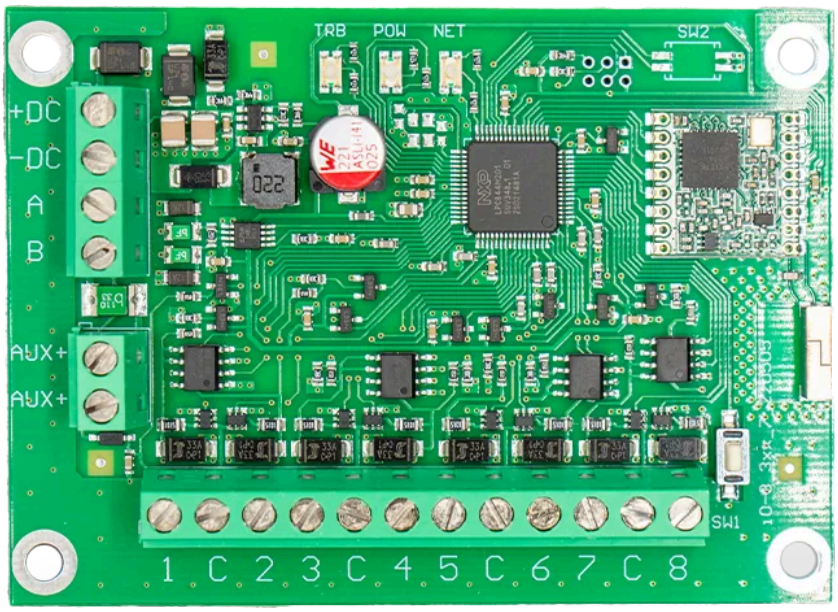
iO8-LORA vezeték nélküli bővítő – telepítési és beállítási útmutató

A Trikdis iO8-LORA vezeték nélküli bővítő telepítési és beállítási útmutatója: 8 be- vagy kimenet, bemenettípusok és lezáró ellenállások, relé bekötése, felvétel a FLEXi SP3-ba a TrikdisConfigban, használat GATOR kapuvezérlővel, jelzőfények, gyakori kérdések.



Kiadás: 2026.11.17.
A mindig friss webes változat: https://trikdis.hu/io8-lora-utmutato

Tartalom

1. Áttekintés

- 1.1 Mivel működik?
- 1.2 Műszaki adatok
- 1.3 Részei
- 1.4 Kapcsok
- 1.5 Jelzőfények

2. Bekötés

- 2.1 Tápellátás
- 2.2 Bemenetek bekötése
- 2.3 Relé bekötése
- 2.4 Az iO8-LORA bővítők a rendszerben

3. Beállítás a FLEXi SP3-mal

4. Használat GATOR kapuvezérlővel

5. Gyakori kérdések

6. Biztonsági előírások

Lásd még

1. Áttekintés

A Trikdis LoRa vezeték nélküli bővítőcsaládjának segítségével egy távoli ponton alakíthatók ki vezetékes bekötési pontok a FLEXi SP3 riasztóközpont számára. Ennek egyik tagja az **iO8-LORA** bővítőmodul (más néven iO-8-LORA). A modulon 8 kontaktus található, amely választhatóan lehet bemenet (pl. riasztózóna) vagy irányítható kimenet (kapunyitás, szivattyúindítás). Összesen akár 8 irányítható eszköz, vagy zónaduplázással 16 riasztózóna kapcsolódhat hozzá vezetéken keresztül.

Az útmutató a **4F** (433 MHz-es) változatot írja le, a 8F (868 MHz-es) változatokat nem tárgyalja.

Az iO8-LORA az **RF-LORA** adó-vevővel együtt, kétirányú rádiókapcsolaton át növeli a **FLEXi SP3** be- és kimeneteinek számát. Mind a 8 kapcsa (I/O) beállítható bemenetnek (IN) vagy kimenetnek (OUT); szabad rálátás esetén a hatótáv akár **5000 méter**.

A „legfeljebb … m" távolságok elméleti, ideális körülmények között elérhető maximumok. A gyakorlatban a kábel minősége és nyomvonala, a zavarforrások, rádiós kapcsolatnál pedig a falak és a terep lényegesen rövidebb távot adnak. Tervezz tartalékkal, és hosszú szakasznál a beüzemeléskor ellenőrizd a kapcsolatot.

1.1 Mivel működik?

Az iO8-LORA a **FLEXi SP3** riasztóközponttal és a **GATOR** (GV17, mobilhálózati) kapu- és ajtóvezérlővel kompatibilis; mindig az **RF-LORA** adó-vevőn keresztül kapcsolódik. A GATOR WiFi (WP17) nem szerepel a kompatibilis eszközök között.

- **FLEXi SP3:** legfeljebb **8 iO8-LORA**. A 8 a LoRa-modulok (iO-LORA, iO8-LORA, PB-LORA) együttes száma.
- **GV17 GATOR: egy** iO8-LORA, vagy helyette egy vezetékes iO8 (4. fejezet).

Az RF-LORA bekötését és beállítását az RF-LORA útmutató írja le. Az adó-vevő a boltban:

Trikdis RF-LORA vezeték nélküli bővítő modul

1.2 Műszaki adatok

Jellemző	Érték
Frekvencia	433,3–434,7 MHz (4F változat)
Moduláció	LoRa
Tápfeszültség	10–26 V DC
Áramfelvétel	legfeljebb 50 mA készenlétben · legfeljebb 120 mA rövid ideig, adáskor
Üzenettitkosítás	igen
Hatótáv szabad téren	legfeljebb 5000 m
Kétirányú kapcsok (I/O)	8 (bemenet vagy kimenet, lásd alább)
Működési környezet	−20 °C … +50 °C, relatív páratartalom legfeljebb 80% (+20 °C-on)
Méret	65 × 90 × 12 mm
Tömeg	80 g

A kapcsok funkcióját (IN vagy OUT) a programozáskor választod:

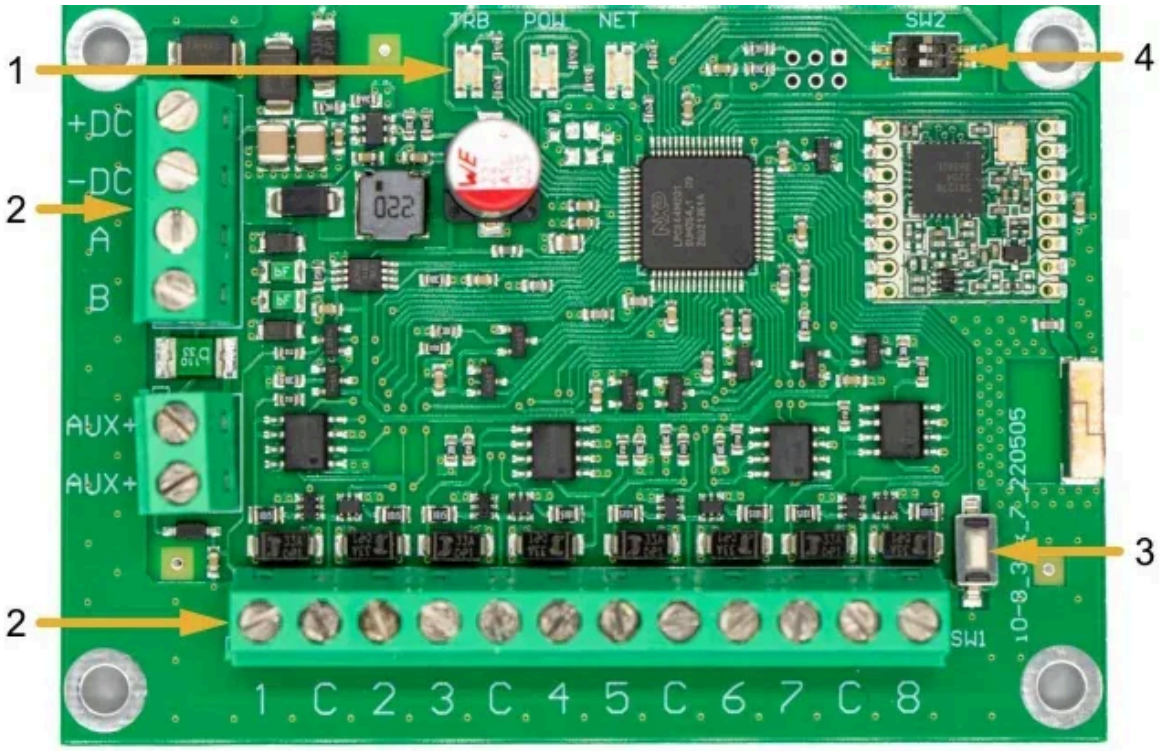
- **Bemenetként (IN)** a típus: NC, NO, EOL, EOL_T, 3EOL, ATZ, ATZ_T; az EOL- és ATZ-típusú áramkörökben különböző értékű ellenállások használhatók (2.2).
- **Kimenetként (OUT)** a kapocs nyitott kollektoros (OC), legfeljebb 100 mA áramú kimenet.

A termékhez a legtöbb felhasználáshoz megfelelő, szabványos antenna jár. Ha a lehető legnagyobb távolságon kell jó minőségű kapcsolat, nagyobb nyereségű antennát használj (**AX-ANT-KIT**). Ez a boltban is kapható:

RF-LORA nagy antenna Meteor 433MHz

1.3 Részei

Az iO8-LORA jelzőfényei, kezelőszervei és csatlakozói a nyomtatott áramkörön:



1. ábra. Az iO8-LORA nyomtatott áramköre.

- 1 jelzőfények (a panelen **TRB**, **POW**, **NET**)
- 2 sorkapcsok a külső bekötésekhez
- 3 **SW1** gomb – a bővítő párosítása és a kapcsolat ellenőrzése
- 4 **SW2** DIP-kapcsoló

Az **SW2** DIP-kapcsoló két kapcsolója:

- **1. kapcsoló – rádiócsatorna:** OFF = RF1, ON = RF2. Akkor válts, ha az aktuális csatorna erősen terhelt.
- **2. kapcsoló – moduláció:** OFF = gyors, ON = lassú. ON állásban a hatótáv a környezettől függően kb. kétszeresére nő, de a rendszer lassabban reagál; ha OFF állásban is jó a kapcsolat, azt használd.

A kapcsolóállásoknak egyezniük kell

Az iO8-LORA **SW2** és az RF-LORA **SW** DIP-kapcsolójának ugyanabban az állásban kell lennie, különben nincs rádiókapcsolat.

1.4 Kapcsok

Kapocs	Funkció
+DC	tápfeszültség, pozitív (10–26 V DC)
–DC	tápfeszültség, negatív
A	RS485 adatbusz, A
B	RS485 adatbusz, B
1–8	be-/kimeneti kapcsok
C	közös negatív kapocs

A panelen két **AUX+** kapocs is van: mindkettő a **+DC** folytatása, ezért nincs külön terhelési határuk – a terhelhetőségüket a **+DC** és **–DC** kapocsra kötött tápegység szabja meg. A relé bekötési rajza (2.3) a relé tekercsét az **AUX+** és a kimenet közé köti.

1.5 Jelzőfények

Jelzőfény	Állapot	Jelentés
NETWORK (a panelen NET)	nem világít	nincs rádiójel
NETWORK	zölden villog	a rádiójel szintje (0–10); a 3-as szint már elegendő
POWER (a panelen POW)	nem világít	nincs tápfeszültség
POWER	zölden villog	normál tápfeszültség
POWER	sárgán villog	alacsony tápfeszültség (legfeljebb 11,5 V)

A panel **TRB** jelzőfénye egyetlen dolgot jelez: a bővítő nem kapcsolódik a rendszerhez.

