

Rosemount 8732EM indukciós áramlásmérő 4-es verziójának elektronikával



MEGJEGYZÉS

Ez a dokumentum a Rosemount® 8732EM indukciós áramlásmérő rendszer 4. verziójához ad általános telepítési útmutatásokat. Mindenre kiterjedő utasításokért a részletes konfigurációval, diagnosztikával, karbantartással, szervizeléssel, telepítéssel vagy hibaelhárítással kapcsolatban lásd a Rosemount 8732EM indukciós áramlásmérő rendszer 4. verziójának referencia-kézikönyvét (dokumentum száma 00809-0100-4444). A kézikönyv és a rövid telepítési útmutató elektronikus formában is elérhető a www.rosemount.com címen.

FIGYELEM!

A szerelési útmutató figyelmen kívül hagyása súlyos, akár halálos kimenetelű sérülést is okozhat:

- A szerelési és szervizutasítások csak képzett személyzet tájékoztatására szolgálnak. Szakképzettség hiányában ne kíséreljen meg olyan szerviztevékenységet, amelyet a kezelési útmutató nem tartalmaz.
- Győződjön meg arról, hogy az eszköz telepítését biztonságos és a működési környezetnek megfelelő módon végzi.
- Robbanásveszélyes környezetben [veszélyes területen, minősített területen, „Ex” környezetben] való telepítés esetén ügyelni kell arra, hogy az eszköz tanúsítványa és a telepítési technológiák az adott környezetnek megfeleljenek.
- Ne csatlakoztassa a Rosemount 8732EM távadót robbanásveszélyes környezetben található nem Rosemount érzékelőhöz.
- A távadót és az érzékelőt az országos, helyi és az üzemi előírásokkal összhangban, megfelelően földelje le. A földelés a technológiai rendszer földelésétől különálló legyen.
- A Rosemount indukciós áramlásmérőknél választható nem szabványos festékbevonat vagy nemfémes címkék esetén elektrosztatikus kisülések keletkezhetnek. Az elektrosztatikus töltésfelhalmozás elkerülése érdekében az áramlásmérőt ne dörzsölje száraz ruhával, és a tisztításához ne használjon oldószereket.

MEGJEGYZÉS

- Mozgatás közben az érzékelő belső szigetelése megsérülhet. Soha ne helyezzen semmit az érzékelő csővébe emelés vagy fokozott erőhatás elérése céljából. A belső szigetelés sérülése használhatatlanná teheti az érzékelőt.
- Fémcső vagy spirálisan tekercselt tömítések nem alkalmazhatók, mert azok károsítják az érzékelő bélésű cső külső végének felületét. Ha spirálisan tekercselt vagy fémcső tömítésre van szükség az alkalmazáshoz, a belső szigetelés épségének megőrzésére védelmet kell alkalmazni. Ha várhatóan gyakran kell eltávolítani a készüléket, gondoskodjon a bélésű cső végeinek védelméről. A készülék védelmét gyakran az érzékelő végeire rögzített csőcsonk biztosíthatja.
- 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 bélésű csővének súlyos sérülését okozhatja és szükségessé teheti az érzékelő cseréjét.
- Azokban az esetekben, amelyekben a mérőműszer telepítési helyének közelében nagyfeszültség vagy magas áramerősség fordul elő, a megfelelő védelmi módszerek alkalmazásával biztosítani kell, hogy a műszert ne érje kóboráramhatás. Megfelelő védelem hiányában a távadó károsodást szenvedhet, így a műszer meghibásodhat.
- A csőre történő hegesztés előtt az érzékelőről és a távadóról egyaránt válassza le az összes elektromos csatlakozást. Gondolja meg, nem érdemes-e az érzékelőt a csővezetékéről eltávolítva biztosítani annak maximális védelmét.

Tartalom

A távadó telepítése	4. oldal	Folyamatireferencia-csatlakoztatás	18. oldal
Kezelés	7. oldal	A távadó kábelezése	20. oldal
Felszerelés	8. oldal	Alapkonfigurálás	31. oldal
Az érzékelő beszerelése	10. oldal	Terméktanúsítványok	36. oldal

1. lépés: A távadó telepítése

A Rosemount indukciós áramlásmérő telepítésével kapcsolatos feladatok mechanikai és elektromos szerelési eljárásokat egyaránt tartalmaznak.

A Rosemount 8732EM indukciós áramlásmérő távadójának felszerelése előtt a szerelési folyamat megkönnyítésére el kell végezni néhány előzetes teendőt:

- Azonosítsa az Ön alkalmazására vonatkozó opciókat és konfigurációkat
- Tanulmányozza a mechanikai, elektromos és környezeti feltételeket

1.1 Az opciók és konfigurációk azonosítása

A 8732EM szokványos telepítése magába foglalja a tápfeszültségforrás, egy 4–20 mA-es kimenet, a meghajtótekerccs és az elektródák csatlakoztatását.

Más alkalmazásokhoz az alábbi konfigurációk vagy opciók valamelyikére lehet szükség:

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

Kapcsolók

A 8732EM berendezés elektronikája a felhasználó által választható kapcsolókkal rendelkezik. Ezek a kapcsolók állítják be a riasztás módját, a belső / külső analóg táplálást, a belső / külső impulzus tápellátást és a távadó biztonságát. A kapcsolók szokványos gyári beállítása:

Riasztási üzemmód	Magas
Analóg kimenet belső/külső tápfeszültség ¹	Belső
Impulzus kimenet belső/külső tápfeszültség ¹	Külső
A távadó biztonsági rendszere	Nem világít

1. Gyűjtőszikramentes analóg és impulzuskimenettel felszerelt elektronika esetén az analóg és impulzus táplálást kívülről kell biztosítani. Ilyen konfigurációk esetén ez a két kapcsoló nem áll rendelkezésre.

A legtöbb esetben nincs szükség a kapcsolók beállításának módosítására. Ha a kapcsolóállások megváltoztatása szükséges, hajtsa végre a 8732EM kézikönyvében ismertetett lépéseket (lásd: [3.3.5 A kapcsolók beállítása](#)).

MEGJEGYZÉS

A kapcsolók károsodásának megelőzése érdekében azok átállításához használjon nemfémes eszközt.

Azonosítsa az adott alkalmazásra vonatkozó további opciókat és konfigurációkat. Vezessen a listát ezekről az opciókról a telepítés és konfigurálás során, hogy figyelembe lehessen venni őket.

1.2 Mechanikai szempontok

A Rosemount 8732EM távadó felszerelési helyén álljon rendelkezésre elegendő tér a biztonságos szereléshez, legyenek könnyen hozzáférhetők a védőcső-bevezetések, legyenek teljesen nyithatók a távadó burkolatai és – ha van ilyen – legyen könnyen olvasható a helyi kezelői illesztőfelület képernyője.

A terepi szerelésű távadó telepítéséhez (8732EMRxxx) 2"-es csőre vagy lapos felületre való felszerelést lehetővé tévő szerelőkonzol áll rendelkezésre (lásd: 1. ábra).

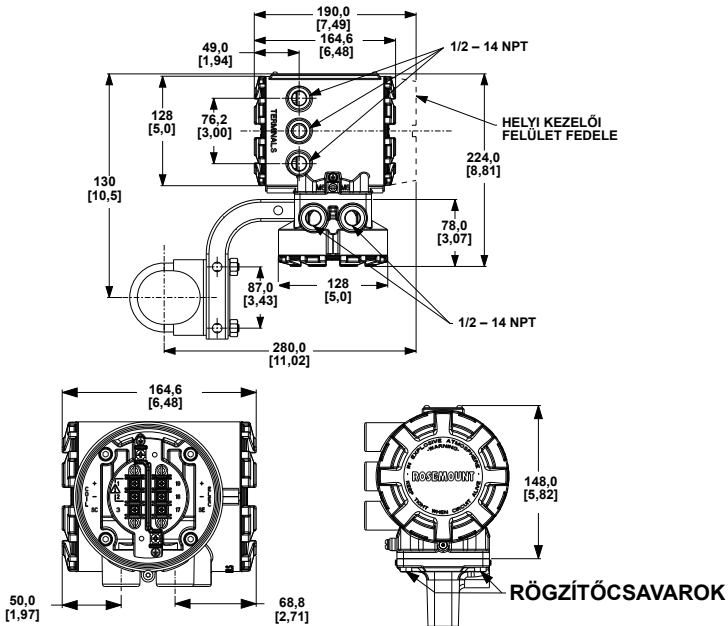
MEGJEGYZÉS

Ha a Rosemount 8732EM felszerelése az érzékelőtől külön történik, az érzékelőre esetleg vonatkozó korlátozások a távadóra nem feltétlenül mérvadók.

Az egybeépített szerelésű távadótokozat elforgatása

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

1. ábra. Rosemount 8732EM körvonalrajz



MEGJEGYZÉS

*A szokásos védőcső-bevezetések 1/2 hüvelykes NPT menetűek. eltérő menetű csatlakozás esetén menetadaptereket kell használni.

1.3 Elektromos szempontok

A Rosemount 8732EM bármilyen jellegű elektromos bekötése előtt vegye figyelembe az országos, helyi és az üzemi telepítési követelményeket. Feltétlenül gondoskodjon a megfelelő, ezeknek a szabványoknak a követelményeit teljesítő táplálásról, védőcsőről és egyéb tartozékokról.

A terepi szerelésű és az egybeépített szerelésű Rosemount 8732EM távadók egyaránt külső táplálást igényelnek, így megfelelő feszültségforrásra van szükség.

1. táblázat. Elektromos adatok

Rosemount 8732EM áramlásmérő távadó	
Tápfeszültség-bemenet	90–250 V váltófeszültség, 0,45 A, 40 V·A 12–42 V egyenfeszültség, 1,2 A, 15 W
Impulzusáramkör	Belső táplálás (aktív): Legfeljebb 12 V egyefeszültségű, 12,1 mA-es, 73 mW-os kimenet Külső táplálás (passzív): Legfeljebb 28 V egyenfeszültségű, 100 mA-es, 1 W-os bemenet
4–20 mA-es kimeneti áramkör	Belső táplálás (aktív): Legfeljebb 25 mA-es, 24 V egyenfeszültségű, 600 mW-os kimenet Külső táplálás (passzív): Legfeljebb 25 mA-es, 30 V egyenfeszültségű, 750 mW-os bemenet
Um	250 V
Tekercsgerjesztési kimenet	500 mA, max. 40 V, max. 9 W
Rosemount 8705-M és 8711-M/L mérőcső ¹	
Tekercsgerjesztési bemenet	500 mA, max. 40 V, max. 20 W
Elektróda-áramkör	5 V, 200 mA, 1 mW

1. A távadó része

1.4 Környezeti tudnivalók

A távadó maximális élettartamának biztosítása érdekében kerülje a szélsőséges hőmérsékleteket és vibrációt. Jellemző problémás helyek:

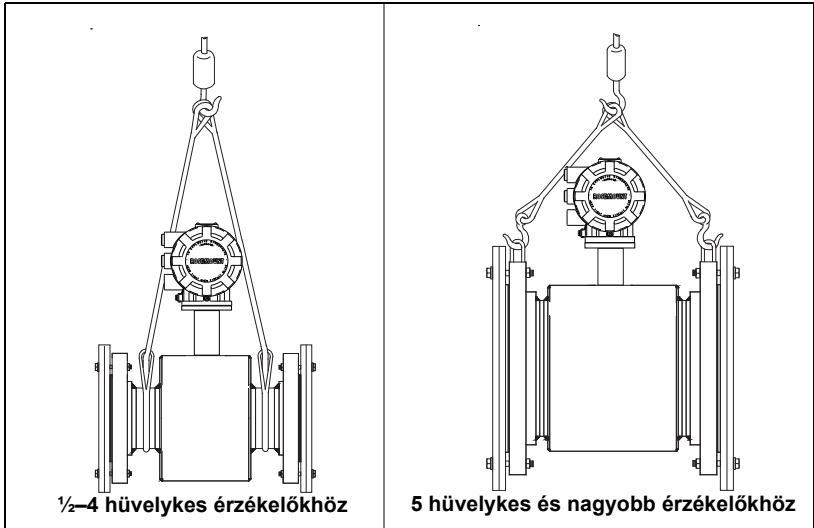
- magas rezgésszintű csővezetékek egybeépített távadókkal
- trópusi vagy sivatagi éghajlaton, közvetlen napsugárzásnak kitett berendezések
- sarki éghajlaton szabad térben telepített berendezések

A terepi telepítésű távadók a vezérlőhelyiségbe is telepíthetők, ahol az elektronikai egység védve van az ártalmas környezeti hatásoktól, és jó hozzáférés biztosítható a konfiguráláshoz és javításhoz.

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 áramlásérzékelők a belső szigetelést mechanikai károsodástól védő végelezőkkal kerülnek leszállításra. PTFE belső szigetelésű érzékelőknél a végelező a belső szigetelés normál megereszkedését is meggátolja. Felszerelés előtt távolítsa el a végelezőkat. A helyes emelési megoldást a 2. ábra mutatja be.

2. ábra. Rosemount 8705 érzékelőtartó a kezeléshez

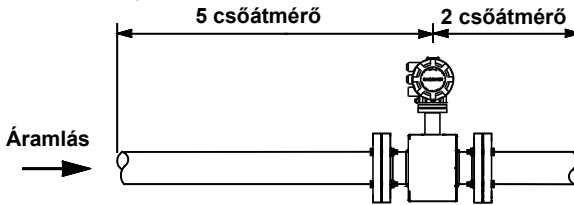


3. lépés: Felszerelés

3.1 Ráfolyási és elfolyási csővezetékek

Annak érdekében, hogy a specifikációk szerinti pontosság széles határok között változó feltételek mellett biztosított legyen, az érzékelőt az elektródásiktól a beömlő oldalon legalább öt átmérőnyi, a kiömlő oldalon legalább két átmérőnyi hosszúságú egyenes csőszakaszok közé szerelje fel (lásd 3. ábra).

