

Rosemount™ 2130 szintkapcsoló

Rezgővilla



Tartalom

Az útmutatóról.....	3
Telepítés.....	6
Az elektromos bekötések előkészítése.....	12
A vezetékek bekötése és a bekapcsolás.....	36
Configuration (Konfigurálás).....	41
Üzemeltetés.....	44
Szerviz és hibaelhárítás.....	46

1 Az útmutatóról

Ez a rövid útmutató a(z) Rosemount 2130 elemhez ad általános irányelveket. A részletes utasításokat lásd: Rosemount 2130 [Referencia-kézikönyv](#). A kézikönyv és ez az útmutató elektronikus formában is elérhető itt: [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount).

⚠ FIGYELEM

A biztonságos telepítésre és karbantartásra vonatkozó irányelvek figyelmen kívül hagyása halálos vagy súlyos sérülést okozhat.

- A szint kapcsolót csak képzett szakemberek szerelhetik fel, a vonatkozó gyakorlati szabályokkal összhangban.
- A szint kapcsolót csak a jelen kézikönyvben meghatározott módon szabad használni. Ellenkező esetben csökkenhet a szint kapcsoló által biztosított védelem mértéke.
- A szintkapcsoló tömege nehéz karimával és hosszabbra toldott villával meghaladhatja a 37 lb (18 kg-ot). A szintkapcsoló szállítása, emelése és telepítése előtt kockázatelemzést kell végezni.

A robbanások súlyos, akár halálos kimenetelű sérülést is okozhatnak:

- Ellenőrizze, hogy a szintkapcsoló üzemi környezete összhangban áll-e a veszélyes helyekre vonatkozó tanúsítványokkal.
- Robbanásveszélyes környezetben csak akkor szabad terepi kommunikátort csatlakoztatni, ha az adott mérőkörbe telepített műszerek bekötése biztosan megfelel a gyújtószikramentes vagy a sújtólégbiztos bekötési gyakorlatnak.
- Robbanásbiztos/tűzbiztos, illetve sújtólégbiztos/n típusú tokozású telepítés esetén ne távolítsa el a tokozat fedeleit, amikor a szintkapcsoló feszültség alatt van.
- A tokozatfedél teljes mértékben feleljen meg a tűzbiztosságra/robbanásbiztosságra vonatkozó követelményeknek.

Az áramütés halált vagy súlyos sérülést okozhat.

- Kerülje a vezetékek és a sorkapcsok megérintését. A vezetékekben esetleg jelenlévő magas feszültség áramütést okozhat.
- A szintkapcsoló bekötése közben ügyeljen arra, hogy a szintkapcsoló áramellátása ki legyen kapcsolva, és más külső áramforráshoz kapcsolódó vezetékek le legyenek választva.
- Győződjön meg arról, hogy a vezetékek alkalmasak a fellépő áramerősségekhez, illetve hogy a szigetelés megfelelő az adott feszültséghez, hőmérséklethez és környezethez.

▲ FIGYELEM

A technológiai közeg szivárgása halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

- Gondoskodjon a szintkapcsoló óvatos kezeléséről. A technológiai tömítés sérülése esetén gáz szökhet ki a tartályból vagy csőből.

A nem jóváhagyott pótalkatrészek alkalmazása veszélyeztetheti a biztonságot. Az összetevők javítása, illetve helyettesítése is veszélyeztetheti a biztonságot, és semmilyen körülmények között nem megengedett.

- Szigorúan tilos a termék bárminemű nem jóváhagyott módosítása, mert az nem tervezetten és előre nem jelezhetően megváltoztathatja a teljesítményt, és veszélyeztetheti a biztonságot. A hegesztések vagy csatlakozókarimák integritását befolyásoló nem jóváhagyott módosítások, például további furatok készítése, csökkenti a termék integritását és biztonságát. A berendezés besorolásai és tanúsítványai a termék sérülése vagy az Emerson előzetes írásos jóváhagyása nélkül történő módosítása esetén érvényüket veszítik. Sérült vagy az írásbeli jóváhagyás nélkül módosított termék további használata csak az ügyfél kizárólagos felelősségére és költségére lehetséges.

▲ FIGYELEM

Fizikai hozzáférés

Fel nem hatalmazott javító személyzet a felhasználó berendezésének jelentős kárt okozhat, és/vagy elromolhat készülék konfigurációja. Ez előfordulhat akár szándékosan, akár véletlenül, és védekezni kell ellene.

Minden biztonsági program része a fizikai biztonság, és az Ön rendszerének védelme érdekében létfontosságú. Korlátozza illetéktelen személyek hozzáférését, hogy védje a felhasználó berendezéseit. Ez a létesítményben használt mindegyik rendszerre vonatkozik.

▲ FIGYELMEZTETÉS



Forró felületek

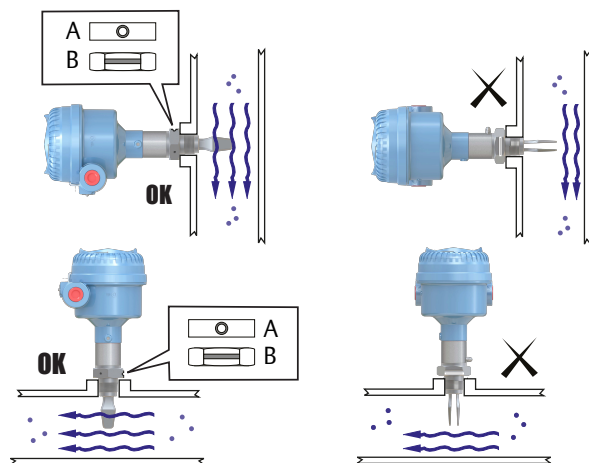
A karima és a technológiai tömítés magas technológiai hőmérséklet esetén felforrósodhat.

A szerviz megkezdése előtt hagyja lehűlni őket.

2 Telepítés

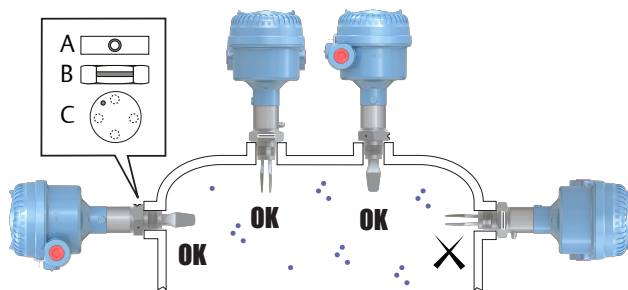
2.1 Villa helyzetének beállítása csőbe történő szerelésnél

ábra 2-1: A villa helyzetének megfelelő beállítása csőbe történő szerelésnél



- A. A Tri Clamp technológiai csatlakozásokon kör alakú horony található
B. A menetes technológiai csatlakozásokon barázda található

2.2 Villa helyzetének beállítása tartályba történő szerelésnél

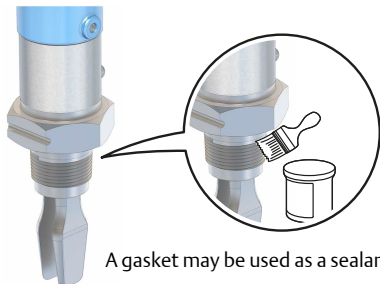
ábra 2-2: A villa helyzetének megfelelő beállítása tartályba történő szerelésnél

- A. A Tri Clamp technológiai csatlakozásokon kör alakú horony található
B. A menetes technológiai csatlakozásokon barázda található
C. A peremes technológiai csatlakozókon kör alakú horony található
-

2.3 A menetes kivitel felszerelése

2.3.1 A menetek tömítése és védelme

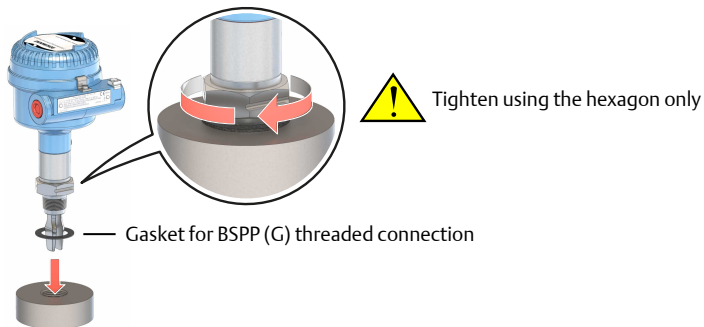
- Az adott üzem gyakorlata szerint használjon beragadásgátló szerelőpasztát vagy teflonszalagot.