2. Bekötés

Figyelem!
Tilos a vezetékezést feszültség alatt álló eszközön elvégezni. A munka előtt a megfelelő áramtalanításról és érintésvédelemről (beleértve a szünetmentes működést biztosító akkumulátorokat) gondoskodni kell.

2.1 Tápellátás

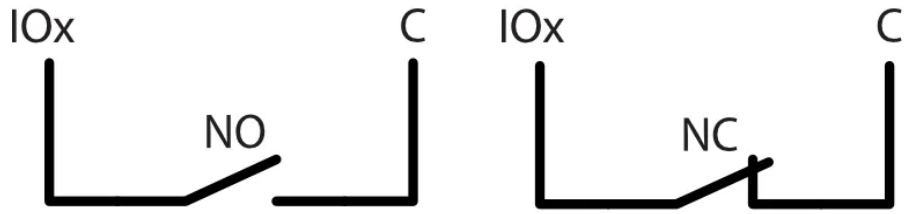
Az iO8-LORA a saját helyén, külön tápegységről kap tápot (10–26 V DC): a tápegység **+** pólusát a **+DC**, a **0 V**-os pólusát a **–DC** kapocsra kösd. A gyári rajzon 12 V-os tápegység szerepel.

2.2 Bemenetek bekötése

A bővítő 8 kapcsa (**1–8**, a rajzokon **IOx**) érzékelő-áramkörök fogadására való; **C** a közös negatív kapocs. Bármelyik kapocs beállítható bemenetnek, és megadhatók a zóna tulajdonságai: az áramkör típusa (**NO, NC, EOL, EOL_T, 3EOL, ATZ, ATZ_T**), az érzékenység a rövid idejű áramköri eseményekre, valamint a zóna funkciója (késleltetett, azonnali, azonnali stay, követő, követő stay, tűz, kulcsos kapcsoló, 24 órás, néma, néma 24 órás). Az ábrákon NC az alaphelyzetben zárt, NO az alaphelyzetben nyitott érintkező.

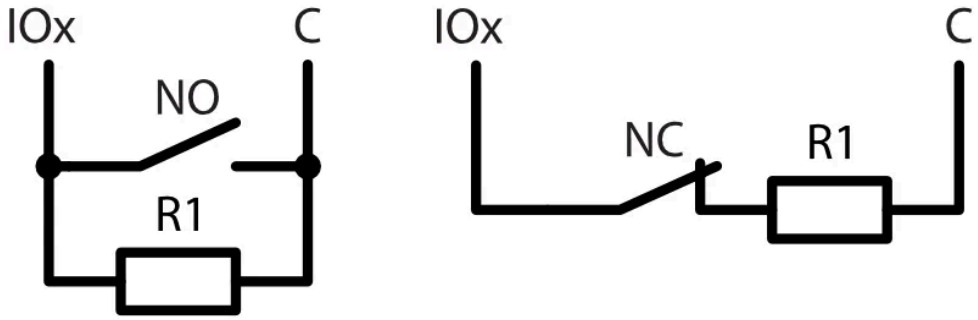
Jelölések a rajzokon. R1, R2, RT – ellenállás (rezisztor); RT a szabotázskör ellenállása. A piros **T** a szabotázsérintkezőt jelöli, a kék szám az érzékelő sorszámát; minden jelölés jelentése az adott rajz alatt is ott áll.

NO és NC – lezáró ellenállás nélkül. NO érzékelő működésbe lépve zárja, NC érzékelő megszakítja az IOx és a C közötti kört.



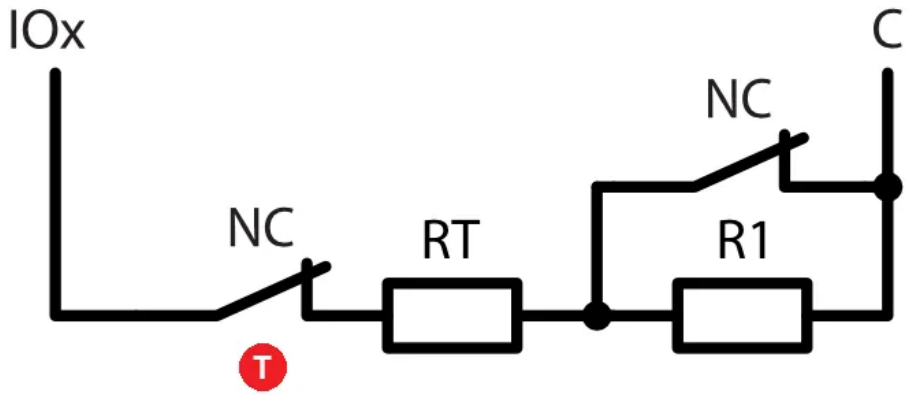
2. ábra. Balra NO („Normally open"), jobbra NC („Normally closed") zóna: az érintkező az **IOx** és a **C** kapocs között.

EOL – lezáró ellenállással. NO érzékelőnél az R1 az érintkezővel párhuzamosan, NC érzékelőnél vele sorosan van az IOx és a C között.



3. ábra. Lezáró ellenállásos (EOL, „End of line resistor") zóna: balra NO érintkező, vele párhuzamosan R1; jobbra NC érintkező, vele sorosan R1.

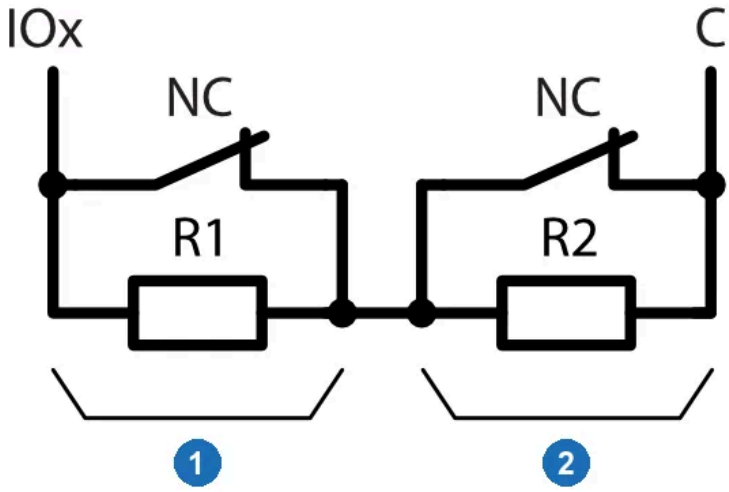
EOL_T – lezáró ellenállással, szabotázs- és vezetékhiba-felismeréssel.