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



Lehetőség van csökkentett hosszúságú ráfolyási és lefolyási egyenes csőszakaszokkal történő telepítésre. Ha rövidebb az egyenes szakaszok hossza, a mérőműszer nem feltétlenül felel meg az abszolút pontossági specifikációknak. A mért áramlási sebességek még mindig jól megismételhetők.

3.2 Az áramlás iránya

Az érzékelőt úgy kell felszerelni, hogy a nyíl az áramlás irányába mutasson. Lásd: 4. ábra.

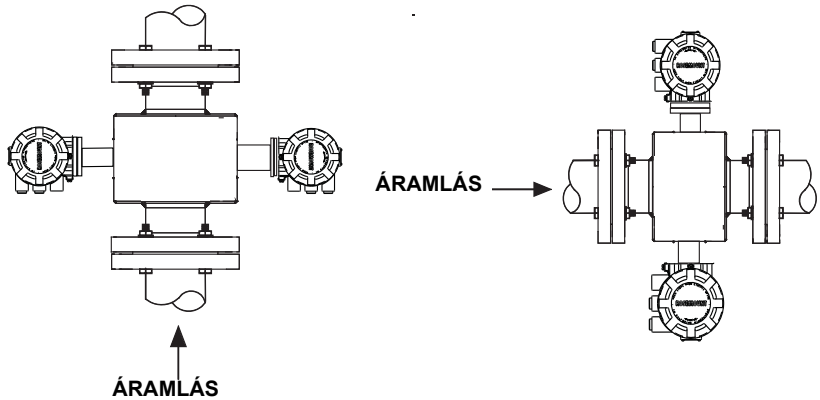
4. ábra. Az áramlás irányát jelző nyíl



3.3 Érzékelő helye

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

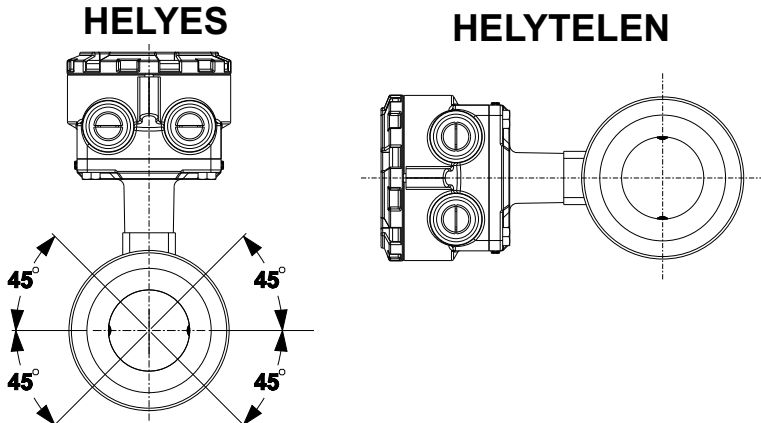
5. ábra. Az érzékelő behelyezése



3.4 Az elektródák tájolása

Az elektródák tájolása az érzékelőben akkor megfelelő, ha a két mérőelektróda a 6. ábra bal oldalán látható módon a 3 óra és a 9 óra pozíciójában vagy a vízszintes helyzettől 45°-ra helyezkedik el. Kerüljön minden olyan tájolást, amelyben az érzékelő teteje 90°-ban eltér a függőleges helyzettől, lásd a 6. ábra jobb oldalát.

6. ábra. Szerelési helyzet



4. lépés: Az érzékelő beszerelése

Karimás érzékelők

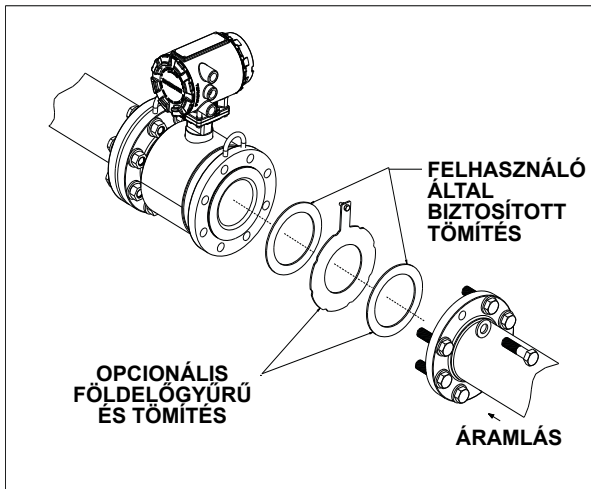
4.1 Tömítések

Az érzékelő minden egyes technológiai csatlakozásnál tömítést igényel. A tömítés anyaga legyen összeférhető a folyamatban részt vevő folyadékkal és a működési feltételekkel. A földelőgyűrű mindkét oldalán tömítésre van szükség (lásd: 7. ábra). Minden más alkalmazásnál (a bélésűvel vagy földelőelektróddal rendelkező érzékelőket is beleértve) csak egy tömítésre van szükség minden folyamatcsatlakozásnál.

MEGJEGYZÉS

Fémes vagy spirálisan tekercselt tömítések nem alkalmazhatók, mert azok károsítják az érzékelő bélésű külső végének felületét. Ha spirálisan tekercselt vagy fémes tömítésre van szükség az alkalmazáshoz, a belső szigetelés épségének megőrzésére védelmet kell alkalmazni.

7. ábra. Karimás érzékelők tömítésének elhelyezése



4.2 Karimacsavarok

Megjegyzés

Ne csavarozza be egyszerre csak az egyik oldalt. A két oldalt egyidejűleg szorítsa meg. Példa:

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

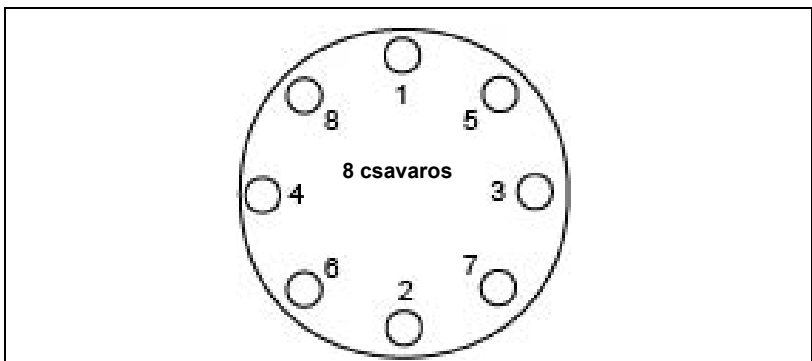
Ne véglegesítse a szerelést a ráfolyási oldalon; húzza meg enyhén, majd szorítsa meg az elfolyási oldalt. A felváltva történő csavarmeghúzás elmulasztása a belső szigetelés károsodását eredményezheti.

Az érzékelő méretének és a belső szigetelés fajtájának megfelelő javasolt nyomatékértékek listáját lásd: [3. táblázat](#) ASME B16.5 karimák és [4. táblázat](#) EN-karimák esetén. Ha az érzékelő karimájának besorolása nincs említve, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval. Húzza meg a karimacsavarokat az érzékelő beömlő oldalán a [8. ábra](#) szerinti növekvő sorrendben, a javasolt nyomatékértékek 20%-ára. Ismételje meg az eljárást az érzékelő elfolyási oldalán. Több vagy kevesebb karima csavarral ellátott érzékelők esetén hasonló átellenes sorrendben húzza meg a csavarokat. Ismételje meg a teljes meghúzási folyamatot a javasolt nyomatékértékek 40%-ára, 60%-ára, 80%-ára, végül 100%-ára vonatkoztatva.

Ha a javasolt nyomatékértékek mellett szivárgás lép fel, 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, tömítések és belső szigetelőanyagok egyedi kombinációjának következtében gyakran eltérő nyomatékok alkalmazására készítetik a felhasználót a szivárgás megállítása érdekében.

A csavarok meghúzása után ellenőrizze a szivárgást a karimáknál. A nem megfelelő módon végrehajtott meghúzás súlyos károkat okozhat. A csavarokat az első felszerelés után 24 órával újból meg kell húzni. Az érzékelő bélése nyomás alatt idővel deformálódhat.

8. ábra. A karimacsavarok meghúzási sorrendje



Telepítés előtt a javasolt nyomatkértékek alkalmazásának biztosítása érdekében azonosítsa a bélés anyagát.

2. táblázat. Bélésanyag

Fluorpolimer bélések	Egyéb bélések
T – PTFE	P – poliuretán
F – ETFE	N – neoprén
A – PFA	L – Linatex
	D – különlegesen ellenálló poliuretán

3. táblázat. A Rosemount 8705-re vonatkozóan javasolt karimacsavar-meghúzó nyomatkétek (ASME)

Méretkód	Csőméret	Fluorpolimer bélések		Egyéb bélések	
		150-as osztály (font-láb)	300-as osztály (font-láb)	150-as 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 ¹	750 mm (30 hüvelyk)	195	415	165	375
360 ¹	900 mm (36 hüvelyk)	280	575	245	525

1. A nyomatkértékek az ASME és az AWWA karimákra érvényesek.

4. táblázat. Karimacsavar-meghúzási nyomaték és terhelési specifikációk 8705 esetében (EN 1092-1)

Méretkód	Csőméret	Fluorpolimer bélesek			
		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	150mm (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

4. táblázat (folyt.) Karimacsavar-meghúzási nyomaték és terhelési specifikációk 8705 esetében (EN 1092-1)

Méretkód	Csőméret	Egyéb bélések			
		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

Szendvicsszerelésű érzékelők

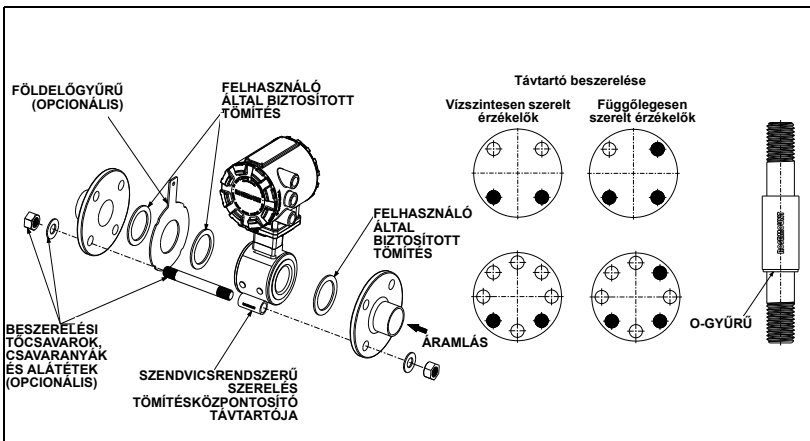
4.3 Tömítések

Az érzékelő minden egyes technológiai csatlakozásnál tömítést igényel. A kiválasztott tömítés anyaga legyen összeférhető a folyamatban részt vevő folyadékkal és a működési feltételekkel. A földelőgyűrű mindkét oldalán tömítésre van szükség. Lásd: 9. ábra.

MEGJEGYZÉS

Fémes vagy spirálisan tekercselt tömítések nem alkalmazhatók, mert azok károsítják az érzékelő béléscső külső végének felületét.

9. ábra. Szendviccs-rendszerű szerelés tömítésének elhelyezése



4.4 Központosítás

1. 40–200 mm-es (1,5–8 hüvelykes) csőátmérők esetén a Rosemount megköveteli a központosító távtartók beszerelését, hogy a szendviccs elven beszerelt érzékelő megfelelően központosan helyezkedjen el a technológiai karimák között.
2. Szerelje be az érzékelő alsó tocsavarjait a csőkarimák közé, és állítsa a központosító távtartót a tocsavar középre. A mellékelt távtartók csavarfurathoz történő elhelyezésével kapcsolatban a 9. ábra nyújt útmutatást. A tocsavarok specifikációjával kapcsolatban lásd: 5. táblázat.
3. Helyezze az érzékelőt a karimák közé. A központosító távtartókat a tocsavarokon középen helyezze el. Függőleges áramlású szereléseknél csúsztassa rá az O-gyűrűt a tocsavarra, hogy a helyén tartsa a távtartót. Lásd: 9. ábra. Ügyeljen rá, hogy a távtartók illeszkedjenek a karimamérethez és a technológiai karimák besorolásához. Lásd: 6. táblázat.

4. Tegye helyére a többi töcsavart, alátétet és csavaranyát.
5. Húzza meg a csavaranyákat a specifikációknak megfelelő nyomatékkal (7. táblázat). Ne húzza túl a csavarokat, mert a belső szigetelés megsérülhet.