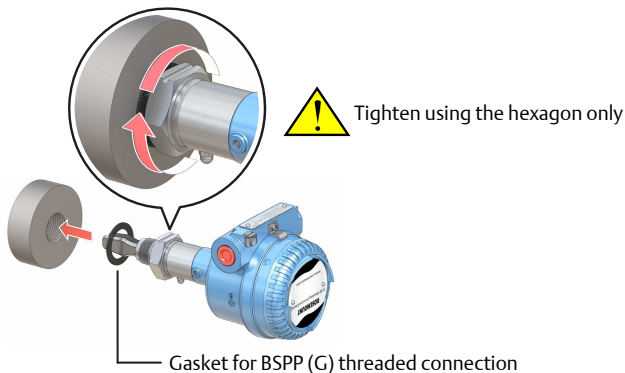
A gasket may be used as a sealant for BSPP (G) threaded connections.

2.3.2 Menetes tartály- vagy csőrendszer-csatlakozás

- Függőleges telepítés.



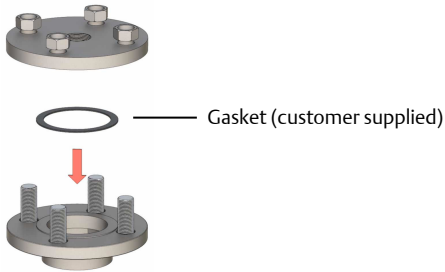
- Vízszintes telepítés.



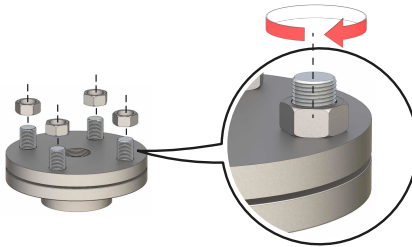
2.3.3 Menetes karimás csatlakoztatás

Eljárás

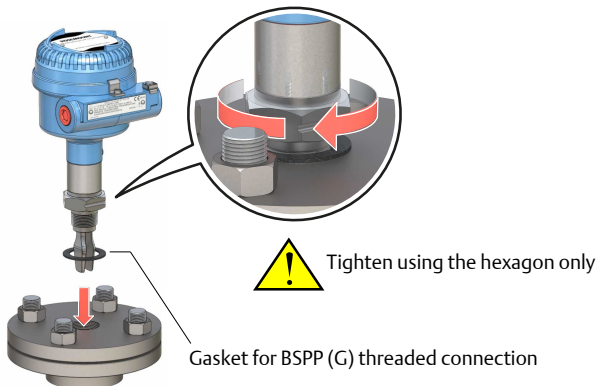
1. Helyezze az ügyfél által biztosított karimát és tömítést a tartály fűvókájára.



2. Húzza szorosra a csavarokat és az anyákat a karimának és a tömítésnek megfelelő nyomatékkal.



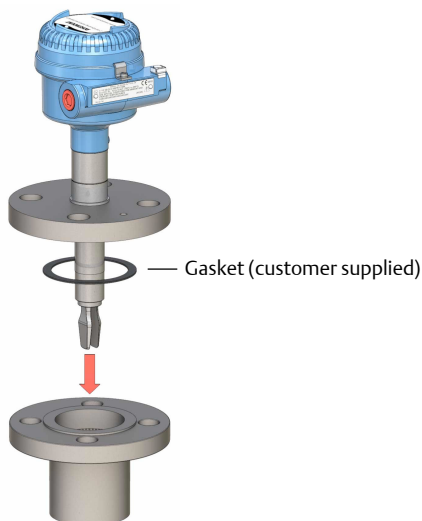
3. Hajtsa be a(z) szintkapcsoló elemet a menetes karimába.



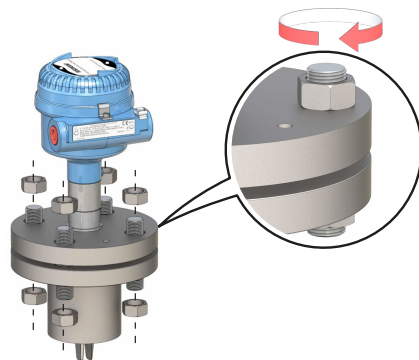
2.4 A karimás kivitel felszerelése

Eljárás

1. Engedje le a(z) szintkapcsoló elemet a fúvókába.



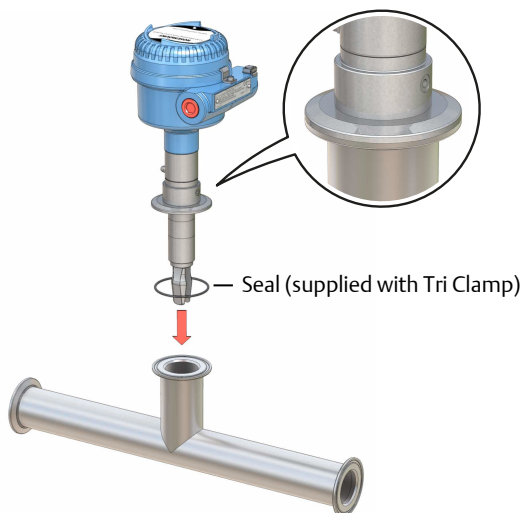
2. Húzza szorosra a csavarokat és az anyákat a karimának és a tömítésnek megfelelő nyomatékmal.



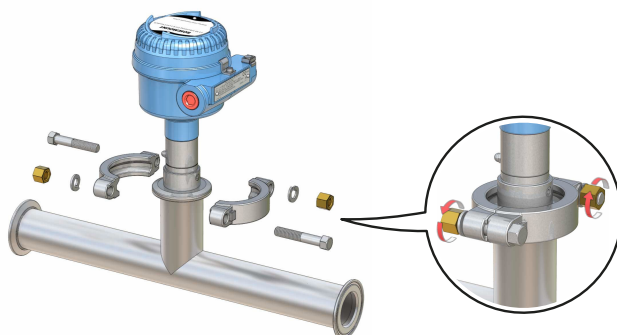
2.5 A Tri Clamp kivitel felszerelése

Eljárás

1. Ültesse rá a(z) szintkapcsoló elemet a karimára.



2. Szerelje fel a Tri Clamp-bilincset.



3 Az elektromos bekötések előkészítése

Megjegyzés

A teljes elektromos specifikációkhoz lásd: Rosemount 2130 [Termékadatlap](#).

3.1 A kábel kiválasztása

Használjon 26–14 AWG (0,13–2,5 mm² vezetékkelést. Erős elektromágneses zavarnak kitétt helyeken sodrott érpárú és árnyékolt vezetékét célszerű használni. Az egyes sorkapocs csavarokba 2-2 vezeték biztonságosan beköthető.

3.2 Kábeltömszelencék/védőcsövek

Gyújtószikramentes, robbanásmentes/lángálló és pormentes telepítéshez kizárólag tanúsítvánnyal rendelkező tömszelencét és védőcsőbemenetet alkalmazzon. Normál helyű telepítéshez használható megfelelő besorolású tömszelence vagy védőcsőbemenet a behatolás elleni védelem (IP) besorolásának megőrzésére.

A nem használt védőcsőbemeneteket teljes mértékben tömíteni kell egy alkalmasnak értékelt lezáródugasszal.

Megjegyzés

Ne vezesse a jelvezetéseket védőcsőben vagy nyitott kábeltálcán a tápvezetékekkel együtt, illetve nagy teljesítményű elektromos berendezések közelében.

3.3 Tápellátás

A tápellátásra vonatkozó követelmények a kiválasztott elektronikától függenek.

- Közvetlen terhelésű elektronikai berendezések: 20 - 264 Vdc vagy 20 - 264 Vac (50/60 Hz).
- PNP-elektronika: 18 - 60 Vdc
- Standard relé elektronika: 20 - 264 Vdc vagy 20 - 264 Vac (50/60 Hz)
- NAMUR-elektronika: 8 Vdc
- 8/16 mA-es elektronika: 24 Vdc
- Hiba és riasztás relék: 20 - 264 Vdc vagy 20 - 264 Vac (50/60 Hz)

3.4 Veszélyes zónák

Amikor a(z) szintkapcsoló elemet veszélyes helyen telepítik (besorolt helysín), a helyi szabályzatokat és az alkalmazott tanúsítványokban

található használati feltételeket be kell tartani. További tudnivalóért lásd:
Rosemount 2130 [Terméktanúsítványok](#).

