

Rosemount™ 2051HT higiénikus nyomás- távadó

4–20 mA-es HART® 5. és 7. verzióval



Tartalom

Az útmutatóról.....	3
Rendszerkészlet.....	6
A távadó telepítése.....	7
Terméktanúsítványok.....	21

1 Az útmutatóról

1.1 Biztonsági üzenetek

Ez az útmutató a Rosemount 2051HT típusú távadóra vonatkozó általános tudnivalókat ismerteti. Nem tartalmaz utasítást a következőkkel kapcsolatban: konfigurálás, diagnosztizálás, karbantartás, javítás, hibaelhárítás és a robbanásbiztos, tűzbiztos vagy gyújtószikramentes (I.S.) beszerelés.

▲ FIGYELMEZTETÉS

A jelen dokumentumban bemutatott termékeket NEM nukleáris minősítésű alkalmazásra tervezték. A nem nukleáris minősítésű termékek nukleáris minősítésű berendezéseket vagy termékeket igénylő alkalmazásokban való használata pontatlan leolvasási értékeket eredményezhet. A Rosemount nukleáris minősítésű termékeiről az Emerson helyi értékesítési képviselőjétől kaphat további tájékoztatást.

▲ FIGYELEM**A robbanások súlyos, akár halálos kimenetelű sérülést is okozhatnak:**

A távadó robbanásveszélyes környezetben csak a vonatkozó helyi, országos és nemzetközi szabványoknak, szabályzatoknak és gyakorlatnak megfelelően telepíthető. A biztonságos telepítésre vonatkozó esetleges korlátozásokról a jelen kézikönyv jóváhagyásokra vonatkozó fejezetében olvashat.

- Robbanásveszélyes környezetben csak akkor szabad terepi kommunikátort csatlakoztatni, ha az adott mérőkörbe telepített műszerek bekötése biztosan megfelel a gyújtószikramentes vagy a sújtólégbiztos bekötési gyakorlatnak.
- Robbanásbiztos/tűzbiztos tokozású telepítés esetén ne távolítsa el a távadó fedeleit, amikor az egység feszültség alatt van.

A technológiai szivárgás súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.

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

Az áramütés halálos vagy súlyos sérülést okozhat.

- Kerülje a vezetékek és a sorkapcsok megérintését. A vezetékekben esetleg jelenlévő magas feszültség áramütést okozhat.
- Robbanásveszélyes környezetben csak akkor szabad terepi kommunikátort csatlakoztatni, ha az adott mérőkörbe telepített műszerek bekötése biztosan megfelel a gyújtószikramentes vagy a sújtólégbiztos bekötési gyakorlatnak.
- Robbanásbiztos/tűzbiztos tokozású telepítés esetén ne távolítsa el a távadó fedeleit, amikor az egység feszültség alatt van.

A technológiai szivárgás súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.

- Nyomás alá helyezés előtt szerelje fel és húzza meg a technológiai csatlakozókat.

Fizikai hozzáférés

- Fel nem hatalmazott javító személyzet a felhasználó berendezésének jelentős kárt okozhat, és/vagy elromolhat készülék konfigurációja. Ez előfordulhat akár szándékosan, akár véletlenül, és védekezni kell ellene.
- Minden biztonsági program része a fizikai biztonság, és az Ön rendszerének védelme érdekében létfontosságú. Korlátozza illetéktelen

személyek hozzáférését, hogy védje a felhasználó berendezéseit. Ez a létesítményben használt mindegyik rendszerre vonatkozik.

▲ FIGYELEM

Az Emerson által tartalék alkatrészként való használatra nem jóváhagyott csereberendezések vagy tartalék alkatrészek alkalmazása csökkentheti a távadó nyomástartó képességét, és veszélyessé teheti a berendezést.

- Kizárólag az Emerson által tartalék alkatrészként szállított vagy értékesített csavarokat használjon fel.

A csőcsonkok és a hagyományos karima helytelen összeszerelése esetén az érzékelőmodul károsodhat.

A csőcsonk és a hagyományos karima biztonságos összeszereléséhez a csavaroknak túl kell nyúlniuk a karima hátsó síkján (azaz a csavarfuraton), de nem szabad hozzáérniük az érzékelőmodul tokozatához.

2 Rendszerkészlet

2.1 A HART-verzió 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 verziójú protokollon keresztül. Ez a távadó egyaránt konfigurálható HART 5 és 7 verzióra.
- A távadó HART verziójának módosításával kapcsolatos utasításokat lásd.

2.2 Az illesztőprogram megfelelőségének ellenőrzése

- A megfelelő kommunikáció érdekében győződjön meg arról, hogy rendszerében a legfrissebb illesztőprogram van letöltve (DD/DTM™).
- A legfrissebb illesztőprogramot letöltheti az Emerson.com vagy a HartComm.org weboldalról.

2.2.1 Eszközverziók és illesztőprogramok

táblázat 2-1 megadja az összes olyan információt, amely az eszköznek megfelelő illesztőprogram és dokumentáció beazonosításához szükséges.