4. ábra. EOL_T zóna: IOx → NC szabotázsérintkező → RT → (NC riasztásérintkező párhuzamosan R1-gyel) → C.

- T szabotázsérintkező („Tamper"), az érzékelő burkolatának nyitását jelzi

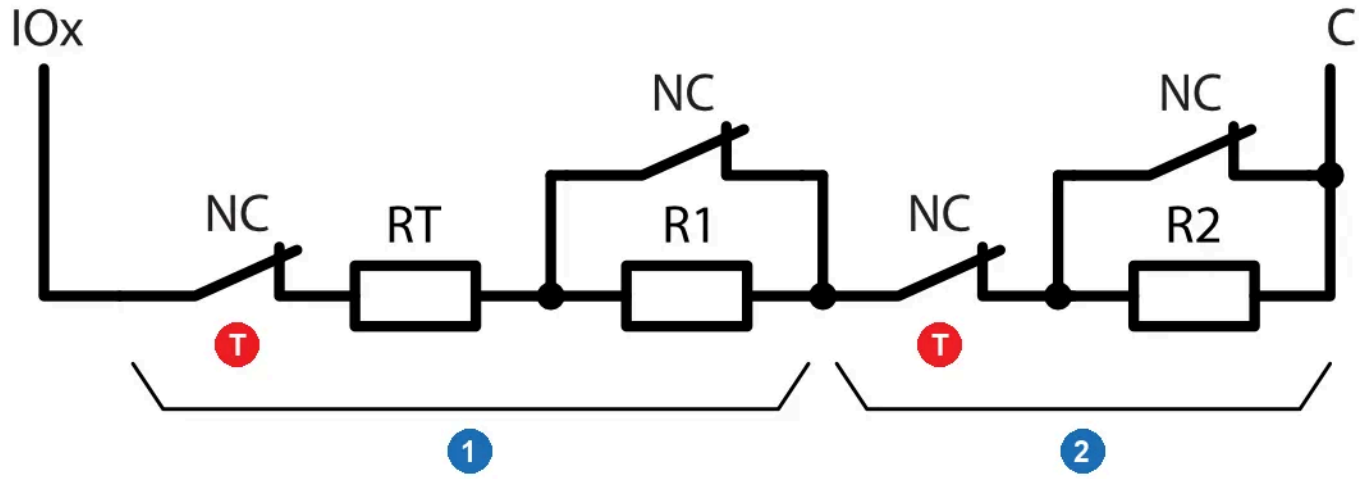
ATZ – zónaduplázás. Két érzékelő egy kapcson: az IOx és a C között sorban két kör, az elsőben NC érintkező az R1-gyel, a másodikban NC érintkező az R2-vel párhuzamosan.



5. ábra. ATZ zóna: az 1. érzékelő NC érintkezője párhuzamosan R1-gyel, vele sorban a 2. érzékelő NC érintkezője párhuzamosan R2-vel, az IOx és a C között.

- 1 az 1. érzékelő köre („Detector terminal 1")
- 2 a 2. érzékelő köre („Detector terminal 2")

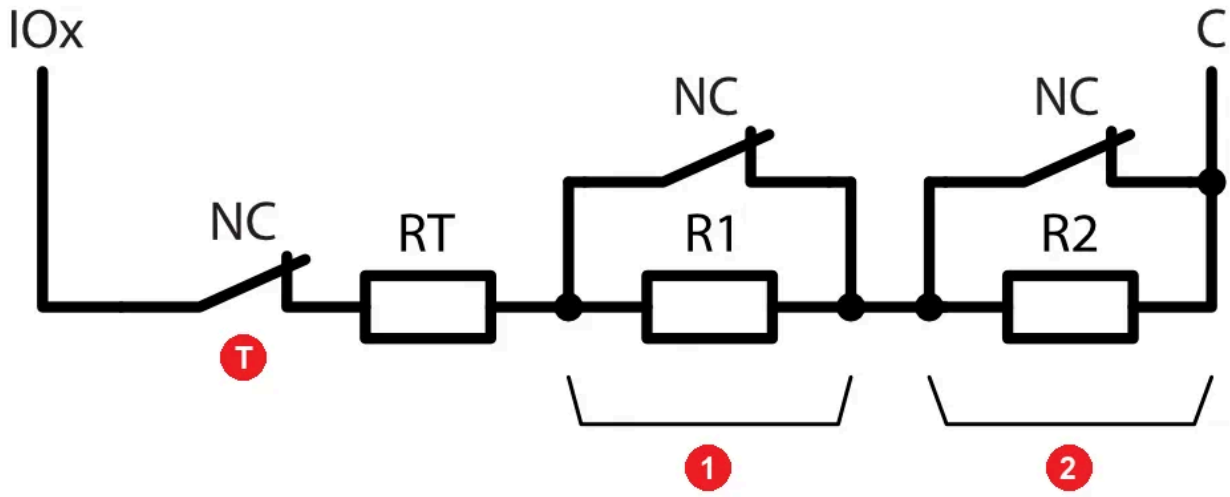
ATZ_T – zónaduplázás szabotázs- és vezetékhiba-felismeréssel. Mint az ATZ, de mindkét érzékelő körében sorban van az NC szabotázsérintkező is, az első körben az RT ellenállással együtt.



6. ábra. ATZ_T zóna: 1. érzékelő – NC szabotázsérintkező és RT sorosan, majd NC érintkező párhuzamosan R1-gyel; 2. érzékelő – NC szabotázsérintkező sorosan, majd NC érintkező párhuzamosan R2-vel; a két kör sorban az IOx és a C között.

