

# Rosemount 8750W indukciós áramlásmérő rendszer víz-/szennyvízkezelési és közművi alkalmazásokhoz



**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



**ROSEMOUNT**

  
**EMERSON.**  
Process Management

## MEGJEGYZÉS

Ez a dokumentum a Rosemount® 8750W indukciós áramlásmérő rendszerhez ad általános telepítési útmutatásokat. Az átfogó utasításokkal, részletes konfigurációval, diagnosztikával, karbantartással, szervizeléssel, telepítéssel vagy hibaelhárítással kapcsolatban lásd a Rosemount 8750W referencia-kézikönyvet (dokumentum száma 00809-0100-4750 BA kiadás). A kézikönyv és ez a rövid telepítési útmutató elektronikus formában is elérhető a [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com) címen.

## VIGYÁZAT

**A szerelési irányelvektől való eltérés könnyen halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.**

- A szerelési és szervizutasítások csak képzett személyzet tájékoztatására szolgálnak. Szakképzettség hiányában ne kíséreljen meg olyan szervizműveletet, amelyet a kezelési útmutató nem tartalmaz.
- Ellenőrizze, hogy az érzékelő és a távadó működési környezete megfelel-e az üzemelés környezetére vonatkozó jóváhagyásoknak.
- Ne csatlakoztassa a Rosemount távadót robbanásveszélyes környezetben található nem Rosemount érzékelőhöz.
- Az érzékelő belső szigetelése szerelés közben megsérülhet. Soha ne helyezzen semmit a mérőcsőbe emelés céljából. A belső szigetelés sérülése használhatatlanná teheti az érzékelőt.
- Fémes vagy spirálistekercses tömítések nem alkalmazhatók, mert károsítják az érzékelő belső szigetelése külső végének felületét.
- Ha várhatóan gyakran kell eltávolítani a készüléket, gondoskodjon a belső szigetelés végeinek védelméről. A készülék védelmét célszerűen az érzékelő végeire rögzített csőcsonk biztosíthatja.
- A Rosemount indukciós áramlásmérőknél a választható, nem szabványos festékbevonat használata esetén elektrosztatikus kisülések keletkezhetnek. Az elektrosztatikus töltésfelhalmozás elkerülése érdekében az áramlásmérőt ne dörzsölje száraz ruhával, és a tisztításához ne használjon oldószereket.
- A karima csavarjainak pontos meghúzása alapvető feltétele az érzékelő megfelelő működésének és hosszú élettartamának. Valamennyi csavart a megfelelő sorrendben kell meghúzni a megadott nyomatékkal. Ezen utasítások figyelmen kívül hagyása az érzékelő belső szigetelésének súlyos sérülését okozhatja, és szükségessé teheti az érzékelő cseréjét.

## Tartalom

<b>Beszereles elött</b> .....	<b>3. oldal</b>	<b>Szerelés</b> .....	<b>10. oldal</b>
<b>Kezelés</b> .....	<b>7. oldal</b>	<b>Földelés</b> .....	<b>15. oldal</b>
<b>Felszerelés</b> .....	<b>8. oldal</b>	<b>Kábelezés</b> .....	<b>17. oldal</b>
		<b>Alapkonfigurálás</b> .....	<b>28. oldal</b>

## 1. lépés: Beszerelés előtt

A Rosemount 8750W áramlásmérő felszerelése előtt a szerelési folyamat megkönnyítésére néhány előzetes szerelési lépést kell elvégezni:

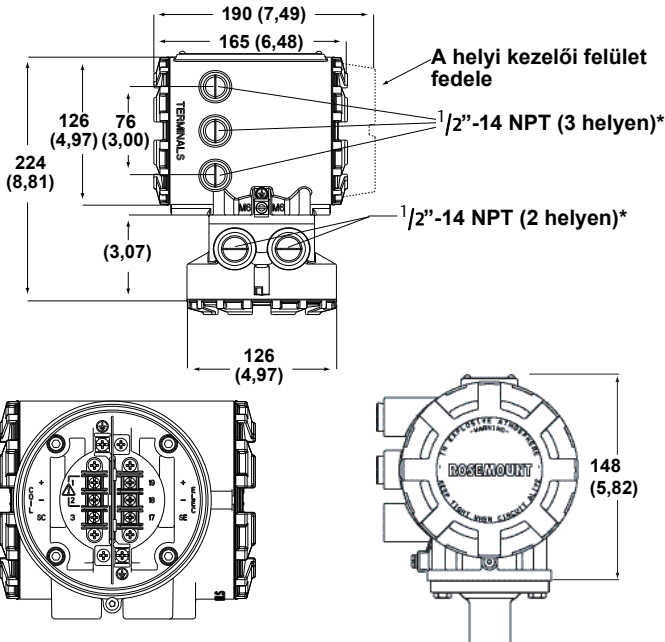
- Azonosítsa az adott alkalmazásra vonatkozó opciókat és konfigurációkat
- Szükség esetén állítsa be a hardverkapcsolókat
- Tanulmányozza a mechanikai, elektromos és környezeti feltételeket

### Gépészeti szempontok

A Rosemount 8750W távadó felszerelési helye biztosítson elegendő helyet a biztonságos szereléshez, a védőcső-csatlakozások eléréséhez, a távadó fedelének teljes kinyitásához és az LOI képernyő jó leolvashatóságához (lásd: 1. ábra és 2. ábra).

Ha a Rosemount 8750W felszerelése az érzékelőtől külön történik, akkor az érzékelőre esetleg vonatkozó korlátozások a távadóra nem mérvadók.

1. ábra. A terepi telepítésű távadó méretrajza

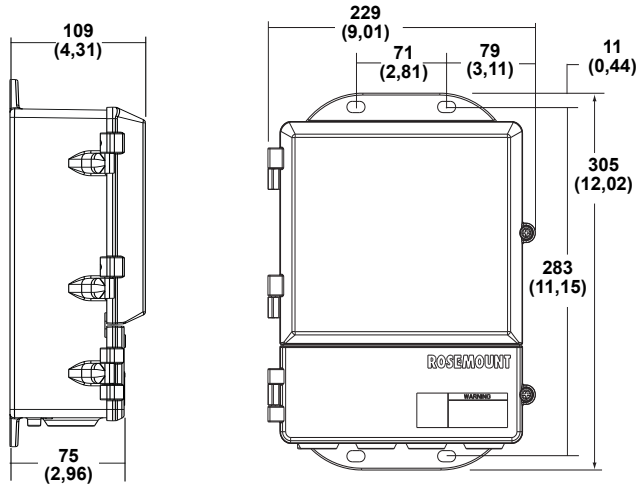


### MEGJEGYZÉS

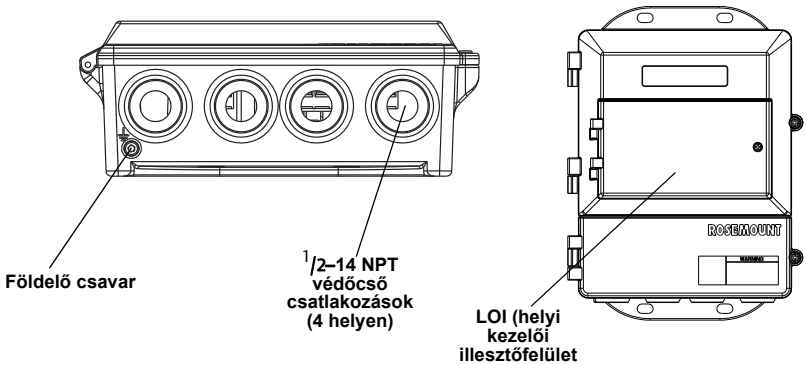
\* Nem-szabványos védőcsőbemenet. M20-as csatlakozás lehetséges a rendelkezésre álló menetes védőcső adapterekkel.

## 2. ábra. Falra szerelhető távadó méretrajza

## SZOKVÁNYOS FEDÉLLEL



## LOI (HELYI KEZELŐFELÜLET) FEDÉLLEL



A méretek milliméterben (hüvelykben) vannak megadva.

## Környezeti szempontok

A távadó maximális élettartamának biztosítása érdekében kerülje a szélsőséges hőmérsékleteket és vibrációt. Gyakran előforduló problémák:

- magas vibrációs szintű csővezetékek egybeépített távadók esetén.
- meleg éghajlaton közvetlen napsugárzásnak kitett berendezések.
- hideg éghajlaton szabad térben telepített berendezések.

A terepi szerelésű távadók a vezérlőhelyiségbe telepíthetők, így az elektronika védhető a durva környezeti hatásoktól és jó hozzáférés biztosítható konfigurációs, ill. szervizcélokra.

A terepi szerelésű és az egybeépített Rosemount 8750W távadók egyaránt külső táplálást igényelnek, így megfelelő feszültségforrásra van szükség.

## Felszerelési eljárások

A Rosemount 8750W felszerelése a mechanikai és elektromos felszerelési eljárásokat is magába foglalja.

### A távadó felszerelése

A terepi szerelésű távadó legfeljebb két hüvelyk átmérőjű csőre vagy sík felületre szerelhető fel.

#### Telepítés csőre

A távadó csőre szerelésének folyamata:

1. Erősítse a rögzítő kengyelt a csőre a szerelési kellékekkel.
2. A csavarok segítségével rögzítse a Rosemount 8750W távadót a rögzítő kengyelhez.

### Az opciók és konfigurációk azonosítása

A 8750W alap alkalmazása egy 4–20 mA-es kimenetet és az érzékelő tekercsének, ill. elektródáinak meghajtását foglalja magába. Más alkalmazásokhoz az alábbi konfigurációk vagy opciók valamelyikére lehet szükség:

- HART multidrop konfiguráció
- Egyedi kimenet
- Egyedi bemenet
- Impulzuskimenet

Azonosítsa az adott alkalmazásra vonatkozó további opciókat és konfigurációkat. Tartsa a keze ügyében a listát ezekről az opciókról a telepítés és konfigurálás során, hogy szükség esetén megtalálhatók legyenek.

## Rövidzárak/kapcsolók

A 8750W elektronikája a felhasználó által választható hardverkapcsolókkal rendelkezik a rendelt távadó modelljétől függően. Ezek a kapcsolók állítják be a riasztás módját hiba esetén, a belső/külső analóg tápellátást, a belső/külső impulzus tápellátást és a távadó biztonságát. E kapcsolók standard beállítása a gyárból történő kiszállításkor a következő:

Riasztás módja hiba esetén:	MAGAS
Belső/külső analóg tápellátás:	INTERNAL (belső)
Belső/külső impulzus tápellátás:	EXTERNAL (külső) (csak terepi szerelés esetén)
A távadó biztonsági rendszere:	OFF (ki)

### A hardverkapcsolók beállításának megváltoztatása

A legtöbb esetben nincs szükség a kapcsolók beállításának módosítására. Ha a kapcsolóállások megváltoztatása szükséges, hajtja végre a kézikönyvben ismertetett lépéseket.