5. táblázat. A töcsavarok specifikációja

Névleges érzékelőméret	A töcsavarok specifikációja
40– 200 mm (1,5–8 hüvelyk)	CS, ASTM A193, Grade B7, töcsavarok

6. táblázat. Rosemount beállító távtartók táblázata

Rosemount beállító távtartók táblázata			
Azonosító	Csőméret		Karima besorolása
	(hüvelyk)	(mm)	
0A15	1,5	40	JIS 10K-20K
0A20	2	50	JIS 10K-20K
0A30	3	80	JIS 10K
0B15	1,5	40	JIS 40K
AA15	1,5	40	ASME – 150#
AA20	2	50	ASME – 150#
AA30	3	80	ASME – 150#
AA40	4	100	ASME – 150#
AA60	6	150	ASME – 150#
AA80	8	200	ASME – 150#
AB15	1,5	40	ASME - 300#
AB20	2	50	ASME - 300#
AB30	3	80	ASME - 300#
AB40	4	100	ASME - 300#
AB60	6	150	ASME - 300#
AB80	8	200	ASME - 300#
AB15	1,5	40	ASME - 300#
AB20	2	50	ASME - 300#
AB30	3	80	ASME - 300#
AB40	4	100	ASME - 300#
AB60	6	150	ASME - 300#
AB80	8	200	ASME - 300#

6. táblázat (folyt.) Rosemount beállító távtartók táblázata

Azonosító	Csőméret		Karima besorolása
	(hüvelyk)	(mm)	
DB40	4	100	EN 1092-1 – PN10/16
DB60	6	150	EN 1092-1 – PN10/16
DB80	8	200	EN 1092-1 – PN10/16
DC80	8	200	EN 1092-1 – PN25
DD15	1,5	40	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD20	2	50	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD30	3	80	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD40	4	100	EN 1092-1 – PN25/40
DD60	6	150	EN 1092-1 – PN25/40
DD80	8	200	EN 1092-1 – PN40
RA80	8	200	AS40871-PN16
RC20	2	50	AS40871-PN21/35
RC30	3	80	AS40871-PN21/35
RC40	4	100	AS40871-PN21/35
RC60	6	150	AS40871-PN21/35
RC80	8	200	AS40871-PN21/35

Központosító távtartó készlet (3 távtartó) rendeléséhez a 08711-3211-xxxx cikkszám mellé tüntesse fel a fenti azonosítót is.

4.5 Karimacsavarok

A szendvics elven beépített érzékelőkhöz töcsavarokat kell használni. A meghúzási sorrend tekintetében lásd: [8. ábra](#), [11. oldal](#). A csavarok meghúzása után mindig ellenőrizze, nincs-e a szivárgás a karimáknál. Minden érzékelőn az első beszerelés után 24 órával újra meg kell húzni a csavarokat az előírt nyomattékkal.

7. táblázat. Rosemount 8711 berendezés előírt meghúzási nyomatéakai

Méretkód	Csőméret	Fontláb	Nm
015	40 mm (1,5 hüvelyk)	15	20
020	50 mm (2 hüvelyk)	25	34
030	80 mm (3 hüvelyk)	40	54
040	100 mm (4 hüvelyk)	30	41
060	150 mm (6 hüvelyk)	50	68
080	200 mm (8 hüvelyk)	70	95

5. lépés: Folyamatireferencia-csatlakoztatás

A 10–13. ábrák csupán a folyamatnál alkalmazott csatlakoztatásokat mutatják be. Telepítéskor biztonsági földelést is kell alkalmazni, bár ez az ábrákon nem szerepel. Tartsa be a biztonsági földelésre vonatkozó országos, helyi és üzemi előírásokat.

Annak meghatározására, hogy melyik, a folyamatnál használandó megoldást kell alkalmazni a megfelelő szereléshez, lásd: 8. táblázat.

8. táblázat. A referenciaelektroda telepítése

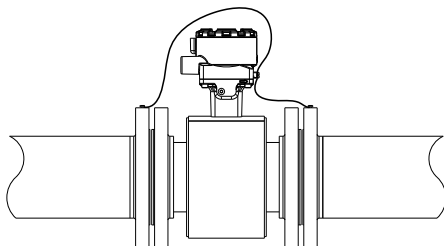
Megoldási opciók				
A cső típusa	Földelőszalagok	Földelőgyűrűk	Referencia-elektroda	Belsőszigetelés-védelem
Vezető anyagú béleletlen cső	Lásd a 10. ábra	Lásd a 11. ábra*	Lásd a 13. ábra*	Lásd a 11. ábra*
Vezető anyagú bélelt cső	Nem kielégítő földelés	Lásd a 11. ábra	Lásd a 10. ábra	Lásd a 11. ábra
Nem vezető anyagú cső	Nem kielégítő földelés	Lásd a 12. ábra	Nem javasolt	Lásd a 12. ábra

* A folyamathoz nem szükséges földelőgyűrű, referenciaelektroda és belső szigetelés. Előszükséges a 10. ábra szerinti földelőszalagok is.

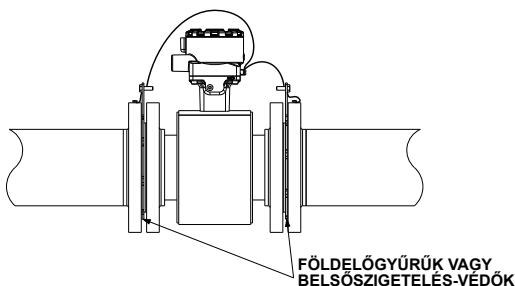
Megjegyzés

Néhány nagyobb csőméret esetében a földelőszalag a karima közelében is hozzácsatlakoztatható az érzékelőtesthez.

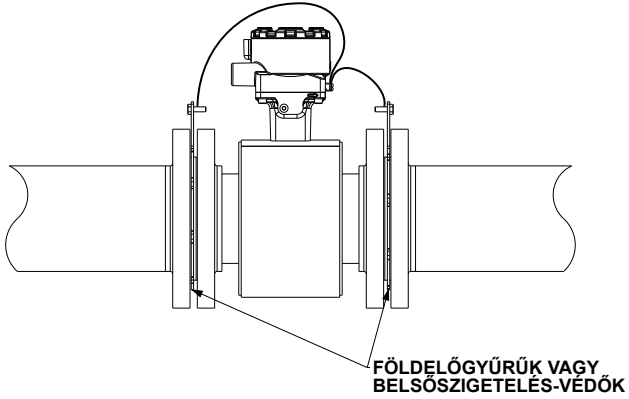
10. ábra. Földelőszalagok a vezető anyagú béleletlen csőnél vagy referenciaelektroda a bélelt csőnél



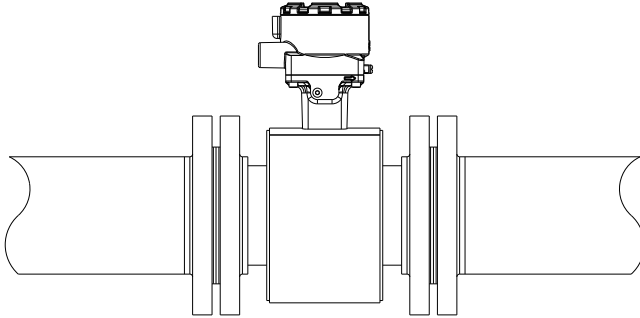
11. ábra. Földelés földelőgyűrűkkel vagy belsőszigetelés-védővel a vezető anyagú csőben



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



13. ábra. Földelés referenciaelektrodával vezető anyagú béleletlen csőben



6. lépés: A távadó kábelezése

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

Az érzékelőkapcsolási rajzok a 08732-1504-es számú kapcsolási rajzon, a 33–34. oldalon találhatóak.

Az FM tanúsítvány szerinti veszélyzónákra vonatkozóan a 35–39. Oldalon található, 08732-2062-es számú szerelési rajz nyújt részletes felvilágosítást.

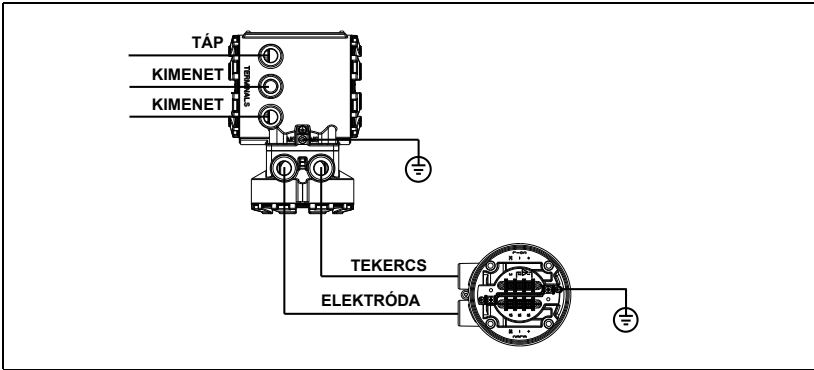
6.1 Védőcső-bevezetések és -csatlakozások

A távadó és az érzékelő standard védőcső-bevezetései 1/2"-es NPT menetűek. Az M20 védőcső-bevezetésekkel megrendelt egységeket menetadapterekkel szállítjuk. A bevezető csatlakozásokat az országos, helyi és üzemi elektromossági előírásoknak megfelelően kell kialakítani. A kihasználatlanul maradó védőcső-bevezetéseket megfelelő, tanúsítvánnyal ellátott védődugaszokkal le kell szigetelni. Az IP68-as védelemet igénylő helyekre telepített érzékelőkhöz IP68-as besorolású tömszelencéket, védőcsöveket és védőcsődugaszokat kell felszerelni. A műanyagból készült szállítási dugaszoknak nincs érintésvédelmi besorolása.

6.2 Védőcsővel szembeni követelmények

- Gyújtószikramentes elektróda-áramkörrel való telepítés esetén a tekercs- és az elektróda-kábelnek külön-külön védőcsőben kell haladniuk. Lásd: 08732-2062-es számú rajz, 35–39. oldal.
- Nem gyújtószikramentes telepítés vagy kombinált kábel alkalmazása esetén esetlegesen elfogadhatók olyan kialakítások is, amelyekben a tekercsmeghajtó- és az elektróda-kábel az érzékelő és a terepre telepített távadó között egyesített, az adott célra elkülönített védőcsőben fut. Az egyéb berendezések közös csőben elvezetett kábeleinek kötegei a rendszerben nagy valószínűséggel interferenciát és zajt okoznak. Lásd a 14. ábra.
- Az elektróda-kábelek nem haladhatnak együtt, és nem fektethetők a tápkábelekével azonos kábelcsatornába.
- A kimeneti kábelek nem futhatnak együtt a tápkábelekkel.
- Válasszon olyan méretű védőcsövet, amibe az áramlásmérőig behúzhatók a kábelek.

14. ábra. Ajánlott védőcső-előkészítési eljárás



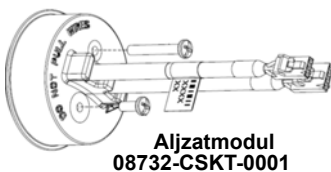
6.3 Érzékelő csatlakoztatása a távadóhoz

Egybeépített szerelésű távadók

Az érzékelővel együtt megrendelt egybeépített szerelésű távadókat a gyárban összeállítva és összekötő koaxiális kábellel vezetékvezve szállítjuk. (Lásd: 15. ábra). Ne használjon mást, mint az Emerson Process Management által biztosított aljzatmodult vagy IMS kábelt.

A távadócsereik alkalmával használja az eredeti szerelvény meglévő összekötő koaxiális kábelét. Cserékábelek kaphatók.

15. ábra. Összekötő kábelek



Terepi szerelésű távadók

Önálló kábelekéből és kombinált tekercs-/elektrodakábelből álló kábelkészletek egyaránt kaphatók. A terepi szereléshez szükséges kábelek a 9. táblázat készletszámai alapján, közvetlenül a Rosemounttól rendelhetők meg. Alternatívaként megtalálhatók az egyenértékű Alpha kábelek alkatrészszámai is. Kábelrendelésekor adja meg a kábel kívánt hosszát. Minden kábel azonos hosszúságú legyen.