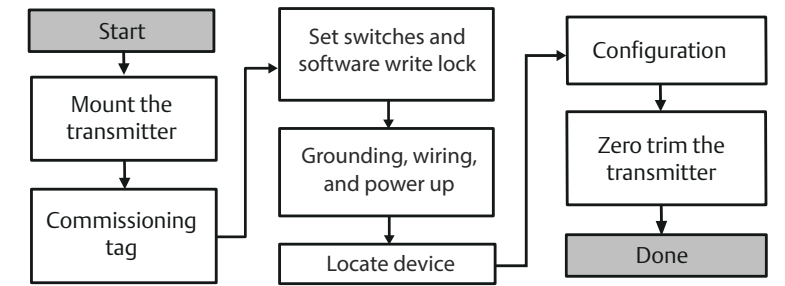
táblázat 2-1: Eszközverziók és fájlok

Szoftverki- bocsátás dátuma	Eszköz azonosítása		Illesztőprogram keresése		Utasítások áttekintése	Funkciók áttekintése
	NAMUR- szoftverv erzió ⁽¹⁾	HART- szoftverv erzió ⁽²⁾	HART univerzális verzió	Eszközver- zió	Referencia- kézikönyv	Változások a szoftverben
2011. dec.	1.0.0	01	7	10	Rosemount 2051 nyomástáva dó Referencia kézikönyv	nincs adat
			5	9		

- (1) A NAMUR-szoftververzió megtalálható az eszköz hardverazonosítóján. Az NE53 alapján a legkisebb X (1.0.X-ből) jelentőségű revíziói nem változtatják meg az eszköz funkcióját vagy a működését, valamint nem fogja mutatni ennek az eszköznek a revíziós előzményeit.
- (2) A HART-szoftververziót egy HART-tal kompatibilis konfigurációs eszközzel lehet leolvasni.

3 A távadó telepítése

ábra 3-1: Beszerelési folyamatábra



3.1 A távadó felszerelése

Állítsa be a távadó helyzetét még a rögzítése előtt. A helyzet beállítása előtt a távadót tilos véglegesen felszerelni vagy helyére rögzíteni.

3.1.1 A védőcsőbemenet irányba állítása

A Rosemount 2051HT egységet felszereléskor célszerű a védőcsőbemenetével lefele beállítani, hogy tisztításkor teljesen leürülhessen.

3.1.2 A tokozat tömítése környezetvédelmi szempontból

A víz- és porzáró védőcsőtömítéshez és a NEMA[®] 4X típusú, valamint IP66, IP68 és IP69K védettségi követelmények teljesítéséhez menettömítő teflonszalag vagy a védőcső külső meneteire felhordott menettömítő paszta szükséges. Forduljon a gyárhoz, ha más érintésvédelmi besorolásra van szükség.

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

Megjegyzés

IP69K védettségi követelmény csak az olyan SST tokozatú készülékeken van, amelyek modelljelölésében szerepel a V9 opciókód.

Megjegyzés

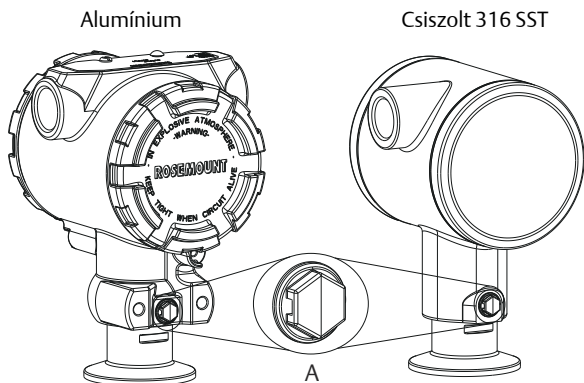
M20 védőcsőbemenetekkel rendelt alumínium tokozatok esetében a kézbesített távadók a tokozatba belemunkált NPT menetekkel rendelkeznek, továbbá a termékhez mellékelünk egy NPT menetről M20 menetre átalakító adaptert is. A menetadapter felszerelésénél a fentebbi környezetvédelmi tömítési megfontolásokat figyelembe kell venni.

3.1.3 In-line távadó irányba állítása

Az in-line távadó alacsony nyomás oldali portja (légköri referencia) a távadó nyakán helyezkedik el, védőburkolat mögött (Lásd: [ábra 3-2](#)).

A távadót úgy rögzítse, hogy a nyílásban ne legyen semmilyen idegen anyag, beleértve a festéket, a port és a viszkózus folyadékokat, hogy a technológiai folyadék leürülhessen. Az ajánlott telepítés szerint a védőcső bemenet lefelé nézzen, hogy a szellőzőnyílás a talajjal párhuzamos legyen.

ábra 3-2: Az In-line műszer alacsony oldali nyomásportja



A. Alacsonynyomás-oldali nyílás (légkörinyomás-referencia)

3.1.4 Befogás

A bilincs felszerelésekor a meghúzási nyomaték tekintetében kövesse a tömítés gyártójának utasításait.

Megjegyzés

20 psi-nél alacsonyabb nyomástartományokban a távadó helyes működésének érdekében az 1,5 hüvelykes 50 font-hüvelyknél nagyobb Tri-Clamp® nem ajánlott 20 psi alatti nyomástartományban.

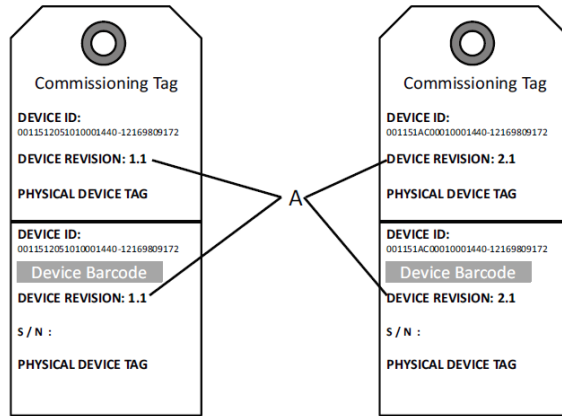
3.2 Üzembehelyezési (papír) címke

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

Megjegyzés

A gazdagéprendszerbe betáplált berendezésleírásnak az eszközzel azonos verziószámúnak kell lennie.