## VIGYÁZAT

*A kapcsolók működtetéséhez használjon nemfémes eszközt.*

## Elektromos szempontok

A Rosemount 8750W bármilyen elektromos bekötése előtt vegye figyelembe az országos, a helyi és az üzemi telepítési követelményeket. Feltétlenül gondoskodjon a megfelelő, ezeknek a szabványoknak a követelményeit teljesítő tápfeszültségről, védőcsövezésről és egyéb tartozékokról.

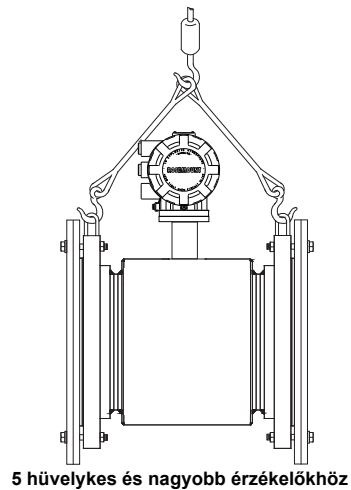
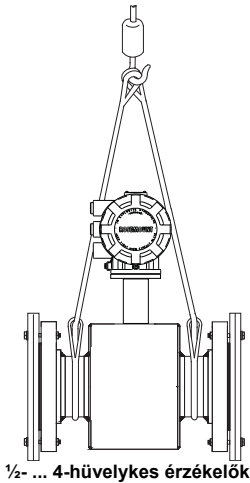
## A távadó burkolatának elforgatása

A terepi telepítésű távadó tokozata az alján levő négy csavar eltávolításával 90°-os lépésekben elforgatható az érzékelőn. Ne forgassa 180°-nál tovább a tokozatot egyik irányban sem. A rögzítés előtt ellenőrizze, hogy az illeszkedő felületek tiszták, az O gyűrű a hornyában helyezkedik el, a tokozat és az érzékelő között pedig nincs hézag.

## 2. lépés: Kezelés

A károsodás megelőzése érdekében kezelje óvatosan az összes alkatrészt. Ha lehetséges, a rendszert az eredeti szállítási csomagolásban vigye a felszerelés helyére. A Rosemount áramlásmérők a mechanikai károsodástól védő végelezárókkal kerülnek leszállításra. PTFE belső szigetelésű érzékelőknél a végelezáró a belső szigetelés normál megereszkedését is meggátolja. Felszerelés előtt távolítsa el a végelezárókat.

### 3. ábra. A Rosemount 8750W karimás érzékelő kezelését megkönnyítő függesztőszerkezet

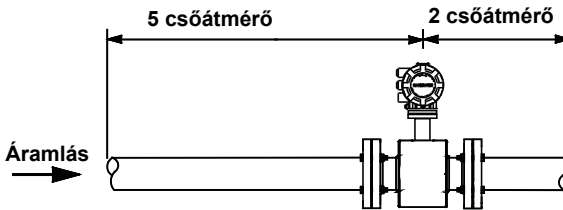


## 3. lépés: Felszerelés

### Ráfolyási és elfolyási csővezetékek

Annak érdekében, hogy a megadott pontosság széles határok között változó feltételek mellett is biztosítható legyen, az érzékelőt az elektródasíktól a ráfolyási oldalon legalább öt átmérőnyi, az elfolyási oldalon legalább két átmérőnyi hosszúságú egyenes csőszakaszok közé szerelje fel (lásd: 4. ábra).

**4. ábra. A ráfolyási és elfolyási oldali egyenes csőszakaszok hossza a csőátmérőben kifejezve**



Lehetőség van csökkentett hosszúságú egyenes ráfolyási és elfolyási csőszakaszokkal történő telepítésre. Ha rövidebb az egyenes szakaszok hossza, a mérési értékek eltolódhatnak. A térfogatáram-mérések ez esetben is jól megismételhetők.

Az érzékelőt úgy kell felszerelni, hogy az érzékelő azonosító címkéjén látható, az áramlási irányt jelző nyíl ELŐRE mutató vége az érzékelőn való átáramlás irányába mutasson (lásd: 5. ábra).

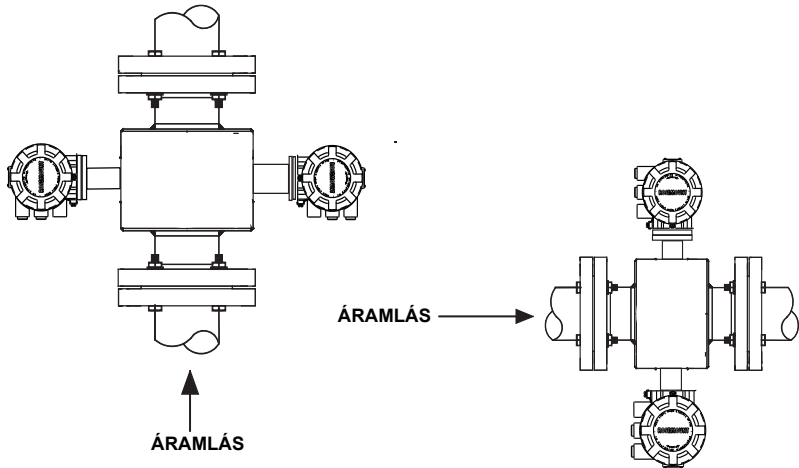
**5. ábra. Az áramlás iránya**





Az érzékelőt olyan helyre kell felszerelni, hogy működés közben folyadékkal teli állapotban legyen. A függőleges szerelés felfelé irányuló folyadékáramlással az áramlási sebességtől függetlenül biztosítja a keresztmetszet telítettségét. Vízszintes telepítést általában csak olyan csőrendszerek alsó részein lehet alkalmazni, amelyek üzem közben tele vannak folyadékkal.

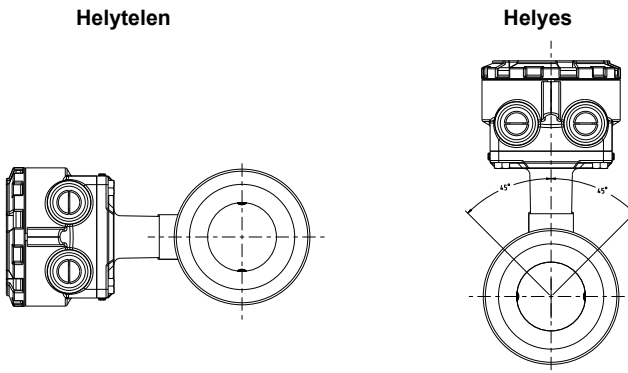
### 6. ábra. Az érzékelő behelyezése



### Felszerelési helyzet

Az elektródák tájolása az érzékelőben akkor megfelelő, ha a két mérőelektróda a 7. ábra jobb oldalán látható módon a 3 óra és a 9 óra pozíciójában vagy a függőleges helyzettől legfeljebb 45°-ra helyezkedik el. Kerüljön minden olyan tájolást, amelyben a két mérőelektróda 6 és 12 óra helyzetbe kerül, lásd a 7. ábra bal oldalát.

### 7. ábra. Az érzékelő felszerelési helyzete



## 4. lépés: Szerelés

### Karimás érzékelők

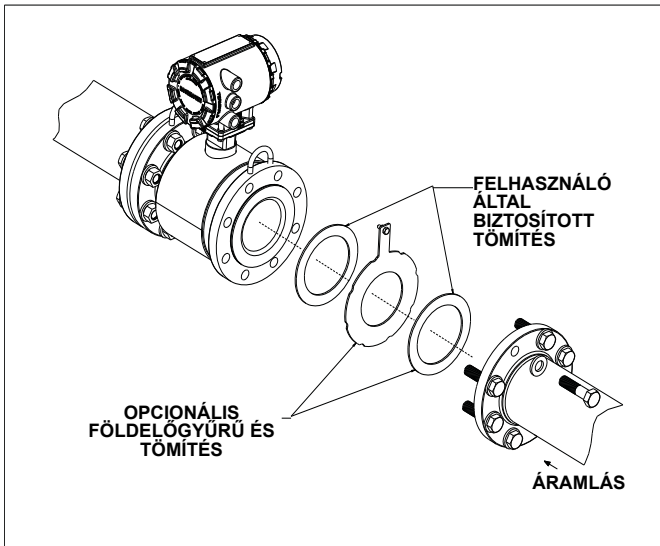
#### Tömítések

Az érzékelőt a szomszédos eszközhöz vagy vezetékhez csatlakozó mindkét végén tömíteni kell. A kiválasztott tömítés anyaga legyen összeférhető a folyamatban részt vevő folyadékkal és a működési feltételekkel. A földelőgyűrű mindkét oldalán tömítésre van szükség. Minden más alkalmazásnál (a belső szigeteléssel vagy földelőelektrodával rendelkező érzékelőket is beleértve) csak egy tömítésre van szükség végcsatlakozásonként.

### VIGYÁZAT

Fém vagy spirál tekerces tömítések nem alkalmazhatók, mert károsítják az érzékelő belső szigetelése külső végének felületét. Ha spiráltekerces vagy fém tömítésre van szükség az alkalmazáshoz, a belső szigetelés épségének megőrzésére védelmet kell alkalmazni.

#### 8. ábra. Karimás érzékelők tömítésének elhelyezése



## Karimacsavarok

### Megjegyzés

Ne rögzítse egyszerre csak az egyik oldalt. Rögzítse mindkét oldalt egyidejűleg. Példa:

1. Ráfolyási oldal illesztése
2. Elfolyási oldal illesztése
3. Ráfolyási oldal megszorítása
4. Elfolyási oldal megszorítása

Ne húzza meg egy lépésben a csavarokat először az egyik, majd a másik oldalon.

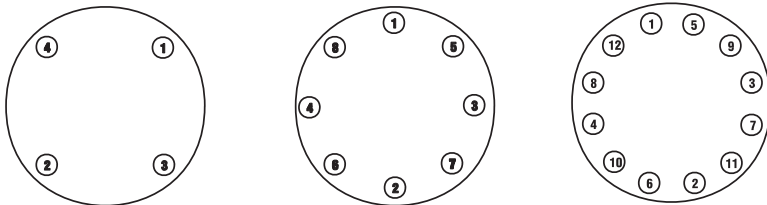
A változtatott berögztítés elmulasztása a belső szigetelés károsodását eredményezheti.

Az ajánlott nyomatékértékekhez az érzékelőcső mérete és a belső szigetelés típusa szerint lásd: [1. táblázat](#), [12. oldal](#). Ha az érzékelő karimájának besorolása nem található, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval. Húzza meg a karimacsavarokat az érzékelő ráfolyási oldalán a [9. ábra](#), [11. oldal](#) szerinti növekvő sorrendben, a javasolt nyomatékértékek 20%-ára. Ismétlje meg az eljárást az érzékelő elfolyási oldalán. Több vagy kevesebb karimacsavarral ellátott érzékelők esetén hasonló átellenes sorrendben húzza meg a csavarokat. Ismétlje meg a meghúzási folyamatot a javasolt nyomaték 40, 60, 80 és 100%-os értékére, vagy addig, amíg a technológiai közegnek az érzékelő karimák közötti szivárgása megszűnik.