- T szabotázsérintkező („Tamper"), az érzékelő burkolatának nyitását jelzi
- 1 az 1. érzékelő köre („Detector terminal 1")
- 2 a 2. érzékelő köre („Detector terminal 2")

3EOL – három lezáró ellenállás: riasztás, szabotázs és maszkolás.



7. ábra. 3EOL zóna: IOx → NC szabotázsérintkező és RT sorosan → riasztáskör (NC érintkező párhuzamosan R1-gyel) → maszkolás elleni kör (NC érintkező párhuzamosan R2-vel) → C.

- T szabotázsérintkező („Tamper”), az érzékelő burkolatának nyitását jelzi
- 1 riasztáskör („Alarm”)
- 2 maszkolás elleni kör („Anti-masking”), az érzékelő letakarását jelzi

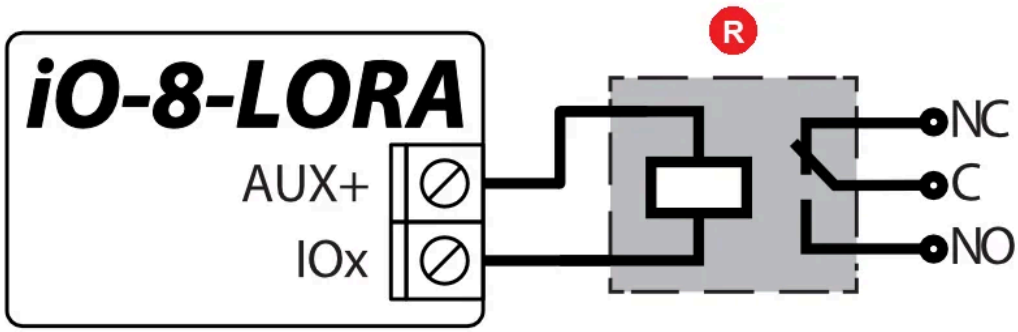
Az EOL- és ATZ-típusú áramkörökben az alábbi táblázat szerinti ellenállás-értékek használhatók (RT a szabotázskör, R1 az első, R2 a második érzékelő ellenállása):

RT	R1	R2
2,2 kΩ	2,2 kΩ	4,7 kΩ
1 kΩ	1 kΩ	2,2 kΩ
5,6 kΩ	5,6 kΩ	3,3 kΩ
5,6 kΩ	3,3 kΩ	5,6 kΩ
3,3 kΩ	6,8 kΩ	3,3 kΩ
2,2 kΩ	4,7 kΩ	8,2 kΩ

A FLEXi SP3-nál az ellenállás-készletet a TrikdisConfig **System Options** → **System general** → **EOL Type** mezőjében választod; a Trikdis alapértelmezett beállítása 2,2 kΩ / 2,2 kΩ / 4,7 kΩ – lásd a „FLEXi” SP3 riasztóközpont – telepítési és programozási útmutató 3.2 és 6.2.1 pontját.

2.3 Relé bekötése

A relével különféle elektromos eszközök kapcsolhatók távolról (be és ki). Ehhez az iO8-LORA kapcsát kimenetnek (**OUT**) kell beállítani, és **Remote control** (távvezérlés) funkciót kell hozzárendelni (3. fejezet, **PGM**). A kimenet nyitott kollektoros, legfeljebb 100 mA-es (1.2), ezért a fogyasztót relén keresztül kapcsold.

