text{ }^\circ\text{C}$ )

Hőmérsékletkód: T6 ( $T_a = -40 - 55 \text{ }^\circ\text{C}$ )

Szerelési rajz: 71097/1218

$U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 120 \text{ mA}$ ,  $P_i = 0,82 \text{ W}$ ,  $L_i = 108 \text{ } \mu\text{H}$ ,  $C_i = 0 \text{ nF}$

### Megjegyzés

Biztonsági szigetelő, pl. zener szikragát szükséges a gyújtószikra-mentességhez.

## VIGYÁZAT!

### Elektrosztatikus feltöltődés esetleges veszélye

- Az elektrosztatikus szikraképződés megelőzése érdekében a műanyag felületet csak nedves ruhával szabad tisztítani.
- Egyetlen olyan folyamatba sem szabad ezeket közvetlenül telepíteni, ahol borításuk feltöltődhet a nem vezetőképes közeg gyors áramlásának következtében.

## 10.0 ATEX gyújtószikra-mentességi engedély (Csak Rosemount 3105 esetén)

- I1** Tanúsítvány: Sira 06ATEX2260X  
ATEX Gyújtószikra mentes  
II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga (Tkörny. = -40 – 55 °C)  
II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga (Tkörny. = -40 – 60 °C)  
Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 nF

## 11.0 Kínai (NEPSI) gyújtószikra-mentességi engedély (csak a Rosemount 3105 esetén)

- I3** Tanúsítvány: GYJ081008X  
NEPSI Gyújtószikra mentesség  
Ex ia IIC T6 (Tkörny. = -40–55 °C)  
Ex ia IIC T4 (Tkörny. = -40–60 °C)  
Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 nF

## 12.0 ATEX gyújtószikra-mentességi engedély (Csak Rosemount 3105 esetén)

- I7** Tanúsítvány: IECEx SIR 06.0068X  
IECEx gyújtószikra-mentesség  
0. zóna, Ex ia IIC T6 Ga (Tkörny = -40 – 55 °C)  
0. zóna, Ex ia IIC T4 Ga (Tkörny = -40 – 60 °C)  
Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 nF

### A biztonságos használat ATEX és IECEx szerinti feltételei (I1 és I7):

Érintett típusszámok: 3105\*\*\*\*\*I1\*\*\*\* és 3105\*\*\*\*\*I7\*\*\*\*

(A csillag (\*) opciókat jelöl a szerkezetben, funkcióban és anyagokban)

A következő utasítások a **SIRA 06ATEX2260X** és **IECEx SIR 06.0068X** számú tanúsítványok szerinti berendezésekre vonatkoznak:

1. A berendezések gyúlékony gázok és gőzök környezetében IIA, IIB és IIC termékcsoportú és T1, T2, T3, T4, T5 és T6 hőmérsékleti osztályú helyeken használhatók.
2. A berendezés létesítését kizárólag megfelelően képzett szakember végezheti, a vonatkozó szabályzat szerint.
3. A felhasználó nem javíthatja a berendezést, amelyet hiba esetén egy egyenértékű minősítésű tanúsítvánnyal rendelkező egységgel kell kicserélni. Javítást csak a gyártó vagy arra jogosult szakember végezhet.
4. Amennyiben a berendezés várhatóan agresszív anyagok hatásának lesz kitéve, az üzemtartó felelős a káros hatásokat megelőző megfelelő óvintézkedések megtételéért, a védettségi szint csökkenésének megakadályozása érdekében.



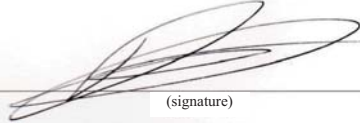
Agresszív anyagok – pl. a fémeket megtámadó savas folyadékok vagy gázok, ill. a polimer anyagokat esetleg károsító oldószerek.

Megfelelő övintézkedések – pl. a rutinvizsgálatok során elvégzett rendszeres ellenőrzések vagy az anyagok adattáblázata alapján annak megállapítása, hogy az anyag ellenáll-e az adott vegyszernek.




A burkolat anyaga fémötvözet, amely hozzáférhető a berendezés felületén. Ritka esetben ütés vagy dörzsölés hatására szikra képződhet. Ezt figyelembe kell venni, ha a Rosemount 3105-ös berendezést olyan helyen szerelik fel, ahol Ga kategóriájú berendezésvédelmi szint szükséges [IECEX: 0. zóna] (ATEX: II csoport, 1G kategória).