Példa: 25 láb = Qty (25) 08732-0065-0001

9. táblázat. Kábelkészletek

Kábelkészletek

Szokásos hőmérsékletek (-20 °C – 75 °C)			
Kábelkészlet száma		Önálló	Alpha alkatrészszám
08732-0065-0001 (láb)	Készlet, kábelek, std. hőm. tekercs + elektróda	Tekercs Elektróda	518243 518245
08732-0065-0002 (méter)	Készlet, kábelek, std. hőm. tekercs + elektróda	Tekercs Elektróda	518243 518245
08732-0065-0003 (láb)	Készlet, kábelek, std. hőm. tekercs + gyújtószikramentes elektróda	Tekercs Gyújtószikramentes kék elektróda	518243 518244
08732-0065-0004 (méter)	Készlet, kábelek, std. hőm. tekercs + gyújtószikramentes elektróda	Tekercs Gyújtószikramentes kék elektróda	518243 518244

Szélsőséges hőmérsékletek (-50 °C – 125 °C)			
Kábelkészlet száma		Önálló	Alpha alkatrészszám
08732-0065-1001 (láb)	Készlet, kábelek, széls. hőm. tekercs + elektróda	Tekercs Elektróda	840310 518189
08732-0065-1002 (méter)	Készlet, kábelek, széls. hőm. tekercs + elektróda	Tekercs Elektróda	840310 518189
08732-0065-1003 (láb)	Készlet, kábelek, széls. hőm. tekercs + gyújtószikramentes elektróda	Tekercs Gyújtószikramentes kék elektróda	840310 840309
08732-0065-1004 (méter)	Készlet, kábelek, széls. hőm. tekercs + gyújtószikramentes elektróda	Tekercs Gyújtószikramentes kék elektróda	840310 840309

Kombináltkábel-készletek

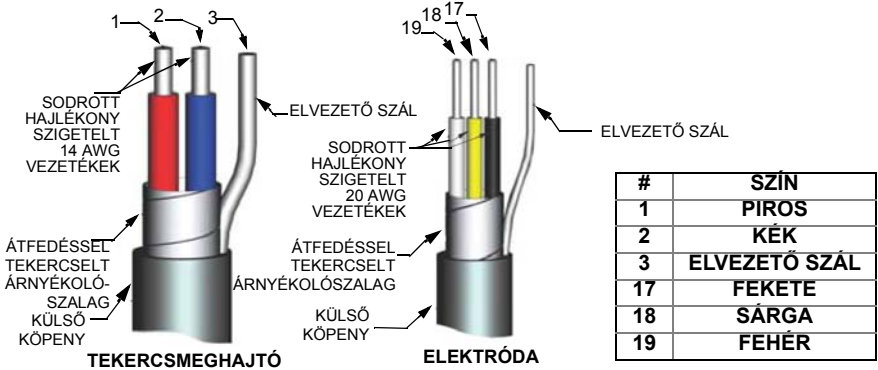
Tekercs-/elektródakábel (-20 °C – 80 °C)	
Kábelkészlet száma	
08732-0065-2001 (láb)	Készlet, kombinált kábel, Standard
08732-0065-2002 (méter)	
08732-0065-3001 (láb)	Készlet, kombinált kábel, vízmentes szigetelésű (80 °C száraz/60 °C nedves környezetben) (10 m, folytonos)
08732-0065-3002 (méter)	

Kábelekkel kapcsolatos követelmények

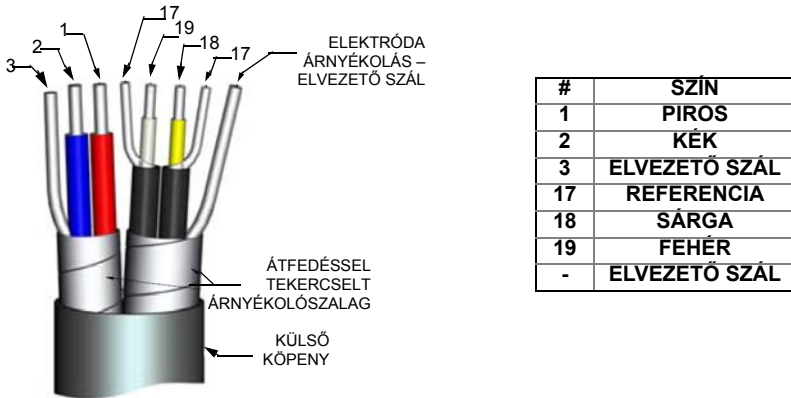
Árnyékolt sodort érpárokot vagy érhármasokat kell alkalmazni. Egymástól független tekercsmeghajtó- és elektródakábelekkel kialakított telepítés esetén lásd: **16. ábra**. A kábelek hossza nem haladhatja meg a 152 m-t (500 láb). 152–304 m-es (500–1000 láb) kábelhosszúság esetén konzultáljon a gyártóval. Mindkét kábel azonos hosszúságú legyen.

Kombinált tekercsmeghajtó-/elektródakábelekkel kialakított telepítés esetén lásd: **17. ábra**. A kombinált kábelek hossza nem haladhatja meg a 100 m-t (330 láb).

16. ábra. Önálló kábelek



17. ábra. Kombinált tekercs-/elektródakábel



Kábel előkészítése

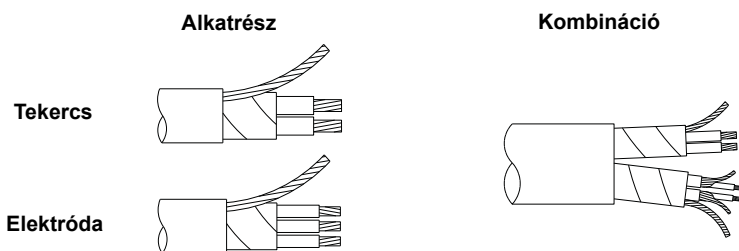
A vezetékcsatlakozások előkészítésekor csak akkor szigetelést távolítson el, hogy a csupasz vezetékrész teljesen a sorkapocs csavarja alá kerüljön.

Készítse elő a tekercsmeghajtás- és elektródkábeleket a **18. ábra** szerint.

Sem a tekercsmeghajtás, sem az elektróda kábelén ne hagyjon 2,5 cm-nél (1 hüvelyk) hosszabb árnyékolatlan részt. Az összes burkolat nélkül maradó szakaszt le kell szigetelni. Ha a szigetelésből túl sokat távolít el, akkor rövidzárlat alakulhat ki a távadó tokozatához vagy más vezetékhez.

A túlságosan hosszú szigeteletlen vezetékszakaszok, a nem megfelelően csatlakoztatott kábelárnyékolások az egységet elektromos zajhatásnak tehetik ki, ezáltal megbízhatatlan mérést eredményezhetnek.

18. ábra. Kábelvégek



⚠ FIGYELEM!

Áramütésveszély

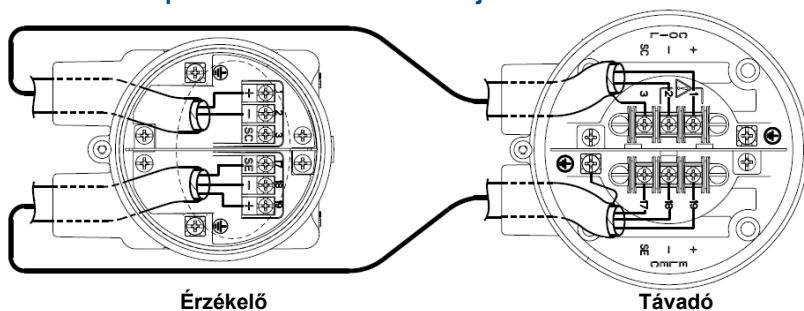
Potenciális áramütésveszély a terepi csatlakozódoboz 1. és 2. sorkapcsán (40 V).

Robbanásveszély

Technológiai közegnek kitett elektróda. Kizárólag kompatibilis távadókat és jóváhagyott telepítési eljárásokat szabad alkalmazni.

A 140 °C (284 °F) feletti közeghőmérsékletnél használjon 125 °C (257 °F) besorolású vezetékét.

19. ábra. Terepi csatlakozódoboz nézetrajzai

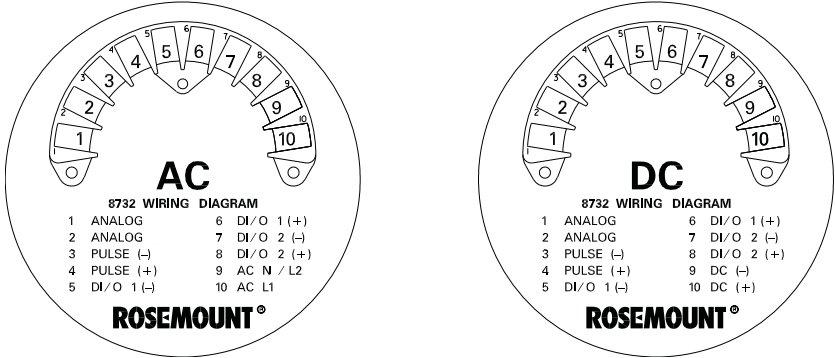


Az érzékelő sorkapocsrajzok a 08732-1504-es számú szerelési rajzon találhatóak.

6.4 8732EM sorkapcsainak bekötése

A távadó hátsó fedelének eltávolításával tegye szabaddá a sorkapcsokat. A sorkapcsok a **20. ábra** alapján azonosíthatók be. Az impulzuskimenet és/vagy a diszkrét be-/kimenetek csatlakoztatásáról bővebb tájékoztatás a termék átfogó kézikönyvében található. Gyűjtőszikramentes telepítés esetén a veszélyzónákra érvényes 08732-2062 számú szerelési rajz alkalmazandó.

20. ábra. Sorkapcsok bekötése



6.5 Analóg kimenet

Az analóg kimeneti jele 4–20 mA-es hurok. A hurok táplálásához – az elektronika elülső részén található hardveres kapcsoló használatával – külső és belső forrás is választható. A gyárból leszállított egység kapcsolójának állása a belső táplálásnak felel meg. A távoli kezelői felülettel ellátott egységek esetében a kapcsoló átállításához el kell távolítani a kijelzőt.

Az analóg kimenet csak árnyékolt sodrott érpárral tehető gyűjtőszikramentesé.

A HART kommunikációhoz legalább 250 ohmos ellenállás szükséges. Ajánlott az önállóan árnyékolt sodrott érpáros kábelek alkalmazása. A legkisebb vezetékmeret 0,51 mm (#24 AWG) az 1500 méternél (5000 láb) rövidebb kábelhosszak esetében, illetve 0,81 mm (#20 AWG) hosszabb távolságok esetében.

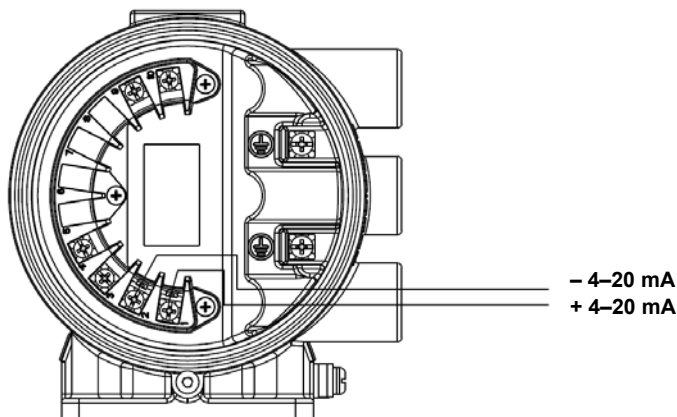
Belső tápellátás

A 4–20 mA-es áramerősségű analóg jel 24 V-os egyenfeszültségű aktív kimenet.

A megengedett legnagyobb hurokellenállás 500 ohm.

1. (+) és 2. (–) sorkapocs Lásd: 21. ábra.

21. ábra. Analóg vezetékezés – belső táplálás



MEGJEGYZÉS

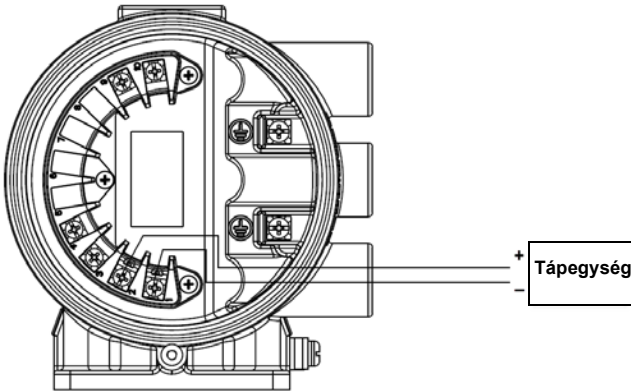
Az analóg kimenet sorkapcsainak polaritása külső táplálás esetén a belső táplálásénak fordítottja.

Külső táplálás

A 4–20mA-es analóg jelhurok passzív, táplálását külső áramforrásból kell biztosítani. A távadó sorkapcsainál 10,8–30 V-os egyenfeszültségnek kell jelen lennie.

Kösse be az 1. (+) és a 2. (–) sorkapcsot. Lásd: 22. ábra.

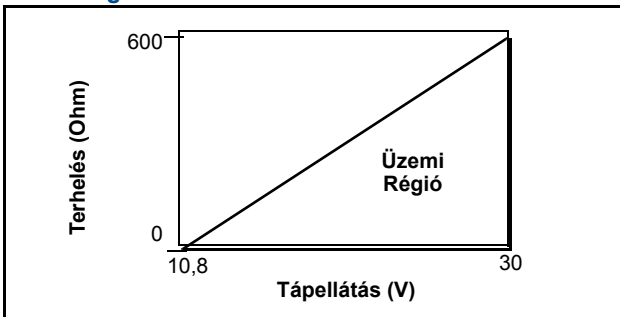
22. ábra. Analóg vezetékezés – külső táplálás



Analóg hurok terhelési korlátai

A mérőkör maximális hurokellenállását a külső tápegység feszültsége határozza meg, a következőben leírtak szerint: 23. ábra.

23. ábra. Analóg hurok terhelési korlátai



$$R_{\max} = 31,25 (V_{\text{táp}} - 10,8)$$

$$V_{\text{táp}} = \text{Tápfeszültség (V)}$$

$$R_{\max} = \text{Maximális hurokellenállás (ohm)}$$

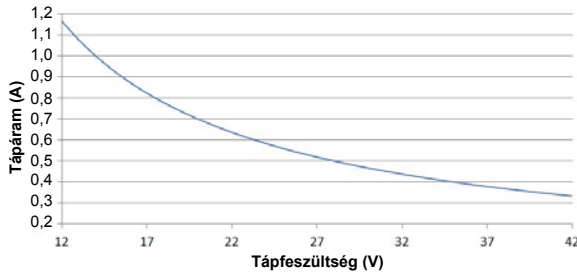
6.6 A távadó bekapcsolása

A Rosemount 8732EM távadó kétféle kivitelben kapható. A váltófeszültségről táplált távadó 90–250 V-os (50/60 Hz) váltófeszültséggel üzemel.

Az egyenfeszültségről táplált távadó 12–42 V-os egyenfeszültségű táplálással működik. Mielőtt a Rosemount 8732EM távadót üzemszükségre kapcsolja, biztosítsa a megfelelő tápellátást, vezetéseket és egyéb tartozékokat.

A távadó tápellátásának bekötését az országos, helyi és az üzemi elektromossági előírásoknak megfelelően végezze el. Lásd: [24. ábra](#) vagy [25. ábra](#).