Ha a szivárgás nem szűnt meg a javasolt nyomatékértéken, a csavarok 10%-os lépésekben tovább húzhatók a szivárgás megszűnéséig, vagy amíg a mért nyomaték el nem éri a csavarra vonatkozó maximális értéket. A belső szigetelés épségével kapcsolatos gyakorlati megfontolások a karimák, csavarok, tömitések és belső szigetelőanyagok egyedi kombinációjának következtében gyakran eltérő nyomatékok alkalmazására készíthetők a felhasznált szivárgás megszüntetése érdekében.

A csavarok meghúzása után ellenőrizze a szivárgást a karimáknál. A helytelen módon végrehajtott meghúzás súlyos károkat okozhat. Az érzékelők csavarjait az első felszerelés után 24 órával másodszor is meg kell húzni. Az érzékelő belső szigetelése nyomás alatt idővel deformálódhat.

### 9. ábra. A karimacsavarok meghúzásának sorrendje



Az 1., 2. vagy 3. táblázatban nem szereplő nyomatékértékekkel kapcsolatban kérjen műszaki támogatást.

## 1. táblázat. Az ASME szerinti javasolt karimacsavar meghúzási nyomatékok

Méretkód	Csőméret	PTFE belső szigetelés		Neoprén belső szigetelés	
		150-es osztály (font-láb)	300-as osztály (font-láb)	150-es osztály (font-láb)	300-as osztály (font-láb)
005	15 mm (0,5 hüvelyk)	8	8	–	–
010	25 mm (1 hüvelyk)	8	12	–	–
015	40 mm (1,5 hüvelyk)	13	25	7	18
020	50 mm (2 hüvelyk)	19	17	14	11
025	65 mm (2,5 hüvelyk)	22	24	17	16
030	80 mm (3 hüvelyk)	34	35	23	23
040	100 mm (4 hüvelyk)	26	50	17	32
050	125 mm (5 hüvelyk)	36	60	25	35
060	150 mm (6 hüvelyk)	45	50	30	37
080	200 mm (8 hüvelyk)	60	82	42	55
100	250 mm (10 hüvelyk)	55	80	40	70
120	300 mm (12 hüvelyk)	65	125	55	105
140	350 mm (14 hüvelyk)	85	110	70	95
160	400 mm (16 hüvelyk)	85	160	65	140
180	450 mm (18 hüvelyk)	120	170	95	150
200	500 mm (20 hüvelyk)	110	175	90	150
240	600 mm (24 hüvelyk)	165	280	140	250
300	750 mm (30 hüvelyk)	195	415	165	375
360	900 mm (36 hüvelyk)	280	575	245	525

**2. táblázat. Az EN1092-1 szerinti javasolt karimacsavar-meghúzó nyomatékok**

Méretkód	Csőméret	PTFE belső szigetelés			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
		(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
005	15 mm (0,5 hüvelyk)				10
010	25 mm (1 hüvelyk)				20
015	40 mm (1,5 hüvelyk)				50
020	50 mm (2 hüvelyk)				60
025	65 mm (2,5 hüvelyk)				50
030	80 mm (3 hüvelyk)				50
040	100 mm (4 hüvelyk)		50		70
050	125 mm (5,0 hüvelyk)		70		100
060	150 mm (6 hüvelyk)		90		130
080	200 mm (8 hüvelyk)	130	90	130	170
100	250 mm (10 hüvelyk)	100	130	190	250
120	300 mm (12 hüvelyk)	120	170	190	270
140	350 mm (14 hüvelyk)	160	220	320	410
160	400 mm (16 hüvelyk)	220	280	410	610
180	450 mm (18 hüvelyk)	190	340	330	420
200	500 mm (20 hüvelyk)	230	380	440	520
240	600 mm (24 hüvelyk)	290	570	590	850

## 2. táblázat. Az EN1092-1 szerinti javasolt karimacsavar-meghúzó nyomatok (folyt.)

Méretkód	Csőméret	Neoprén belső szigetelés			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
		(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
010	25 mm (1 hüvelyk)				20
015	40 mm (1,5 hüvelyk)				30
020	50 mm (2 hüvelyk)				40
025	65 mm (2,5 hüvelyk)				35
030	80 mm (3 hüvelyk)				30
040	100 mm (4 hüvelyk)		40		50
050	125 mm (5,0 hüvelyk)		50		70
060	150 mm (6 hüvelyk)		60		90
080	200 mm (8 hüvelyk)	90	60	90	110
100	250 mm (10 hüvelyk)	70	80	130	170
120	300 mm (12 hüvelyk)	80	110	130	180
140	350 mm (14 hüvelyk)	110	150	210	280
160	400 mm (16 hüvelyk)	150	190	280	410
180	450 mm (18 hüvelyk)	130	230	220	280
200	500 mm (20 hüvelyk)	150	260	300	350
240	600 mm (24 hüvelyk)	200	380	390	560

## 3. táblázat. Karimacsavar meghúzási nyomatok és terhelési specifikációk nagy csőméreteknél

AWWA C207		(font-láb)
1000 mm (40 hüvelyk)	D kategória	757
	E kategória	757
1050 mm (42-in.)	D kategória	839
	E kategória	839
1200 mm (48 hüvelyk)	D kategória	872
	E kategória	872

EN1092-1		(Nm)
1000 mm (40 hüvelyk)	PN6	208
	PN10	413
	PN16	478
1200 mm (48 hüvelyk)	PN6	375
	PN10	622

AS2129		(Nm)
1000 mm (40 hüvelyk)	D táblázat	614
	E táblázat	652
1200 mm (48 hüvelyk)	D táblázat	786
	E táblázat	839

AS4087		(Nm)
1000 mm (40 hüvelyk)	PN16	612
	PN21	515
1200 mm (48 hüvelyk)	PN16	785
	PN21	840

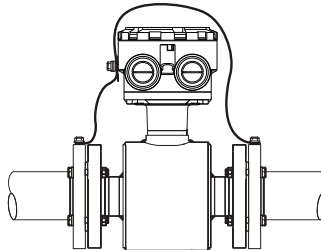
## 5. lépés: Földelés

A megfelelő földelési módszer kiválasztásához a 4. táblázat nyújt segítséget. Az érzékelőt az országos és helyi elektromossági előírásoknak megfelelően kell földelni. Ellenkező esetben csökkenhet a berendezés által biztosított védelem mértéke.

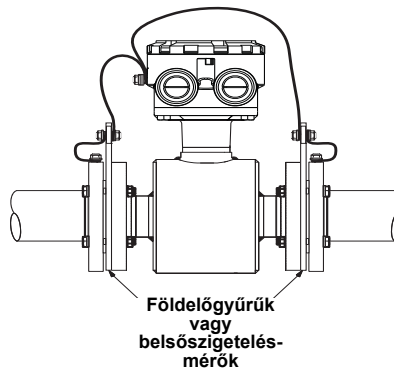
### 4. táblázat. Rendszerföldelés kialakítása

Földelési lehetőségek				
A cső típusa	Földelőszalagok	Földelőgyűrűk	Referenciaelektróda	Belső szigetelések
Vezető anyagú béleletlen cső	Lásd: 10. ábra	Lásd: 11. ábra	Lásd: 13. ábra	Lásd: 11. ábra
Vezető anyagú bélelt cső	Nem kielégítő földelés	Lásd: 11. ábra	Lásd: 10. ábra	Lásd: 11. ábra
Nem vezető anyagú cső	Nem kielégítő földelés	Lásd: 12. ábra	Nem javasolt	Lásd: 12. ábra

### 10. ábra. Földelőszalagok a vezető anyagú bélelt csőnél vagy bélelt cső referencia-elektrodájánál

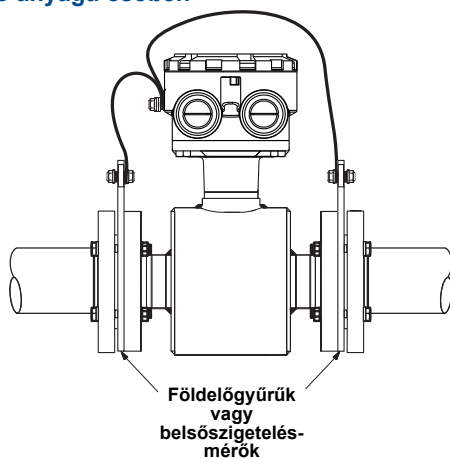


### 11. ábra. Földelés földelőgyűrűkkel vagy belsőszigetelés-védővel a vezető anyagú csőben



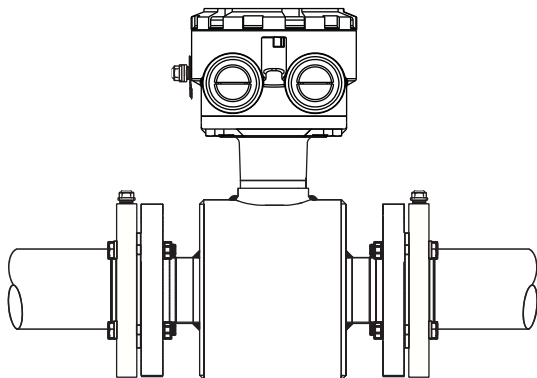
---

**12. ábra. Földelés földelőgyűrűkkel vagy belsőszigetelés-védővel a nem vezető anyagú csőben**



---

**13. ábra. Földelés vezető anyagú béleletlen cső esetén**





## 6. lépés: Kábelezés

Ez a szakasz a távadó és az érzékelő közötti összeköttetést, a 4–20 mA hurkot és a távadó áramellátását mutatja be. A védőcsővel, a kábelekkel és a megszakítókval kapcsolatos követelményeket illetően az alábbi fejezetek szerint járjon el.

### Védőcső-bevezetések és -csatlakozások

Az érzékelő és távadó csatlakozódobozója is  $1/2$  hüvelykes NPT védőcső-csatlakozásokkal, vagy opcionálisan M20 csatlakozásokkal rendelkezik. Ezeket a csatlakozásokat az országos, helyi és üzemi elektromos előírásoknak megfelelően kell kialakítani. A nem használt csatlakozásokat fémdugókkal kell lezárni. Az elektromos zaj és interferencia miatti hibák megelőzésére megfelelő elektromos szerelésre van szükség. Nem szükséges külön védőcsövet alkalmazni a tekercsmeghajtáshoz és az elektródakábelekhez, de minden távadó és érzékelő között külön védőcsövet kell alkalmazni. Az elektromosan zajos környezetben a legjobb eredmények érdekében árnyékolt kábelt kell használni. A vezetékcsatlakozások előkészítésekor csak akkora szigetelést távolítson el, hogy a csupasz vezeték teljesen a csatlakozókapocs alá kerüljön. Ha túl hosszú távolítja el a szigetelést, akkor rövidzárlat alakulhat ki a tokozattal vagy más vezetékekkel. IP68 védeltséget igénylő alkalmazásokba szerelt karimás érzékelőkhöz az IP 68 előírásoknak megfelelő tömített kábeles tömszelencék, védőcső és védőcsődugaszok felszerelése szükséges. Előre kábelezett, tokozott és szigetelt csatlakozódobozokhoz R05, R10, R15, R20, R25, és R30 opciókódok állnak rendelkezésre, hogy megelőzhető legyen a nedvesség bejutása. Ezek az opciók továbbra is tömített védőcsővezést igényelnek az IP68 védeltség teljesítéséhez.