5. A berendezés elektronikai rendszere csak a  $-40 - 60\text{ °C}$  (T4) vagy  $-40 - 55\text{ °C}$  (T6) környezeti hőmérséklet-tartományban történő használatra van tanúsítva. A berendezést csak ebben a tartományban szabad használni.
6. Az üzembentartó feladata a következők biztosítása:
  - a. A berendezésre vonatkozó feszültség- és áramhatárértékek nem léphetők túl.
  - b. Csak a megfelelő minősítésű kábelbemenet kerüljön alkalmazásra a berendezés bekötése során.
  - c. Az összes nem használt kábelbemenetet megfelelő minősítésű vakdugóval le kell zárni.
7. A Rosemount 3105-ös készülék megfelel az IEC 60079-11:2006 (EN 60079-11:2007) 6.3.12-es pontjának (áramkörök leválasztása a földelésről vagy keretről).
8. Műszaki adatok:
  - a. Szerkezeti anyagok:  
Szonda: PVDF  
Tokozat és fedél: rozsdamentes acél, alumínium ötvözet vagy üvegtöltésű nejlon  
Fedél tömítése: szilikon  
Nejlon tömszelencék és záródugók
  - b. Kódolás:  
ATEX: II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga (Tkörny. =  $-40 - 60\text{ °C}$ )  
II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga (Tkörny. =  $-40 - 55\text{ °C}$ )  
IECEX: Ex ia IIC T6 Ga (Tkörny. =  $-40 - 55\text{ °C}$ )  
Ex ia IIC T4 Ga (Tkörny. =  $-40 - 60\text{ °C}$ )
  - c. Elektromos:  $U_i = 30\text{ V}$ ,  $I_i = 120\text{ mA}$ ,  $P_i = 0,82\text{ W}$ ,  $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$ ,  $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$
  - d. Gyártás éve: a termék címkére nyomtatva.
9. A biztonságos üzemeltetéshez szükséges különleges feltételek:
  - a. A berendezést nem szabad közvetlenül olyan folyamatba telepíteni, ahol a berendezés burkolata a nem vezetőképes közeg gyors áramlásának következtében feltöltődhet.
  - b. A berendezés csak nedves törlőkendővel tisztítható.
10. Gyártó cég:  
Rosemount Measurement Limited, 158 Edinburgh Avenue, Slough,  
Berkshire, SL1 4UE, Egyesült Királyság.

14. ábra. EU-megfelelőségi nyilatkozat (1. oldal)



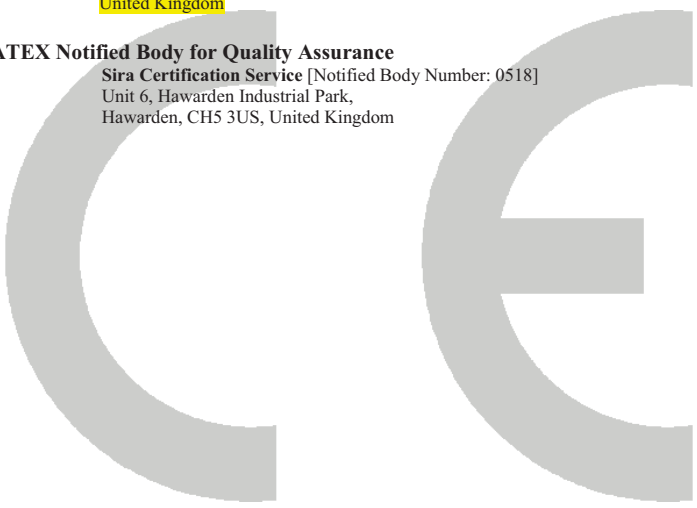
	<h2 style="text-align: center;">EU Declaration of Conformity</h2>	
<p><b>No: RMD 1062 Rev. E</b></p>		
<p>We,</p>		
<p><b>Rosemount Measurement Limited</b>  <b>158 Edinburgh Avenue,</b>  <b>Slough, Berkshire, SL1 4UE</b>  <b>United Kingdom</b></p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>		
<p><b>Rosemount 3100 Series Ultrasonic Level Transmitter</b>  <b>(3101, 3102, 3105)</b></p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p><b>Rosemount Measurement Limited</b>  <b>158 Edinburgh Avenue,</b>  <b>Slough, Berkshire, SL1 4UE</b>  <b>United Kingdom</b></p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
	<p>Global Approvals Manager (function)</p>	
<p>David J Ross-Hamilton (name)</p>	<p>4/20/2016 (date of issue)</p>	
<p><b>ROSEMOUNT</b></p>		
<p>Page 1 of 3</p>		