24. ábra. Egyenfeszültségű táplálással szembeni követelmények

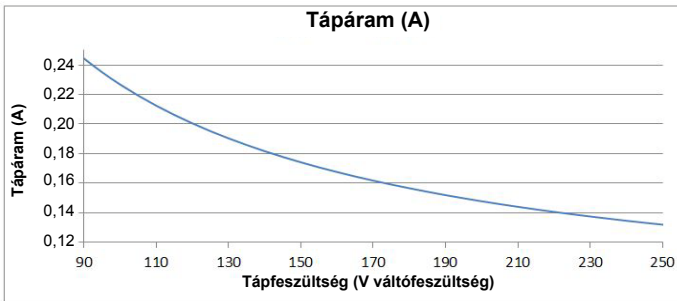


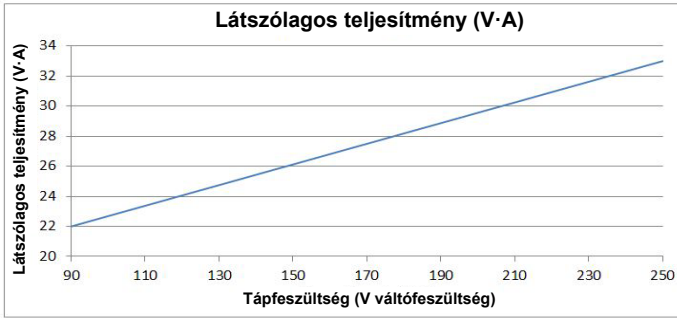
A bekapcsolási áram csúcserőve 42 V-os egyenfeszültségű ellátás esetén 42 A, kb. 1 ms-ig.

Ettől eltérő feszültségű tápellátás esetén a csúcserővek a következő képlet alapján becsülhető meg:

$$\text{Csúcserővek (amper)} = \text{Táplálás (volt)} / 1,0$$

25. ábra. Váltófeszültségű táplálással szembeni követelmények





A bekapcsolási áram csúcscéltéke 250 V-os váltófeszültségű ellátás esetén 35,7 A, kb. 1 ms-ig.

Ettől eltérő feszültségű tápellátás esetén a csúcscélték a következő képlet alapján becsülhető meg:

Csúcscélték (amper) = Táplálás (volt) / 7,0

A tápvezetékekkel kapcsolatos követelmények

Használjon az alkalmazás hőmérsékletének megfelelő, 0,75-1,00 mm² keresztmetszetű (AWG 10–18) vezeték. 2,5–6,0 mm² (AWG 10–14) keresztmetszetű vezetékknél használjon érvéghüvelyt vagy egyéb megfelelő csatlakozót. Az 50 °C (122 °F) feletti környezeti hőmérsékletű alkalmazásoknál használjon 90 °C (194 °F) besorolású vezeték. Hosszabb kábelekkal szerelt egyenfeszültséggel (DC) táplált távadóknál gondoskodjon róla, hogy az eszköz terhelés alatti állapota mellett az adó kapcsainál minimum 12 V DC feszültség legyen.

Megszakítók

Az eszközt az országos és a helyi elektromossági előírásoknak megfelelő külső megszakítón vagy kapcsolón keresztül kösse be.

Szerelési kategória

A 8732EM berendezés II. szerelési kategóriába (túlfeszültség) tartozik.

Túláram elleni védelem

A Rosemount 8732EM távadóhoz a tápvezetékek túláramvédelme szükséges. A biztosítékok névleges értékeit és a kompatibilis biztosítékokat a [10. táblázat](#) sorolja fel.

10. táblázat. Biztosítékokra vonatkozó követelmények

Bemeneti feszültség	Biztosíték névleges értéke	Kompatibilis biztosíték
90–250 Veff váltófeszültség	1 A, 250 V, $I^2t \geq 1,5 \text{ A}^2\text{s}$ besorolás, gyors megszakítású	Bussman AGC-1, Littelfuse 31201.5HXP
12–42 V egyenfeszültség	3 A, 250 V, $I^2t \geq 14 \text{ A}^2\text{s}$ besorolás, gyors megszakítású	Bel Fuse 3AG 3-R, Littelfuse 312003P, Schurter 0034.5135

Tápcsatlakozók

A sorkapocsegység bekötésével kapcsolatban lásd: [20. ábra](#).

Váltófeszültségről (90–250 V váltóáram, 50/60 Hz) táplált távadó esetén

- A váltófeszültség nullavezetőjét a 9-es (AC N/L2), fázisvezetőjét pedig a 10-es (AC/L1) sorkapocsra kösse.

Egyenárfeszültségről táplált távadó esetén

- A negatív vezetékét 9-es (DC –), a pozitív vezetékét pedig a 10-es (DC +) sorkapocsra kösse.
- Az egyenfeszültségről táplált egységek legnagyobb áramfelvétele 1,2 A.

Fedélbiztosító csavar

A fedélbiztosító csavarral ellátott áramlásmérők esetében a csavart a távadó kábelezésének elkészülte és bekapcsolása után fel kell szerelni. A fedélbiztosító csavar felszereléséhez kövesse a következő lépéseket:

1. Ellenőrizze, hogy a fedélbiztosító csavar teljesen be van-e csavarva a házba.
2. Szerelje fel a ház fedelét, és ellenőrizze, hogy a fedél szorosan illeszkedik-e a házra.
3. 2,5 mm-es imbuszkulccsal addig lazítsa a biztosítócsavart, amíg meg nem érinti a távadó fedelét.
4. A fedél rögzítéséhez a biztosítócsavart további 1/2 fordulattal forgassa 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. A konfigurációs beállításokat a távadó nem felejtő memóriában tárolja el. A paraméterek teljes listáját a **11. táblázat** tartalmazza. A különlegesebb funkciók leírása a megfelelő termékézikönyvben található.

Alapbeállítás

7.1 Címke

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

7.2 Az áramlás mértékegységei (PV = ELSŐDLEGES VÁLTOZÓ)

Az *áramlási mértékegységek* változója határozza meg az áramlási sebesség megjelenítésének formátumát. A mértékegységeket a konkrét mérési igényeknek megfelelően kell meghatározni.

7.3 Csőméret

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

7.4 URV (Upper Range Value) – 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 az egység paramétereinél kiválasztottakkal. Az URV -12 m/s és 12 m/s ($-39,3$ láb/s és $39,3$ láb/s) között állítható be. Az URV (Felső határérték) és az LRV (Alsó határérték) között legalább $0,3$ m/s (1 láb/s) értéktartománynak kell lennie.

7.5 LRV (Lower Range Value, alsó határérték)

Az *alsó határérték* (LRV) állítja be az analóg kimenet 4 mA-es pontját. Ezt az értéket jellemzően a nulla átfolyási mennyiségre állítják be. A megjelenő mértékegységek azonosak az egység paramétereinél kiválasztottakkal. Az LRV -12 m/s és 12 m/s ($-39,3$ láb/s és $39,3$ láb/s) között állítható be. Az URV (Felső határérték) és az LRV (Alsó határérték) között legalább $0,3$ m/s (1 láb/s) értéktartománynak kell lennie.

7.6 Kalibrációs szám

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

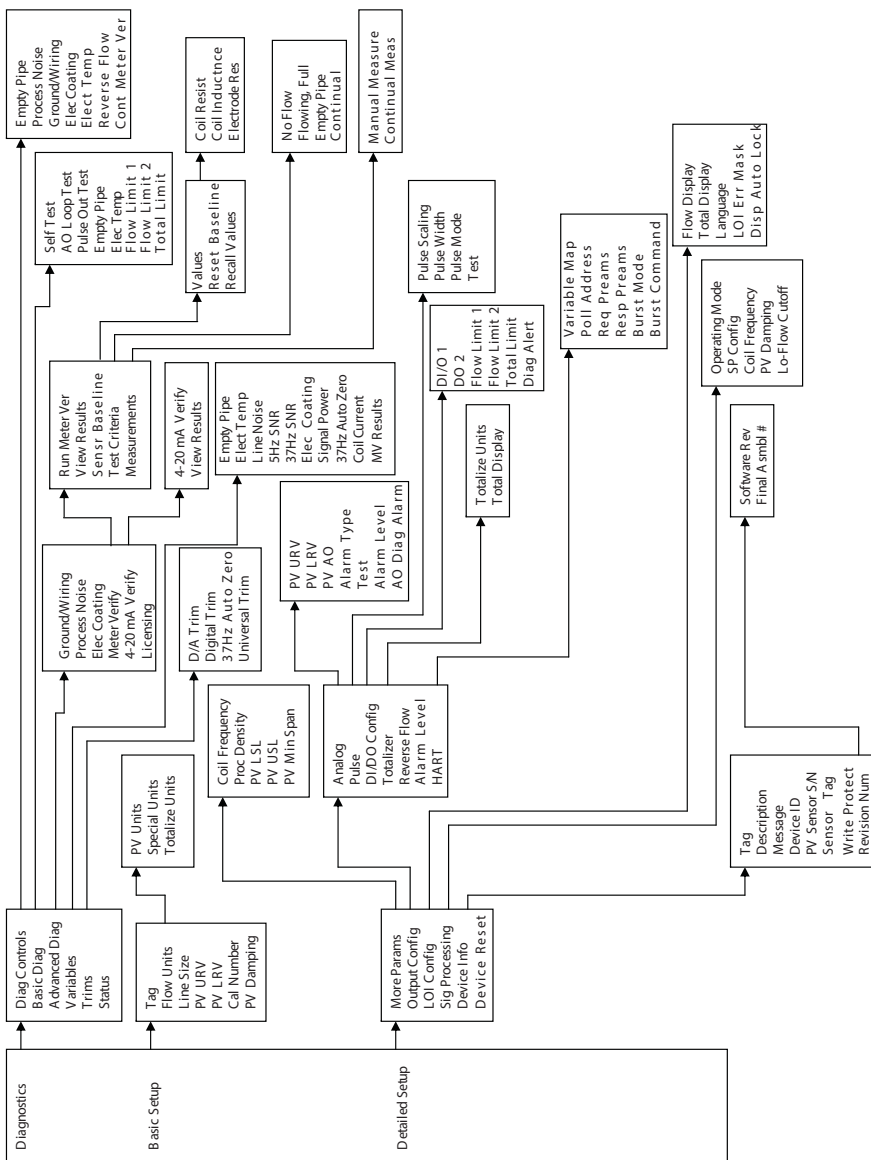
11. táblázat. A kézi készülék gyorsbillentyűi (HART Handheld Communicator)

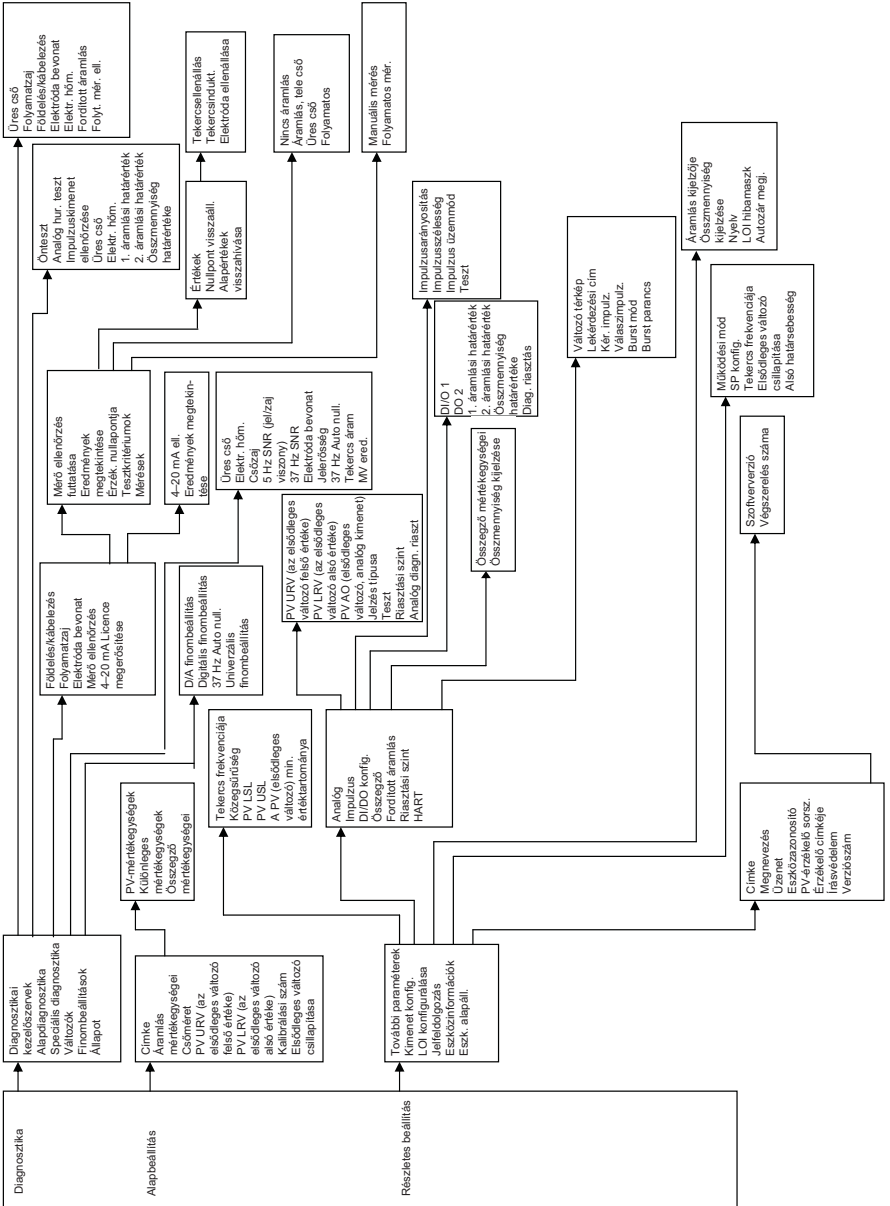
Funkció	HART gyorsbillentyűk
Folyamatváltozók	1, 1
Elsődleges változó (Primary Variable, PV)	1, 1, 1
PV tartomány százaléka (PV Percent of Range, PV % rnge)	1, 1, 2
PV analóg kimenet (PV Analog Output, AO) (PV hurokáram)	1, 1, 3
Az összegző beállítása	1, 1, 4
Az összegző mértékegységei	1, 1, 4, 1
Bruttó összmennyiség	1, 1, 4, 2
Nettó összmennyiség	1, 1, 4, 3
Fordított áramlás összmennyisége	1, 1, 4, 4
Az összegző indítása	1, 1, 4, 5
Az összegző leállítása	1, 1, 4, 6
Az összegző alaphelyzetbe állítása	1, 1, 4, 7
Impulzuskimenet	1, 1, 5
Alapbeállítás	1, 3
Címke	1, 3, 1
Áramlás mértékegységei	1, 3, 2
PV-mértékegységek	1, 3, 2, 1
Különleges mértékegységek	1, 3, 2, 2
Csőméret	1, 3, 3
A PV-tartomány felső határa (Upper Range Value, URV)	1, 3, 4
A PV-tartomány alsó határa (Lower Range Value, LRV)	1, 3, 5
Kalibrációs szám	1, 3, 6
Elsődleges változó csillapítása	1, 3, 7
Ellenőrzés	1, 5