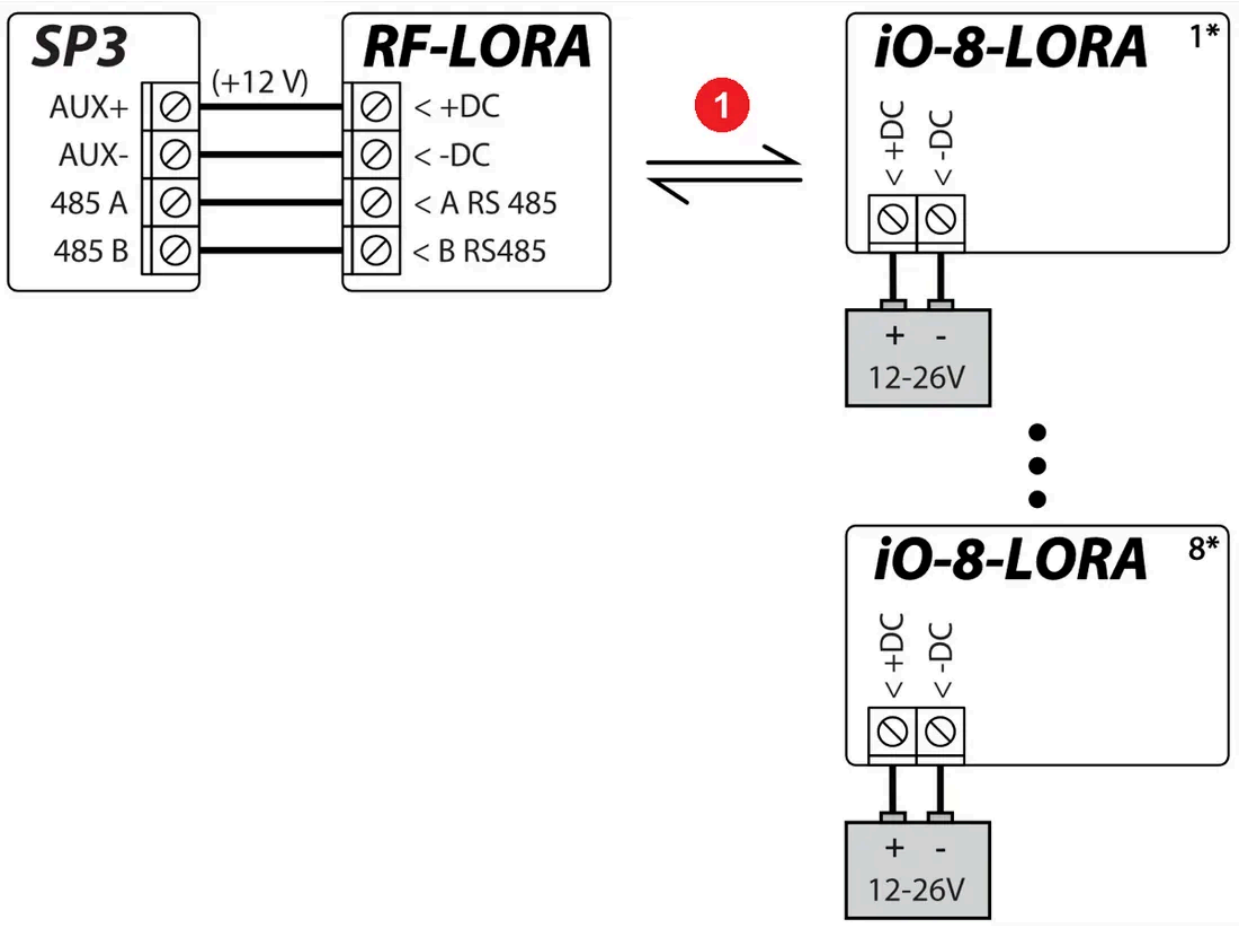


8. ábra. Relé bekötése: a relé tekercse az **AUX+** és a kimenetként beállított kapocs (**IOx**) között; a relé **NC**, **C** és **NO** érintkezője kapcsolja a fogyasztót.

- R relé („Relay”)

2.4 Az iO8-LORA bővítők a rendszerben

Az iO8-LORA bővítők a FLEXi SP3-hoz kötött RF-LORA adó-vevőn át, rádión kapcsolódnak a központhoz:



9. ábra. FLEXi SP3 – RF-LORA – iO8-LORA bővítők. SP3 **AUX+** (+12 V) → RF-LORA **+DC**, **AUX−** → **−DC**, **485 A** → **A RS 485**, **485 B** → **B RS485**. Az RF-LORA rádión (1) éri el az iO8-LORA bővítőket (1* … 8*); mindegyik saját, 12–26 V-os tápot kap a **+DC** és **−DC** kapcsára.

- 1 vezeték nélküli kapcsolat („Wireless connection”), legfeljebb 5000 m

Megjegyzés

A FLEXi SP3-hoz előbb RF-LORA adó-vevőt kell kötni, utána legfeljebb 8 iO8-LORA bővítő kapcsolható hozzá.

Vezetékesen is beköthető

Az iO8-LORA ugyanaz a bővítő, mint a vezetékes iO8, csak rádiós kiegészítéssel. Alapesetben vezeték nélkül, az RF-LORA adó-vevőn keresztül csatlakozik a FLEXi SP3 riasztóközponthoz, de ha a helyszínen úgy alakul, az iO8-hoz hasonlóan RS485-ön (**A**, **B** kapocs) vezetékesen is bekötheto – lásd az iO8 útmutatót. Ilyenkor a TrikdisConfig **Modules** listájában az iO8-at válaszd (a FLEXi SP3-nál **iO-8 expander**, a GATOR-nál **IO-8**), ne az iO8-LORA-t. Ez az útmutató a vezeték nélküli bekötést írja le.

3. Beállítás a FLEXi SP3-mal

Az iO8-LORA bővítőt a FLEXi SP3 TrikdisConfig-beállításaiban veszed fel és állítod be.

Az összes Trikdis eszköz egy közös szoftverrel programozható. A program neve TrikdisConfig és a gyártó honlapjáról letölthető.

TrikdisConfig Letöltés a trikdis.com oldalról.

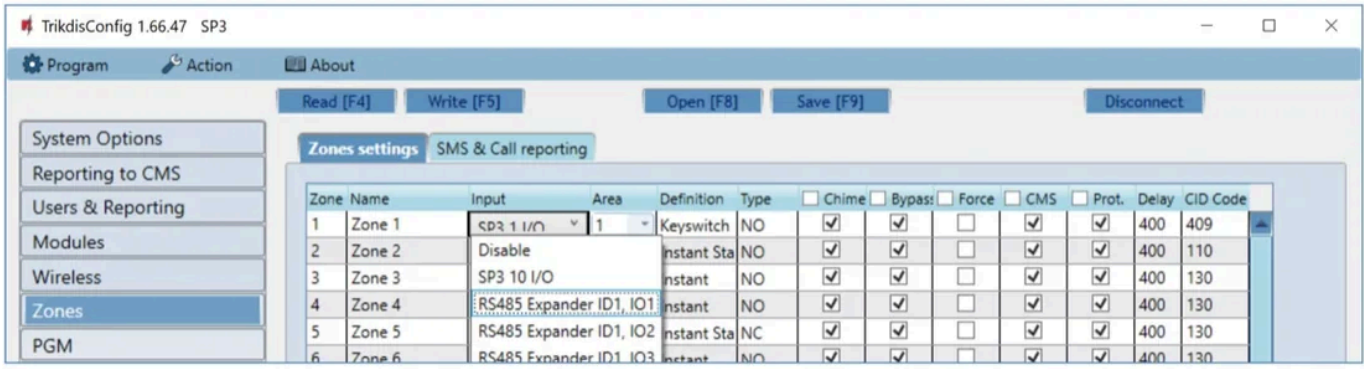
Letöltést követően telepítsd a programot. Ha bármikor a TrikdisConfig indításakor a program azt jelzi, hogy új verzió jelent meg, töltsd le az ajánlott frissítést és telepítsd!