ábra 3-3: Üzembe helyezési címke



A) Eszközverzió

Megjegyzés

A gazdagéprendszerbe betáplált berendezésleírásnak az eszközzel azonos verziószámúnak kell lennie. Az eszközleírás a gazdagéprendszer weboldaláról vagy az Emerson.com/Rosemount weboldal **Download Device Drivers (Illesztőprogramok letöltése)** részének *Product Quick Links (Gyorslinkek)* pontjáról tölthető le. Vagy látogasson el a Fieldbus.org oldalra, és válassza az **End User Resources (Végfelhasználói adatforrások)** pontot.

3.3 Biztonsági kapcsoló beállítása

Előfeltételek

A Security (biztonsági) és Simulate (szimuláció) kapcsolókat állítsa be a telepítés előtt az alábbiak szerint: [ábra 3-4](#).

- A Simulate (Szimuláció) kapcsolóval a szimulált figyelmeztetések, valamint a szimulált AI blokk állapotok és értékek engedélyezhetőek vagy tilthatók. A Simulate (szimuláció) kapcsoló alapértelmezett helyzete az engedélyezett állapot.
- Az írásvédelem kapcsolóval engedélyezheti (nyitott szimbólum) vagy letilthatja (zárt szimbólum) a távadó konfigurálását.
- Az alapértelmezett írásvédelmi beállítás: kikapcsolt állapot (nyitott szimbólum).

- A Security (Biztonsági) kapcsoló szoftverből engedélyezhető vagy tiltható.

A következő eljárással módosíthatja a kapcsolóbeállítást:

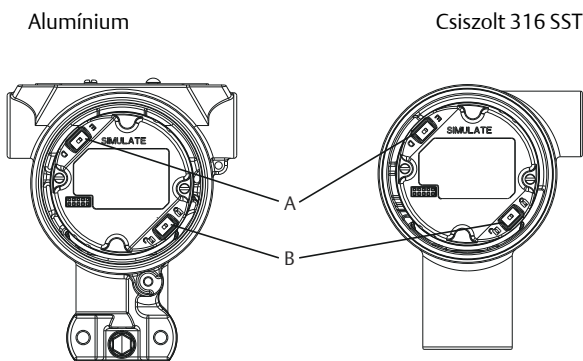
Eljárás

1. Ha a távadó már be van szerelve, biztosítsa a mérőkör folytonosságát, és kapcsolja ki a tápfeszültség-ellátást.
2. Szerelje le a tokzat fedelét a sorkapocs-csatlakozókkal ellentétes oldalon. Robbanásveszélyes közegben nem szabad eltávolítani a tápfeszültség alatt álló berendezés fedelét.
3. Állítsa a Security (Biztonsági) és Simulate (Szimuláció) kapcsolókat a kívánt állásba.
4. Csatlakoztassa újra a távadóház borítóját; ajánlatos a borítót addig szorítani, amikor már nincs hézag a borító és a ház között, hogy megfeleljen a robbanás elleni védelem követelményeinek.

3.4 B. Simulate (Szimuláció) kapcsoló

A szimulációs kapcsoló az elektronikai részen van. A szimulációs szoftverrel együtt használatos, szoftverváltók és/vagy figyelmeztetések és riasztások szimulálásához. Szoftverváltók és/vagy figyelmeztetések és riasztások szimulálásához a szimulációs kapcsolót az engedélyezés állásba kell tenni, és a szoftvert engedélyezni kell a host-on keresztül. A szimuláció letiltásához a kapcsolót letiltás helyzetbe kell állítani, vagy a szoftver szimulációs paramétereit le kell tiltani a host-on keresztül.

ábra 3-4: Távadó-elektronika panelje



- A. *Simulate (szimulációs) kapcsoló*
 B. *Írásvédelmi kapcsoló*

3.5 Elektromos bekötés és feszültség alá helyezés

Megfelelő keresztmetszetű rézvezetékot használjon, hogy a távadó tápcsatlakozóin a feszültség ne essen 9 V alá. A tápfeszültség ingadozhat, különösen rendellenes körülmények között, mint például akkumulátoros tartalék-áramforrásról való üzemnél. Normál üzemi körülmények esetén az ajánlott feszültség legalább 12 V egyenfeszültség. Javasolt az árnyékolat, sodrott érpárú, A típusú kábel használata.

A távadó bekötésének lépései:

Eljárás

1. A távadó feszültségellátásához csatlakoztassa a tápvezetéseket a csatlakozók kapcsolási rajzán jelölt csatlakozókra.

Megjegyzés

A Rosemount 2051 távadók nem érzékenyek a polarításra, ami azt jelenti, hogy a tápvezetékek elektromos polaritását nem kell figyelembe venni a tápfeszültség bekötésekor. Ha az adott szegmenshez polaritásérzékeny eszközöket csatlakoztat, a sorkapocs polaritását figyelembe kell venni. A vezetéknek a sorkapocsokra való bekötésekor ajánlatos csatlakozósaruk alkalmazása.

2. Biztosítsa a teljes érintkezést a terminál sorkapcsával és az alátéttel. Közvetlen bekötés esetén hajtsa rá a vezetékot az óramutató járásával megegyező irányban a csatlakozó csavar szárára, hogy annak meghúzásakor a vezeték a helyén maradjon. Nagyobb erő nem szükséges.