### Védőcsővel szembeni követelmények

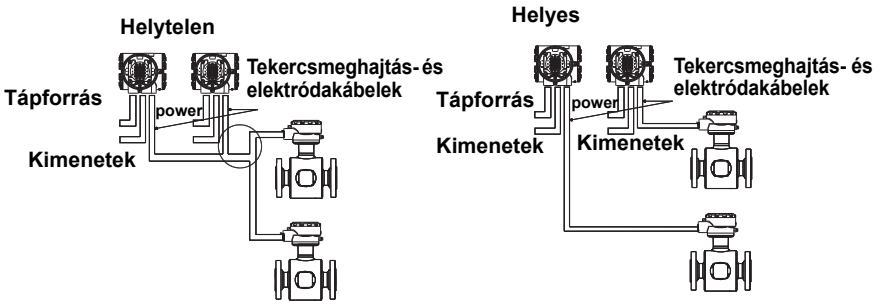
Az érzékelő és a terepi távadó között külön, a tekercsmeghajtás és az elektródakábelek elhelyezésére szolgáló védőcső szükséges. Lásd: [14. ábra](#). Több kábel egy csőben vezetése valószínűleg interferencia- és zajproblémákat okoz a rendszerben.

Az elektródakábelek nem haladhatnak együtt, és nem fektethetők ugyanabba a kábelcsatornába a tápkábelekkel.

A kimeneti kábelek nem futhatnak együtt a tápkábelekkel.

Válasszon olyan méretű védőcsövet, amelybe az áramlásmérőig behúzhatók a kábelek.

## 14. ábra. A védőcső előkészítése



Húzza be a megfelelő méretű kábelt a védőcső csatlakozóin keresztül az indukciós áramlásmérő rendszerbe. Vezesse a tápkábelt a tápegységtől a távadóba. Húzza be a tekerescmehajtás és az elektródák kábeleit az áramlásmérő érzékelője és a távadó között.

- A telepített jelvezetékek nem haladhatnak együtt, és nem fektethetők egyazon kábelcsatornába az egyenáramú vagy váltóáramú hálózati tápvezetékekkel.
- Az eszközt a nemzeti és helyi villamossági előírások szerint megfelelően földelni kell.
- Az EMC-követelményeknek való megfeleléshez Rosemount kombinált kábelre van szükség, amelynek alkatrészszáma 08732-0753-2004 (m) vagy 08732-0753-1003 (láb).

## A távadó és az érzékelő közötti kábelezés

A távadó összeépíthető az érzékelővel vagy terepi szereléssel is elhelyezhető a kábelezési utasításokat betartva.

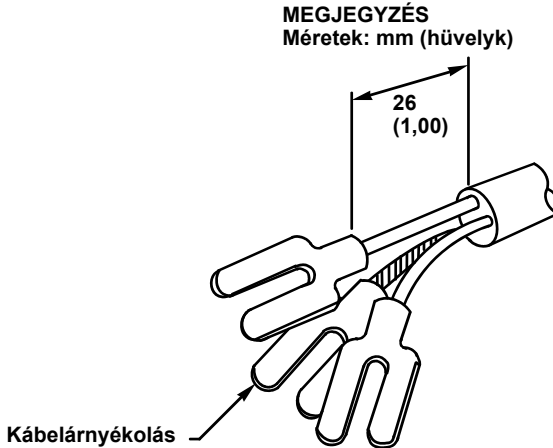
## Terepi szerelésre vonatkozó kábelezési követelmények és előkészületek

Különálló tekerescmehajtó kábelt és elektródakábelt alkalmazó telepítéseknél a maximális kábelhossz 300 méter (1000 láb) lehet. Mindkét kábel azonos hosszúságú legyen. Lásd: [5. táblázat](#), [19. oldal](#).

Kombinált tekerescmehajtó kábelt és elektródakábelt alkalmazó telepítéseknél a maximális kábelhossz 100 méter (330 láb) lehet. Lásd: [5. táblázat](#), [19. oldal](#).

Készítse elő a tekerescmehajtás- és elektródakábeleket a [15. ábra](#) szerint. Az elektróda- és a tekerescmehajtás kábelein ne hagyjon 1 hüvelyknél hosszabb árnyékolatlan részt. A fedetlen részt a megfelelő szigetelés érdekében be kell burkolni. A túl hosszú árnyékolatlan szakasz vagy az árnyékolás bekötésének elmulasztása elektromos zajt, ezáltal hibás mérést eredményezhet.

## 15. ábra. A kábelek előkészítésének részletei



Kábelrendeléskor adja meg a kábel kívánt hosszát.  
25 láb = Qty (25) 08732-0753-1003

## 5. táblázat. Kábelekkel kapcsolatos követelmények

Leírás	Hosszúság	Cikkszám
Tekericsmehajtás-kábel 0,75 mm <sup>2</sup> (14 AWG) Belden 8720, Alpha 2442 vagy egyenértékű	m láb	08712-0060-2013 08712-0060-0001
Elektródakábel 2,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) Belden 8762, Alpha 2411 vagy egyenértékű	m láb	08712-0061-2003 08712-0061-0001
Kombinált kábel tekericsmehajtás-kábel (18 AWG) és elektródakábel (20 AWG)	m láb	08732-0753-2004 08732-0753-1003

## **▲ VIGYÁZAT**

Potenciális áramütésveszély az 1. és 2. csatlakozókon (40 V váltófeszültség).

## A távadó és az érzékelő összekötése

Külön tekericsmehajtó és elektródakábel használata esetén lásd: [6. táblázat](#).  
Kombinált tekericsmehajtó és elektródakábel esetén lásd: [7. táblázat](#).  
Az egyes távadókra vonatkozó bekötési rajzok tekintetében lásd: [16. ábra](#),  
[20. oldal](#).

1. Kösse be a tekericsmehajtó kábelt az 1, 2, és 3 sorkapocs felhasználásával.
2. Kösse be az elektródakábelt a 17, 18 és 19 sorkapocs felhasználásával.

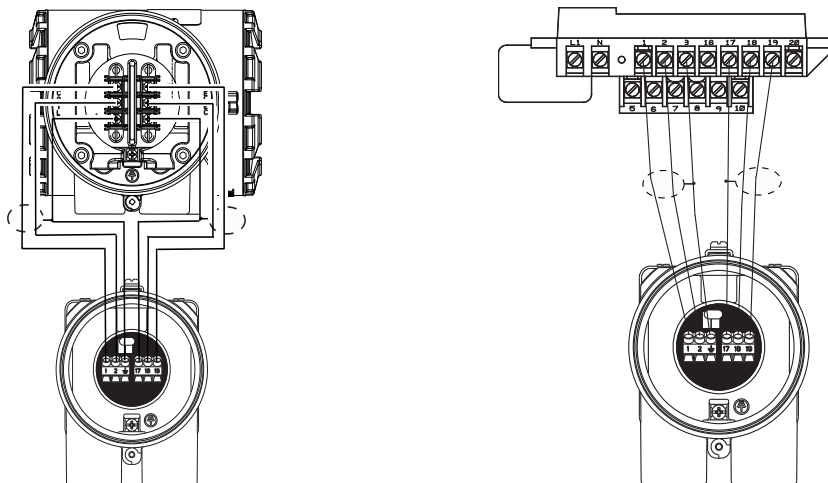
## 6. táblázat. Külön tekercsmeghajtó- és elektródakábelek

A távadó kapcsai	Az érzékelő kapcsai	Vezetékméret (mm <sup>2</sup> )	Vezetékszín
1	1	2,5	Szintelen
2	2	2,5	Fekete
3	3	2,5	Árnyékolás
17	17	0,50	Árnyékolás
18	18	0,50	Fekete
19	19	0,50	Szintelen

## 7. táblázat. Kombinált tekercs- és elektródkábel

A távadó kapcsai	Az érzékelő kapcsai	Vezetékméret (mm <sup>2</sup> )	Vezetékszín
1	1	1,0	Piros
2	2	1,0	Zöld
3	3	1,0	Árnyékolás
17	17	0,50	Árnyékolás
18	18	0,50	Fekete
19	19	0,50	Fehér

## 16. ábra. Bekötési rajzok terepi szereléshez

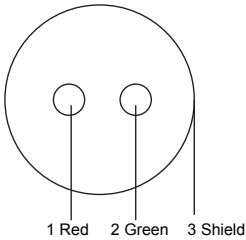


## Megjegyzés

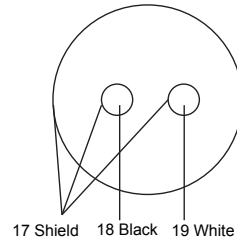
Rosemount kombinált kábel használata esetén a 18. és 19. sorkapocsra kötendő elektródavezetékek külön árnyékoló vezetékkel rendelkeznek. Ezt a két árnyékoló vezetéket a fő árnyékoló vezetékkel összesodorva a 17. sorkapocsra kell kötni. Lásd: [17. ábra](#).

### 17. ábra. Kombinált tekercs- és elektródakábel bekötése

Coil Drive Cable



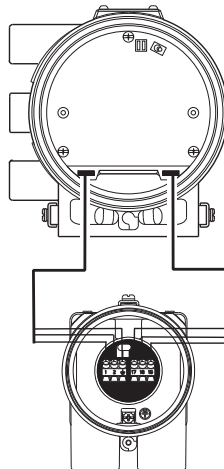
Elektrode Cable



## Egybeépített szerelésű távadók

Az egybeépített szerelésű távadók összekötő kábeli gyári szerelésűek. Lásd: [18. ábra](#). Csak az Emerson Process Management, Rosemount, Inc. által szállított kábeleket használja.