Helyi kezelői illesztőfelület

Az opcionális helyi kezelői illesztőfelület (Local Operator Interface, LOI) aktiválásához nyomja meg kétszer a LE nyilat. A menüszerkezetben való navigáláshoz használja a FEL, a LE, a BALRA és a JOBBRA nyilat. A LOI menüszerkezet térképét lásd: [26. ábra](#). A kijelző lezárható a szándékolatlan konfigurációmódosítások megelőzése érdekében. A kijelző lezárása a HART kommunikációs készüléken keresztül, vagy a FEL nyíl 3 másodpercig tartó nyomva tartásával, ezt követően pedig a kijelzőn megjelenő utasításokat követve lehetséges. Ha a kijelző lezárása aktív, annak jobb alsó sarkában a lezárás jelzése látható. A kijelző zárolásának feloldása a FEL nyíl 3 másodpercig tartó nyomva tartásával, ezt követően pedig a kijelzőn megjelenő utasításokat követve lehetséges. A feloldás után a lezárás jelzése eltűnik a kijelző jobb alsó sarkából.

26. ábra. A Rosemount 8732EM berendezés helyi kezelői illesztőfelületének





Terméktanúsítványok

Approvals Document
February 19, 2014
08732-AP01, Rev AA

Rosemount Magnetic Flowmeter Model 8732EM, 8705-M, 8711-M/L Product Certification

Approved Manufacturing Locations

Rosemount Inc. - Eden Prairie, Minnesota, USA
Fisher-Rosemount Tecnologias de Flujo, S.A. de C.V.
Chihuahua, Mexico
Asia Flow Technology Center - Nanjing, China

Ordinary Location Certification for FM Approvals

As standard, the transmitter and flowtube have been examined and tested to determine that the design meets basic electrical, mechanical, and fire protection requirements by FM Approvals, a nationally recognized testing laboratory (NRTL) as accredited by the Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

European Directive Information

European Pressure Equipment Directive (PED) (97/23/EC)

PED Certification requires the "PD" option code.

Mandatory CE-marking with notified body number 0575, for all flowtubes is located on the flowmeter label.

Category I assessed for conformity per module A procedures.

Categories II – III assessed for conformity per module H procedures.

QS Certificate of Assessment

EC No. 59552-2009-CE-HOU-DNV Rev. 2.0
Module H Conformity Assessment

8705 Flanged Flowtubes

Line size 40mm to 600mm (1½-in to 24-in)

EN 1092-1 flanges and ASME B16.5 class 150 and ASME B16.5 Class 300 flanges. Also available in ASME B16.5 Class 600 flanges in limited line sizes.

8711 Wafer Flowtubes

Line size 40mm to 200mm (1½-in to 8-in)

8721 Sanitary Flowtubes

Line sizes 40mm to 100mm (1½-in to 4-in)
Module A Conformity Assessment

All other Rosemount Flowtubes – line sizes of 25mm

(1-in) and less: Sound Engineering Practice (SEP).

Flowtubes that are SEP are outside the scope of PED and cannot be marked for compliance with PED.

Electro Magnetic Compatibility (EMC) (2004/108/EC)

Transmitter and Flowtube: EN 61326-1: 2013

Transmitters with output code "B" require shielded cable for the 4-20mA output, with shield terminated at the transmitter.

Low Voltage Directive (LVD) (2006/95/EC)

EN 61010-1: 2010

Product Markings



CE Marking

Compliance with all applicable European Union Directives.



C-Tick Marking

North American Certifications

Factory Mutual (FM)

8732EM Transmitter

Note:

For Intrinsically Safe (IS) 4-20mA and Pulse Outputs on the 8732EM, output code "B" must be selected.

- N5** Non-Incendive for Class I, Division 2, Groups ABCD: T4
Dust-Ignition Proof for Class II/III, Division 1, Groups EFG: T5
-50°C ≤ Ta ≤ 60°C
Enclosure Type 4X, IP66
Install per drawing 08732-2062

Special Conditions for Safe Use (X):

1. Units marked with "Warning: Electrostatic Charging Hazard" may either use non-conductive paint thicker than 0.2 mm or non-metallic labeling. Precautions shall be taken to avoid ignition due to electrostatic charge on the enclosure.
2. The intrinsically safe 4-20mA and pulse output cannot withstand the 500V isolation test due to integral transient protection. This must be taken into consideration upon installation.
3. Conduit entries must be installed to maintain the enclosure ingress rating of IP66.
4. Unused conduit entries must use either used the Rosemount-supplied blanking plugs, or blanking plugs certified in accordance with the protection type.

- K5** Explosion-Proof for Class I Division 1, Groups CD: T6
Non-Incendive for Class I, Division 2, Groups ABCD: T4
Dust-Ignition Proof for Class II/III, Division 1, Groups EFG: T5
-40°C ≤ Ta ≤ 60°C
Enclosure Type 4X, IP66
Install per drawing 08732-2062

Special Conditions for Safe Use (X):

1. Units marked with "Warning: Electrostatic Charging Hazard" may either use non-conductive paint thicker than 0.2 mm or non-metallic labeling. Precautions shall be taken to avoid ignition due to electrostatic charge on the enclosure.
2. The intrinsically safe 4-20mA and pulse output cannot withstand the 500V isolation test due to integral transient protection. This must be taken into consideration upon installation.
3. Conduit entries must be installed to maintain the enclosure ingress rating of IP66.
4. Unused conduit entries must use either used the Rosemount-supplied blanking plugs, or blanking plugs certified in accordance with the protection type.

8705-M and 8711-M/L Flowtube

Note:

When used in hazardous (classified) locations, the 8705-M and 8711-M/L may only be used with a certified 8732EM transmitter.

- N5** Non-Incendive with Intrinsically Safe Electrodes for Class I, Division 2, Groups ABCD: T3...T5
Dust-Ignition Proof for Class II/III, Division 1, Groups EFG: T2...T5
-29°C ≤ Ta ≤ 60°C
Enclosure Type 4X, IP66/68 (IP68 remote mount only)
Install per drawing 08732-2062

Special Conditions for Safe Use (X):

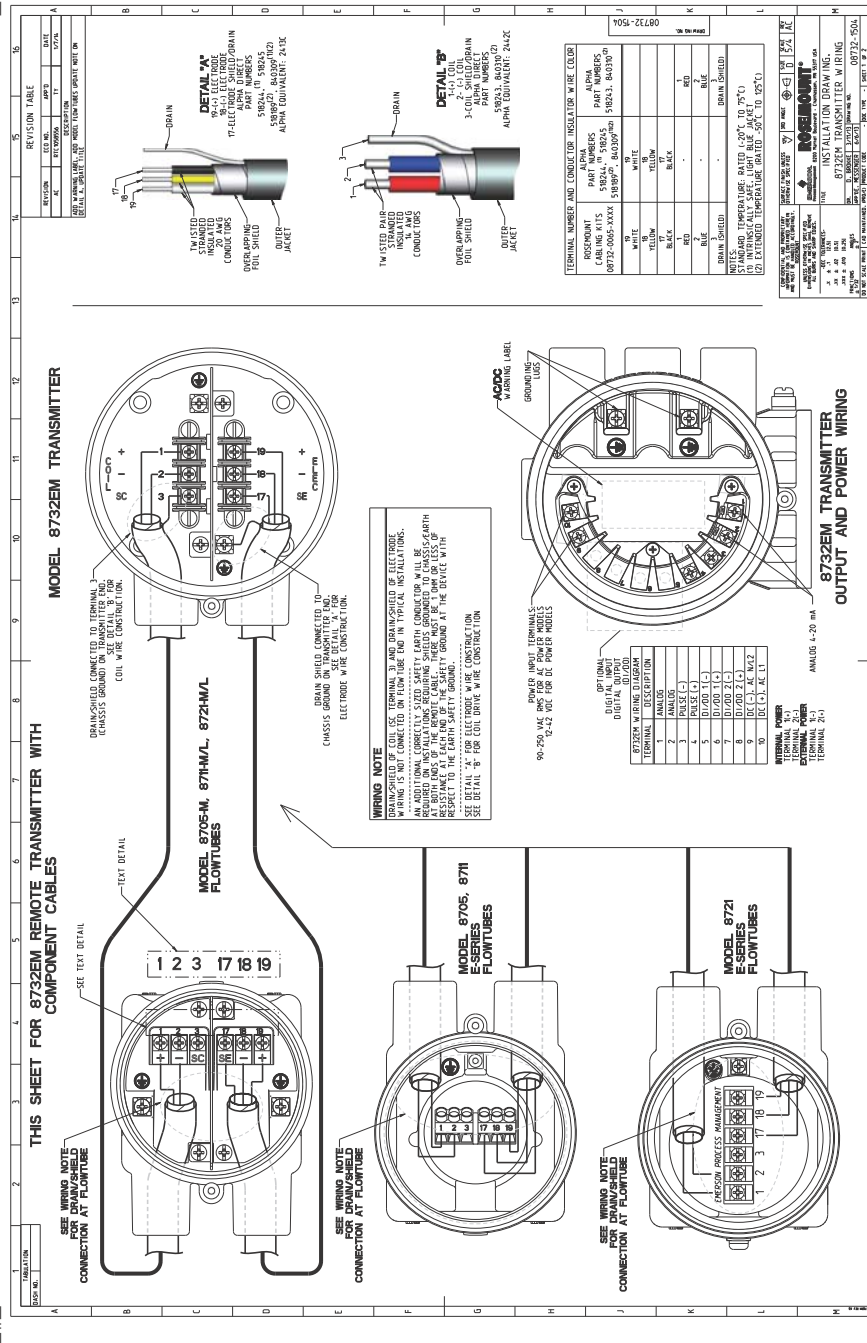
1. Units marked with "Warning: Electrostatic Charging Hazard" may either use non-conductive paint thicker than 0.2 mm or non-metallic labeling. Precautions shall be taken to avoid ignition due to electrostatic charge on the enclosure.
2. If used with flammable process fluid, the electrode circuit must be installed as intrinsically safe (Ex ia).
3. Conduit entries must be installed to maintain a minimum enclosure ingress rating of IP66.
4. Unused conduit entries must use either used the Rosemount-supplied blanking plugs, or blanking plugs certified in accordance with the protection type.