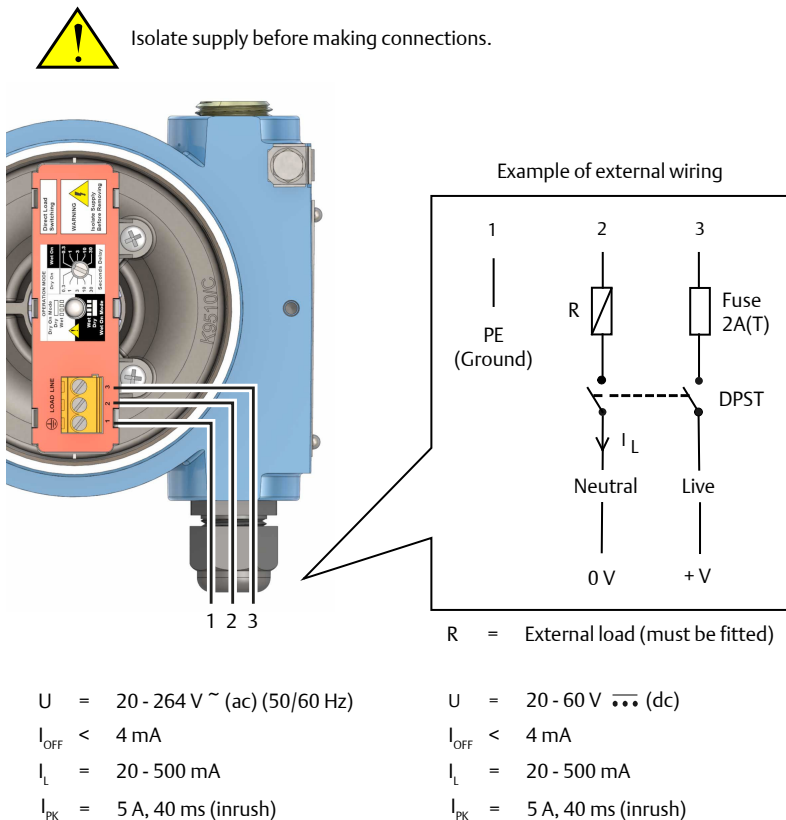
3.5 Bekötési rajzok

▲ FIGYELMEZTETÉS

- Használat előtt ellenőrizze, hogy a tömszelencék és a záródugaszok megfelelő minőségűek-e.
- Kapcsolja ki a tápfeszültséget, mielőtt a kapcsolót csatlakoztatná vagy az elektronikát eltávolítaná.
- A földelő kivezetést (PE) egy külső földelő rendszerhez kell csatlakoztatni.

3.5.1 Közvetlen terhelés elektronika doboza

ábra 3-1: Közvetlen terhelésű, kapcsolós (kéthuzaloz, vörös címke)



táblázat 3-1: Közvetlen terhelésű funkciók

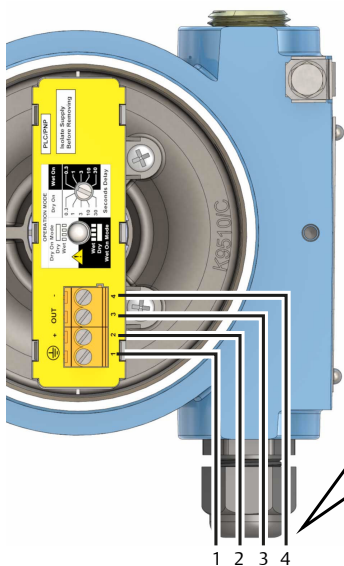
Üzem mód: szárazra záró, magas szintű riasztás		Üzem mód: nedvesre záró, alacsony szintű riasztás	
= Load on		= Load off	

3.5.2 PNP/PLC elektronikadoboz

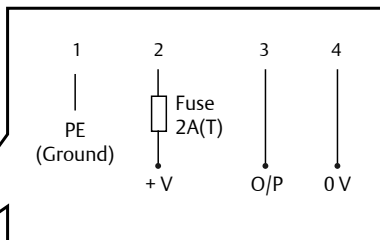
ábra 3-2: PNP-kimenet a terheléses és közvetlen PLC-kapcsoláshoz (sárga címke)



Isolate supply before making connections.



Example of external wiring



$$U = 20 - 60 \text{ V} \dots (\text{dc})$$

$$I < 4 \text{ mA} + I_L$$

$$I_{L(\text{MAX})} = 0 - 500 \text{ mA}$$

$$I_{PK} = 5 \text{ A}, 40 \text{ ms (inrush)}$$

$$U_{\text{OUT(ON)}} = U - 2.5 \text{ Vac (20 } ^\circ\text{C)}$$

$$U_{\text{OUT(ON)}} = U - 2.75 \text{ Vac (-40 to 80 } ^\circ\text{C)}$$

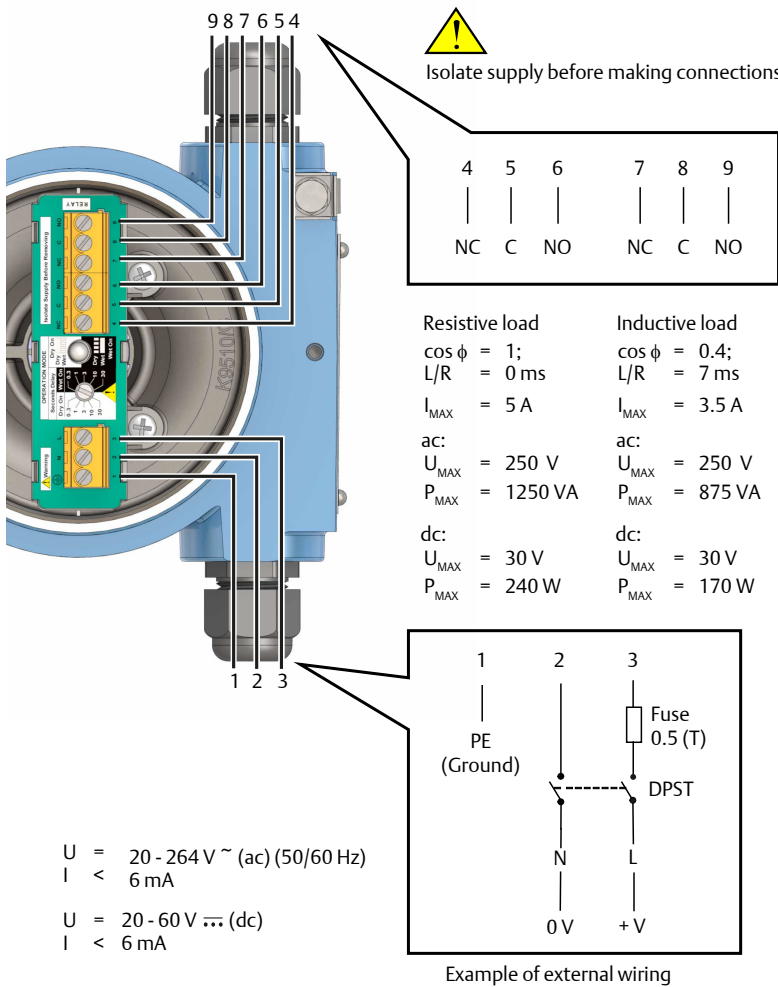
$$I_{L(\text{OFF})} < 100 \text{ } \mu\text{A}$$

táblázat 3-2: PNP/PLC-elektronikadoboz funkciói

Üzem mód: szárazra záró, magas szintű riasztás		Üzem mód: nedvesre záró, alacsony szintű riasztás	
<p>Dry On Wet On</p> <p>0.3 0.3</p> <p>1 1</p> <p>3 3</p> <p>10 10</p> <p>30 30</p> <p>Seconds Delay</p>		<p>Dry On Wet On</p> <p>0.3 0.3</p> <p>1 1</p> <p>3 3</p> <p>10 10</p> <p>30 30</p> <p>Seconds Delay</p>	
PLC (pozitív bemenet)			
<p>1 PE (Ground)</p> <p>2 $\Delta U < 3V$</p> <p>3 I/P</p> <p>4</p> <p>PLC</p>	<p>1 PE (Ground)</p> <p>2</p> <p>3 $< 100 \mu A$</p> <p>4 I/P</p> <p>PLC</p>	<p>1 PE (Ground)</p> <p>2 $\Delta U < 3V$</p> <p>3 I/P</p> <p>4</p> <p>PLC</p>	<p>1 PE (Ground)</p> <p>2</p> <p>3 $< 100 \mu A$</p> <p>4 I/P</p> <p>PLC</p>
PNP egyenáram			
<p>1 PE (Ground)</p> <p>2 $\Delta U < 3V$</p> <p>3 R</p> <p>4</p> <p>Fuse 1A(T)</p> <p>I_L</p>	<p>1 PE (Ground)</p> <p>2</p> <p>3 R</p> <p>4</p> <p>Fuse 1A(T)</p> <p>I_L</p> <p>$< 100 \mu A$</p>	<p>1 PE (Ground)</p> <p>2 $\Delta U < 3V$</p> <p>3 R</p> <p>4</p> <p>Fuse 1A(T)</p> <p>I_L</p>	<p>1 PE (Ground)</p> <p>2</p> <p>3 R</p> <p>4</p> <p>Fuse 1A(T)</p> <p>I_L</p> <p>$< 100 \mu A$</p>
= Load on		= Load off	