Megjegyzés

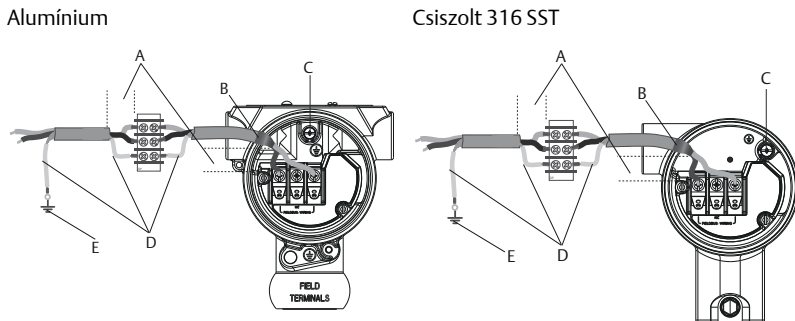
Érvég hüvely használatát nem javasoljuk, mert az idővel vagy a rezgésektől nagyobb valószínűséggel meglazul.

3. Ellenőrizze, hogy a földelés megfelelő-e. Fontos, hogy a készülék kábelének árnyékolása:
4. Rövidre legyen vágva, és a távadó tokozatától érintésvédelmileg elszigetelt legyen.
5. Csatlakozzon a szomszédos árnyékoláshoz, ha a vezeték csatlakozódobozon van átvezetve.
6. Csatlakozzon a tápegység megfelelő földelési végpontjához.
7. Ha transziensvédelem szükséges, a földeléssel kapcsolatos útmutatásért lásd: **Jelkábelek földelése**.
8. A fel nem használt bevezető nyílásokat dugaszolja be, és tömítse.
9. Helyezze vissza a távadó tokozatának fedeleit. Ajánlott a fedelet olyan mértékben meghúzni, hogy a tokozathoz hézag nélkül illeszkedjen.

10. A fedeleknek a helyi hatályos előírások értelmében alkalmasnak kell lenniük csak szerszámmal történő kioldásra vagy eltávolításra.

Példa

ábra 3-5: Bekötés



- Csökkentse a lehető legkisebbre a távolságot.
- Vágja rövidre és szigetelje az árnyékolást.
- Védőföld-csatlakozás (a kábel árnyékolását ne földelje a távadó oldalán)
- Szigetelje az árnyékolást
- Kösse az árnyékolást a tápegység földeléséhez

3.5.1 A tranziens sorkapocsgységének földelése

A földelés csatlakozásai az elektronika tokozatának külső oldalán és a sorkapocsrekeszen belül található. Ezeket a csatlakozókat kell használni a tranziensvédelem beszerelésekor. Javasoljuk, hogy a tokozatföldelés és a (belső vagy külső) földelés összekötésére legalább 18 AWG keresztmetszetű vezeték alkalmazson.

Ha a távadó még nincs bekötve a feszültségellátó és kommunikációs hálózatba, kövesse a következő eljárást: [Elektromos bekötés és feszültség alá helyezés](#), 1-8. lépés. A távadó megfelelő bekötését követően a [ábra 3-5](#) alapján keresse meg a belső és külső tranziensvédelmi földelési helyeket.

3.5.2 Jelkábelek földelése

Ne vezesse a jelvezetéseket védőcsőben vagy nyitott kábeltálcán a tápvezetékekkel együtt, illetve nagy teljesítményű elektromos berendezések közelében. A földelés csatlakozásai az elektronika tokozatának külső oldalán és a csatlakozórekeszen belül található. Ezek a földelő csatlakozók tranziensvédelmi blokk beszerelésekor vagy a helyi rendelkezéseknek megfelelő szerelések során használatosak.

Eljárás

1. Távolítsa el a „field terminals” megjelölésű tokozatfedeletet.
2. Csatlakoztassa az érpárt és a földelést a [ábra 3-5.](#) ábra szerint.
 - a) Vágja vissza a kábel árnyékolását megfelelő méretre, majd szigetelje úgy, hogy ne érjen a távadó tokozatához.

Megjegyzés

NE földelje a kábel árnyékolását a távadó oldalán. Ha a kábel árnyékolása a jeladó tokozatához ér, földhurkot képezhet, és zavart okozhat a kommunikációban.

3. A kábelek folyamatos árnyékolását kösse a tápfeszültség földpontjához.
 - a) Csatlakoztassa a teljes szegmens kábeleinek árnyékolásait a tápcsatlakozás egyetlen, megfelelő minőségű földelőpontjához.

Megjegyzés

A szegmens hibás kommunikációjának leggyakoribb oka a nem megfelelő földelés.

4. Helyezze vissza a tokozat fedelét. Ajánlott a fedelet olyan mértékben meghúzni, hogy a tokozathoz hézag nélkül illeszkedjen.
 - a) A fedeleknek a helyi hatályos előírások értelmében alkalmasnak kell lenniük csak szerszámmal történő kioldásra vagy eltávolításra.
5. A fel nem használt bevezető nyílásokat dugaszolja be, és tömítse.

Megjegyzés

A Rosemount 2051HT csiszolt 316 SST tokozata csak a sorkapocs rekeszen belül biztosít testcsatlakozót.

3.6 A konfiguráció ellenőrzése

Ellenőrizze az eszköz konfigurálását valamely HART-kompatibilis konfigurációs eszközzel vagy a helyi kezelői felülettel (LOI) – opciókód: M4. Ehhez a lépéshez tartoznak a terepi kommunikátor és az LOI konfigurálására vonatkozó utasítások.