### 18. ábra. Bekötési rajz a 8750W egybeépített szereléséhez



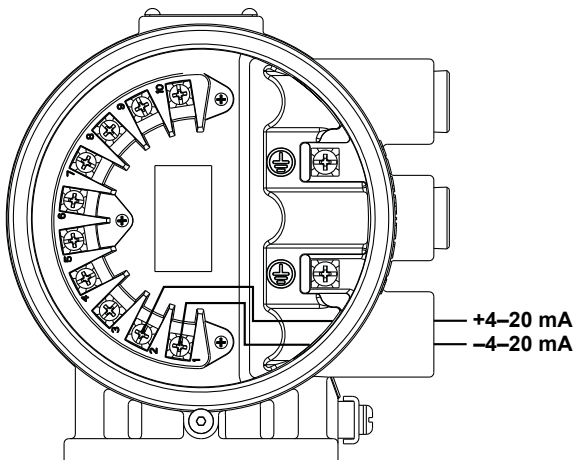
## A 4–20 mA-es analóg jel csatlakoztatása

### Kábelezési szempontok

Ha lehetséges, egyedileg árnyékolt sodrott érpárú kábelt használjon egy vagy több érpáras változatban. Akkor használhatók árnyékolatlan kábelek rövid távolságokra, ha a külső zavarok és áthallások nincsenek káros hatással a kommunikációra. A legkisebb vezetékmeret  $0,25 \text{ mm}^2$  (#24 AWG) az 1500 méternél (5000 láb) rövidebb kábelhosszak esetében, illetve  $0,5 \text{ mm}^2$  (#20 AWG) hosszabb távolságok esetében. A hurokellenállás maximum 1000 Ohm lehet.

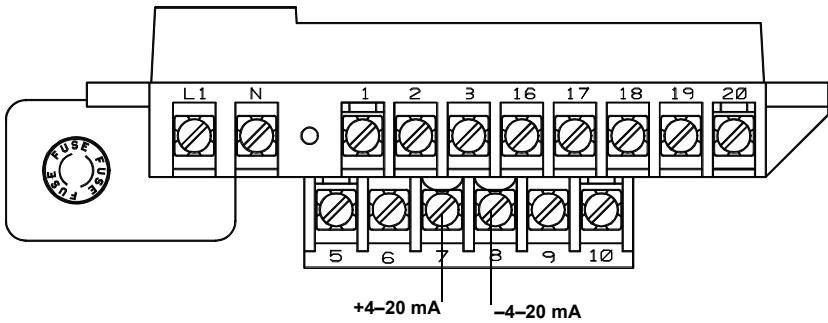
A 4–20 mA-es kimeneti hurok jel belső vagy külső táplálású lehet. A belső/külső analóg tápfeszültség kapcsoló alapértelmezett esetben belső pozícióban van. A felhasználó által választható tápellátás kapcsoló az elektronikus panelen található.

### 19. ábra. Terepi szerelés analóg jelvezetékének bekötése



*Analóg kimenet:* - kösse a negatív (-)DC vezetékét az 1. sorkapocsra és a pozitív (+)DC vezetékét a 2. sorkapocsra. Lásd: 19. ábra.

## 20. ábra. Falra szerelt távadó analóg jelvezetékének bekötése



*Analóg kimenet:* - kösse a negatív (-)DC vezetékét a 8. sorkapocsra és a pozitív (+)DC vezetékét a 7. sorkapocsra. Lásd: 20. ábra.

### Belső áramforrás

A 4–20 mA-es analóg jelhurok magából a távadóból kap táplálást.

### Külső áramforrás

A 4–20 mA-es analóg jelhurok külső áramforrásból kap táplálást. A HART multidrop elrendezésű alkalmazások 10–30 V egyenáramú külső tápforrást igényelnek.

### Megjegyzés:

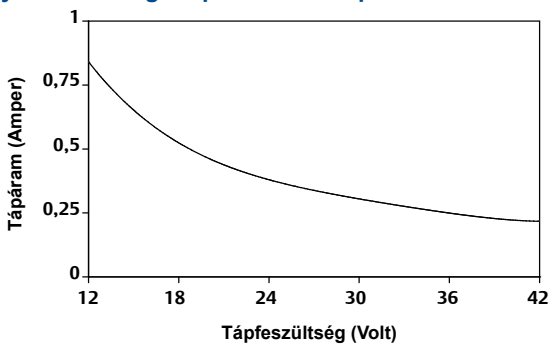
A HART Terepi Kommunikátort vagy vezérlőrendszert legalább 250 Ohmos ellenállás sarkaira kell csatlakoztatni.

Bármely más kimeneti opció (impulzuskimenet és/vagy egyedi bemenet/kimenet) bekötését illetően lásd a megfelelő termék kézikönyvét.

## A távadó feszültségellátása

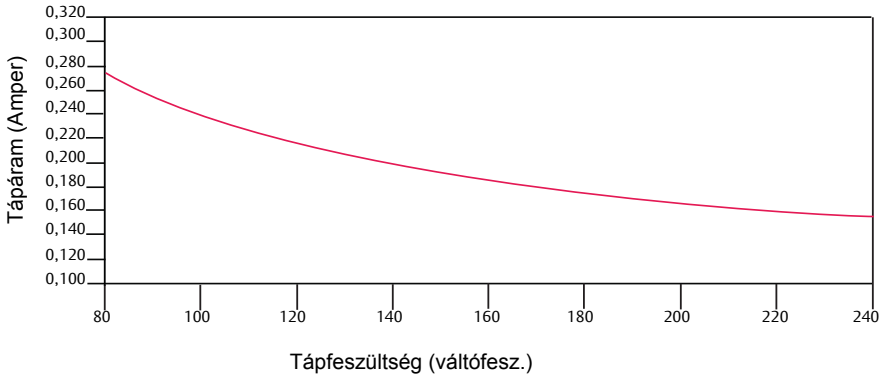
A 8750W távadó 90–250 V váltófeszültségű, 50–60 Hz vagy 12–42 V egyenfeszültségű tápellátáshoz van kialakítva. Mielőtt a Rosemount 8750W berendezést bekapcsolja, vegye figyelembe a következő szabványokat, és biztosítsa a megfelelő tápellátást, vezetékeket és más tartozékokat. A távadó tápellátásának bekötését az országos, helyi és az üzemi elektromossági előírásoknak megfelelően végezze el. Lásd: 21. ábra és 22. ábra.

---

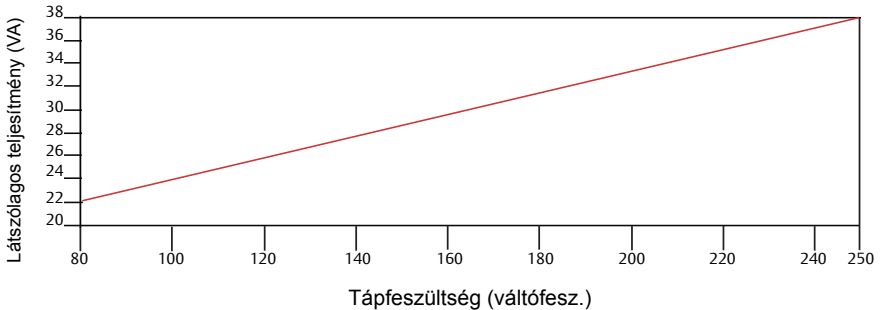
**21. ábra. Az egyenfeszültségű tápellátással kapcsolatos követelmények**



## 22. ábra. A váltóáramú tápfeszültség ellátásra vonatkozó követelmények



## 23. ábra. Látszólagos teljesítmény



### A tápvezetékekkel kapcsolatos követelmények

Használjon az alkalmazás hőmérsékletének megfelelő, 0,75–1,00 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű (AWG 10–18) vezeték. 10 - 14 AWG vezetékhez használjon sarukat vagy más megfelelő csatlakozókat. A 60 °C (140 °F) feletti környezeti hőmérsékletű csatlakozásokhoz 80 °C (176 °F) besorolású vezeték használjon. A 80 °C (176 °F) feletti környezeti hőmérsékletnél használjon 110 °C (230 °F) besorolású vezeték. Hosszabb tápfeszültségellátó kábelekkel szerelt egyenfeszültséggel (DC) táplált távadóknál gondoskodjon róla, hogy az adó kapcsain minimum 12 V egyenfeszültség legyen.

### Megszakítók

Az eszközt külső kapcsoló vagy automata biztosító alkalmazásával csatlakoztassa.

### Szerelési kategória

A 8750W készülék II. (túlfeszültségű) szerelési kategóriába tartozik.

## Túláramvédelem

A Rosemount 8750W áramlásmérő távadóhoz a tápvezetékek túláram elleni védelme szükséges. A túláram ellen védő eszközök maximális névleges jellemzőit a [8. táblázat](#) tartalmazza.

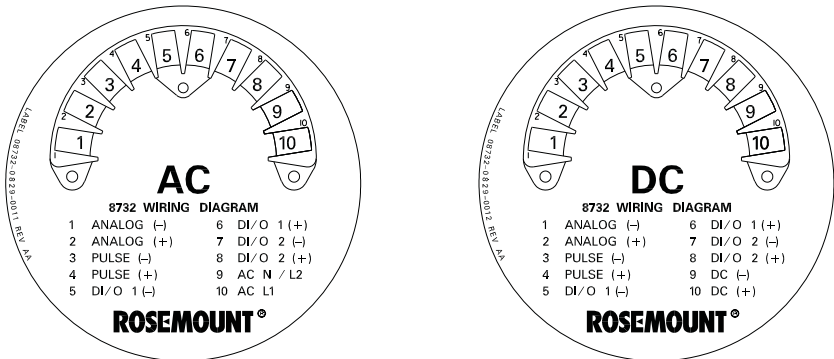
### 8. táblázat. Túláram-határértékek

Tápforrás	Biztosító névleges értéke	Gyártó
95-250 V AC	2 A, gyors működésű	Bussman AGC2 vagy annak megfelelő
12-42 V DC	3 A, gyors működésű	Bussman AGC3 vagy annak megfelelő

## Terepi telepítésű távadó

Váltóáramú tápforrások esetén (90–250 V váltófeszültség, 50–60 Hz) csatlakoztassa a nullavezetőt a 9. (AC N/L2), a fázist a 10. sorkapocshoz (AC/L1). Egyenáramú tápforrások esetén csatlakoztassa a negatív pólust a 9. (DC –), a pozitív pólust a 10. sorkapocshoz (DC +). A 12–42 voltos egyenfeszültséggel működő egységek áramfelvétele maximum 1 A lehet. A sorkapcsok bekötését lásd: [24. ábra](#).