3.5.3 Relékimenettel ellátott elektronikadoboz (normál változat)

ábra 3-3: Relékimenet, DPCO (zöld címke, normál elektronikadoboz)



$U = 20 - 264 \text{ V} \sim (\text{ac}) (50/60 \text{ Hz})$
 $I < 6 \text{ mA}$

$U = 20 - 60 \text{ V} \dots (\text{dc})$
 $I < 6 \text{ mA}$

Megjegyzés

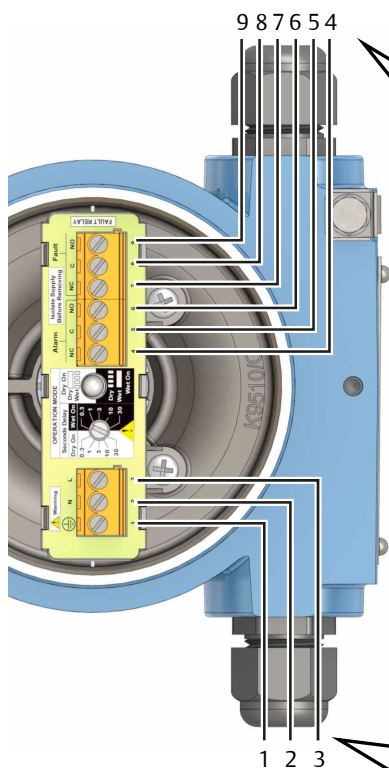
A tápellátás biztonságos leválasztása érdekében egy kétpólusú, kétállású áramtalanítót kell beépíteni. A DPST-kapcsolót olyan közel szerelje be a(z) Rosemount 2130 elemhez, amennyire csak lehetséges. A DPST-kapcsolót tartsa akadálymentesen. A DPST-kapcsolót fel kell címkézni, jelezve, hogy a(z) Rosemount 2130 áramtalanító kapcsolója.

táblázat 3-3: Relé elektronikadoboz funkciói

Üzem mód: szárazra záró, magas szintű riasztás		Üzem mód: nedvesre záró, alacsony szintű riasztás	
 NC C NO NC C NO	 NC C NO NC C NO	 NC C NO NC C NO	 NC C NO NC C NO

3.5.4 Hiba- és riasztási relék (2 db SPCO) elektromos doboza

ábra 3-4: Hiba- és riasztási relékimenetek (világoszöld címke)



A csatlakoztatások elvégzése előtt szigetelje le a tápellátást.

(Riasztás)			(Hiba)		
4	5	6	7	8	9
NC	C	NO	NC	C	NO

Ohmos terhelés

$\cos \phi = 1;$

$L/R = 0 \text{ ms}$

$I_{\text{MAX}} = 5 \text{ A}$

váltóáram:

$U_{\text{MAX}} = 250 \text{ V}$

$P_{\text{MAX}} = 1250 \text{ VA}$

egyenfesz.:

$U_{\text{MAX}} = 30 \text{ V}$

$P_{\text{MAX}} = 240 \text{ W}$

Induktív terhelés

$\cos \phi = 0,4;$

$L/R = 7 \text{ ms}$

$I_{\text{MAX}} = 3,5 \text{ A}$

váltóáram:

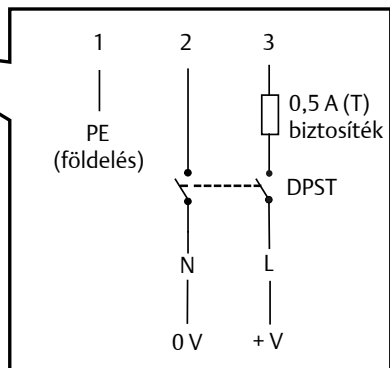
$U_{\text{MAX}} = 250 \text{ V}$

$P_{\text{MAX}} = 875 \text{ VA}$

egyenfesz.:

$U_{\text{MAX}} = 30 \text{ V}$

$P_{\text{MAX}} = 170 \text{ W}$



Példa a külső bekötésre

$U = 20\text{--}264 \text{ V} \sim (\text{AC}) (50/60 \text{ Hz})$

$I < 6 \text{ mA}$

$U = 20\text{--}60 \text{ V} \dots (\text{egyenáram})$

$I < 6 \text{ mA}$

Megjegyzés

A tápellátás biztonságos leválasztása érdekében egy kétpólusú, kétállású áramtalanító (DPST) kapcsolót kell beépíteni. A DPST kapcsolót a(z) Rosemount 2130 egységhez a lehető legközelebb kell beszerezni. A DPST kapcsolót semmi esetre sem szabad eltorlaszolni. A DPST kapcsolót fel kell címkézni, jelezve, hogy az a(z) Rosemount 2130 áramtalanító kapcsolója.





táblázat 3-4: A relédoboz funkciói

Üzem mód: szárazra záró, magas szintű riasztás		Üzem mód: nedvesre záró, alacsony szintű riasztás	

táblázat 3-4: A relédoboz funkciói (folytatás)

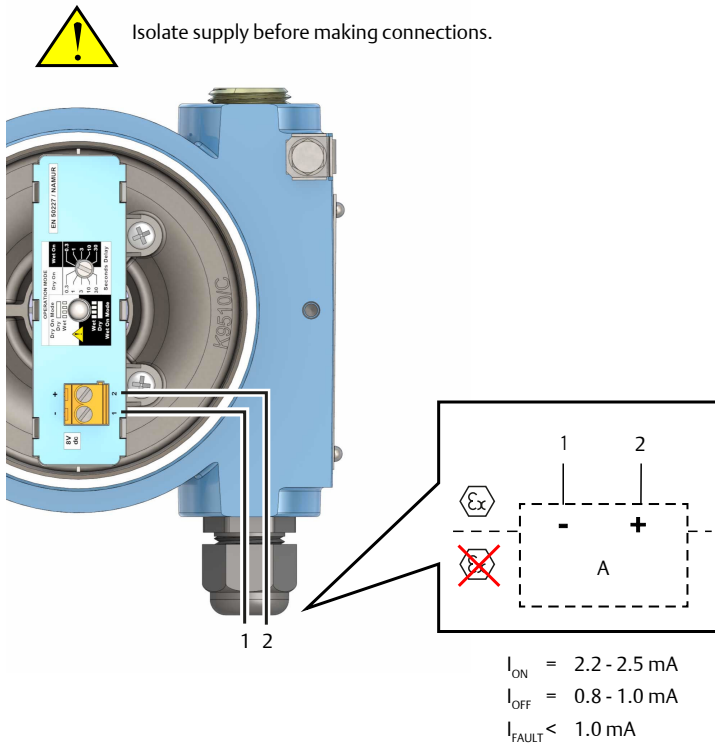
Üzem mód: szárazra záró, magas szintű riasztás		Üzem mód: nedvesre záró, alacsony szintű riasztás	
<p>(Nincs riasztás) (Nincs hiba)</p> <p>NC C NO NC C NO</p>	<p>(Riasztás) (Nincs hiba)</p> <p>NC C NO NC C NO</p>	<p>(Nincs riasztás) (Nincs hiba)</p> <p>NC C NO NC C NO</p>	<p>(Riasztás) (Nincs hiba)</p> <p>NC C NO NC C NO</p>

táblázat 3-4: A relédoboz funkciói (folytatás)

Üzem mód: szárazra záró, magas szintű riasztás		Üzem mód: nedvesre záró, alacsony szintű riasztás	
			

3.5.5 NAMUR-elektronikadoboz

ábra 3-5: NAMUR-kimenet (világoskék címke)