## 14. ábra. EU-megfelelőségi nyilatkozat (2. oldal)

	<h2>EU Declaration of Conformity</h2>	
<p>No: RMD 1062 Rev. E</p>		
<p><b>EMC Directive (2014/30/EU)</b></p>		
<p><b>Model 3102H**F**NA****, 3105H**F**II****</b></p>		
<p>Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013</p>		
<p><b>Model 3101L**F**NA**</b></p>		
<p>Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013</p>		
<p><b>Class A (Industrial Radiated Emission limits)</b></p>		
<p><b>ATEX Directive (2014/34/EU)</b></p>		
<p><b>Model 3105H**F**II****</b></p>		
<p><b>Sira 06ATEX2260X – Intrinsically safe</b></p>		
<p>Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)</p>		
<p>Harmonized Standards: EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007</p>		
<p>Other Standards Used: IEC 60079-0:2011</p>		
<p>(Minor variations in design to suit the application and/or mounting requirements are identified by alpha/numeric characters where indicated * above)</p>		
	<p>Page 2 of 3</p>	



## 14. ábra. EU-megfelelőségi nyilatkozat (3. oldal)

	<b>EU Declaration of Conformity</b>	
<b>No: RMD 1062 Rev. E</b>		
<b>ATEX Notified Body</b>		
<b>Baseefa</b> [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park, Staden Lane Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ, United Kingdom		
<b>ATEX Notified Body for Quality Assurance</b>		
<b>Sira Certification Service</b> [Notified Body Number: 0518] Unit 6, Hawarden Industrial Park, Hawarden, CH5 3US, United Kingdom		
		
<b>ROSEMOUNT</b>		
	Page 3 of 3	



## EU-megfelelőségi nyilatkozat

Sz.: RMD 1062 átd. E



Mi,

**Rosemount Measurement Limited**  
 158 Edinburgh Avenue,  
 Slough, Berkshire, SL1 4UE,  
 Egyesült Királyság

kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy az alábbiakban ismertetett termék:

### **Rosemount 3100-as sorozatú ultrahangos technológiai szinttávadó (3101, 3102, 3105)**

amelynek gyártója a

**Rosemount Measurement Limited**  
 158 Edinburgh Avenue,  
 Slough, Berkshire, SL1 4UE,  
 Egyesült Királyság

és amelyre a jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Közösség irányelveiben foglalt rendelkezéseknek, beleértve azok legújabb kiegészítéseit is, a csatolt részletezés szerint.

A megfelelőség kijelentése a harmonizált szabványok alkalmazásán, valamint ahol ez szükséges és alkalmazható, az Európai Közösség tanúsításra jogosult testületeinek igazolásán alapul a mellékelt Részletezés szerint.

(aláírás)

David J Ross-Hamilton  
 (név)

Nemzetközi jóváhagyási igazgató  
 (beosztás)

4/20/2016  
 (kiállítás dátuma)

**ROSEMOUNT**

1/3 oldal



## EU-megfelelőségi nyilatkozat

Sz.: RMD 1062 átd. E



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

**Típus: 3102H\*\*F\*\*NA\*\*\*\*, 3105H\*\*F\*\*I1\*\*\*\***

Harmonizált szabványok: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013.

**Típus: 3101L\*\*F\*\*NA\*\***

Harmonizált szabványok: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013.

A osztály (Sugárzott jelekre ipari környezetben előírt korlátozás)

### ATEX-irányelv (2014/34/EU)

**Típus: 3105H\*\*F\*\*I1\*\*\*\***

**Síra 06ATEX2260X – gyújtószikramentes**

II. készülékesoport, 1 G kategória (Ex ia IIC T4/T6 Ga)

Harmonizált szabványok: EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2007

Más alkalmazott szabványok: IEC 60079-0:2011

(A berendezések kialakításában kisebb eltérések fordulhatnak elő annak érdekében, hogy megfeleljenek az alkalmazás és/vagy felszerelés követelményeinek – ezeket az eltéréseket alfanumerikus karakterek jelölik ott, ahol fent \* jel található.)

**ROSEMOUNT™**

2/3 oldal



## EU-megfelelőségi nyilatkozat

Sz.: RMD 1062 átd. E



### ATEX-tanúsításra jogosult testület

**Baseefa** [Tanúsításra jogosult szervezet nyilvántartási száma: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ,  
Egyesült Királyság

### ATEX minőségbiztosítási tanúsításra jogosult testület

**Sira tanúsítási szolgáltatás** [Kijelölt szervezet nyilvántartási száma: 0518]  
Unit 6, Hawarden Industrial Park,  
Hawarden, CH5 3US, Egyesült Királyság

ROSEMOUNT™

3/3 oldal

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3101/2/5  
List of Rosemount 3101/2/5 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.

### 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 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

### Ázsiai és Csendes-óceáni Regionális Iroda

**Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd**  
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](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)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

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.  
© 2018 Emerson. Minden jog fenntartva.