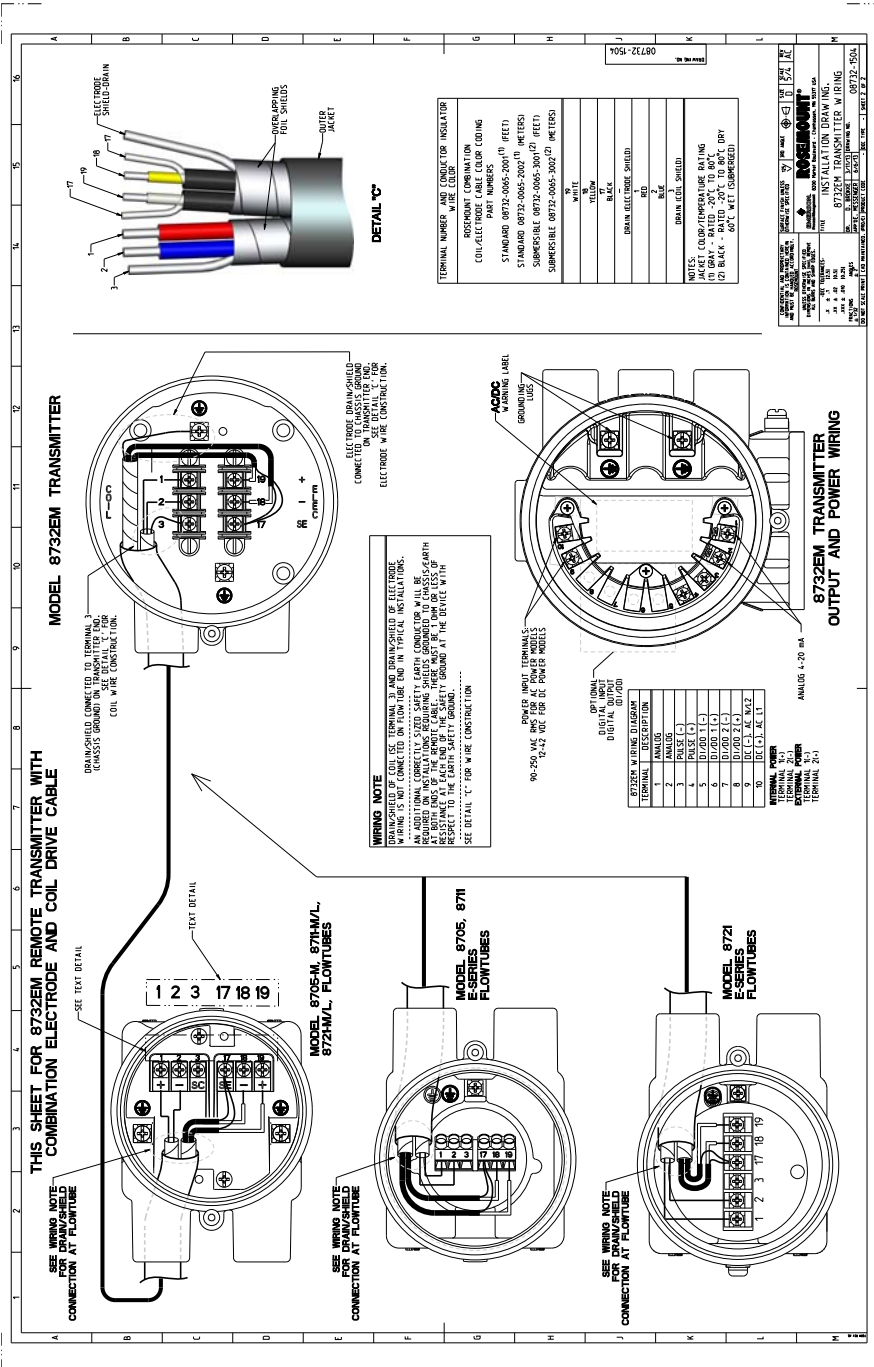
- K5** Explosion-Proof with Intrinsically Safe Electrodes for Class I Division 1, Groups CD: T3...T6
Non-Incendive with Intrinsically Safe Electrodes for Class I, Division 2, Groups ABCD: T3...T5
Dust-Ignition Proof for Class II/III, Division 1, Groups EFG: T2...T5
-29°C ≤ Ta ≤ 60°C
Enclosure Type 4X, IP66/68 (IP68 remote mount only)
Install per drawing 08732-2062

Special Conditions for Safe Use (X):

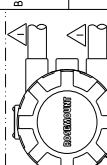
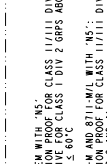



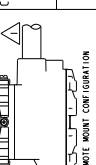
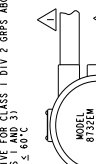



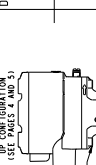
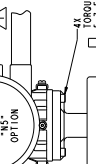
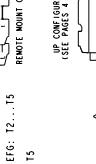


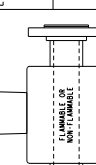
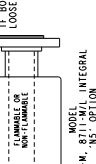
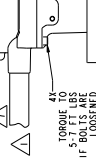
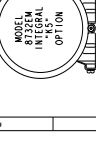

1. Units marked with "Warning: Electrostatic Charging Hazard" may either use non-conductive paint thicker than 0.2 mm or non-metallic labeling. Precautions shall be taken to avoid ignition due to electrostatic charge on the enclosure.
2. If used with flammable process fluid, or if installed in a Class I Division I area, the electrode circuit must be installed as intrinsically safe (Ex ia).
3. Conduit entries must be installed to maintain a minimum enclosure ingress rating of IP66.
4. Unused conduit entries must use either used the Rosemount-supplied blanking plugs, or blanking plugs certified in accordance with the protection type.

27. ábra. Rosemount 8732EM szerelési és kapcsolási rajzi





Elektronikusan lezott vezeték. A nyomtatott változatok nincsenek ellenőrzés alatt. A Rosemount cég tulajdona.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION CONFIGURATION														
MODEL 8705-M, 8711-M/L AND 8732EM														
<p>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'MS' MUST HAVE THE EXPLOSION-PROOF APPROVALS FOR CLASS I DIV 1 GRPS EFG: T2...T5. MODEL 8732EM WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'MS' MUST HAVE THE EXPLOSION-PROOF APPROVALS FOR CLASS I DIV 1 GRPS EFG: T2...T5. MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'MS' MUST HAVE THE EXPLOSION-PROOF APPROVALS FOR CLASS I DIV 2 GRPS EFG: T3...T5. MODEL 8732EM WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'MS' MUST HAVE THE EXPLOSION-PROOF APPROVALS FOR CLASS I DIV 2 GRPS EFG: T3...T5. SEE SHEET 2 FOR APPROVED WIRING METHODS.</p>														
<p>WARNING: SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY VOID THE SAFETY APPROVALS FOR THIS PRODUCT. (SEE PAGES 4 AND 5)</p>														
<p>8705</p> <p>MODEL CODE BREAKDOWN</p> <p>MS K5</p> <p>SAFETY APPROVALS OPTION HOUSING CODE NO. M2, M4</p>			<p>8771</p> <p>MS K5</p> <p>SAFETY APPROVALS OPTION HOUSING CODE INTEGRAL OR REMOTE</p>			<p>8732</p> <p>MS K5</p> <p>SAFETY APPROVALS OPTION TRANSMITTER CLASS</p>								
<p>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'MS' EXPLOSION-PROOF FOR CLASS I DIV 1 GRPS CD: T2...T5</p> <p>FACTORY SEALED PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>NON-INCREVIVE FOR CLASS I DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</p> <p>-40°C S. TO S. 60°C</p>			<p>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'MS' EXPLOSION-PROOF FOR CLASS I DIV 1 GRPS CD: T3...T6</p> <p>FACTORY SEALED PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>NON-INCREVIVE FOR CLASS I DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</p> <p>-40°C S. TO S. 60°C</p>			<p>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'MS' EXPLOSION-PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>FACTORY SEALED PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>NON-INCREVIVE FOR CLASS I DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</p> <p>-40°C S. TO S. 60°C</p>			<p>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'MS' EXPLOSION-PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>FACTORY SEALED PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>NON-INCREVIVE FOR CLASS I DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</p> <p>-40°C S. TO S. 60°C</p>			<p>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'MS' EXPLOSION-PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>FACTORY SEALED PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>NON-INCREVIVE FOR CLASS I DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</p> <p>-40°C S. TO S. 60°C</p>		
<p>MODEL 8732EM WITH 'MS' DUST-IGNITION PROOF FOR CLASS I DIV 1 GRPS EFG: T5</p> <p>-50°C S. TO S. 60°C</p>			<p>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'MS' DUST-IGNITION PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>(SEE TABLES 2 AND 4)</p> <p>NON-INCREVIVE FOR CLASS I DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</p> <p>-50°C S. TO S. 60°C</p>			<p>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'MS' DUST-IGNITION PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>(SEE TABLES 2 AND 4)</p> <p>NON-INCREVIVE FOR CLASS I DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</p> <p>-50°C S. TO S. 60°C</p>			<p>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'MS' DUST-IGNITION PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>(SEE TABLES 2 AND 4)</p> <p>NON-INCREVIVE FOR CLASS I DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</p> <p>-50°C S. TO S. 60°C</p>			<p>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'MS' DUST-IGNITION PROOF FOR CLASS I/II DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</p> <p>(SEE TABLES 2 AND 4)</p> <p>NON-INCREVIVE FOR CLASS I DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</p> <p>-50°C S. TO S. 60°C</p>		
<p>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</p> 			<p>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</p> 			<p>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</p> 			<p>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</p> 			<p>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</p> 		
<p>UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</p> 			<p>UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</p> 			<p>UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</p> 			<p>UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</p> 			<p>UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</p> 		
<p>HORIZONTAL FLOW</p> 			<p>HORIZONTAL FLOW</p> 			<p>HORIZONTAL FLOW</p> 			<p>HORIZONTAL FLOW</p> 			<p>HORIZONTAL FLOW</p> 		
<p>DOWN CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</p> 			<p>DOWN CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</p> 			<p>DOWN CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</p> 			<p>DOWN CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</p> 			<p>DOWN CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</p> 		

<p>OPTIONAL: THE MODEL USER MAY USE THE PRODUCT FOR APPLICATIONS NOT LISTED IN THIS USER'S MANUAL. CONTACT YOUR LOCAL ROSEMOUNT SALES OFFICE FOR SAFETY INFORMATION.</p>	
<p>ROSEMOUNT</p>	
<p>TITLE: MODEL 8705-M, 8711-M/L, 8732EM WITH 'MS' OPTION</p> <p>DATE: 01/13/14</p> <p>REVISED: 01/13/14</p> <p>DESIGNED BY: JRM</p> <p>DRAWN BY: JRM</p> <p>SCALE: 1:1</p> <p>PROJECT CODE: 08732-2062</p> <p>DOC. TYPE: 1 SHEET 1 OF 5</p>	

MODEL 8732EM 'NS' WITH MODEL 8705-M AND 8711-M/L 'M/L' 'NS'
FOR USE WITH NON-FLAMMABLE PROCESS IN CLASS 1 DIV 2 AREA
COMPONENT OR COMBINATION COIL/ELECTRODE CABLE
INSTALLATION DRAWING NO. 08732-2062
ALL FOR NON-INTRINSICALLY SAFE CABLING AVAILABLE
(FOR PROCESS TEMPERATURE LIMITS SEE PAGES 4 AND 5)

NON-INTRINSICALLY SAFE COIL CIRCUIT
INSTALL USING CLASS 1 DIV 2 WIRING METHODS

FOR USE WITH PROCESS FLUIDS ONLY:
1) INSTALL ELECTRODE CIRCUIT AS MIFW FOR CLASS 1 DIV 2 FIELD WIRING
2) INSTALL ELECTRODE CIRCUIT USING CLASS 1 DIV 2 WIRING PRACTICES

FLOWIDE AND REMOTE MOUNTED COIL/ELECTRODE CIRCUIT (TYPICAL CONFIGURATION)

TERMINAL	LABEL
19	ELECTRODE +
18	ELECTRODE -
17	ELECTRODE REFERENCE (SE)
16	NON-INTRINSICALLY SAFE COIL CIRCUIT
15	NON-INTRINSICALLY SAFE COIL CIRCUIT
2	COIL +
3	COIL SHIELD (SC)

DIVIDER REQUIRED FOR INTRINSIC SAFETY (EX 1)

MODEL 8732EM 'NS' OR 'KS' WITH INTRINSICALLY SAFE ELECTRODE
FOR USE WITH MODEL 8705-M OR 8711-M/L 'M/L' 'NS' OR 'KS' FLOWTUBES
COMPONENT OR COMBINATION COIL/ELECTRODE CABLE
INSTALLATION DRAWING NO. 08732-2062
ALL FOR NON-INTRINSICALLY SAFE CABLING AVAILABLE
(FOR PROCESS TEMPERATURE LIMITS SEE PAGE 4 AND 5)

NON-INTRINSICALLY SAFE COIL CIRCUIT (KS)
INSTALL AS CLASS 1 DIV 2 (KS) WIRING METHODS
OR CLASS 1 DIV 2 (NS) WIRING METHODS

INTRINSICALLY SAFE ELECTRODE CIRCUIT
SEGREGATE FROM NON-INTRINSICALLY SAFE WIRING

DIVIDER REQUIRED FOR INTRINSIC SAFETY (EX 1)

SYSTEM APPROVAL FOR INTRINSICALLY SAFE ELECTRODE INSTALLATION

MODEL 8732EM AND MODEL 8705-M OR MODEL 8711-M/L MAGNETIC FLOWMETER REFERENCING ELECTRODE CABLING FOR INTERCONNECTION OF THE DEVICES. THE CORRECT CABLING IS SUPPLIED AS PART OF THE FOLLOWING ROSEMOUNT CABLING KITS:

ROSEMOUNT PART NO.	UNIT OF MEASURE	TEMPERATURE RANGE	SEE NOTE
08705-006-000	FEET	-20°C TO 15°C	▲
08705-006-004	METERS	-20°C TO 15°C	
08705-006-1003	FEET	-50°C TO 125°C	
08705-006-1004	METERS	-50°C TO 125°C	

INDIVIDUAL OR BULK ELEMENT ELECTRODE INTRINSICALLY SAFE CABLES:

ROSEMOUNT PART NO.	UNIT OF MEASURE	TEMPERATURE RANGE	SEE NOTE
08705-006-0003	FEET	-20°C TO 15°C	▲
08705-006-0004	METERS	-20°C TO 15°C	
08705-006-1003	FEET	-50°C TO 125°C	
08705-006-1004	METERS	-50°C TO 125°C	

ENTITY CONCEPT FOR INTRINSICALLY SAFE ELECTRODE INSTALLATION

TERMINALS 19, 18, AND 17 CONTAIN TWO CHANNELS OF AN INTRINSICALLY SAFE CIRCUIT WITH A COMMON RETURN. ENTITY PARAMETERS SHOWN BELOW ARE THE SUMMATION OF BOTH CHANNELS.