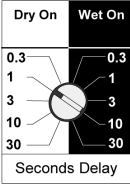
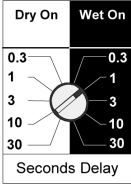
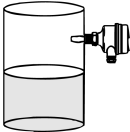
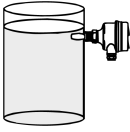
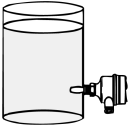
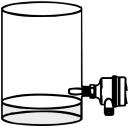














A. Tanúsított, gyújtószikramentes leválasztó erősítő az IEC 60947-5-6 felé

Megjegyzés

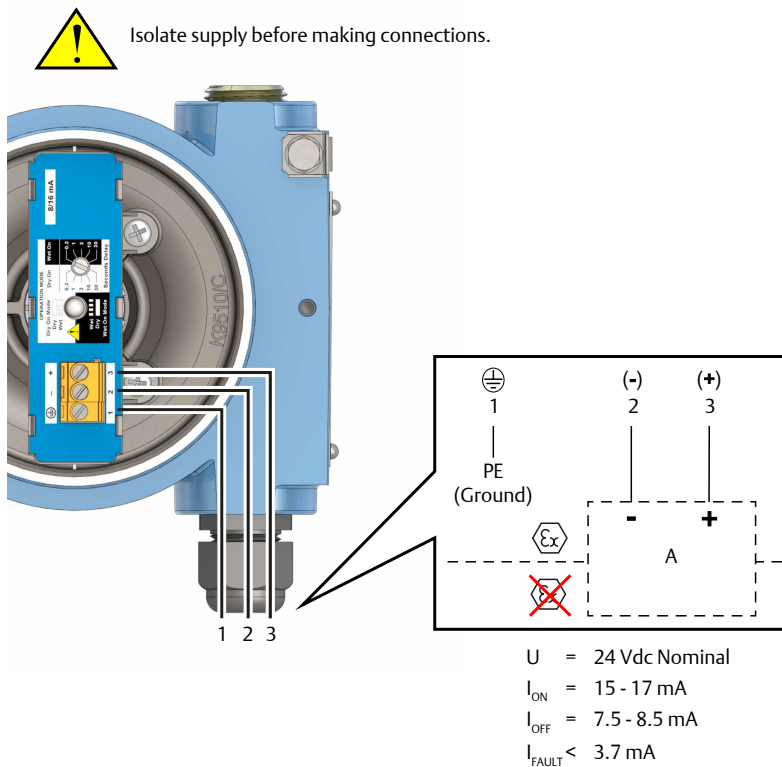
- Ez az elektronikadoboz alkalmas gyújtószikramentes (IS) alkalmazásokhoz, használatához tanúsított szikragát szükséges. A gyújtószikra-mentességre vonatkozó jóváhagyásokat lásd: Rosemount 2130 [Terméktanúsítványok](#).
- Ez az elektronikadoboz nem veszélyes (biztonságos) helyeken is használható. Csak 8/16 mA-es elektronikadobozsal lehet helyettesíteni.
- Ne lépje túl a 8 V (egyenfeszültség) értéket.

táblázat 3-5: NAMUR-elektronikadoz funkciói

Üzem mód: szárazra záró, magas szintű riasztás		Üzem mód: nedvesre záró, alacsony szintű riasztás	
			
			
(-) (+) 1 2   $> 2.2 \text{ mA}$	(-) (+) 1 2   $< 1.0 \text{ mA}$	(-) (+) 1 2   $> 2.2 \text{ mA}$	(-) (+) 1 2   $< 1.0 \text{ mA}$
			

3.5.6 8/16 mA-es elektronikadoboz

ábra 3-6: 8/16 mA-es kimenet (sötétkék címke)



A. Tanúsított, gyújtószikramentes leválasztó erősítő az IEC 60947-5-6 felé

Megjegyzés

- Ez az elektronikadoboz alkalmas gyújtószikramentes (IS) alkalmazásokhoz, használatához tanúsított szikragát szükséges. A gyújtószikra-mentességre vonatkozó jóváhagyásokat lásd: Rosemount 2130 [Terméktanúsítványok](#).
- Ez az elektronikadoboz nem veszélyes (biztonságos) helyeken is használható. Csak NAMUR-dobozzal lehet helyettesíteni.
- Ne lépje túl a 8 V (egyenfeszültség) értéket.

táblázat 3-6: 8/16 mA-es elektronikadoboz funkciói

Üzem mód: szárazra záró, magas szintű riasztás		Üzem mód: nedvesre záró, alacsony szintű riasztás	
⊕ 1 (-) (+) ○ 2 ○ 3 PE > 15 mA (Ground)	⊕ 1 (-) (+) ○ 2 ○ 3 PE < 8.5 mA (Ground)	⊕ 1 (-) (+) ○ 2 ○ 3 PE > 15 mA (Ground)	⊕ 1 (-) (+) ○ 2 ○ 3 PE < 8.5 mA (Ground)

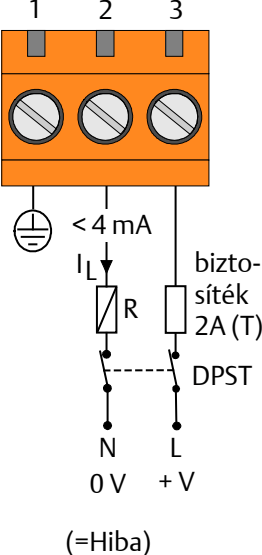
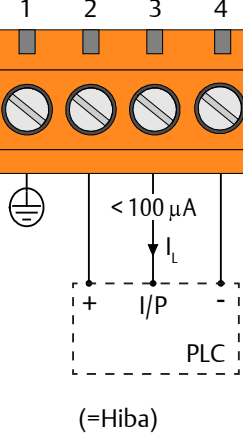
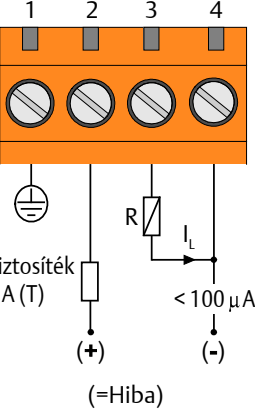
3.5.7 Hibaállapot-érzékelés (csak önellenőrzés üzemmódban)

Ha az önellenőrzés hibaállapotot észlel, a „szívverés” LED fél másodpercenként felvillan, és minden harmadik felvillanás kimarad. A szintkapcsolótól érkező kimenet ekkor az alábbiak szerint alakul: [táblázat 3-7](#).

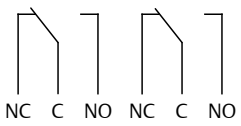
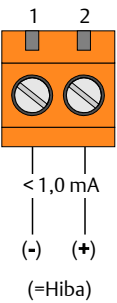
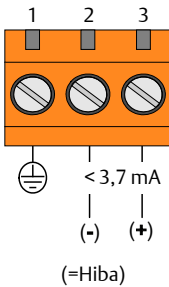
Megjegyzés

A LED ettől eltérő gyakoriságú villogásainak okaival kapcsolatban lásd: [LED-jelzés](#).

táblázat 3-7: Hibaállapot-érzékelés (csak önellenőrzés üzemmódban)

Közvetlen terhelés	PLC	PNP egyenáram
 <p>(=Hiba)</p>	 <p>(=Hiba)</p>	 <p>(=Hiba)</p>



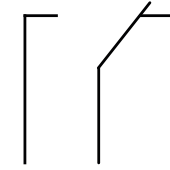
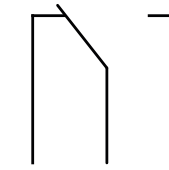
táblázat 3-7: Hibaállapot-érzékelés (csak önellenőrzés üzemmódban) (folytatás)

Közvetlen terhelés	PLC	PNP egyenáram
DPCO relé	NAMUR	8/16 mA
 <p>NC C NO NC C NO (=Hiba)</p>	 <p>1 2 <math>< 1,0 \text{ mA}</math> (-) (+) (=Hiba)</p>	 <p>1 2 3 ⊕ <math>< 3,7 \text{ mA}</math> (-) (+) (=Hiba)</p>

táblázat 3-7: Hibaállapot-érzékelés (csak önellenőrzés üzemmódban) (folytatás)

Közvetlen terhelés	PLC	PNP egyenáram
	Hiba- és riasztási relék (2 db SPCO)	

táblázat 3-7: Hibaállapot-érzékelés (csak önellenőrzés üzemmódban) (folytatás)