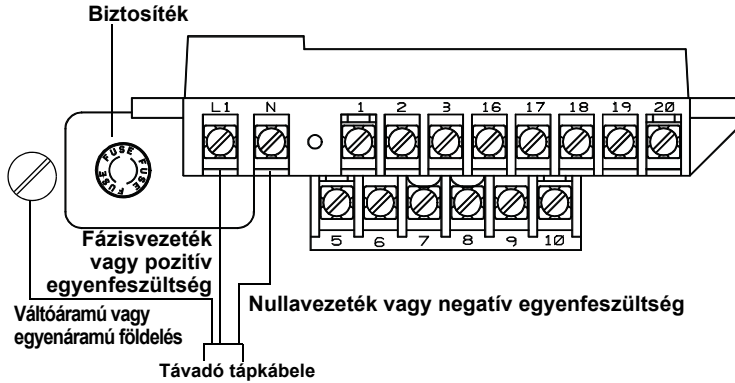
### 24. ábra. A terepi telepítésű távadó tápellátásának bekötése



## Falra szerelhető távadó

Váltóáramú táplálás alkalmazások esetén (90–250 V váltófeszültség, 50–60 Hz) csatlakoztassa a nullavezetékét az N, a fázisvezetékét az L1 sorkapocshoz. Egyenfeszültségű tápforrások esetén csatlakoztassa a negatív pólust az N (DC –), a pozitív pólust az L1 kapocshoz (DC +). Földelje a távadó tokozatát a tokozat alsó részén található földelőcsavar segítségével. A 12–42 voltos egyenfeszültséggel működő egységek áramfelvétele maximum 1 A. A sorkapcsok bekötését lásd: [25. ábra](#).

## 25. ábra. Falra szerelhető távadó tápellátásának bekötése



## Terepi telepítésű távadó fedélbiztosító csavarja

A fedélbiztosító csavarral ellátott tokozatokon a csavart megfelelően fel kell szerelni a távadó kábelezésének elkészülte és bekapcsolása után. A fedélbiztosító csavar felszereléséhez kövesse az alábbi lépéseket:

1. Ellenőrizze, hogy a fedélbiztosító csavar teljesen be van-e csavarva a tokozatba.
2. Szerelje fel a távadó tokozatának fedelét, és ellenőrizze, hogy a fedél szorosan illeszkedik-e a tokozatra.
3. 2,5 mm-es imbuszkulccsal addig lazítsa a biztosítócsavart, amíg meg nem érinti a távadó fedelét.
4. A fedél rögzítéséhez a csavart további  $\frac{1}{2}$  fordulattal hajtsa az óramutató járásával ellentétes irányba. (Megjegyzés: A túlzott meghúzás átszakíthatja a meneteket.)
5. Győződjön meg arról, hogy a fedelet nem lehet levenni.

## 7. lépés: Alapkonfigurálás

Az indukciós áramlásmérő felszerelése és bekapcsolása után a távadót az alapbeállítás során konfigurálni kell. A paraméterek a helyi kezelői illesztőfelületen vagy HART kommunikációs eszközön keresztül is konfigurálhatók. Az összes paramétert tartalmazó táblázatot lásd: – 30. oldal. A speciális funkciók leírása az átfogó termékkézikönyvben található.

### Alapbeállítás

#### Címke

A *címke* a távadók azonosításának és megkülönböztetésének leggyorsabb és legrövidebb módja. A távadók az alkalmazás igényeinek megfelelően címkézhetők. A címke legfeljebb nyolc karakter hosszú lehet.

#### PV (Áramlás mértékegységei)

Az *áramlási sebesség mértékegységei* változó határozza meg az áramlási sebesség megjelenítésének formátumát. A mértékegységeket az adott mérési igényeknek megfelelően kell megadni.

#### URV (Felső határérték)

A *felső határérték* (URV) állítja be az analóg kimenet 20 mA-es pontját. Ezt az értéket jellemzően a teljes átfolyási mennyiségre állítják be. A megjelenő mértékegységek azonosak a mértékegység paramétereinél kiválasztottakkal. Az URV (felső határérték) –12 m/s és 12 m/s (–39,3 láb/s és 39,3 láb/s) között állítható. A felső és az alsó érték között legalább 0,3 m/s (1 láb/s) különbség kell, hogy legyen.

#### LRV (Alsó határérték)

Az *alsó határérték* (LRV) alaphelyzetbe állítása határozza meg az analóg kimenet 4 mA-es pontját. Ezt az értéket jellemzően a nulla átfolyási mennyiségre állítják be. A megjelenő mértékegységek azonosak a mértékegység paramétereinél kiválasztottakkal. Az LRV (alsó határérték) –12 m/s és 12 m/s (–39,3 láb/s és 39,3 láb/s) között állítható. A felső és az alsó érték között legalább 0,3 m/s különbség kell, hogy legyen.

#### Vezetékméret

A *csőméretet* (érzékelőméret) úgy kell beállítani, hogy egyezzen a távadóhoz csatlakoztatott érzékelő méretével. A méretet hüvelykben kell megadni.

#### Hitelesítési érték

Az érzékelő *kalibrációs száma* egy 16 számjegyű szám, amit a Rosemount gyárban állapítanak meg az áramlás kalibrálása során, és ez minden érzékelőnél egyedi.

## Helyi kezelői illesztőfelület

Az opcionális helyi kezelői interfész (LOI) bekapcsolásához kétszer nyomja meg a LE gombot. A menüben a FEL, LE, JOBB és BAL gombokkal lehet navigálni. A kijelző lezárható az akaratlan konfigurációmódosítások megelőzése érdekében. A kijelző lezárása a HART kommunikációs készüléken keresztül, vagy a FEL nyíl kb. 10 másodpercig tartó nyomva tartásával lehetséges. Ha a kijelző lezárása aktív, annak jobb alsó sarkában DL (display locked) jelzés jelenik meg. A kijelző lezárásának (DL) deaktiválásához tartsa nyomva kb. 10 másodpercig a FEL nyilat. A feloldás után a DL jelzés nem látható tovább a kijelző jobb alsó sarkában.

## 9. táblázat HART terepi kommunikátor gyorsbillentyűi terepi szereléshez

Funkció	HART gyorsbillentyűk
Folyamatváltozók	1, 1
Elsődleges változó (PV)	1, 1, 1
PV-tartomány százaléka	1, 1, 2
PV-analóg kimenet	1, 1, 3
Összegző beállítása	1, 1, 4
Összegző mértékegységei	1, 1, 4, 1
Bruttó összesen	1, 1, 4, 2
Nettó összesen	1, 1, 4, 3
Fordított áramlás összesen	1, 1, 4, 4
Összegző indítása	1, 1, 4, 5
Összegző leállítása	1, 1, 4, 6
Összegző nullázása	1, 1, 4, 7
Impulzuskimenet	1, 1, 5
<i>Diagnosztika</i>	1, 2
Diagnosztikai beállítások	1, 2, 1
Alapdiagnosztika	1, 2, 2
Önellenőrzés	1, 2, 2, 1
Analóg kimeneti hurokteszt	1, 2, 2, 2
Impulzuskimeneti hurokteszt	1, 2, 2, 3
Üres cső határértékei	1, 2, 2, 4
Üres cső (EP) érték	1, 2, 2, 4, 1
EP bekapcsolási szintje	1, 2, 2, 4, 2
EP-számláló	1, 2, 2, 4, 3
Elektronika hőmérséklete	1, 2, 2, 5
Speciális diagnosztika	1, 2, 3
8714i hitelesítés ellenőrzése	1, 2, 3, 1
8714i ellenőrzés futtatása	1, 2, 3, 1, 1
8714i eredmények	1, 2, 3, 1, 2
Tesztfeltételek	1, 2, 3, 1, 2, 1
Tesztkritérium	1, 2, 3, 1, 2, 2
8714i teszteredmény	1, 2, 3, 1, 2, 3

Funkció	HART gyorsbillentyűk
Szimulált sebesség	1, 2, 3, 1, 2, 4
Aktuális sebesség	1, 2, 3, 1, 2, 5
Sebességeltérés	1, 2, 3, 1, 2, 6
Távadó-hitelesítési teszt eredménye	1, 2, 3, 1, 2, 7
Érzékelő kalibrálási eltérése	1, 2, 3, 1, 2, 8
Az érzékelőkalibráció teszteredménye	1, 2, 3, 1, 2, 9
Tekeráramkör-teszt eredménye <sup>1</sup>	1, 2, 3, 1, 2, 10
Elektródaáramkör-teszt eredménye <sup>1</sup>	1, 2, 3, 1, 2, 11
Érzékelő jellemzői	1, 2, 3, 1, 3
A jellemzők értékei	1, 2, 3, 1, 3, 1
Mérő újrajelmezése	1, 2, 3, 1, 3, 2
Utolsóként mentett értékek előhívása	1, 2, 3, 1, 3, 3
Megfelelt/nem felelt meg kritériumok beállítása	1, 2, 3, 1, 4
Nulla áramlási határérték	1, 2, 3, 1, 4, 1
Áramlási határérték	1, 2, 3, 1, 4, 2
Üres cső határértéke	1, 2, 3, 1, 4, 3
Mérések	1, 2, 3, 1, 5
4–20 mA ellenőrzése	1, 2, 3, 2
4–20 mA ellenőrzése	1, 2, 3, 2, 1
4–20 mA ellenőrzés eredménye	1, 2, 3, 2, 2
Licencelés	1, 2, 3, 3
Licenc állapota	1, 2, 3, 3, 1
Licenckulcs	1, 2, 3, 3, 2
Eszközazonosító	1, 2, 3, 3, 2, 1
Licenckulcs	1, 2, 3, 3, 2, 2
Diagnosztikai változók	1, 2, 4
EP-érték	1, 2, 4, 1
Elektronika hőmérséklete	1, 2, 4, 2
Csőzaj	1, 2, 4, 3
5 Hz-es jel-zaj viszony (SNR)	1, 2, 4, 4
37 Hz SNR	1, 2, 4, 5

<b>Funkció</b>	<b>HART gyorsbillentyűk</b>
Jelteljesítmény	1, 2, 4, 6
8714i eredmények	1, 2, 4, 7
Tesztfeltételek	1, 2, 4, 7, 1
Tesztkritérium	1, 2, 4, 7, 2
8714i teszteredmény	1, 2, 4, 7, 3
Szimulált sebesség	1, 2, 4, 7, 4
Aktuális sebesség	1, 2, 4, 7, 5
Sebességeltérés	1, 2, 4, 7, 6
Távadó-hitelesítési teszt eredménye	1, 2, 4, 7, 7
Érzékelő kalibrálási eltérése	1, 2, 4, 7, 8
Csőhitelesítési teszt eredménye	1, 2, 4, 7, 9
Tekercsáramkör-teszt eredménye <sup>1</sup>	1, 2, 4, 7, 10
Elektródaáramkör-teszt eredménye <sup>1</sup>	1, 2, 4, 7, 11
Finombeállítások	1, 2, 5
D/A finombeállítás	1, 2, 5, 1
Arányosított D/A finombeállítás	1, 2, 5, 2
Digitális finombeállítás	1, 2, 5, 3
Automatikus nullázás	1, 2, 5, 4
Univerzális finombeállítás	1, 2, 5, 5
Állapot megtekintése	1, 2, 6
<i>Alapbeállítás</i>	1, 3
Címke	1, 3, 1
Áramlás mértékegységei	1, 3, 2
PV (elsődleges változó) mértékegységei	1, 3, 2, 1
Különleges mértékegységek	1, 3, 2, 2
Térfogat-mértékegység	1, 3, 2, 2, 1
Térfogat alap-mértékegysége	1, 3, 2, 2, 2
Átszámítási tényező	1, 3, 2, 2, 3
Idő alap-mértékegysége	1, 3, 2, 2, 4
Áramlási sebesség mértékegysége	1, 3, 2, 2, 5