FLOWIDE, ENTITY PARAMETERS
SAFE ELECTRODE PARAMETERS
REMOTE JUNCTION BOX
U1 = 28.8V
U2 = 28.8V
C1 = 1.5nF
C2 = 1.5nF
L1 = 650nH
L2 = 650nH
P1 = 650mW
P2 = 650mW
Cable = 2 x 58g/ft x FEET OF CABLE
TERMINALS 19 OR BOX
TERMINALS 18 OR BOX
TERMINALS 17 OR BOX

EXAMPLE 1: THE HIGHEST MEASURED CAPACITANCE OF A 3 CONDUCTOR SHIELDED CABLE IS 58p/ft. WHEN THE CABLE IS USED WITH THE ROSEMOUNT CONDUCTOR TIED TO SHIELD.

Cable = 2 x 58p/ft x FEET OF CABLE
Cable Capacity = 116p/ft x 17.5 FEET
515 pF

ROSEMOUNT

INSTALLATION DRAWING NO. 08732-2062
MODEL 8705-M MAGNETIC FLOWMETER
INTRINSICALLY SAFE ELECTRODE CABLING
FOR CLASS 1 DIV 2 AREA
ROSEMOUNT ELECTRODE CABLING
FOR CLASS 1 DIV 2 AREA

DATE: 08/11/11
REV: 01

08732-2062

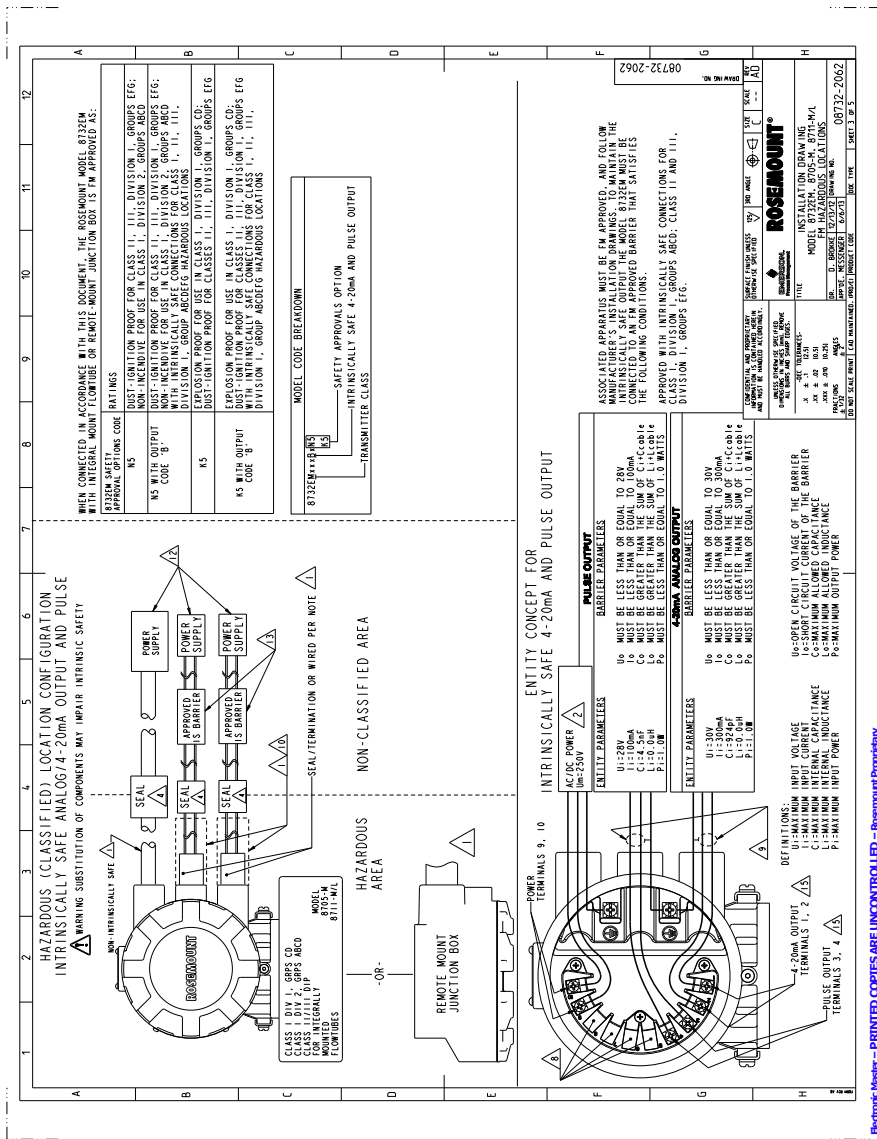


TABLE 3		TABLE 4	
8111-WIL: CLASS 1 DIVISION 2 MAXIMUM ALLOWABLE PROCESS TEMPERATURE VS. TEMPERATURE CODE AND TRANSMITTER MOUNTING CONFIGURATION		8111-WIL: EXPLOSION-PROOF AND DUST IGNITION-PROOF MAXIMUM ALLOWABLE PROCESS TEMPERATURE VS. TEMPERATURE CODE AND TRANSMITTER MOUNTING CONFIGURATION	
Line Size Temperature (°C)	Temperature Code	Maximum Allowable Process Temperature (°C)	Temperature Code
1.5"	14	100	14
	15	150	15
	16	180	16
2"	14	100	14
	15	150	15
	16	180	16
3"	14	100	14
	15	150	15
	16	180	16
4"	14	100	14
	15	150	15
	16	180	16
6"	14	100	14
	15	150	15
	16	180	16
8"	14	100	14
	15	150	15
	16	180	16

Line Size Temperature (°C)	Temperature Code	Transmitter Mounting Configuration		Temperature Code	Transmitter Mounting Configuration
		Remote Junction Box Orientation	Meaning Configuration		
1.5"	14	Any	Integr./Remote	Any	Integr./Remote
	15	Down Or To The Side Only	Remote	Down Or To The Side Only	Remote
	16	Any	Integr./Remote	Any	Integr./Remote
2"	14	Down Or To The Side Only	Remote	Down Or To The Side Only	Remote
	15	Any	Integr./Remote	Any	Integr./Remote
	16	Down Or To The Side Only	Remote	Down Or To The Side Only	Remote
3"	14	Down Or To The Side Only	Remote	Down Or To The Side Only	Remote
	15	Any	Integr./Remote	Any	Integr./Remote
	16	Down Or To The Side Only	Remote	Down Or To The Side Only	Remote
4"	14	Down Or To The Side Only	Remote	Down Or To The Side Only	Remote
	15	Any	Integr./Remote	Any	Integr./Remote
	16	Down Or To The Side Only	Remote	Down Or To The Side Only	Remote
6"	14	Down Or To The Side Only	Remote	Down Or To The Side Only	Remote
	15	Any	Integr./Remote	Any	Integr./Remote
	16	Down Or To The Side Only	Remote	Down Or To The Side Only	Remote
8"	14	Down Or To The Side Only	Remote	Down Or To The Side Only	Remote
	15	Any	Integr./Remote	Any	Integr./Remote
	16	Down Or To The Side Only	Remote	Down Or To The Side Only	Remote

- 14. NO REVISION TO THIS DRAWING WITHOUT PRIOR IAW APPROVAL.
- 14. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER'S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
- CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO BARRIER MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250V.
- INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (NEC) AND THE NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA) INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS.
- THE INTRINSICALLY SAFE 4-20mA OUTPUT MUST USE TWISTED PAIR WITH AN INDIVIDUAL SHIELD FOR THE PAIR.
- IS NOT AVAILABLE WITH THE INTRINSICALLY SAFE 4-20mA AND PULSE OUTPUT.
- D/D/D/O TERMINALS 5, 6, 7, & 8 ARE NOT POPULATED. THE D/D/O OPTION (AX) IS NOT AVAILABLE WITH THE INTRINSICALLY SAFE 4-20mA AND PULSE OPTION.
- THE ELECTRODE CIRCUIT AND WIRING MUST BE INSTALLED AS DIV 1 AREA WITH THE "K5" OPTION OR WHEN THE "AS" OR "AS-1S" USED WITH FLAMMABLE PROCESS FLUIDS.
- CONDUIT SEAL APPROVED FOR USE IN APPROPRIATE CLASS AND DIVISION.
- COMPONENTS REQUIRED TO HAVE HAZARDOUS LOCATION APPROVAL MUST BE APPROVED FOR THE GAS GROUP APPROPRIATE TO AREA CLASSIFICATION.
- TRANSMITTER MUST NOT BE CONNECTED TO EQUIPMENT GENERATING MORE THAN 250V.
- WIRING METHOD SUITABLE FOR APPROPRIATE CLASS AND DIVISION.

NOTES:

ROSEMOUNT
 MODEL 8111-WIL
 08732-2062

INSTALLATION DRAWING
 MODEL 8111-WIL
 08732-2062

DATE: 08/12/10
 DRAWN BY: J. B. BROWN
 CHECKED BY: J. B. BROWN
 APPROVED BY: J. B. BROWN

REVISIONS:
 1. 08/12/10
 2. 08/12/10
 3. 08/12/10
 4. 08/12/10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

TABLE 2
8705-M, EXPLOSION-PROOF AND DUST IGNITION-PROOF MAXIMUM ALLOWABLE PROCESS TEMPERATURE VS. TEMPERATURE CODE AND TRANSMITTER MOUNTING CONFIGURATION

Line Site	Maximum Allowable Process Temperature (T _{max}) (°C)		Explosion-Proof Temperature Code	Dust Ignition-Proof Temperature Code	Transmitter Mounting Configuration
	60	105			
1/2"	90	120	16	14	Integral/Remote
	180	180	14	13	Integral/Remote
	60	60	15	15	Remote
1"	90	120	14	13	Integral/Remote
	180	180	14	13	Integral/Remote
	60	60	15	15	Remote
1.5"	90	120	14	13	Integral/Remote
	180	180	14	13	Integral/Remote
	60	60	15	15	Remote
2"	90	120	14	13	Integral/Remote
	180	180	14	13	Integral/Remote
	60	60	15	15	Remote
2.5"	90	120	14	13	Integral/Remote
	180	180	14	13	Integral/Remote
	60	60	15	15	Remote
3"	90	120	14	13	Integral/Remote
	180	180	14	13	Integral/Remote
	60	60	15	15	Remote
4"	90	120	14	13	Integral/Remote
	180	180	14	13	Integral/Remote
	60	60	15	15	Remote
5"	90	120	14	13	Integral/Remote
	180	180	14	13	Integral/Remote
	60	60	15	15	Remote
6"	90	120	14	13	Integral/Remote
	180	180	14	13	Integral/Remote
	60	60	15	15	Remote
8-36"	90	120	14	13	Integral/Remote
	180	180	14	13	Integral/Remote
	60	60	15	15	Remote

*LINE SIZES 8" AND GREATER WITH HORIZONTAL FLOW SHOULD BE MOUNTED WITH REMOTE JUNCTION BOX (RJB) DOWN OR TO THE SIDE

TABLE 1
8705-M, CLASS 1 DIVISION 2 MAXIMUM ALLOWABLE PROCESS TEMPERATURE VS. TEMPERATURE CODE AND TRANSMITTER MOUNTING CONFIGURATION

Line Site	Maximum Allowable Process Temperature (T _{max}) (°C)		Temperature Code	Transmitter Mounting Configuration
	60	105		
1/2"	120	180	14	Integral/Remote
	60	60	13	Remote
	120	180	14	Integral/Remote
1"	120	180	14	Integral/Remote
	60	60	13	Remote
	120	180	14	Integral/Remote
1.5"	105	170	14	Integral/Remote
	60	60	13	Remote
	105	170	14	Integral/Remote
2"	105	170	14	Integral/Remote
	60	60	13	Remote
	105	170	14	Integral/Remote
2.5"	110	175	14	Integral/Remote
	60	60	13	Remote
	110	175	14	Integral/Remote
3"	115	180	14	Integral/Remote
	60	60	13	Remote
	115	180	14	Integral/Remote
4"	115	180	14	Integral/Remote
	60	60	13	Remote
	115	180	14	Integral/Remote
5"	120	185	14	Integral/Remote
	60	60	13	Remote
	120	185	14	Integral/Remote
6"	120	185	14	Integral/Remote
	60	60	13	Remote
	120	185	14	Integral/Remote
8-36"	120	185	14	Integral/Remote
	60	60	13	Remote
	120	185	14	Integral/Remote

*LINE SIZES 8" AND GREATER WITH HORIZONTAL FLOW SHOULD BE MOUNTED WITH REMOTE JUNCTION BOX (RJB) DOWN OR TO THE SIDE

TITLE: INSTALLATION DRAWING

 MODEL: FM HAZARDOUS LOCATIONS

 PROJECT: 08732-2062

 DRAWING NO.: 08732-2062

 SHEET: 1 OF 3

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**

7070 Winchester Circle
Boulder, CO 80301 USA
Telefon (Amerikai Egyesült Államok):
800 522 6277
Telefon (nemzetközi) :+1 (303) 5275200
Fax: +1 (303) 530 8459

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Szingapúr 128461
Tel.: (65) 6777 8211
Fax: (65) 6777 0947/65 6777 0743

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

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

**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

Emerson FZE

P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubaj UAE (Egyesült Arab Emírségek)
Tel.: +971 4 811 8100
Fax: +971 4 886 5465

© 2014 Rosemount Inc. Minden jog fenntartva. Minden védjegy felett tulajdonosa rendelkezik.

Az Emerson logó az Emerson Electric Co. védjegye és szolgáltatási neve.
A Rosemount név és embléma a Rosemount Inc. bejegyzett védjegye.