Közvetlen terhelés	PLC	PNP egyenáram
 <p>Terhelés kikapcsolva</p>  <p>Terhelés bekapcsolva</p>	<p style="text-align: center;">Riasztási relé</p>  <p style="text-align: center;">NC C NO</p> <p style="text-align: center;">(=Nincs riasztás)</p>	<p style="text-align: center;">Hibarelé</p>  <p style="text-align: center;">NC C NO</p> <p style="text-align: center;">(=Hiba)</p>

3.6 Földelés

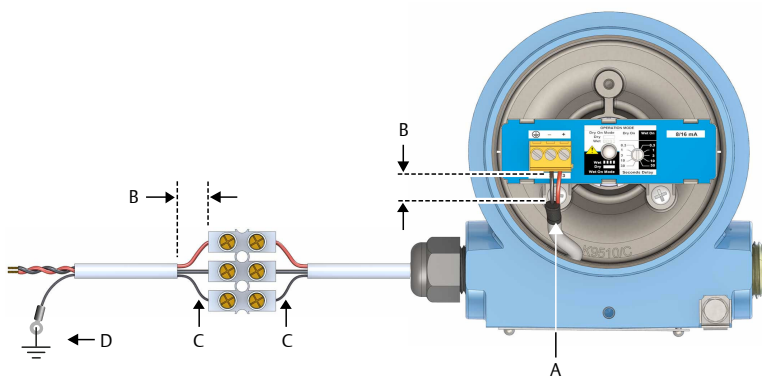
⚠ A készülék tokozatának földelésekor mindig vegye figyelembe az országos és helyi előírásokat.

3.6.1 Földelés kábelárnyékolás alkalmazásával

Gondoskodjon arról, hogy a készülék kábelének árnyékolása:

- Rövidre legyen vágva, és a(z) szintkapcsoló tokozatától érintésvédelmileg elszigetelt legyen.
- A vezeték szakasz teljes hosszában csatlakoztatva legyen.
- Csatlakozzon a tápegység megfelelő földelési végpontjához.

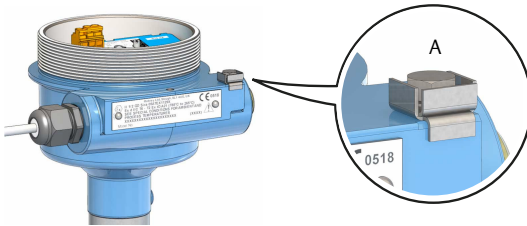
ábra 3-7: A jelkábel árnyékolásának földelése a tápellátás felőli végén



- Vágja rövidre és szigetelje az árnyékolást.
- Csökkentse a lehető legkisebbre a távolságot.
- Vágja vissza az árnyékolást
- Kösse az árnyékolást a tápegység földeléséhez

3.6.2 Az alábbi berendezés tokozatának földelése: szintkapcsoló

ábra 3-8: Földelőcsavarok



A. Külső földelőcsavar

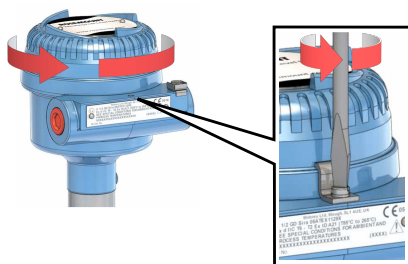
4 A vezetékek bekötése és a bekapcsolás

Eljárás

1. ⚠ Győződjön meg arról, hogy a rendszer nincs feszültség alatt.
2. Távolítsa el a „field terminals” megjelölésű fedelét.

Robbanásbiztos/tűzbiztos tokozású telepítés esetén ne távolítsa el a(z) szintkapcsoló fedelét, ha a készülék feszültség alatt van. A fedelet szélsőséges környezeti viszonyok mellett szintén tilos eltávolítani.

- A robbanásbiztos/tűzbiztos engedéllyel rendelkező Rosemount 2130-változatok fedelén egy retesz található, amelyet először ki kell oldani.

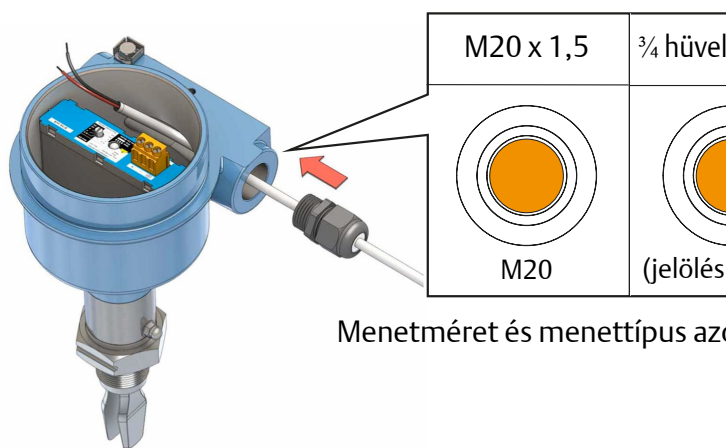


3. Távolítsa el a műanyag dugókat.

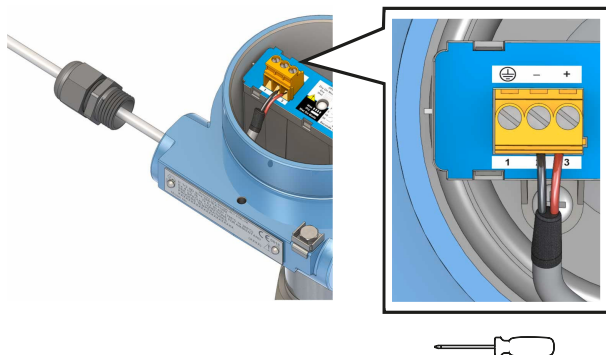


4. Húzza át a kábeleket a kábeltömszelencén/védőcsöveken.

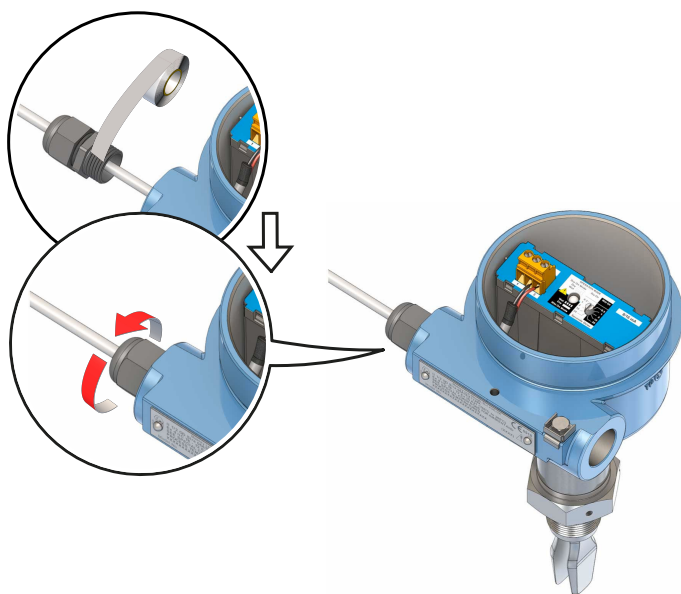
- Az egycsatlakozós dobozokhoz csak egyetlen kábel szükséges.



5. Csatlakoztassa a kábelvezetékeket (más dobozokra vonatkozóan lásd: [Bekötési rajzok](#)).



6. Ellenőrizze, hogy a földelés megfelelő-e (lásd: [Földelés](#)).
7. Húzza meg a kábeltömszelencét.
A menetekben használjon teflonszalagot vagy más tömítőanyagot.