Funkció	HART gyorsbillentyűk
Csőméret	1, 3, 3
PV felső határértéke (URV)	1, 3, 4
PV alsó határértéke (LRV)	1, 3, 5
Hitelesítési szám	1, 3, 6
Primer változó (PV) csillapítása	1, 3, 7
<i>Részletes beállítás</i>	<i>1, 4</i>
További paraméterek	1, 4, 1
Tekerescsmeghajtás frekvenciája	1, 4, 1, 1
Sűrűségérték	1, 4, 1, 2
PV felső érzékelési határértéke (USL)	1, 4, 1, 3
PV alsó érzékelési határértéke (LSL)	1, 4, 1, 4
PV minimális méréstartománya	1, 4, 1, 5
Kimenet konfigurálása	1, 4, 2
Analóg kimenet	1, 4, 2, 1
PV URV (Elsődleges változó felső értéke)	1, 4, 2, 1, 1
PV LRV (Elsődleges változó alsó értéke)	1, 4, 2, 1, 2
PV AO (analóg kimenet értéke)	1, 4, 2, 1, 3
Analóg kimeneti riasztástípus	1, 4, 2, 1, 4
Analóg kimeneti huroktest	1, 4, 2, 1, 5
D/A finombeállítás	1, 4, 2, 1, 6
Arányosított D/A finombeállítás	1, 4, 2, 1, 7
Riasztási szint	1, 4, 2, 1, 8
Impulzuskimenet	1, 4, 2, 2
Impulzusarányosítás	1, 4, 2, 2, 1
Impulzusszélesség	1, 4, 2, 2, 2
Impulzus üzemmód	1, 4, 2, 2, 3
Impulzuskimeneti huroktest	1, 4, 2, 2, 4
Digitális bemenet/digitális kimenet kimeneti jele	1, 4, 2, 3
1. digitális bemenet	1, 4, 2, 3, 1
2. digitális kimenet	1, 4, 2, 3, 2

<b>Funkció</b>	<b>HART gyorsbillentyűk</b>
Fordított áramlás	1, 4, 2, 4
Összegző beállítása	1, 4, 2, 5
Összegző mértékegységei	1, 4, 2, 5, 1
Bruttó összesen	1, 4, 2, 5, 2
Nettó összesen	1, 4, 2, 5, 3
Fordított áramlás összesen	1, 4, 2, 5, 4
Összegző indítása	1, 4, 2, 5, 5
Összegző leállítása	1, 4, 2, 5, 6
Összegző nullázása	1, 4, 2, 5, 7
Riasztási szint	1, 4, 2, 6
HART-kimenet	1, 4, 2, 7
Változólekepezés	1, 4, 2, 7, 1
TV tényleges (harmadrendű kimenet értéke)	1, 4, 2, 7, 1, 1
4 V tényleges (negyedrendű kimenet értéke)	1, 4, 2, 7, 1, 2
Cím lekérdezése	1, 4, 2, 7, 2
Szükséges indító bitek száma	1, 4, 2, 7, 3
Elégséges válaszbitek száma	1, 4, 2, 7, 4
Burst mód	1, 4, 2, 7, 5
Burst opció	1, 4, 2, 7, 6
LOI-konfiguráció	1, 4, 3
Nyelv	1, 4, 3, 1
Áramlási sebesség-kijelző	1, 4, 3, 2
Összegző kijelző	1, 4, 3, 3
Kijelző lezárása	1, 4, 3, 4
Jelfeldolgozás	1, 4, 4
Működési mód	1, 4, 4, 1
DSP manuális konfigurálása	1, 4, 4, 2
Állapot	1, 4, 4, 2, 1
Minták	1, 4, 4, 2, 2
Határérték %-ban	1, 4, 4, 2, 3

<b>Funkció</b>	<b>HART gyorsbillentyűk</b>
Időkorlát	1, 4, 4, 2, 4
Tekerescmeghajtás frekvenciája	1, 4, 4, 3
Alsó határsebesség	1, 4, 4, 4
Primer változó (PV) csillapítása	1, 4, 4, 5
Univerzális finombeállítás	1, 4, 5
Az eszközre vonatkozó információk	1, 4, 6
Gyártó	1, 4, 6, 1
Címke	1, 4, 6, 2
Leíró elem	1, 4, 6, 3
Üzenet	1, 4, 6, 4
Dátum	1, 4, 6, 5
Eszközazonosító	1, 4, 6, 6
PV-érzékelő sorozatszama	1, 4, 6, 7
Érzékelő címkéje	1, 4, 6, 8
Írásvédelem	1, 4, 6, 9
Változat száma: <sup>1</sup>	1, 4, 6, 10
Univerzális átdolgozás: <sup>1</sup>	1, 4, 6, 10, 1
Távadó átdolgozása: <sup>1</sup>	1, 4, 6, 10, 2
Szoftver átdolgozása: <sup>1</sup>	1, 4, 6, 10, 3
Végszerelés száma: <sup>1</sup>	1, 4, 6, 10, 4
Szerkezeti anyagok <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11
Karimatípus <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11, 1
A karima anyaga <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11, 2
Elektródatípus <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11, 3
Elektróda anyaga <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11, 4
Bélés anyaga <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11, 5
<i>Ellenőrzés</i>	1, 5

1. Görgesse végig a menüt a terepi kommunikátoron, hogy hozzáférjen ehhez a funkcióhoz.

**10. táblázat. HART terepi kommunikátor gyorsbillentyűi fali szereléshez**

<b>Funkció</b>	<b>HART gyorsbillentyűk</b>
<i>Folyamatváltozók (PV)</i>	1, 1
Elsődleges változó (Primary variable)	1, 1, 1
Elsődleges változó%	1, 1, 2
PV-hurok árama	1, 1, 3
Összegző beállítása	1, 1, 4
Összegző mértékegységei	1, 1, 4, 1
Bruttó összesen	1, 1, 4, 2
Nettó összesen	1, 1, 4, 3
Fordított áramlás összesen	1, 1, 4, 4
Összegző indítása	1, 1, 4, 5
Összegző leállítása	1, 1, 4, 6
Összegző nullázása	1, 1, 4, 7
Impulzuskiemenet	1, 1, 5
<i>Diagnosztika</i>	1, 2
Diagnosztikai beállítások	1, 2, 1
Alapdiagnosztika	1, 2, 2
Önellenőrzés	1, 2, 2, 1
Analóg kimeneti hurokteszt	1, 2, 2, 2
Impulzuskiemeneti hurokteszt	1, 2, 2, 3
Üres cső hangolása	1, 2, 2, 4
EP-érték	1, 2, 2, 4, 1
EP bekapcsolási szintje	1, 2, 2, 4, 2
EP-számláló	1, 2, 2, 4, 3
Elektronika hőmérséklete	1, 2, 2, 5
1. áramlási határérték	1, 2, 2, 6
1. vezérlés	1, 2, 2, 6, 1
1. mód	1, 2, 2, 6, 2
1. felső határérték	1, 2, 2, 6, 3
1. alsó határérték	1, 2, 2, 6, 4

<b>Funkció</b>	<b>HART gyorsbillentyűk</b>
Az áramlási határérték hiszterézise	1, 2, 2, 6, 5
2. áramlási határérték	1, 2, 2, 7
2. vezérlés	1, 2, 2, 7, 1
2. mód	1, 2, 2, 7, 2
2. felső határérték	1, 2, 2, 7, 3
2. alsó határérték	1, 2, 2, 7, 4
Az áramlási határérték hiszterézise	1, 2, 2, 7, 5
Összmennyiség határértéke	1, 2, 2, 8
Összmennyiség-vezérlés	1, 2, 2, 8, 1
Összmennyiség mód	1, 2, 2, 8, 2
Összmennyiség felső határértéke	1, 2, 2, 8, 3
Összmennyiség alsó határértéke	1, 2, 2, 8, 4
Összmennyiség határértékének hiszterézise	1, 2, 2, 8, 5
Speciális diagnosztika	1, 2, 3
8714i mérőműszer ellenőrzése	1, 2, 3, 1
8714i futtatása	1, 2, 3, 1, 1
8714i eredmények	1, 2, 3, 1, 2
Tesztfeltételek	1, 2, 3, 1, 2, 1
Tesztkritérium	1, 2, 3, 1, 2, 2
8714i teszteredmény	1, 2, 3, 1, 2, 3
Szimulált sebesség	1, 2, 3, 1, 2, 4
Aktuális sebesség	1, 2, 3, 1, 2, 5
Sebességeltérés	1, 2, 3, 1, 2, 6
Xmtr kalibrálási teszt eredménye	1, 2, 3, 1, 2, 7
Érzékelő kalibrációs eltérése	1, 2, 3, 1, 2, 8
Érzékelő-kalibrálási teszt eredménye	1, 2, 3, 1, 2, 9
Tekercsáramkör-teszt eredménye <sup>1</sup>	1, 2, 3, 1, 2, 10
Elektródaáramkör-teszt eredménye <sup>1</sup>	1, 2, 3, 1, 2, 11
Érzékelő azonosítása	1, 2, 3, 1, 3
Azonosító értékei	1, 2, 3, 1, 3, 1

<b>Funkció</b>	<b>HART gyorsbillentyűk</b>
Tekercsellenállás	1, 2, 3, 1, 3, 1, 1
Tekercsjellemzők	1, 2, 3, 1, 3, 1, 2
Elektródaellenállás	1, 2, 3, 1, 3, 1, 3
Mérő újraazonosítása	1, 2, 3, 1, 3, 2
Utolsóként mentett értékek előhívása	1, 2, 3, 1, 3, 3
Megfelelt/nem felelt meg kritériumok beállítása	1, 2, 3, 1, 4
Nulla áramlási határérték	1, 2, 3, 1, 4, 1
Áramlási határérték	1, 2, 3, 1, 4, 2
Üres cső határértéke	1, 2, 3, 1, 4, 3
Mérések	1, 2, 3, 1, 5
Tekercsellenállás	1, 2, 3, 1, 5, 1
Tekercs azonosítása	1, 2, 3, 1, 5, 2
Elektródaellenállás	1, 2, 3, 1, 5, 3
Licencelés	1, 2, 3, 2
Licenc állapota	1, 2, 3, 2, 1
Licenckulcs	1, 2, 3, 2, 2
Eszközazonosító	1, 2, 3, 2, 2, 1
Licenckulcs	1, 2, 3, 2, 2, 2
Diagnosztikai változók	1, 2, 4
EP-érték	1, 2, 4, 1
Elektronika hőmérséklete	1, 2, 4, 2
Csőzaj	1, 2, 4, 3
5 Hz-es jel-zaj viszony (SNR)	1, 2, 4, 4
37 Hz SNR	1, 2, 4, 5
Jeljeljesítmény	1, 2, 4, 6
8714i eredmények	1, 2, 4, 7
Tesztfeltételek	1, 2, 4, 7, 1
Tesztkritérium	1, 2, 4, 7, 2
8714i teszteredmény	1, 2, 4, 7, 3
Szimulált sebesség	1, 2, 4, 7, 4
Aktuális sebesség	1, 2, 4, 7, 5