3.6.1 Verifying configuration with a Field Communicator

A Rosemount 2051 DD must be installed on the Field Communicator to verify configuration. Fast Key sequences for the latest DD are shown in [Table 3-1](#). For Fast Key sequences using legacy DD's, contact your local Emerson representative.

Note

Emerson recommends installing the latest DD to access the complete functionality. Visit Emerson.com/Field-Communicator for information on updating the DD Library.

Procedure

1. Verify device configuration using the Fast Key sequences in [Table 3-1](#).
2. A check (✓) indicates the basic configuration parameters. At minimum, these parameters should be verified as part of configuration and startup.

Table 3-1: Device Revision 9 and 10 (HART 7), DD Revision 1 Fast Key Sequence

	Function	HART 7	HART 5
✓	Alarm and Saturation Levels	2, 2, 2, 5, 7	2, 2, 2, 5, 7
✓	Damping	2, 2, 1, 1, 5	2, 2, 1, 1, 5
✓	Range Values	2, 2, 2	2, 2, 2
✓	Tag	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
✓	Transfer Function	2, 2, 1, 1, 6	2, 2, 1, 1, 6
✓	Units	2, 2, 1, 1, 4	2, 2, 1, 1, 4
	Burst Mode	2, 2, 5, 3	2, 2, 5, 3
	Custom Display Configuration	2, 2, 4	2, 2, 4
	Date	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 3
	Descriptor	2, 2, 7, 1, 5	2, 2, 7, 1, 4
	Digital to Analog Trim (4–20 mA output)	3, 4, 2	3, 4, 2

Table 3-1: Device Revision 9 and 10 (HART 7), DD Revision 1 Fast Key Sequence (continued)

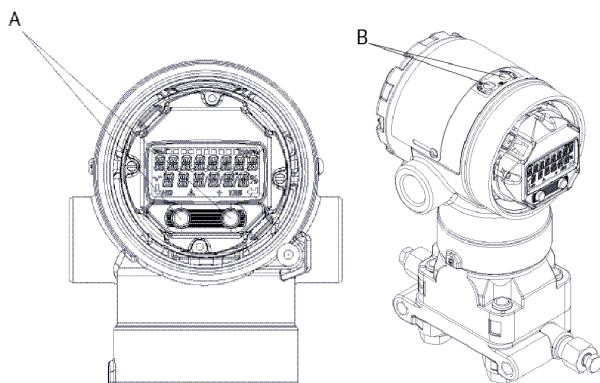
	Function	HART 7	HART 5
	Disable Configuration Buttons	2, 2, 6, 3	2, 2, 6, 3
	Rerange with Keypad	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1
	Loop Test	3, 5, 1	3, 5, 1
	Lower Sensor Trim	3, 4, 1, 2	3, 4, 1, 2
	Message	2, 2, 7, 1, 6	2, 2, 7, 1, 5
	Scaled D/A Trim (4–20 mA output)	3, 4, 2	3, 4, 2
	Sensor Temperature/Trend	3, 3, 2	3, 3, 2
	Upper Sensor Trim	3, 4, 1, 1	3, 4, 1, 1
	Digital Zero Trim	3, 4, 1, 3	3, 4, 1, 3
	Password	2, 2, 6, 5	2, 2, 6, 4
	Scaled Variable	3, 2, 2	3, 2, 2
	HART Revision 5 to HART Revision 7 switch	2, 2, 5, 2, 3	2, 2, 5, 2, 3
	Long Tag ⁽¹⁾	2, 2, 7, 1, 2	N/A
	Find Device ⁽¹⁾	3, 4, 5	N/A
	Simulate Digital Signal ⁽¹⁾	3, 4, 5	N/A

(1) Only available in HART Revision 7 mode.

3.6.2 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/hátsó kezelőgombokkal. Csiszolt rozsdamentes tokozat esetén a gombok belül helyezkednek el a távadó kijelző és sorkapocs felőli oldalán is. Alumínium tokozat esetén a gombok a kijelzőn és kívül, a tetején található azonosító alatt helyezkednek el. Az LOI bármely kezelőgomb megnyomásával bekapcsolható. Az LOI-kezelőgombok funkcióit a kijelző alsó sarkaiban lehet leolvasni. A kezelőgombok használatával és a menüinformációkkal kapcsolatban lásd: [táblázat 3-2](#) és [ábra 3-7](#).



ábra 3-6: Belső és külső LOI kezelőgombok



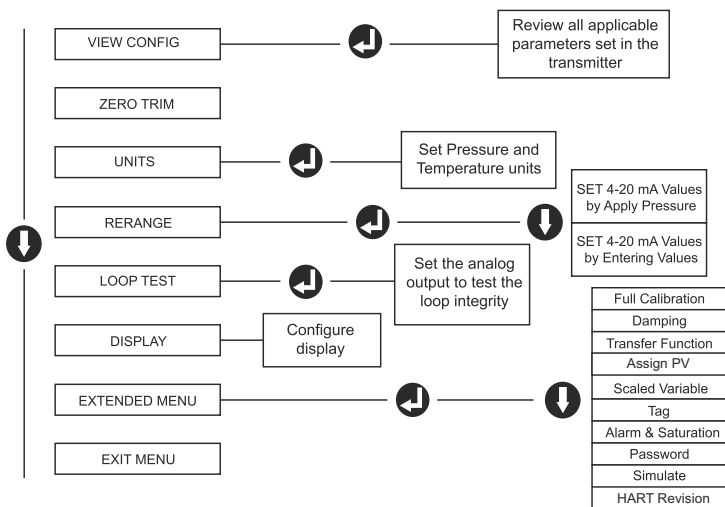
A. Belső gombok

B. Külső gombok

táblázat 3-2: LOI-kezelőgombok működése

Gomb		
Bal	Nem	SCROLL (GÖRGETÉS)
Jobb	Igen	ENTER

ábra 3-7: LOI menü



3.6.3 Switch HART Revision mode

If the HART configuration tool is not capable of communicating with HART Revision 7, the Rosemount 2051 will load a generic menu with limited capability. The following procedures will switch the HART Revision mode from the generic menu:

Procedure

Navigate to **Manual Setup** → **Device Information** → **Identification** → **Message**

- a) To change to HART Revision 5, Enter: **HART5** in the Message field.
- b) To change to HART Revision 7, Enter: **HART7** in the Message field.

Note

See [Table 3-1](#) to change HART Revision when the correct device driver is loaded.

3.7 Trim the transmitter

Devices are calibrated by the factory. Once installed, it is recommended to perform a zero trim on gage transmitters to eliminate error due to mounting position or static pressure effects. A zero trim can be performed using either a Field Communicator or configuration buttons.

Note

When performing a zero trim, ensure the equalization valve is open and all wet legs are filled to the correct level.

⚠ CAUTION

It is not recommended to zero an absolute transmitter, Rosemount 2051HTA model.

Procedure

Choose your trim procedure.

- a) Analog zero trim – Sets the analog output to 4 mA.
- b) Also referred to as a “rerange,” it sets the lower range value (LRV) equal to the measured pressure.
- c) The display and digital HART output remains unchanged.
- d) Digital zero trim – Recalibrates the sensor zero.
- e) The LRV is unaffected. The pressure value will be zero (on display and HART output). 4 mA point may not be at zero.
- f) This requires the factory calibrated zero pressure is within a range of 3% of the URV [$0 \pm 3\% \times \text{URV}$].

Example

$\text{URV} = 250 \text{ inH}_2\text{O}$ Applied Zero Pressure = $\pm 0.03 \times 250 \text{ inH}_2\text{O} = \pm 7.5 \text{ inH}_2\text{O}$
(compared to factory settings) values outside this range will be rejected by the transmitter

3.7.1 Trimming with a Field Communicator**Procedure**

1. Connect the Field Communicator, see [Connect the wiring and power up](#) for instructions.
2. Follow the HART menu to perform the desired zero trim.

	Analog zero (set 4 mA)	Digital zero
Fast Key sequence	3, 4, 2	3, 4, 1, 3

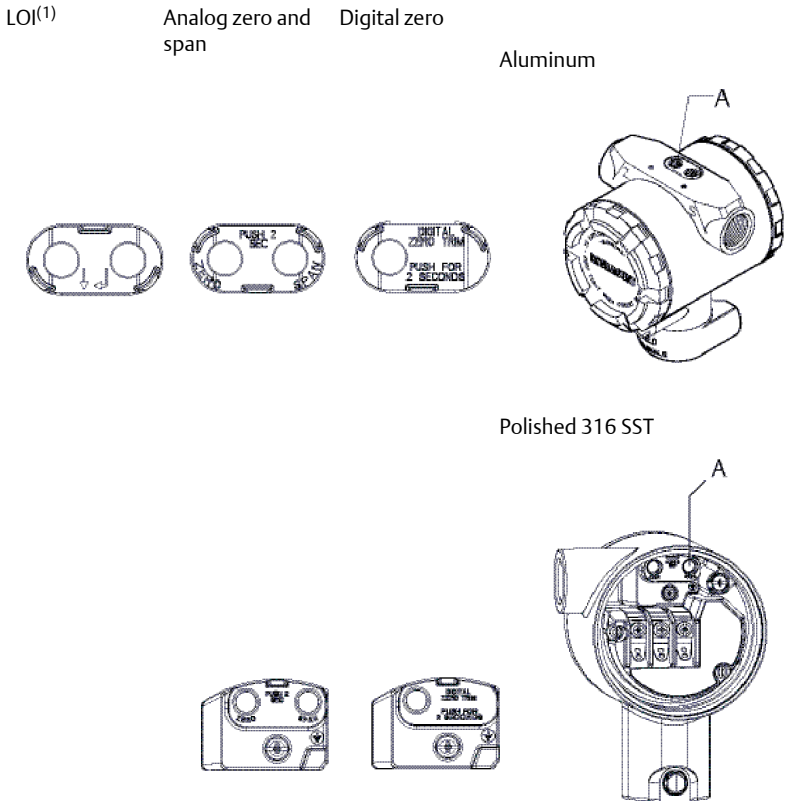
3.7.2 Trimming with configuration buttons

A zero trim is to be performed using one of the three possible sets of configuration buttons located above the terminal block or under the top tag.

To access the configuration buttons on a polished stainless steel housing, remove the terminal side housing cover.

To access the configuration buttons on an aluminum housing, loosen the screw on the top tag and slide the tag on the top of the transmitter.

Figure 3-8: External or Rear/Terminal-Side Configuration Buttons



A. Configuration buttons

- (1) LOI buttons (option M4) only offer front facing buttons on SST housing (option 1). Options D4 and DZ can still be purchased for rear/terminal-side facing buttons.