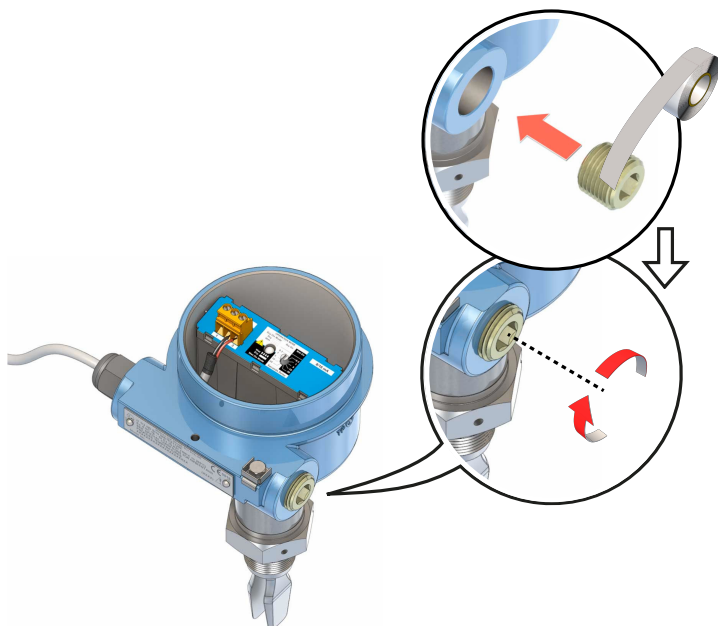


Megjegyzés

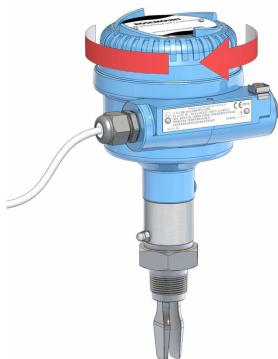
A vezetékeken feltétlenül alakítson ki csepegtetőhurkot.




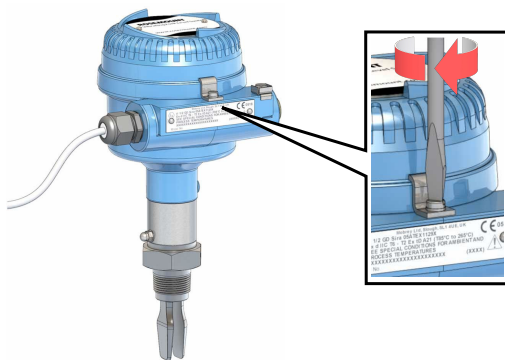
8. Tömítse, és zárja le a nem használt védőcső-csatlakozást, hogy a tokzat belsejébe ne kerüljön nedvesség és por.
A menetekre használjon teflonszalagot vagy más tömítőanyagot.



- Helyezze vissza és rögzítse a fedelet.
Bizonyosodjon meg arról, hogy a fedél teljes mértékben illeszkedik.



-  Csak robbanásbiztos/tűzbiztos telepítés esetén szükséges:
A fedelet teljesen be kell csavarni, hogy a távadó megfeleljen a robbanásbiztosságra vonatkozó követelményeknek.
- Zárja vissza a fedelet.



- Csatlakoztassa a tápellátást.

5 Configuration (Konfigurálás)

5.1 A kimenet üzemmódjának és időkésleltetésének beállítása

Az összes elektronikadobozon található forgókapcsoló, amellyel „on” helyzetbe lehet állítani az elektromos kimenetet, amikor a villa kellő mértékben száraz („Dry On” - Szárazra kapcsolás) vagy amikor a villa kellő mértékben nedves („Wet On” - Nedvesre kapcsolás).

A elektronika hiszterézis segítségével előzi meg a kimenet folyamatos kapcsolását a fröccsenés miatt vagy a közbenső feltételek miatt. A folyamatos kapcsolás megelőzése érdekében a forgókapcsoló időkésleltetést is beállít, amely akár 30 másodperc is lehet, mielőtt a kimeneti módosítások megváltoznának.

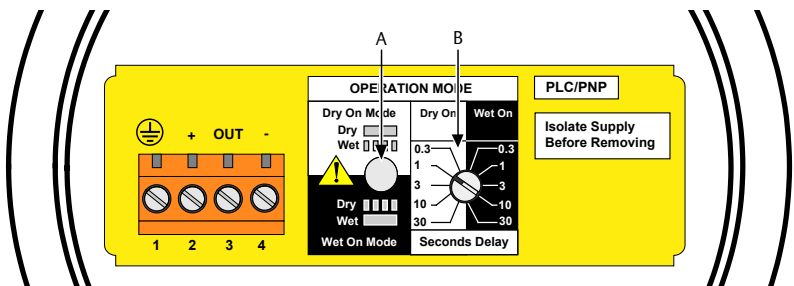
A forgókapcsolón található jelölés mutatja az aktuális üzemmódot és késleltetési időt.

A magas szintű riasztási berendezések javasolt üzemmódja a „Dry On” - Szárazra kapcsolás üzemmód (ábra 5-2). Az alacsony szintű riasztási berendezések javasolt üzemmódja a „Wet On” - Nedvesre kapcsolás (ábra 5-3).

Megjegyzés

Az üzemmód vagy késleltetési idő módosítása öt másodperc késleltetést követően aktiválódik.

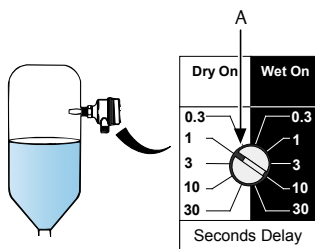
ábra 5-1: Fentről lefelé irányuló nézet: Példa - elektronikadoboz a tokozat belsejében



A. "Szívverés" LED

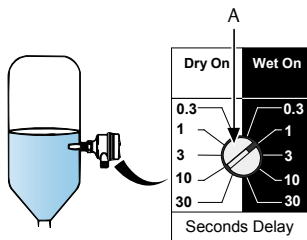
B. Forgókapcsoló a kimeneti üzemmód és az időkésleltető beállításához

ábra 5-2: A magas szintű alkalmazások tipikus beállítása



A. Üzem mód „Dry On” - Szárazra kapcsolás és 1 másodperces időkésleltetés

ábra 5-3: Az alacsony szintű alkalmazások tipikus beállítása



A. Üzem mód „Dry On” - Szárazra kapcsolás és 1 másodperces időkésleltetés

5.2 Üzem mód beállítása

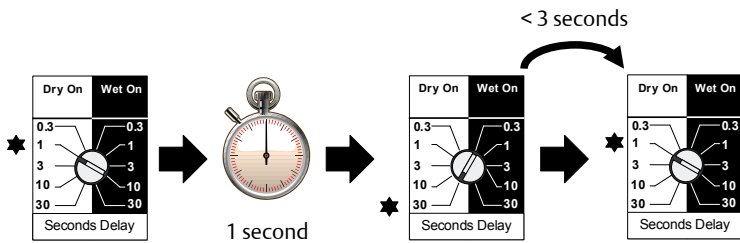
A(z) Rosemount 2130 összes verziójának két üzemmódjá létezik:

- Normál üzemmód (vörös LED)
- Önellenőrző üzemmód (sárga LED)

Megjegyzés

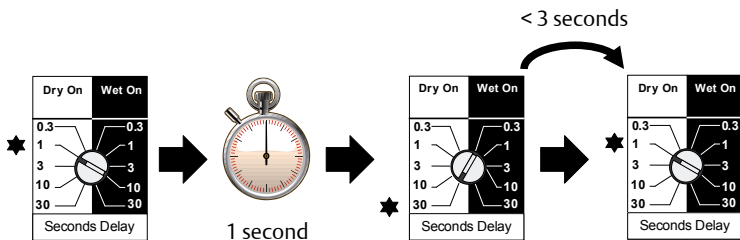
A SIL 2-nek történő megfeleléshez az önellenőrző üzemmódot engedélyezni kell. További SIL-információt itt talál: Rosemount 2130 [Funkcionális biztonsági útmutató](#).

ábra 5-4: Az önellenőrző üzemmód kiválasztása



A „szívverés” LED sárga, ha a rendszer önellenőrző üzemmódban van ([táblázat 6-2](#)).

ábra 5-5: A normál működési mód kiválasztása



A „szívverés” LED piros, ha a rendszer normál üzemmódban van ([táblázat 6-2](#)).

6 Üzemeltetés








6.1 LED-jelzés

táblázat 6-1: LED-jelzések (üzemmód)

LED színe	Üzem módok ⁽¹⁾	Üzem mód leírása
Piros	Normál	Ha a LED vörösen villog, akkor azt jelzi, hogy a(z) Rosemount 2130 kalibrálatlan, sikeresen kalibrált, illetve elektromos terhelési probléma vagy belső áramkörti hiba fordulhat elő. A további információkért lásd táblázat 6-2 .
Sárga	Önellenőrzés	Ha a LED sárgán villog, annak jelentése megegyezik a normál üzemmóddal, azonban azt is jelzi, hogy a villán külső sérülés van, a villa korrodált vagy belső érzékelősérülés állhat fenn. A további információkért lásd táblázat 6-2 .