1. Az RF-LORA adó-vevő legyen bekötve a FLEXi SP3-hoz (2.4).
2. Kapcsold be a FLEXi SP3 tápfeszültségét.
3. Kapcsold be az iO8-LORA bővítő tápját.
4. Indítsd el a TrikdisConfigot.
5. Kösd a FLEXi SP3-at USB Mini-B kábellel a számítógéphez, vagy csatlakozz hozzá távolról.
6. Nyomd meg a **Read [F4]** gombot: a program kiolvassa a központ beállításait. Ha a program kéri, add meg a hatkarakteres adminisztrátori kódot.
7. A **Modules** listában válaszd ki az **iO8-LORA expander** elemet.
8. A **Serial No.** mezőbe írd be az iO8-LORA sorozatszámát.



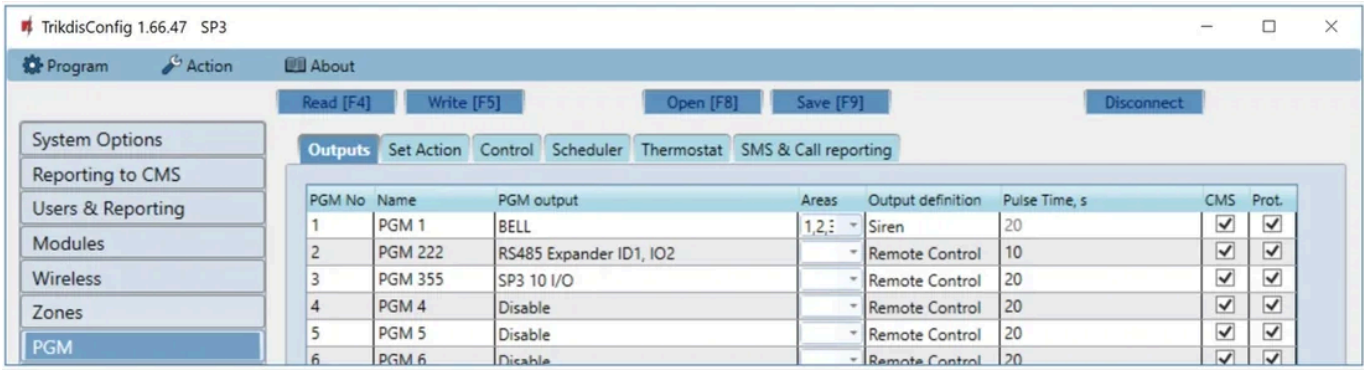
10. ábra. TrikdisConfig – FLEXi SP3, **Modules** → **RS485 modules**: az 1. sorban az **iO8-LORA expander** a sorozatszámával (**Serial No.**), partícióval (**Area**) és névvel (**Name**: Expander ID1); a 2. sor üres (**Not available**).

9. A **Zones** lapon állítsd be a bővítő bemeneteit: a zóna **Input** listájában a bővítő kapcsai **RS485 Expander ID1, IO1**, **IO2** … néven jelennek meg.



11. ábra. Zones → Zones settings: a zóna **Input** listájában a központ saját bemenetei (**SP3 10 I/O**) mellett az **RS485 Expander ID1, IO1 … IO3** – az iO8-LORA kapcsai; kijelölve az **RS485 Expander ID1, IO1**.

10. A **PGM** lapon állítsd be a bővítő kimeneteit: a **PGM output** listában ugyanígy, **RS485 Expander ID1, IO…** néven.



12. ábra. PGM → Outputs: az 1. PGM a **BELL**, a másik sorban az **RS485 Expander ID1, IO2** – az iO8-LORA 2. kapcsa kimenetként, **Remote Control** kimenetfunkcióval (**Output definition**) és 10 s impulzusidővel (**Pulse Time, s**).

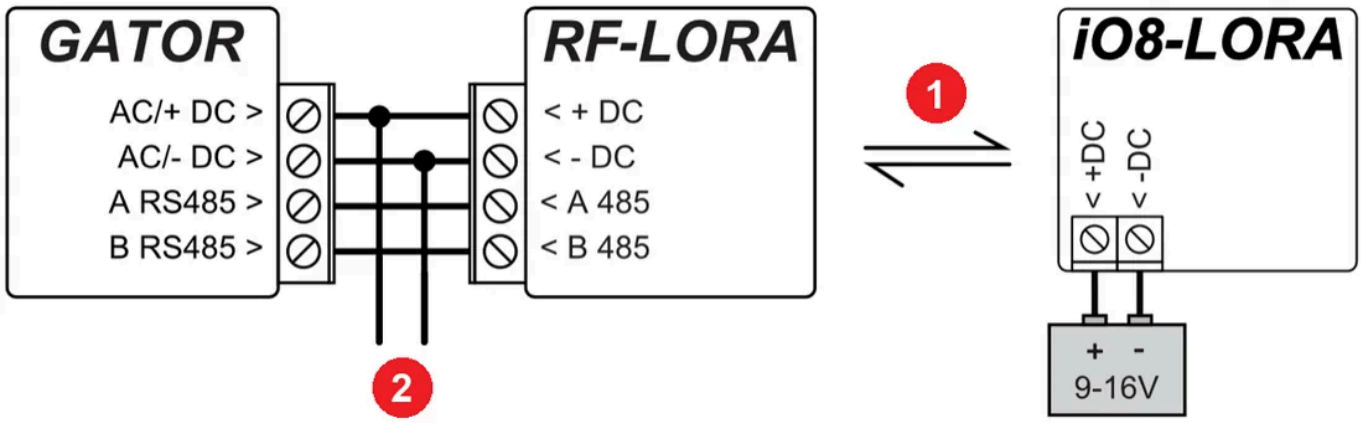
11. A beállítás végén nyomd meg a **Write [F5]** gombot.
12. Várd meg, amíg az írás befejeződik.
13. Nyomd meg a **Disconnect** gombot, és húzd ki az USB-kábelt.

Amíg az USB kábel be van dugva a Trikdis eszközbe (és a másik vége a számítógépbe), addig az eszköz programozás üzemmódba vált.

- Ilyenkor az eszköz normál működése leáll,
- az USB kábelről veszi a tápellátást,
- kihúzást követően újraindul (ha táp alatt van).