<b>Funkció</b>	<b>HART gyorsbillentyűk</b>
Sebességeltérés	1, 2, 4, 7, 6
Távadó kalibrálási teszt eredménye	1, 2, 4, 7, 7
Érzékelő kalibrációs eltérése	1, 2, 4, 7, 8
Érzékelő-kalibrálási teszt eredménye	1, 2, 4, 7, 9
Tekerzsáramkör-teszt eredménye	1, 2, 4, 7, 10
Elektródaáramkör-teszt eredménye	1, 2, 4, 7, 11
Finombeállítások	1, 2, 5
D/A finombeállítás	1, 2, 5, 1
Arányosított D/A finombeállítás	1, 2, 5, 2
Digitális finombeállítás	1, 2, 5, 3
Automatikus nullázás	1, 2, 5, 4
Univerzális finombeállítás	1, 2, 5, 5
Állapot megtekintése	1, 2, 6
<i>Alapbeállítás</i>	1, 3
Címke	1, 3, 1
Áramlás mértékegységei	1, 3, 2
PV mértékegységei	1, 3, 2, 1
Különleges mértékegységek	1, 3, 2, 2
Térfogat-mértékegység	1, 3, 2, 2, 1
Térfogat alap-mértékegysége	1, 3, 2, 2, 2
Átszámítási tényező	1, 3, 2, 2, 3
Idő alap-mértékegysége	1, 3, 2, 2, 4
Áramlási sebesség mértékegysége	1, 3, 2, 2, 5
Csőméret	1, 3, 3
PV URV (Elsődleges változó felső értéke)	1, 3, 4
PV LRV (Elsődleges változó alsó értéke)	1, 3, 5
Hitelesítési szám	1, 3, 6
Primer változó (PV) csillapítása	1, 3, 7
<i>Részletes beállítás</i>	1, 4
További paraméterek	1, 4, 1

<b>Funkció</b>	<b>HART gyorsbillentyűk</b>
Tekercsmeghajtás frekvenciája	1, 4, 1, 1
Sűrűségérték	1, 4, 1, 2
PV USL	1, 4, 1, 3
PV LSL	1, 4, 1, 4
PV min. értéktartomány	1, 4, 1, 5
Kimenet konfigurálása	1, 4, 2
Analóg kimenet	1, 4, 2, 1
PV URV (Elsődleges változó felső értéke)	1, 4, 2, 1, 1
PV LRV (Elsődleges változó alsó értéke)	1, 4, 2, 1, 2
PV-hurok árama	1, 4, 2, 1, 3
A PV-hibajelzés típusa	1, 4, 2, 1, 4
Analóg kimeneti hurokteszt	1, 4, 2, 1, 5
D/A finombeállítás	1, 4, 2, 1, 6
Arányosított D/A finombeállítás	1, 4, 2, 1, 7
Riasztási szint	1, 4, 2, 1, 8
Impulzuskiemenet	1, 4, 2, 2
Impulzusarányosítás	1, 4, 2, 2, 1
Impulzusszélesség	1, 4, 2, 2, 2
Impulzuskiemeneti hurokteszt	1, 4, 2, 2, 3
Digitális bemenet/digitális kimenet kimeneti jele	1, 4, 2, 3
DI/DO 1	1, 4, 2, 3, 1
I/O 1 konfigurálása	1, 4, 2, 3, 1, 1
DIO 1 vezérlés	1, 4, 2, 3, 1, 2
1. digitális bemenet	1, 4, 2, 3, 1, 3
1. digitális kimenet	1, 4, 2, 3, 1, 4
DO 2	1, 4, 2, 3, 2
1. áramlási határérték	1, 4, 2, 3, 3
1. vezérlés	1, 4, 2, 3, 3, 1
1. mód	1, 4, 2, 3, 3, 2
1. felső határérték	1, 4, 2, 3, 3, 3



Funkció	HART gyorsbillentyűk
1. alsó határérték	1, 4, 2, 3, 3, 4
Az áramlási határérték hiszterézise	1, 4, 2, 3, 3, 5
2. áramlási határérték	1, 4, 2, 3, 4
2. vezérlés	1, 4, 2, 3, 4, 1
2. mód	1, 4, 2, 3, 4, 2
2. felső határérték	1, 4, 2, 3, 4, 3
2. alsó határérték	1, 4, 2, 3, 4, 4
Az áramlási határérték hiszterézise	1, 4, 2, 3, 4, 5
Összmennyiség határértéke	1, 4, 2, 3, 5
Összmennyiség-vezérlés	1, 4, 2, 3, 5, 1
Összmennyiség mód	1, 4, 2, 3, 5, 2
Összmennyiség felső határértéke	1, 4, 2, 3, 5, 3
Összmennyiség alsó határértéke	1, 4, 2, 3, 5, 4
Összmennyiség határértékének hiszterézise	1, 4, 2, 3, 5, 5
Diagnosztikai állapot figyelmeztetés	1, 4, 2, 3, 6
Fordított áramlás	1, 4, 2, 4
Az összegző beállítása	1, 4, 2, 5
Összegző mértékegységei	1, 4, 2, 5, 1
Bruttó összesen	1, 4, 2, 5, 2
Nettó összesen	1, 4, 2, 5, 5
Fordított áramlás összesen	1, 4, 2, 5, 4
Összegző indítása	1, 4, 2, 5, 5
Összegző leállítása	1, 4, 2, 5, 6
Összegző nullázása	1, 4, 2, 5, 7
Riasztási szint	1, 4, 2, 6
HART-kimenet	1, 4, 2, 7
Változóképezés	1, 4, 2, 7, 1
TV:	1, 4, 2, 7, 1, 1
Tényleges QV	1, 4, 2, 7, 1, 2
Cím lekérdezése	1, 4, 2, 7, 2

<b>Funkció</b>	<b>HART gyorsbillentyűk</b>
Szükséges indító bitek száma száma	1, 4, 2, 7, 3
Válaszbitek száma száma	1, 4, 2, 7, 4
Burst mód	1, 4, 2, 7, 5
Burst opció	1, 4, 2, 7, 6
LOI-konfiguráció	1, 4, 3
Nyelv	1, 4, 3, 1
Áramlási sebesség kijelzője	1, 4, 3, 2
Összegző kijelző	1, 4, 3, 3
Kijelző lezárása	1, 4, 3, 4
Jelfeldolgozás	1, 4, 4
Működési mód	1, 4, 4, 1
DSP manuális konfiguráció	1, 4, 4, 2
Állapot	1, 4, 4, 2, 1
Minták	1, 4, 4, 2, 2
Határérték %-ban	1, 4, 4, 2, 3
Időkorlát	1, 4, 4, 2, 4
Tekercsmeghajtás frekvenciája	1, 4, 4, 3
Alsó határsebesség	1, 4, 4, 4
Primer változó (PV) csillapítása	1, 4, 4, 5
Univerzális finombeállítás	1, 4, 5
Az eszközre vonatkozó információk	1, 4, 6
Gyártó	1, 4, 6, 1
Címke	1, 4, 6, 2
Leíró elem	1, 4, 6, 3
Üzenet	1, 4, 6, 4
Dátum	1, 4, 6, 5
Eszközazonosító	1, 4, 6, 6
PV-érzékelő sorozatszám	1, 4, 6, 7
A PV-érzékelő címkéje	1, 4, 6, 8
Írásvédelem	1, 4, 6, 9

Funkció	HART gyorsbillentyűk
Változat száma: <sup>1</sup>	1, 4, 6, 10
Univerzális átdolgozás: <sup>1</sup>	1, 4, 6, 10, 1
Távadó átdolgozása: <sup>1</sup>	1, 4, 6, 10, 2
Szoftver átdolgozása: <sup>1</sup>	1, 4, 6, 10, 3
Végyszerelés száma: <sup>1</sup>	1, 4, 6, 10, 4
Szerkezeti anyagok <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11
Karimatípus <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11, 1
A karima anyaga <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11, 2
Elektródatípus <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11, 3
Elektróda anyaga <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11, 4
Belső szigetelés anyaga <sup>1</sup>	1, 4, 6, 11, 5
<i>Ellenőrzés (Review)</i>	1, 5

1. Gőrgesse végig a menüt a terepi kommunikátoron, hogy hozzáférjen ehhez a funkcióhoz.

## 11. táblázat. Elektromos adatok

Rosemount 8750W és 8732 áramlásmérő távadó	
Tápegység:	250 V AC, 1 A vagy 50 V DC, 2,5 A, 20 W maximum
Impulzusos kimeneti áramkör:	30 V DC (impulzusüzem), 0,25 A, 7,5 W maximum
4-20 mA-es kimeneti áramkör	30 V DC, 30 mA, 900 mW maximum
Érzékelők	
Tekercsgerjesztő áramkör:	40 V DC (impulzusüzem), 0,5 A, 20 W maximum
Elektróda-áramkör:	a robbanásbiztos gyújtószikramentes típusban Eex ia IIC, U <sub>i</sub> = 5 V, I <sub>i</sub> = 0,2 mA, P <sub>i</sub> = 1 mW, U <sub>m</sub> = 250 V

**Emerson Process Management**

2009 Rosemount Inc.  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN USA 55317  
www.rosemount.com  
T (US) (800) 406-5252  
T (Intl) (303) 527-5200

**Emerson Process Management Kft.**

H-1146 Budapest,  
Hungária krt. 166-168  
Magyarország  
Tel.: +36-1-462-4000  
Fax: +36-1-462-0505

**Emerson Process Management,  
Latin-Amerika**

Multipark Office Center  
Turrubares Building, 3rd & 4th floor  
Guachipelin de Escazu, Costa Rica  
Tel.: (506) 2505-6962  
international.mmicam@emersonprocess.com

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Szingapúr 128461  
T (65) 6777 8211  
F (65) 6777 0947  
E-mail:  
Enquiries@AP.EmersonProcess.com  
Service Support Hotline: +65 6770 8711

**Emerson Process Management  
Flow B.V.**

Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
Hollandia  
Tel. +31 (0) 318 495555  
Fax +31 (0) 318 495556

**Emerson FZE P.O.**

P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai UAE (Egyesült Arab Emírségek)  
Tel.: +971 4 811 8100  
Fax: +971 4 886 5465  
FlowCustomerCare.MEA@Emerson.com

© 2016 Rosemount Inc. Minden jog fenntartva. Minden védjegy felett tulajdonosa rendelkezik.  
Az Emerson logo az Emerson Electric Company védjegye és szolgáltatási jelzője.  
A Rosemount és a Rosemount logo a Rosemount Inc. bejegyzett védjegyei