Use one of the following procedures to perform a zero trim:

Beállítás LOI-val (M4 opció)

Eljárás

1. Állítsa be a távadó nyomását.
2. A kezelői menü ismertetését lásd: [ábra 3-7](#)
 - a) Az analóg nulla beállításához válassza ki a **Rerange (méréstartomány-módosítás)** lehetőséget.
 - b) A digitális nullpont beállításához válassza ki a **Zero Trim (Nullpontbeállítás)** lehetőséget.

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

Eljárás

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

Beállítás digitális nullázással (DZ opció)

Eljárás

1. Állítsa be a távadó nyomását.
2. Legalább két másodpercig tartsa lenyomva a nulla kezelőgombot a digitális nullázás végrehajtásához.

4 Terméktanúsítványok

1.2 számú átdolgozás

4.1 Az európai irányelvekre vonatkozó információk

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

4.2 Általános helyekre vonatkozó tanúsítvány

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

4.3 A berendezés telepítése Észak-Amerikában

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

4.4 Veszélyes környezetre vonatkozó tanúsítványok

Megjegyzés

Előfordulhat, hogy az eszköz környezeti hőmérsékletre vonatkozó névleges teljesítményei és elektromos paraméterei a veszélyes környezetre vonatkozó tanúsítványban szereplő paraméterekkel meghatározott szintekre korlátozottak.

4.5 Észak-Amerika

Az US National Electrical Code® (NEC) és a Canadian Electrical Code (CEC) megengedi az osztállyal jelölt berendezések zónákban, illetve a zónával jelölt berendezések osztályokban való használatát. A jelöléseknek meg kell felelniük a területi besorolásnak, a gáz- és hőmérsékletosztálynak. A vonatkozó kódok mindezeket az információkat egyértelműen meghatározzák.

4.5.1 I5 USA gyújtószikramentes (IS) és sújtólégbiztos (NI)

Tanúsítvány: FM16US0231X (HART)

Szabványok: FM osztály 3600 – 2011, FM osztály 3610 – 2010, FM osztály 3611 – 2004, FM osztály 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008

Jelölések: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III; DIV 1 a 02051-1009 számú Rosemount rajz szerint bekötve; I. osztály, 0. zóna ; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); 4x típus

Az üzemeltetés különleges feltétele:

1. A 2051 típusú távadó tokozata alumíniumot tartalmaz, és potenciális gyújtóforrásnak tekintendő ütés vagy súrlódás esetén. A telepítés és a használat során különös figyelmet kell fordítani az ütések és a súrlódás elkerülésére.

Tanúsítvány: 2041384 (HART/Fieldbus/PROFIBUS®)

Szabványok: ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA-szabvány C22.2 142. sz. - M1987, CSA-szabvány C22.2. No.157-92

Jelölések: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III; DIV 1 a 02051-1009 számú Rosemount rajz szerint bekötve; I. osztály, 0. zóna ; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); 4x típus

4.5.2 I6 Kanada gyújtószikra-mentesség

Tanúsítvány: 2041384

Szabványok: CSA-szabvány C22.2 sz. 142 – M1987, CSA-szabvány C22.2 sz. 213 - M1987, CSA-szabvány C22.2 sz. 157 - 92, CSA-szabvány C22.2 sz. 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 – 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02

Jelölések: I6 Gyújtószikramentes az I. osztály 1. kategória, A, B, C és D csoport számára, ha a bekötés a 02051-1008 számú Rosemount rajz szerint történt. Ex ia IIC T3C. Egyszeres tömítés. 4X tokozattípus

4.6 Európa

4.6.1 I1 ATEX gyújtószikra-mentesség

Tanúsítvány: Baseefa08ATEX0129X

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

Jelölések: Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

táblázat 4-1: Bemeneti paraméterek

Paraméter	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Feszültség, U_i	30 V	30 V
Áramerősség I_i	200 mA	300 mA
Teljesítmény P_i	1 W	1,3 W
Kapacitás, C_i	0,012 μ F	0 μ F
Induktivitás L_i	0 mH	0 mH

A biztonságos használat specifikus feltételei (X):

1. Ha a berendezés opcionális 90 V-os tranziens védelemmel van felszerelve, nem felel meg az 500 V-os szigetelési vizsgálat követelményeinek, és ezt a tényt a felszereléskor figyelembe kell venni.
2. A tokozat készülhet alumíniumötvözetből, és poliuretán védőfestékkel lehet ellátva, de a földelésvizsgálat szerinti 0. osztályú zónában ügyelni kell arra, hogy ne érhesse ütés és ne legyen kitéve súrlódásnak, és ezt a tényt a felszereléskor figyelembe kell venni.

4.7 Nemzetközi**4.7.1 I7 IECEx gyújtószikra-mentesség****Tanúsítvány:** IECEx BAS 08.0045X**Szabványok:** IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011**Jelölések:** Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)**táblázat 4-2: Bemeneti paraméterek**

Paraméter	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Feszültség, U_i	30 V	30 V
Áramerősség I_i	200 mA	300 mA
Teljesítmény P_i	1 W	1,3 W
Kapacitás, C_i	0,012 μ F	0 μ F
Induktivitás L_i	0 mH	0 mH

A biztonságos használat specifikus feltételei (X):

1. Ha a berendezés opcionális 90 V-os tranziens védelemmel van felszerelve, nem felel meg az 500 V-os szigetelési vizsgálat

követelményeinek, és ezt a tény a felszereléskor 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.
3. A berendezés vékony falú membránokat tartalmaz. Telepítéskor, karbantartáskor és a használat során figyelembe kell venni azokat a környezeti hatásokat, amelyek a membránokat érni fogják. A készülék várható élettartama alatt csak a beszerelésre és karbantartásra vonatkozó gyári előírások pontos betartása mellett képes mindvégig biztonságosan működni.