4. Használat GATOR kapuvezérlővel

Ha a **GV17 GATOR** kapuvezérlőnél több bemenetre vagy kimenetre van szükséged egy helyen, **egy** darab iO8-LORA (vezeték nélkül, az RF-LORA adó-vevőn át) vagy helyette egy vezetékes iO8 köthető hozzá. A bővítő be- és kimenetei a kapuvezérlő **IN/OUT** oldalának listájában jelennek meg, és ugyanúgy kezelhetők, mint a GATOR sajátjai; a modult a **Modules** oldalon kell felvenni a sorozatszámával.



13. ábra. Az iO8-LORA bővítő az RF-LORA adó-vevőn keresztül (GV17-es rajz). A GATOR és az RF-LORA közös tápot kap (AC/+DC – +DC, AC/−DC – −DC); RS485: A RS485 – A 485, B RS485 – B 485; az iO8-LORA saját 9–16 V tápot kap.

- 1 vezeték nélküli kapcsolat („Wireless connection") az RF-LORA és az iO8-LORA között, legfeljebb 5000 m
- 2 tápegység („DC power supply"), 9–16 V DC, 0,5 A

A beállítás lépéseit a GV17 GATOR kapuvezérlő – telepítési és programozási útmutató 3.10 és 5.4 pontja írja le.

5. Gyakori kérdések

Nincs rádiókapcsolat az RF-LORA-val – mit nézzek meg?

1. Az iO8-LORA **SW2** és az RF-LORA **SW** DIP-kapcsolójának mindkét kapcsolója ugyanabban az állásban van-e (1.3) – eltérő állásnál nincs rádiókapcsolat.
2. Kap-e tápot a bővítő (a **POWER** fény zölden villog), és jó-e a sorozatszáma a **Modules** listában (3. és 4. fejezet).
3. A rádiójel szintjét a **NETWORK** fény zöld villogása mutatja (0–10); a 3-as szint már elegendő.
4. Gyenge jelnél kapcsold a 2. kapcsolót ON állásba (lassú moduláció) az RF-LORA-n és az összes LoRa-modulon, vagy használj nagyobb nyereségű antennát (1.2).

Sárgán villog a POWER fény

Alacsony a tápfeszültség (legfeljebb 11,5 V): ellenőrizd a tápegységet – az iO8-LORA 10–26 V DC-ről működik.

Hány zónát kezel egy iO8-LORA?

8 kapcsa van; ATZ vagy ATZ_T típusú, zónaduplázásos bekötéssel egy kapcson két érzékelő kezelhető, így akár 16 zóna (2.2). A kimenetként beállított kapcsok ebből levonódnak.

Mekkora fogyasztót kapcsolhat egy kimenet?

A kimenet nyitott kollektoros, legfeljebb 100 mA. Nagyobb fogyasztót relén keresztül kapcsolj (2.3).

Melyik kapcsolóállást válasszam?

Alapból a gyors modulációt (2. kapcsoló OFF). Ha a távolság miatt nincs megbízható kapcsolat, a lassú moduláció (ON) a környezettől függően kb. kétszeresére növeli a hatótávot, de a rendszer lassabban reagál. Csatornát (1. kapcsoló) akkor válts, ha az aktuális csatorna erősen terhelt. Bármelyiket állítod át, az RF-LORA-n és minden LoRa-modulon ugyanúgy állítsd.

6. Biztonsági előírások

Figyelem!

Az elektromosság veszélyes! Személyi sérülést vagy HALÁLT, valamint anyagi kárt okozhat!

A telepítés során elektromos berendezéssel történik munkavégzés, amit az érvényes erős- és gyengeáramú rendelkezések betartásával kell kivitelezni!

A garancia (jótállás) érvényesítésének is feltétele, hogy az eszközt szakképzett személy telepítse az elektromos berendezések telepítésére vonatkozó előírások betartásával és az elektromos berendezések biztonságos üzemeltetésére vonatkozó hatályos előírásokat követve.

- Az iO8-LORA bővítőt csak szakképzett személy telepítheti és tarthatja karban.
- A telepítés előtt figyelmesen olvasd el ezt az útmutatót, hogy elkerüld a hibás működéshez vagy akár a berendezés károsodásához vezető hibákat.
- Bármilyen bekötés előtt kapcsold le a tápfeszültséget.
- A gyártó által nem engedélyezett változtatás, módosítás vagy javítás a garancia elvesztésével jár.
- A készüléket és alkatrészeit ne dobd a háztartási hulladékba: tartsd be a helyi hulladékválogatási előírásokat.

Lásd még

- RF-LORA rádiós adó-vevő – telepítési és beállítási útmutató – az adó-vevő bekötése, DIP-kapcsolója és jelzőfényei.
- iO8 be- és kimeneti bővítő – telepítési útmutató – a vezetékes testvérmodul.
- „FLEXi" SP3 riasztóközpont – telepítési és programozási útmutató – a központ bekötése és beállítása, benne a zónatípusok és a lezáró ellenállások (3.2, 6.2.1).
- GV17 GATOR kapuvezérlő – telepítési és programozási útmutató (3.10) – az iO8-LORA a GATOR-on.
- Angol nyelvű változat: docs.trikdis.com – iO8-LoRa Wireless Expander.

Kapcsolódó termékek

Trikdis IO8-LORA vezeték nélküli bővítő modul

Trikdis RF-LORA vezeték nélküli bővítő modul **RF-LORA nagy antenna Meteor 433MHz**

Szerzői jog

Ezt az útmutatót a trikdis.hu és a mobilamb.eu készítette. A szövege, a szerkezete, a saját ábrái és a kiegészítései a mi szellemi termékünk, szerzői jogi védelem alatt állnak. Engedélyünk nélkül sem egészben, sem részleteiben nem másolható, nem terjeszthető és más weboldalon nem tehető közzé. A termék telepítéséhez és használatához szabadon letölthető és kinyomtatható.

A Trikdis és a Protegus név és logó a UAB Trikdis védjegye.

Az útmutató mindig friss változata: https://trikdis.hu/io8-lora-utmutato