(1) Lásd: [Üzem mód beállítása](#).

táblázat 6-2: LED-jelzések (üzemállapot)

LED	LED villogási gyakorisága	Kapcsoló állapota
	Folyamatos	A kimenet állapota: be
	1 villanás 1/2 másodpercenként, és minden harmadik villanás kimarad.	A villák külső sérülése, korrodált villa, belső vezeték sérülése vagy a belső érzékelő sérülése (kizárólag önellenőrző üzemmód ⁽¹⁾)
	Másodpercenként 1	A kimenet állapota: ki
	Két másodpercenként 1	Kalibrálatlan
	Négy másodpercenként 1	Terhelési hiba; túl nagy terhelőáram; terhelési rövidzárlat
	2-szer / másodpercben	Sikeres kalibrálás jelzése
	3-szer / másodpercben	Belső PCB-hibát jelez, ennek jelentéséhez vegye fel a kapcsolatot az Emersonnal.

táblázat 6-2: LED-jelzések (üzemállapot) (folytatás)

LED	LED villogási gyakorisága	Kapcsoló állapota
●	Off	Hiba (pl. tápellátás)

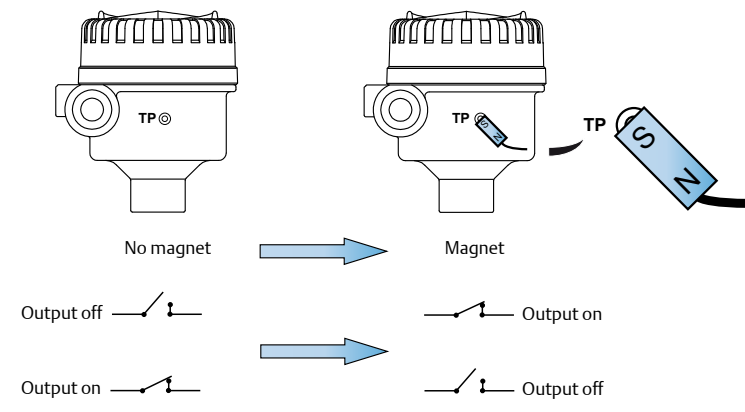
(1) Lásd: [Üzem mód beállítása](#).

7 Szerviz és hibaelhárítás

7.1 Mágneses ellenőrzési pont

A tokozat oldalán kialakított mágneses ellenőrzési pont segítségével ellenőrizhető a teljes rendszer Rosemount 2130 működése. A mágnesnek a célponthoz történő érintésével a(z) szintkapcsoló elem kimenete módosítja az állapotot, mielőtt a mágnes jelen van.

ábra 7-1: Mágneses ellenőrző pont funkció

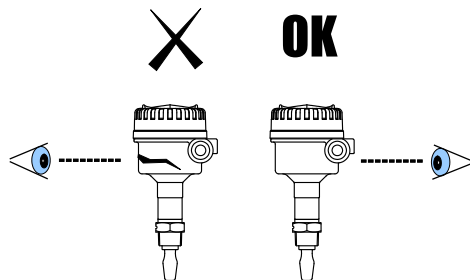


7.2 Szemrevételezéssel történő vizsgálat

Szemrevételezéssel ellenőrizze a(z) szintkapcsoló egységet, és ne használja, ha az sérült. Ellenőrzés:

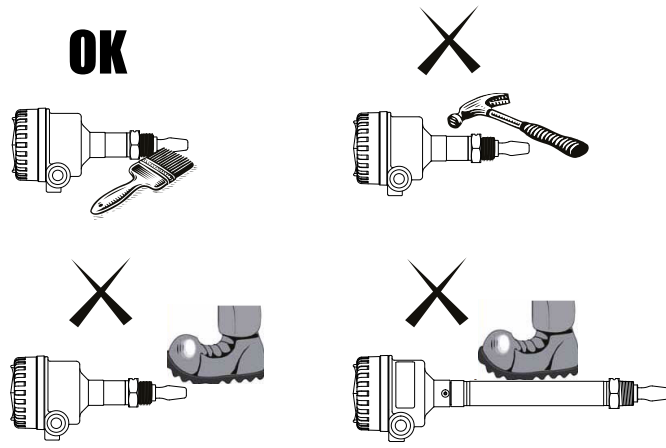
- A tokozat fedele, a kábeltömszelencék és a vakdugók megfelelően vannak felszerelve.

ábra 7-2: Szemrevételezéssel történő vizsgálat



7.3 Karbantartás

ábra 7-3: Karbantartás



Megjegyzés

A tisztításhoz kizárólag puha fajta ecsetet használjon.

7.4 Pótalkatrészek

A pótalkatrészekre vonatkozó legfrissebb adatok forrását lásd: Rosemount 2130 [Termékadatlap](#).

7.5 Az elektronikadoz cseréje és kalibrálása

Ha sérült vagy hibás elektronikadozot cserél ki, akkor a cseredozot mindenképpen kalibrálni kell a villaérzékelő frekvenciájához.

A csere és a kalibrálási művelet leírását lásd: Rosemount 2130 [Referencia-kézikönyv](#) vagy a mellékelt utasításokban.

7.6 Hibaelhárítás

Amennyiben hibás működés fordul elő, akkor a(z) [táblázat 7-1](#) alkalmazásával hárítsa el a hibát.

táblázat 7-1: Hibaelhárítási táblázat

Fault	Hibajelenség vagy jelzés	Javasolt műveletek
Nem kapcsol	A LED nem világít, nincs tápellátás.	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a tápellátást. Ellenőrizze a terhelést a közvetlen terheléskapcsolású típuson.
	A LED másodpercenként egyszer villog.	<ul style="list-style-type: none"> Belső hibát jelez, ennek jelentéséhez vegye fel a kapcsolatot az alábbival: Emerson.
	A LED két másodpercenként egyszer villog.	<ul style="list-style-type: none"> Kalibrálás nélküli eszközt jelez, ennek jelentéséhez vegye fel a kapcsolatot az alábbival: Emerson.
	A LED négy másodpercenként egyszer villog.	<ul style="list-style-type: none"> Terhelési hiba miatt ellenőrizze az elektromos berendezést (túl nagy áramerősség vagy rövidzárlat)-
	Szemrevételezés során villasérülés.	<ul style="list-style-type: none"> A kár jelentéséhez és a csere megbeszéléséhez vegye fel a kapcsolatot az alábbival: Emerson.
	Szemrevételezés során vastag lerakódás a villákon.	<ul style="list-style-type: none"> Körültekintően tisztítsa meg a villát (Lásd: Karbantartás).
	Az üzemmód vagy késleltetési idő módosítása minden esetben öt másodperces késleltetést követően lép érvénybe.	<ul style="list-style-type: none"> Ez normális működésnek számít a beállítások bármilyen jellegű módosítása esetében.
Hibás kapcsolás	Dry = On (Szárakra kapcsolás), Wet = On (Nedvesre kapcsolás) helyes beállítása.	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a vezetékes csatlakozásokat (lásd: Bekötési rajzok).
Hibás kapcsolás	Turbulencia.	<ul style="list-style-type: none"> Állítson be hosszabb kapcsolási késleltetést.

táblázat 7-1: Hibaelhárítási táblázat (folytatás)

Fault	Hibajelenség vagy jelzés	Javasolt műveletek
	Túl nagy elektromos zaj.	<ul style="list-style-type: none">• Szüntesse meg a zavarforrást.
	Az elektronikadobozt egy másik Rosemount 2130 elemről szerelték át.	<ul style="list-style-type: none">• Szerelje fel a gyárilag mellékelt elektronikadobozt, majd végezze el a kalibrálást. (Lásd: Az elektronikadoboz cseréje és kalibrálása).



Rövid útmutató
00825-0118-4130, Rev. DA
június 2020.

Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.,
Shakopee, MN 55379, Amerikai Egyesült
Államok

- +1 800 999 9307 vagy
- +1 952 906 8888
- +1 952 949 7001
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Európai Regionális Iroda

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

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

Közel-keleti és Afrikai Regionális Iroda

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

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

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

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

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

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

Latin-amerikai Regionális Iroda

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

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

Ázsiai és Csendes-óceáni Regionális Iroda

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent,
128461, Szingapúr

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

Emerson Automation Solutions Kft.

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

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

©2020 Emerson. Minden jog fenntartva.

Az Emerson üzleti feltételeit kérésre rendelkezésre bocsátjuk. Az Emerson logó az Emerson Electric Co. védjegye és szolgáltatási védjegye. A Rosemount az Emerson vállalatcsalád egy tagjának a védjegye. Minden más védjegy tulajdonosának tulajdonát képezi.