4.8 További tanúsítványok

3-A®

Az összes Rosemount 2051HT távadó 3-A jóváhagyással és címkével van ellátva:

T32: 1,5 hüvelykes Tri-Clamp bilincs

T42: 2 hüvelykes Tri-Clamp bilincs

Ha a B11 technológiai csatlakozást választja, kérjük, nézze át a Rosemount 1199 membrántömítést a [termék adatlapján](#), hogy áll-e rendelkezésre 3-A tanúsítvány.

3-A Megfelelőségi tanúsítvány is rendelhető (QA opció).

EHEDG

Az összes Rosemount 2051HT távadó EHEDG jóváhagyással és címkével van ellátva.

T32: 1,5 hüvelykes Tri-Clamp bilincs




T42: 2 hüvelykes Tri-Clamp bilincs


Ha a B11 technológiai csatlakozást választja, kérjük, nézze át a Rosemount 1199 membrántömítést a [termék adatlapján](#), hogy áll-e rendelkezésre EHEDG tanúsítvány.



EHEDG megfelelőségi tanúsítvány QE kóddal rendelhető.

Bizonyosodjon meg arról, hogy a telepítéshez kiválasztott tömítés megfelel mindkét alkalmazáshoz és az EHEDG tanúsítvány követelményeinek.

4.9 Rosemount 2051HT típus megfelelőségi nyilatkozata

	EU-megfelelőségi nyilatkozat Szám: RMD 1115, C változat	
Mi, a		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard, Chanhassen, MN 55317-9685, Amerikai Egyesült Államok		
kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy az alábbiakban ismertetett termék:		
Rosemount™ 2051HT nyomástávadó,		
amelynek gyártója a		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard, Chanhassen, MN 55317-9685, Amerikai Egyesült Államok		
és amelyre a jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Unió irányelveiben foglalt rendelkezéseknek, beleértve azok legújabb kiegészítéseit is a csatolt részletezés szerint.		
A megfelelőség vételeme a harmonizált szabványok alkalmazásán, valamint, ahol ez szükséges és alkalmazható, az Európai Unió tanúsításra jogosult testületeinek igazolásán alapul a mellékelt részletezés szerint.		
 _____ (aláírás)	globális minőségügyi alelnök (beosztás)	
Chris LaPoint _____ (név)	2019.10.28.; Shakopee, MN USA _____ (kiállítás dátuma és helye)	
Oldalszám: 1 Összesen: 3		

	EU-megfeleléségi nyilatkozat	
Szám: RMD 1115, C változat		
Elektromágneses összeférhetőségi irányelv (2014/30/EU)		
Rosemount 2051HT nyomásjeladók		
Harmonizált szabványok: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013		
RoHS irányelv (2011/65/EU)		
Rosemount 2051HT nyomásjeladók		
Harmonizált szabvány: EN 50581:2012		
1935/2004/EK rendelet az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő anyagokról és tárgyokról		
Az élelmiszerekkel (GMP) rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő anyagok és tárgyak helyes gyártási gyakorlatáról szóló 2023/2006/EK rendelet.		
Az élelmiszerekkel érintkező felület és anyag az alábbi anyagokból áll:		
Termék	Leírás	Élelmiszerekkel érintkező anyagok
2051HT	Nyomástávadó	316L SST
A felhasználó felelős a tervezett alkalmazási egységek alkalmasságának ellenőrzéséért. Az ügyfél felelős annak eldöntéséért, hogy a tervezett alkalmazásra vonatkozó konkrét megfogalmazás megfelel-e a vonatkozó törvényeknek		
ATEX-irányelv (2014/34/EU)		
Rosemount 2051HT nyomásjeladók		
BASEEFA08ATEX0129X – Gyújtószikra-mentességi tanúsítvány		
II. készülékcsoport, 1 G kategória		
Ex ia IIC T4 Ga, T4(-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)		
Harmonizált szabványok:		
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013		
EN 60079-11: 2012		
Oldalszám: 2 Összesen: 3		

	EU-megfelelőségi nyilatkozat Szám: RMD 1115, C változat	
ATEX-tanúsításra jogosult szervezetek		
SGS FIMKO OY [Tanúsításra jogosult szervezet nyilvántartási száma: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finnország		
ATEX minőségbiztosítási tanúsításra jogosult testület		
SGS FIMKO OY [Tanúsításra jogosult szervezet nyilvántartási száma: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finnország		
Omlalzám: 3 Övveszet: 3		

4.10 Kínai RoHS

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2051HT
List of Rosemount 2051HT 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	O	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.



Rövid útmutató
00825-0118-4591, Rev. CA
október 2019

Nemzetközi központok

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.,
Shakopee, MN 55379, Amerikai Egyesült
Államok

- +1 800 999 9307 vagy
- +1 952 906 8888
- +1 952 204 8889
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Európai Regionális Iroda


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


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

Közel-keleti és Afrikai Regionális Iroda

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

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

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

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

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

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

Latin-amerikai Regionális Iroda

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

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

Ázsiai és Csendes-óceáni Regionális Iroda

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent,
128461, Szingapúr

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

Emerson Automation Solutions Kft.

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

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

©2020 Emerson. All rights reserved.

Emerson Terms and Conditions of Sale are available upon request. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount is a mark of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners.