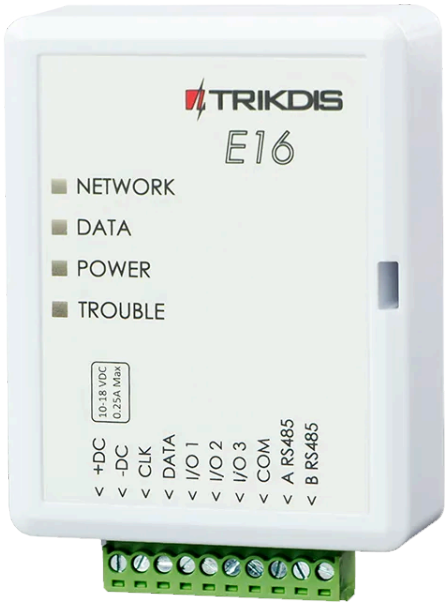
E16 átjelző – telepítői és felhasználói útmutató

A Trikdis E16 Ethernet-átjelző telepítői és felhasználói útmutatója: bekötés a riasztóközpont adatbuszára vagy soros portjára, a központ programozása, hálózati beállítás a TrikdisConfigban, távfelügyeleti átjelzés, Protegus 2 alkalmazás.



Kiadás: 2026.11.17.
A mindig friss webes változat: https://trikdis.hu/e16-utmutato

Tartalom

1. Áttekintés

1.1 Mire való, hogyan működik
1.2 Kompatibilis riasztóközpontok
1.3 Fő jellemzők
1.4 Az átjelző részei
1.5 Sorkapcsok
1.6 LED-jelzések
1.7 Műszaki adatok

2. Gyors beüzemelés TrikdisConfig-gal

2.1 Előkészületek
2.2 Központtípus és közvetlen irányítás
2.3 Kapcsolat a Protegus 2 alkalmazáshoz
2.4 Kapcsolat a távfelügyelethez

3. Telepítés és bekötés

3.1 A telepítés lépései
3.2 Elhelyezés és hálózat
3.3 Bekötés a riasztóközponthoz
3.3.1 DSC PowerSeries
3.3.2 Paradox
3.3.3 UTC Interlogix (Caddx) NetworX
3.3.4 Texecom Premier / Premier Elite
3.3.5 Crow Runner
3.3.6 Pyronix
3.3.7 Honeywell Ademco Vista
3.3.8 InnerRange Inception és Integriti
3.4 Kulcsos kapcsoló zóna bekötése
3.5 Bemenetek bekötése
3.6 Kimenet bekötése relével
3.7 iO-8 bővítő bekötése
3.8 Az Ethernet-kábel csatlakoztatása
3.9 Bekapcsolás és első ellenőrzés
A TRIKDIS átjelző elindítása

4. A riasztóközpont programozása

4.1 DSC
4.2 Paradox
4.3 Texecom
4.4 UTC Interlogix (Caddx)
4.5 Crow és Pyronix
4.6 Honeywell Ademco Vista
4.7 InnerRange Inception és Integriti

5. Távoli irányítás a Protegus 2 alkalmazással

5.1 Az eszköz hozzáadása
A rendszer létrehozása a Protegus 2 alkalmazásban
5.2 Közvetlen irányítás a kezelőkóddal

5.3 Élesítés kulcsos kapcsoló zónával
5.4 Élesítés és kikapcsolás az alkalmazásból

6. TrikdisConfig – a beállítások részletesen

6.1 Az állapotsor
6.2 System settings
6.3 CMS reporting
6.4 User reporting
6.5 Ethernet settings
6.6 IN/OUT
6.7 RS485 modules
6.8 Event summary
6.9 Gyári beállítások visszaállítása

7. Távoli programozás

8. Az átjelző működésének ellenőrzése

9. Firmware frissítés

10. Hibakeresés és gyakori kérdések

11. Biztonsági előírások

Lásd még

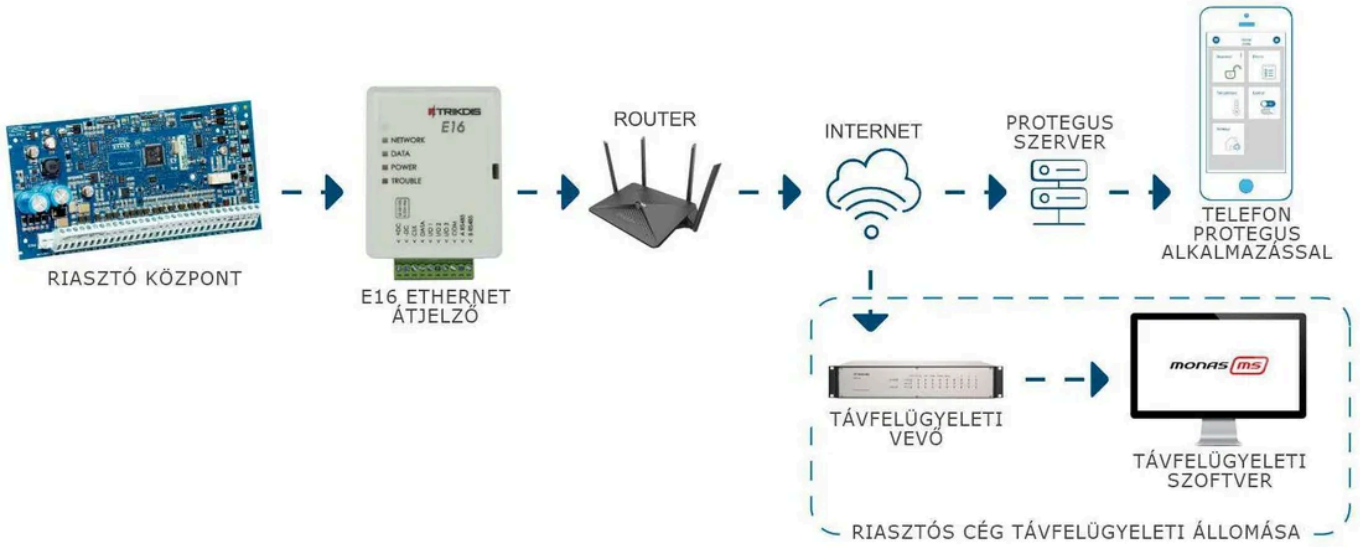
1. Áttekintés

Az E16 a Trikdis **közvetlen csatlakozású Ethernet-átjelzője**: nem a riasztóközpont telefonvonali kimenetére, hanem a központ **kezelőbuszára vagy soros portjára** csatlakozik. Az eseményeket közvetlenül a központból olvassa – zóna-, partíció- és felhasználószámmal együtt –, és a helyi hálózaton, vezetékes internetkapcsolaton továbbítja a távfelügyeleti vevőnek, valamint a Protegus felhőbe, a felhasználó alkalmazásába. A támogatott DSC, Paradox, UTC Interlogix (Caddx), Texecom, Pyronix, InnerRange, Honeywell és Crow központokkal működik; a **közvetlenül irányítható** típusoknál a felhasználó a Protegus 2 alkalmazásból a saját kezelőkódjával élesít és kapcsol ki, külön kulcsos kapcsoló zóna nélkül. Más gyártmányú, csak telefonvonali kimenettel rendelkező központhoz az E16T (TIP/RING) Ethernet-átjelző való; ahol nincs vezetékes internet, a G16 mobilhálózati átjelző.

1.1 Mire való, hogyan működik

- **Közvetlenül olvassa a központot.** A központ buszán minden esemény azonnal, a központ saját számozásával érkezik az átjelzőhöz; a központ tárcsázóját nem kell beállítani, Contact ID tárcsázás sincs.
- **Távfelügyeletre jelent.** Az eseményeket a Trikdis szoftveres vagy hardveres vevőjének (TRK protokoll; a Trikdis vevők bármely távfelügyeleti szoftverrel együttműködnek), illetve bármely univerzális vevőnek (SIA DC-09 2007/2012, SUR-GARD TL150) küldi IP-kapcsolaton. SUR-GARD vevőnél az átjelző a központtól kapott Contact ID kódokat SIA kódokra alakítja át; az átváltási táblázat a gyártó angol nyelvű dokumentációjának mellékletében található. A kapcsolatot alapértelmezés szerint 30 másodpercenként ellenőrzi (az időköz módosítható, 6.3 pont), és hiba esetén tartalék csatornára vált; párhuzamos csatornával az események egyszerre két vevőnek is elküldhetők.
- **A felhasználót értesíti.** A Protegus 2 alkalmazás push-üzenetben, külön hangjelzéssel és eseménylistában mutatja a történteket; a felhasználó az alkalmazásból élesíthet és kikapcsolhat, és kapcsolhatja a rákötött eszközöket (világítás, kapu, fűtés, szellőztetés, öntözőrendszer stb.). A Protegus 2 az E16 által támogatott valamennyi gyártó központjával működik.
- **Egyszerre vagy külön-külön** működik a távfelügyelettel és a felhasználóval: használható csak Protegus 2-vel (távfelügyelet nélkül), csak távfelügyelettel, vagy mindkettővel. Ha mindkettő be van állítva, az eseményt először a távfelügyeletnek küldi, utána a felhasználónak.
- **Nem kell SIM-kártya és mobil-előfizetés.** Az eszköz a helyszín meglévő internetkapcsolatát használja: a routerre vagy switchre egy Ethernet-kábellel csatlakozik, gyárilag DHCP-vel kap címet, és csak kimenő kapcsolatot épít, ezért a routeren nem kell portot nyitni.
- **Saját be- és kimenetei vannak.** Három kettős funkciójú I/O-kapocs használható bemenetként (érzékelő, szabotázs) vagy irányítható kimenetként (kulcsos kapcsoló zóna, relé). Az RS485-buszra kötött iO-8 bővítővel további 8 I/O adható a rendszerhez.

A rendszer felépítését az alábbi ábra mutatja: a riasztóközpont busza az E16-ra csatlakozik, az E16 a routeren keresztül éri el az internetet, onnan a Protegus felhőt és a távfelügyeleti vevőt, a felhasználó pedig a Protegus 2 alkalmazásban látja a rendszert.



1. ábra. Az E16 helye a rendszerben: a riasztóközpont (kezelőbusz vagy soros port) → E16 Ethernet-átjelző → router → internet → Protegus felhő és a távfelügyeleti vevő → a felhasználó telefonja a Protegus 2 alkalmazással, illetve a riasztós cég távfelügyeleti szoftvere.

1.2 Kompatibilis riasztóközpontok

Az E16 az alábbi központokhoz csatlakoztatható. A **közvetlenül irányítható** típusoknál az élesítés és kikapcsolás az alkalmazásból a kezelőkóddal történik; a többinél kulcsos kapcsoló zónával (3.4 pont). A Paradox központok közvetlen irányításához a központ firmware-e legalább **V.4** legyen; az újabb Paradox típusokon (SP+, MG5050+, EVOHD+) a soros port gyárilag lezárt, használat előtt fel kell oldani.

Közvetlenül irányítható központok – az eseményeket az adatbuszon vagy a soros porton kapja az átjelző, és az élesítés / kikapcsolás további kábelezés nélkül működik:

Gyártó	Csatlakozás	Típusok
Paradox	soros port	Spectra SP4000, SP5500, SP5500+*, SP6000, SP6000+*, SP7000, SP7000+*, SP65 Magellan MG5000, MG5050, MG5050+*, MG5075 DIGIPLEX EVO192*, EVOHD*, EVOHD+ (* 7.50-es firmware felett)
DSC	adatbusz	PC585, PC1565, PC1616, PC1832, PC1864
Interlogix	adatbusz	NetworX (Caddx) NX-4v2, NX-6v2, NX-8v2, NX-8e
Texecom	soros port	Premier 24, 48, 88, 168, 640 Premier Elite 12, 24, 48, 64, 88, 168, 640
Honeywell	adatbusz	Ademco Vista-15, Vista-20, Vista-48

A *-gal jelölt, újabb Paradox központokon a soros port gyárilag le van zárva; a külső eszköz csak a feloldás után kommunikál vele.

Soros port feloldás útmutató

Kulcsos kapcsolóval irányítható központok – az eseményeket az adatbuszon vagy a soros porton kapja az átjelző, az irányításhoz kulcsos kapcsolós bekötés és programozás kell (3.4 pont):

Gyártó	Csatlakozás	Típusok
Paradox	soros port	Spectra 1727, 1728, 1738 Magellan MG5050E ESPRIT E55, 728ULT, 738ULT DIGIPLEX EVO48
DSC	adatbusz	PC1404, PC5020
Texecom	soros port	Premier 412, 816, 832, 832+
Inner Range	adatbusz	Inception, Integriti
Crow	adatbusz	Runner 4/8, 8/16

Ezeken felül a **Pyronix MATRIX 424, MATRIX 832, MATRIX 832+, MATRIX 6 és MATRIX 816**, valamint a **Paradox DIGIPLEX NE96 és EVO96** központtal is használható.

A lista időnként változik; a legfrissebb állapotot a Kompatibilitás-keresőben találod. A **DSC PowerSeries NEO** központokkal az E16 nem működik: a NEO buszához a gyártó nem enged külső eszközt, lásd DSC Power Series NEO és Trikdis átjelzők: kompatibilitás és megoldások.

1.3 Fő jellemzők

Kapcsolat a riasztóközponttal

- Legfeljebb 4 vezetékkel (+DC, −DC, CLK, DATA) köthető a központ kezelőbuszára (DSC, Caddx, Crow, Pyronix, Honeywell) vagy soros portjára (Paradox, Texecom, InnerRange); a soros porthoz gyári kábel kapható (Paradox: CRP2 / CRP2B, Texecom: CRP4).
- A központ minden eseményét a teljes eseményinformációval (kód, partíció, zóna vagy felhasználó) továbbítja; a kapcsolat megszakadását jelzi (TROUBLE LED, COMMUNICATION esemény).
- A közvetlenül irányítható központok az alkalmazásból a kezelőkóddal élesíthetők és kapcsolhatók ki; a Protegus 2 a zónák állapotát is mutatja.

Hálózati kapcsolat

- Ethernet-csatlakozás (IEEE 802.3, 10Base-T, RJ45) a helyi hálózatra; a címet gyárilag DHCP-vel kapja, fix IP-cím is beállítható.
- Csak kimenő kapcsolatot épít a vevő és a Protegus felhő felé: nem kell portot nyitni, publikus IP-cím és SIM-kártya sem kell.

Kommunikáció a távfelügyelettel

- IP-kapcsolat a Trikdis vevőkkel (IPcom szoftveres vevő, RL14, RM14) és univerzális vevőkkel (SIA DC-09, TL150).
- Elsődleges, tartalék és párhuzamos csatorna, mindegyikhez saját tartalék vevővel; a párhuzamos csatornával az események egyszerre két vevőnek mennek.
- Titkosított üzenetek (AES-128); eseménytár 60 üzenet.

Felhasználói funkciók

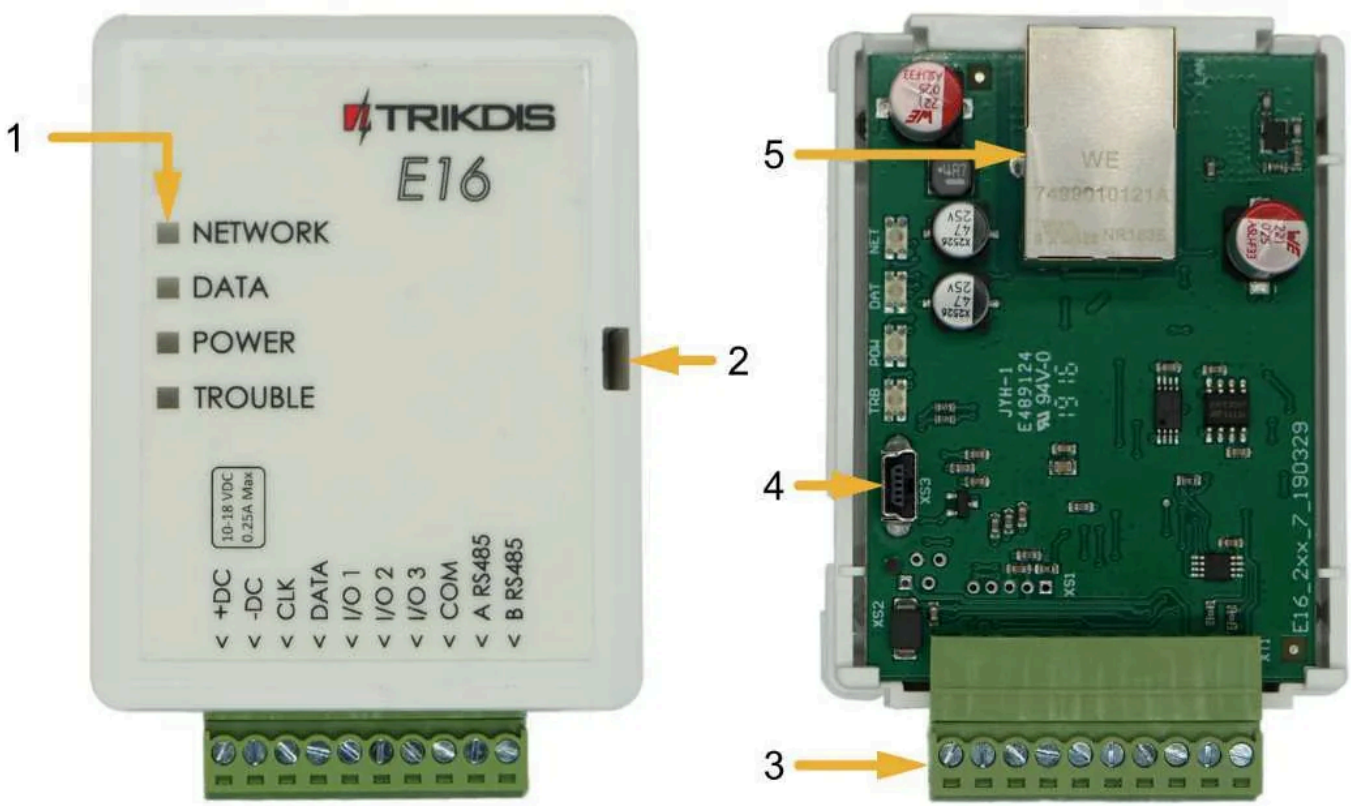
- Protegus 2 mobil- és webalkalmazás: értesítés, eseménylista, élesítés és kikapcsolás, kimenetek kapcsolása.
- Többszintű felhasználói jogok az alkalmazásban (adminisztrátor, telepítő, felhasználó).

Telepítés és beállítás

- A beállítások fájlba menthetők, és más átjelzőbe betölthetők.
- Két hozzáférési szint: adminisztrátor és telepítő.
- Távolról beállítható és frissíthető a TrikdisConfig szoftverrel.

1.4 Az átjelző részei

Az E16 fehér műanyag dobozban kapja a nyomtatott áramkört; az előlap levehető, a sorkapocs lehúzható. Az Ethernet-csatlakozó a nyomtatott áramkörön van, a kábel a doboz nyílásán fut be.



2. ábra. Az E16 részei elölről és nyitott dobozzal.

- 1 LED-visszajelzők (NETWORK, DATA, POWER, TROUBLE)
- 2 Az előlap levételét segítő nyílás
- 3 Leválasztható sorkapocs
- 4 USB Mini-B aljzat a programozáshoz
- 5 Ethernet-csatlakozó (RJ45)

A sorkapocs lehúzható: így az eszköz egy mozdulattal áramtalanítható vagy újraindítható, a bekötésnél könnyebben kezelhető, USB-s programozáshoz pedig az eszköz a számítógéphez vihető.

1.5 Sorkapcsok

Kapocs	Funkció
+DC	Táp, +10–18 V DC
–DC	Táp, negatív
CLK	A központ buszának órajel- / soros vonala
DATA	A központ buszának adatvonala

Kapocs	Funkció
I/O 1	1. ki-/bemenet (gyári beállítás: bemenet, NO)
I/O 2	2. ki-/bemenet (gyári beállítás: bemenet, NO)
I/O 3	3. ki-/bemenet (gyári beállítás: kimenet)
COM	Közös (negatív) pont a be- és kimenetekhez
A RS485	RS485-busz A vezetéke
B RS485	RS485-busz B vezetéke

A sorkapocs felirata az előlapon is szerepel, ezért bekötéskor nem kell levenni a fedelet. Hogy a CLK és a DATA a központ melyik kapcsára megy, gyártónként más – a bekötési rajzokat a 3.3 pont tartalmazza.

1.6 LED-jelzések

Az előlap LED-jei a beüzemelés és a hibakeresés legfontosabb eszközei. Olvasd őket együtt: a POWER a tápot, a NETWORK a hálózati kapcsolatot, a DATA a forgalmat, a TROUBLE a hibát mutatja.

NETWORK – hálózati kapcsolat

Jelzés	Jelentés
nem világít	Nincs kapcsolat a hálózattal (kábel, router vagy IP-cím hiányzik – a TROUBLE LED mondja meg, melyik)
zölden világít	Csatlakozott a hálózathoz

DATA – adatforgalom

Jelzés	Jelentés
nem világít	Nincs küldésre váró üzenet
zölden világít	Küldésre váró üzenetek vannak a tárban
zölden villog	Adatküldés vagy -fogadás folyik (programozás közben)

Gyors ellenőrzés

A DATA LED a legegyszerűbb internet-ellenőrzés. A DATA LED akkor világít, ha az eszköz tárolójában elküldésre váró üzenet van. A NETWORK LED zöldje csak annyit mond, hogy a hálózati kapcsolat felépült – mobilhálózatos eszköznél a szolgáltató hálózatára jelentkezett be, Ethernetesnél a routerig él a kapcsolat –, azt nem, hogy az eszköz az internetre is kijut. Ha a NETWORK LED zöld, de a DATA LED egy esemény vagy tesztjelentés után is folyamatosan világít, az internetkapcsolat nem működik: az üzenet nem tud elmenni. Mobilhálózaton leggyakrabban az APN vagy a SIM-kártya adatszolgáltatása a hibás, Ethernetnél a router, a tűzfal vagy a DNS. Ha a DATA LED kialszik, az üzenet elment, az adatkapcsolat rendben van.

POWER – tápfeszültség

Jelzés	Jelentés
nem világít	Nincs táp, vagy a táp le van választva
zölden világít	Bekapcsolva, a tápfeszültség megfelelő
sárgán világít	Nem megfelelő tápfeszültség (legfeljebb 11,5 V)

Jelzés	Jelentés
zölden világít, sárgán villog	Programozásra kész (USB-kábel bedugva)
sárgán világít (programozás közben)	Nincs kapcsolat a számítógéppel

TROUBLE – hiba

Jelzés	Jelentés
nem világít	Nincs hiba
1 piros villanás	Nincs fizikai kapcsolat a hálózattal (PHY link): a kábel nincs bedugva, vagy a router / switch portja nem él
2 piros villanás	DHCP-hiba: az eszköz nem kapott IP-címet
3 piros villanás	DNS-hiba: a vevő vagy a Protegus felhő domainnevét nem tudja feloldani
6 piros villanás	Nincs kapcsolat a távfelügyeleti vevővel és/vagy a Protegus-szerverrel (az ok lehet az internetkapcsolat vagy a tűzfal is)
7 piros villanás	Megszakadt a kapcsolat a riasztóközponttal (busz- vagy soros kapcsolat)
pirosan villog (programozás közben)	Memóriahiba
pirosan világít (programozás közben)	Sérült firmware

1.7 Műszaki adatok

Paraméter	Érték
Kapcsolat a riasztóközponttal	kezelőbusz vagy soros port, a központ típusától függően (4 vezeték: +DC, −DC, CLK, DATA)
Hálózati csatlakozás	Ethernet, IEEE 802.3, 10Base-T, RJ45 aljzat
Hálózati beállítás	DHCP (gyári) vagy fix IP-cím, alhálózati maszk, átjáró, DNS
Be-/kimenetek	3 kettős funkciójú I/O: bemenetként NC, NO, NC/EOL, NO/EOL, NC/DEOL, NO/DEOL (2,2 kΩ lezáró ellenállás); kimenetként nyitott kollektoros (OC), max. 0,15 A / 30 V DC
Bővítés	RS485-buszon legfeljebb 4 iO-8 bővítő (bővítőnként +8 I/O)
Tápfeszültség	10–18 V DC
Áramfelvétel	100 mA névleges (készenlétben); legfeljebb 250 mA küldés közben
Átviteli protokollok	TRK, DC-09_2007, DC-09_2012, TL150
Üzenettitkosítás	AES-128
Eseménytár	60 üzenet
Programozás	TrikdisConfig (Windows) USB Mini-B kábelen vagy távolról
Működési környezet	−10 … +50 °C, max. 80 % relatív páratartalom (+20 °C-on)
Méret	88 × 65 × 26 mm
Tömeg	80 g

2. Gyors beüzemelés TrikdisConfig-gal

Az E16 minden beállítása a **TrikdisConfig** nevű, Windowson futó programmal történik – USB-kábelen vagy távolról. Ebben a fejezetben a legrövidebb utat írjuk le: az eszközt az asztalon, bekötés előtt beállítod, utána a helyszínen már csak be kell kötni. A beállítások részletes magyarázatát a 6. fejezet tartalmazza.

2.1 Előkészületek

Mire lesz szükséged

USB Mini-B kábel · legalább 4 eres kábel a központ buszához – Paradox soros porthoz **CRP2** vagy **CRP2B**, Texecom soros porthoz **CRP4** kábel · 2,5 mm-es lapos csavarhúzó · Ethernet-kábel (CAT-5 vagy jobb, legfeljebb 100 m) a routerig vagy switchig · a riasztóközpont telepítői útmutatója. A kábeleket és a kiegészítőket külön kell beszerezni a forgalmazótól.

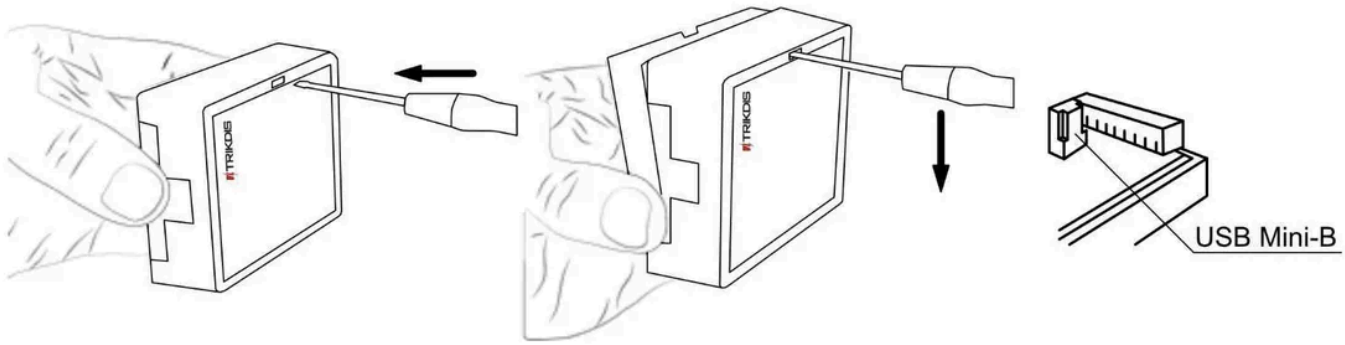
1. Töltsd le és telepítsd a TrikdisConfig szoftvert.

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!

2. Nyisd ki az E16 előlapját. Egy lapos csavarhúzót dugj a fedél felső élén lévő nyílásba, és lefelé feszítve finoman pattintsd le az előlapot. Az alábbi ábra a nyitást és az USB-aljzat helyét mutatja.



3. ábra. Az előlap lepattintása lapos csavarhúzóval (balra, középen) és az USB Mini-B aljzat helye a nyomtatott áramkörön (jobbra).

3. Kösd össze az E16-ot a számítógéppel egy USB Mini-B kábellel. Az USB elegendő tápot ad a programozáshoz, külön táp nem kell.

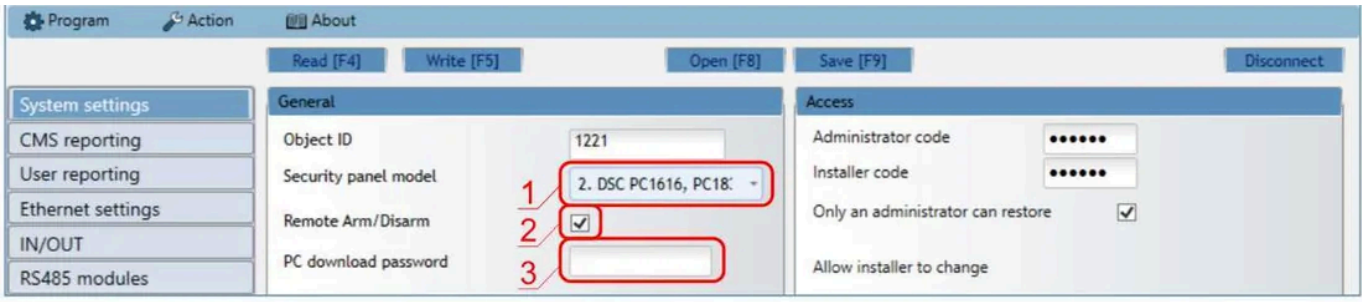
Amíg az USB kábel be van dugva a Trikdis eszközbe (és a másik vége a számítógépbe), addig az eszköz programozás üzemmódba vált.

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

4. Indítsd el a TrikdisConfig-ot. A program felismeri az eszközt, és megnyitja a programozóablakot. Kattints a **Read [F4]** (olvasás) gombra: a program kiolvassa az eszköz jelenlegi beállításait. Ha jelszót kér, add meg az adminisztrátori (gyárilag `123456`) vagy a telepítői (gyárilag `654321`) 6 jegyű kódot.

2.2 Központtípus és közvetlen irányítás

Bármelyik üzemmódot használod, először a **System settings** oldalon add meg, milyen központra kerül az átjelző.



4. ábra. TrikdisConfig – System settings oldal, General csoport.

- 1 **Security panel model** – a csatlakoztatott riasztóközpont típusa a listából; ettől függ, hogyan olvassa az átjelző a buszt.
- 2 **Remote Arm/Disarm** – pipáld be, ha a felhasználó a Protegus 2 alkalmazásból a saját kezelőkódjával szeretné élesíteni és kikapcsolni a központot. Csak a közvetlenül irányítható típusoknál jelenik meg; a többi központnál az élesítés kulcsos kapcsoló zónával oldható meg (3.4 pont) – ilyenkor hagyd üresen.
- 3 **Security panel PC download password** – Paradox és Texecom központnál a központ PC-, illetve UDL-jelszava (4 karakter); meg kell egyeznie a központban beállítottal. A mező a Remote Arm/Disarm bepipálása után jelenik meg.

Több központnál a központban is kell beállítás: Caddx, Honeywell és InnerRange központnál már az eseményolvasáshoz (a busz, illetve a soros port engedélyezése), Paradox és Texecom központnál a közvetlen irányításhoz (PC-, illetve UDL-jelszó) – a 4. fejezet gyártónként írja le, a jelszó megváltoztatásával együtt.

2.3 Kapcsolat a Protegus 2 alkalmazáshoz

Ha a felhasználó a Protegus 2 alkalmazásból szeretné látni és irányítani a rendszert, a **User reporting** oldalon, a **PROTEGUS Cloud** fülön állítsd be a következőket.



5. ábra. TrikdisConfig – User reporting, PROTEGUS Cloud fül.

- 4 **Enable connection** – pipáld be: engedélyezi a kapcsolatot a Protegus felhővel.
- 5 **Protegus Cloud access code** – változtasd meg a gyári `123456` jelszót. Ezt kell majd megadni az alkalmazásban a rendszer létrehozásakor; **a rendszer létrehozása után már nem módosítható.**

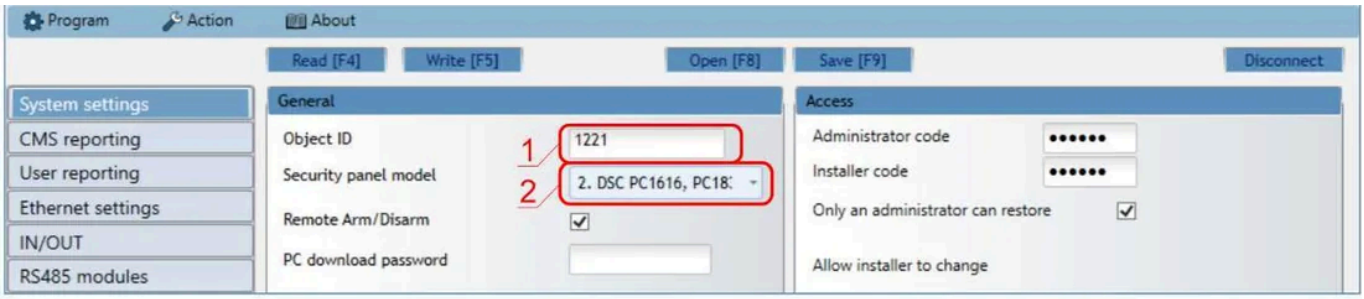
A hálózati beállításokhoz az **Ethernet settings** oldalon gyárilag a **Use DHCP** van bepipálva: az eszköz a routertől automatikusan kap IP-címet, és a legtöbb helyen ezzel nincs több teendő. Ha a hálózatban nincs DHCP, vagy fix címet kell használni, itt add meg a kézi beállításokat (6.5 pont).

Az E16 csak **kimenő** kapcsolatot épít a Protegus felhő és a vevő felé, ezért a routeren nem kell portot nyitni vagy továbbítani. Tűzfallal szűrt céges hálózaton a kimenő forgalmat a rendszergazdával egyeztesd (3.2 pont).

Ha az eszköz csak a Protegus 2-vel működik, távfelügyelet nélkül, a beállítás ezzel kész: nyomd meg a **Write [F5]** (írás) gombot, várd meg a visszajelzést, és húzd ki az USB-kábelt. Ha távfelügyeletre is jelent, folytasd a 2.4 ponttal.

2.4 Kapcsolat a távfelügyelethez

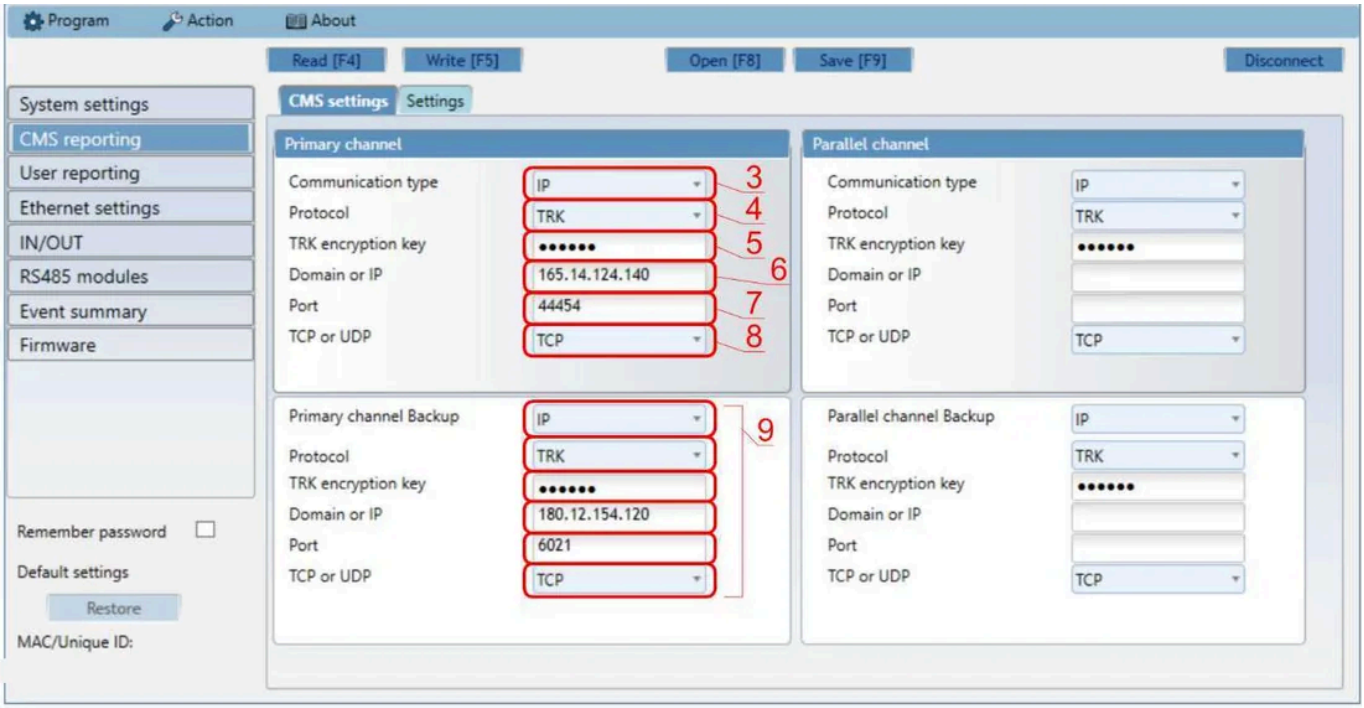
Ha az eszköz távfelügyeleti vevőre is jelent, a **System settings** oldalon az objektumazonosítót is add meg.



6. ábra. TrikdisConfig – System settings oldal, General csoport.

- 1 **Object ID** – a távfelügyelettől kapott objektumazonosító (4 hexadecimális karakter, 0–9, A–F). Az `FFFE` és `FFFF` nem használható.
- 2 **Security panel model** – a csatlakoztatott riasztóközpont típusa (ha a 2.2 pontban még nem állítottad be).

Ezután a **CMS reporting** oldalon, a **Primary channel** (elsődleges csatorna) részben állítsd be a vevő adatait.



7. ábra. TrikdisConfig – CMS reporting, CMS settings fül.

- 3 **Communication type** – **IP** (az E16-nál ez az egyetlen lehetőség).
- 4 **Protocol** – **TRK** Trikdis vevőhöz, **DC-09_2007** vagy **DC-09_2012** univerzális vevőhöz, **TL150** SUR-GARD vevőhöz.
- 5 **TRK encryption key** – a vevőben beállított 6 jegyű titkosítási kulcs.
- 6 **Domain or IP** – a vevő domainneve vagy IP-címe.
- 7 **Port** – a vevő portszáma.
- 8 **TCP or UDP** – az átvitel protokollja; a vevő beállításához igazodik.
- 9 **Primary channel Backup** – tartalék csatorna az elsődleges hibájára; ugyanúgy töltsd ki, javasolt megadni.

Javasolt a **Parallel channel** (párhuzamos csatorna) és a hozzá tartozó tartalék csatorna beállítása is, ha az eseményeket két vevőnek kell megkapnia.

DC-09 protokollnál a **Settings** fülön add meg a DC-09 objektum-, vonal- és vevőszámot is. Ha a vevőt domainnévvel adod meg, az **Ethernet settings** oldalon legyen működő DNS-cím (gyárilag a Google nyilvános névszervere).

A beállítások végén nyomd meg a **Write [F5]** (írás) gombot, várd meg a visszajelzést, és húzd ki az USB-kábelt. Az eszköz ezzel készen áll a bekötésre.

3. Telepítés és 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.

3.1 A telepítés lépései

1. Vedd le az előlapot (lásd a 2.1 pontot), és húzd le a sorkapcsot.
2. Vedd ki a nyomtatott áramkört a hátlapból: a sarokban lévő reteszt nyisd ki.
3. Rögzítsd a hátlapot csavarokkal a kiválasztott helyre.
4. Tedd vissza a nyomtatott áramkört a hátlapba, és dugd vissza a sorkapcsot.
5. Dugd be az Ethernet-kábelt az RJ45-aljzatba (3.8 pont).

6. Tedd vissza az előlapot.

3.2 Elhelyezés és hálózat

- Az átjelzőt **száraz, beltéri** helyre tedd, lehetőleg a riasztóközpont dobozának közelébe, hogy a buszvezeték rövid legyen. Fémdoboz nem zavarja: az E16-nak nincs antennája.
- Az Ethernet-kábel (CAT-5 vagy jobb) a routerig vagy switchig **legfeljebb 100 m** lehet.
- Az átjelzőt és a kábeleket tartsd távol a központ transzformátorától és a hálózati vezetékektől.

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.

Mit kell tudnia a hálózatnak? Az átjelző maga kezdeményezi a kimenő kapcsolatot a távfelügyeleti vevő és a Protegus felhő felé, ezért a routeren **nem kell portot nyitni vagy továbbítani**, és publikus fix IP-cím vagy dinamikus DNS sem kell. Ami kell:

- egy szabad Ethernet-port a routeren vagy switchen;
- DHCP (gyári beállítás), vagy a rendszergazdától kapott fix IP-cím, alhálózati maszk, átjáró és DNS;
- a kimenő forgalom engedélyezése a vevő címére és portjára (TCP vagy UDP, a vevő beállítása szerint), valamint a Protegus felhő felé.

Szűrt – céges, intézményi – hálózaton ezt előre egyeztesd a rendszergazdával: otthoni routereken alapból minden kimenő kapcsolat engedélyezett, tűzfallal védett hálózaton viszont külön szabály kellhet.

Áramszünet

Az E16-ot a riasztóközpont táplálja, így áramszünetkor a központ akkumulátoráról tovább működik – a router és a modem viszont jellemzően nem, és nélkülük nincs internet. Ha ez a rendszer szempontjából nem elfogadható, a hálózati eszközöket is szünetmentes tápról járasd, vagy mobilhálózati átjelzőt (G16) válassz.

3.3 Bekötés a riasztóközponthoz

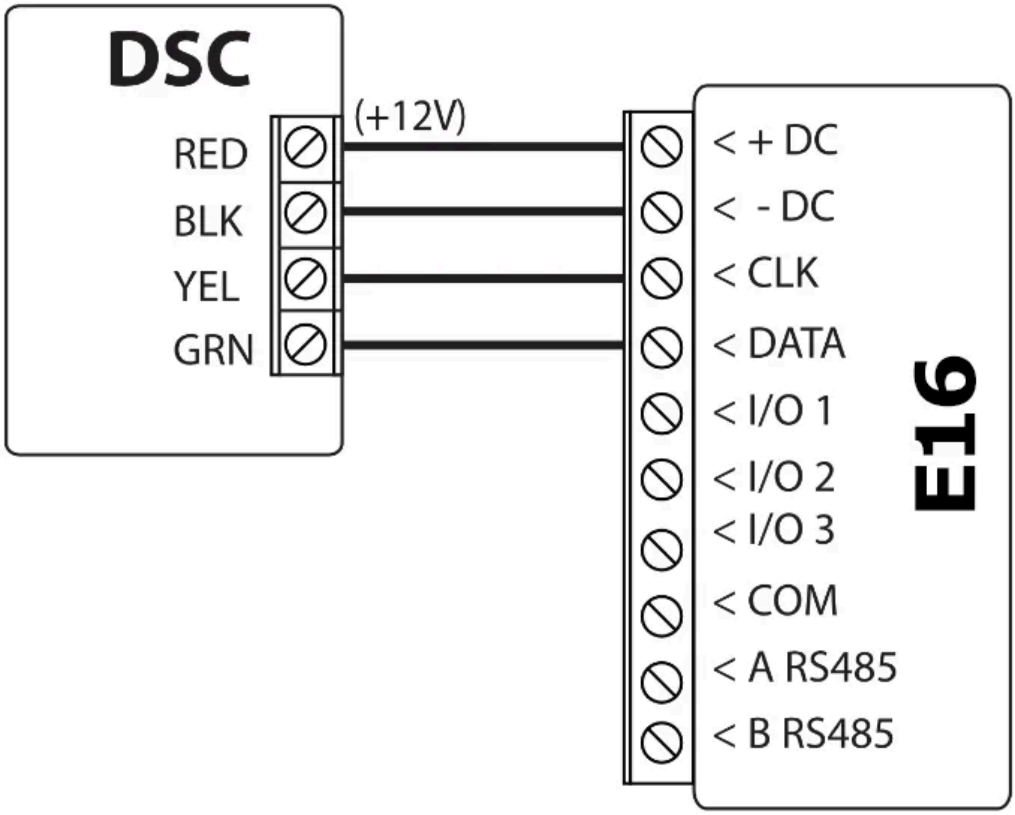
Az E16 **legfeljebb négy vezetékkel** csatlakozik a központhoz (a Caddx és a Pyronix buszán a CLK nem használt): a **+DC** és **−DC** kapocsra a központ 12 V-os segédtápja (AUX) kerül, a **CLK** és **DATA** kapocsra a központ kezelőbuszának vagy soros portjának két adatvezetéke. Hogy a központ melyik kapcsa melyik, gyártónként más – az alábbi rajzok szerint köss. A soros portos központokhoz (Paradox, Texecom) gyári kábel kapható, amelynek egyik vége a központ csatlakozójába illik, a másik vége az E16 sorkapcsába köthető.

Az E16 küldés közben akár 250 mA-t is felvehet. Ellenőrizd, hogy a központ AUX-kimenete ezt elbírja a rákötött többi eszközzel együtt. Mivel a tápot a központ adja, áramszünetkor a központ akkumulátora az átjelzőt is táplálja. A legtöbb központ a buszra kötött eszköz felcserélt vezetékeit nem károsítja, de a **+DC és −DC** felcserélése az átjelzőt tönkreteheti – bekötés előtt ellenőrizd a polaritást.

A bekötés után a TrikdisConfig **System settings → Security panel model** mezőjében a bekötött központ típusát kell kiválasztani (2.2 pont); néhány gyártónál a központban is kell beállítás (4. fejezet).

3.3.1 DSC PowerSeries

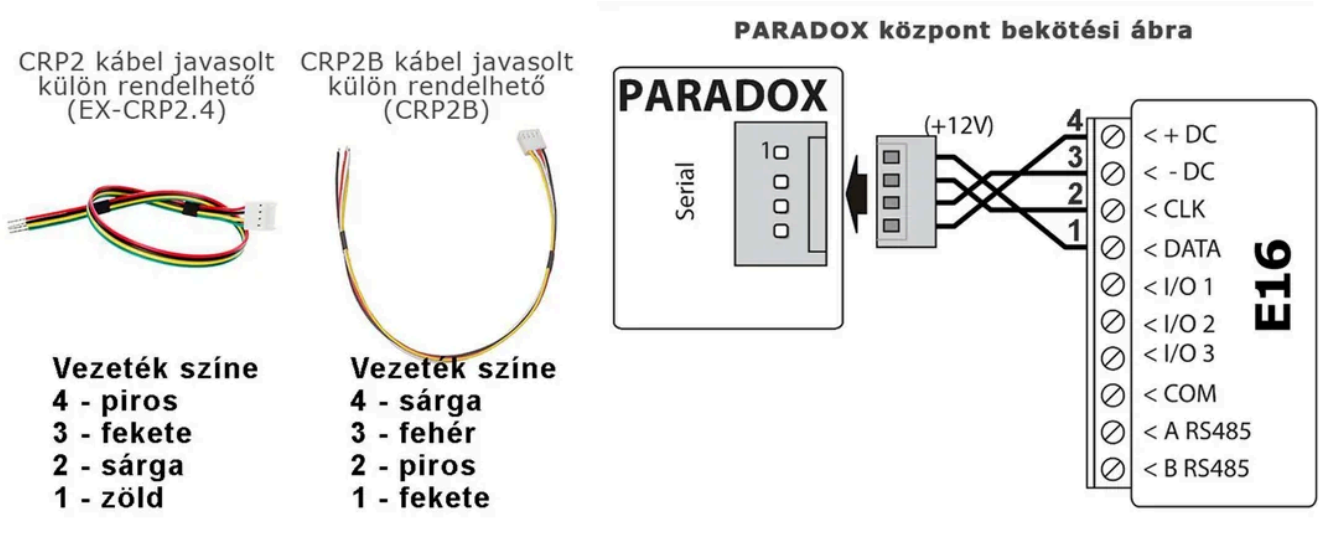
A Keybus négy kapcsa: **RED** → +DC, **BLK** → −DC, **YEL** → CLK, **GRN** → DATA.



8. ábra. Bekötés DSC PowerSeries központ Keybusára (kezelőbusz, „Keypad bus"): RED → +DC (+12 V), BLK → −DC, YEL → CLK, GRN → DATA.

3.3.2 Paradox

A Paradox központok **soros portjára** (SERIAL) a gyári **CRP2** vagy **CRP2B** kábellel csatlakozik az átjelző; a kábel központ felőli vége a soros csatlakozóba illik, a másik végét az E16 sorkapcsába kötöd. A csatlakozó 4 tűje: **4** → +DC (+12 V), **3** → −DC, **2** → CLK, **1** → DATA. A két kábel érszínei eltérnek – a rajz mindkét kábel színkiosztását mutatja. A Paradox soros csatlakozójának jelölése: AUX+ (→ +DC), GND (→ −DC), Tx (→ CLK), Rx (→ DATA).

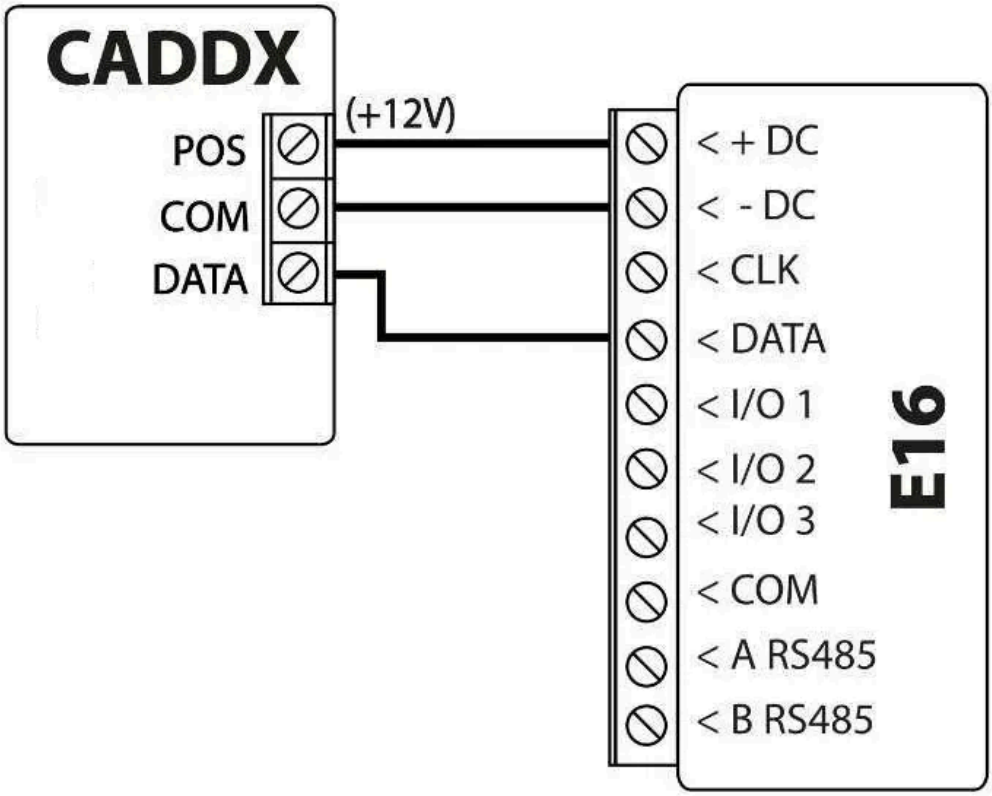


9. ábra. Bekötés Paradox központ soros portjára CRP2 (EX-CRP2.4), illetve CRP2B kábellel. CRP2: 4 piros → +DC, 3 fekete → −DC, 2 sárga → CLK, 1 zöld → DATA. CRP2B: 4 sárga → +DC, 3 fehér → −DC, 2 piros → CLK, 1 fekete → DATA.

Az újabb Paradox központokon a soros port gyárilag lezárt lehet – a feloldás menete a 4.2 pontban és a Lezárt soros port feloldása Paradox riasztóközpontokon cikkben.

3.3.3 UTC Interlogix (Caddx) NetworX

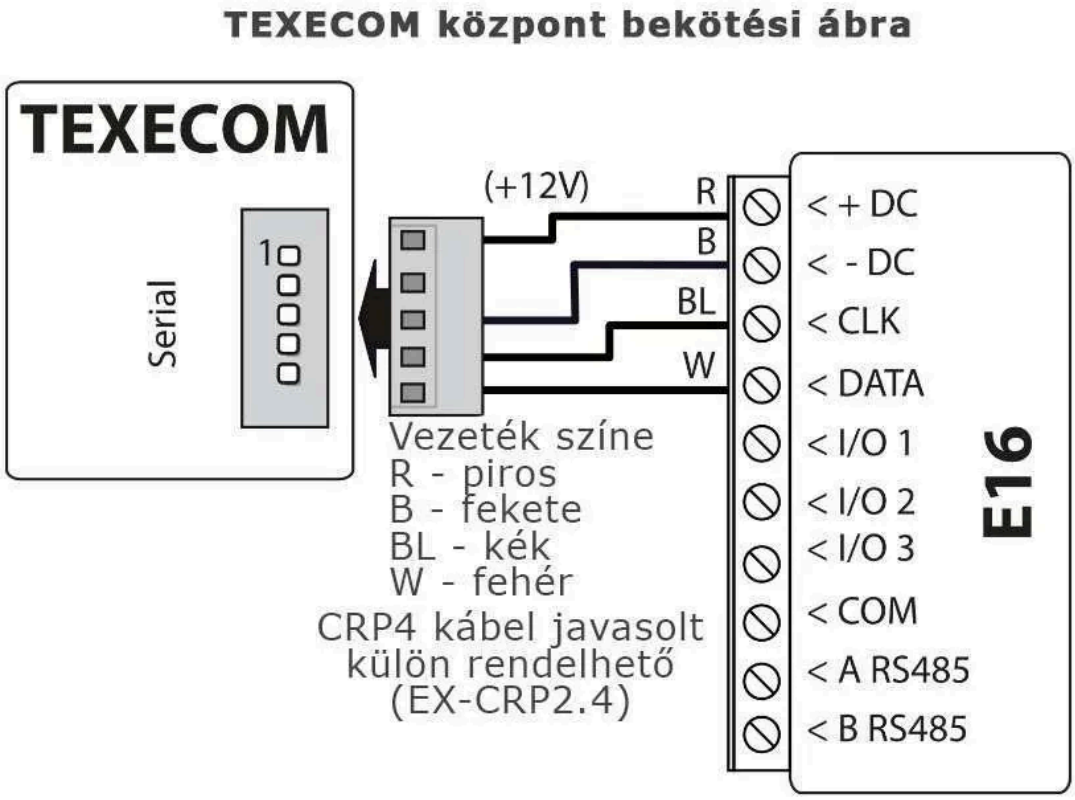
A kezelőbusz három kapcsa: **POS** → +DC, **COM** → −DC, **DATA** → DATA. A **CLK** kapocs nem használt.



10. ábra. Bekötés Caddx NetworX központ kezelőbuszára („Keypad bus”): POS → +DC (+12 V), COM → −DC, DATA → DATA; a CLK marad szabadon.

3.3.4 Texecom Premier / Premier Elite

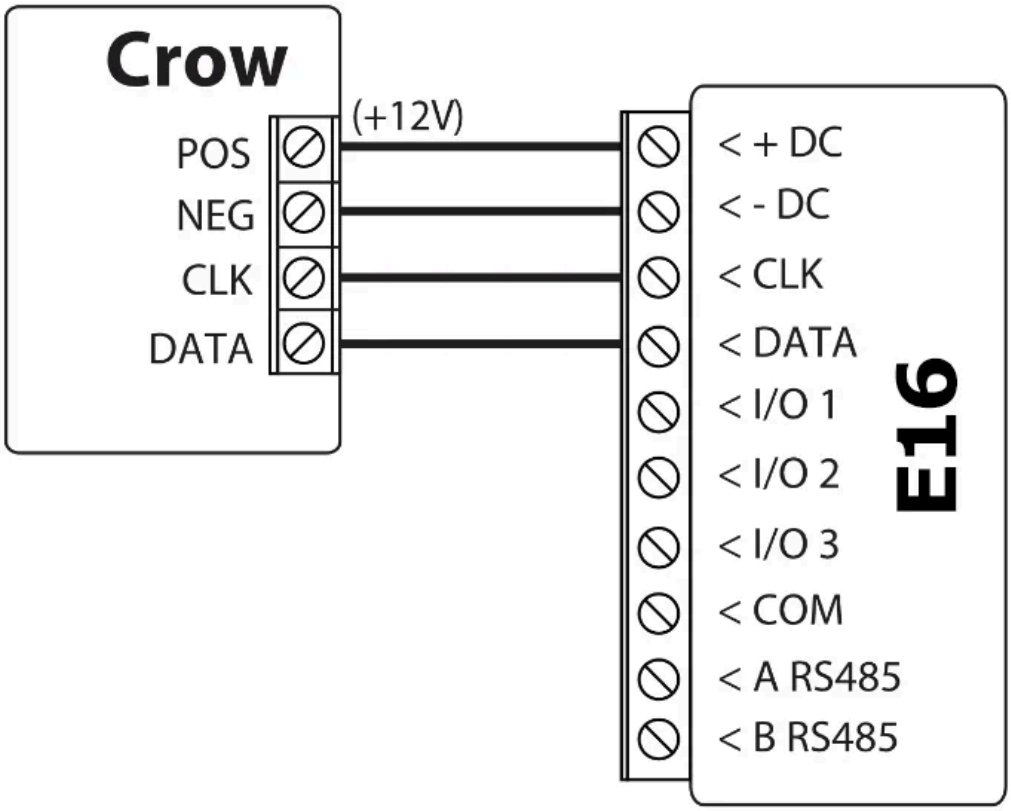
A központ soros portjára a gyári **CRP4** kábellel csatlakozik az átjelző: **piros (R)** → +DC, **fekete (B)** → −DC, **kék (BL)** → CLK, **fehér (W)** → DATA.



11. ábra. Bekötés Texecom központ soros portjára CRP4 kábellel: piros → +DC, fekete → −DC, kék → CLK, fehér → DATA.

3.3.5 Crow Runner

A Crow Runner 4/8 és Runner 8/16 kezelőbusza: **POS** → +DC, **NEG** → −DC, **CLK** → CLK, **DATA** → DATA.



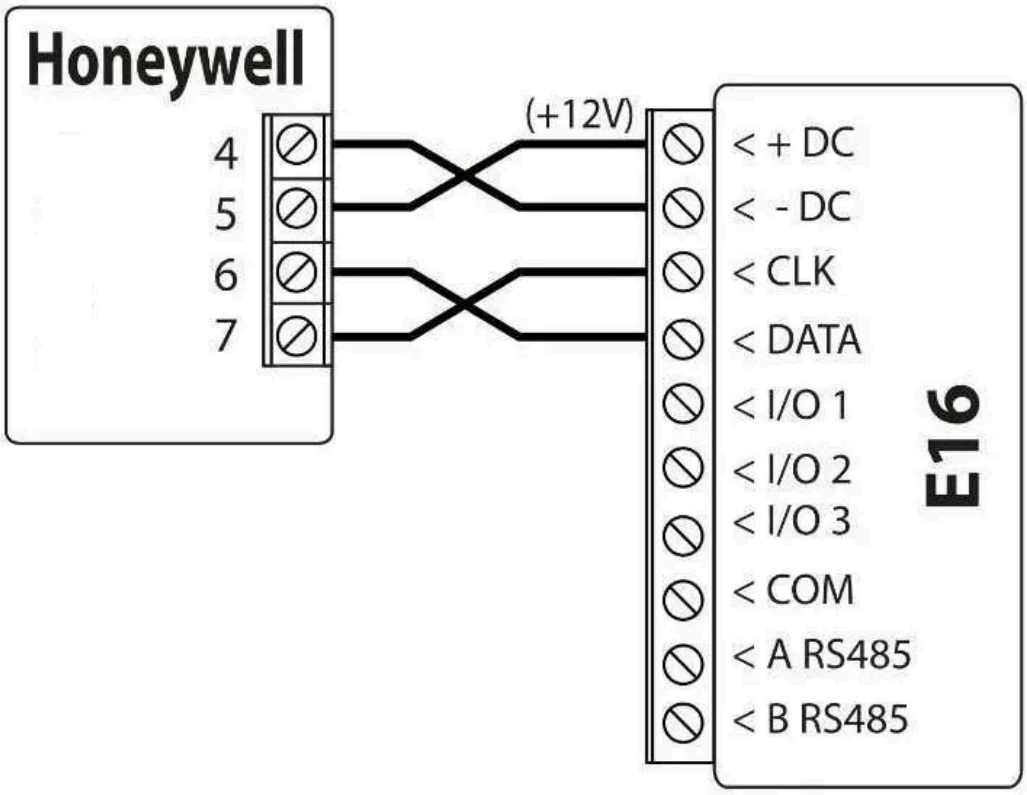
12. ábra. Bekötés Crow Runner 4/8 és Runner 8/16 központ kezelőbuszára („Keypad bus”): POS → +DC, NEG → −DC, CLK → CLK, DATA → DATA.

3.3.6 Pyronix

A Pyronix központok kezelőbusza: **+AUX** → +DC, **–AUX** → –DC, **KD** → DATA. A **CLK** kapocs nem használt. A bekötés és az átjelző beállítása után a központot áramtalanítsd és indítsd újra, hogy elfogadja az átjelzőt (4.5 pont).

3.3.7 Honeywell Ademco Vista

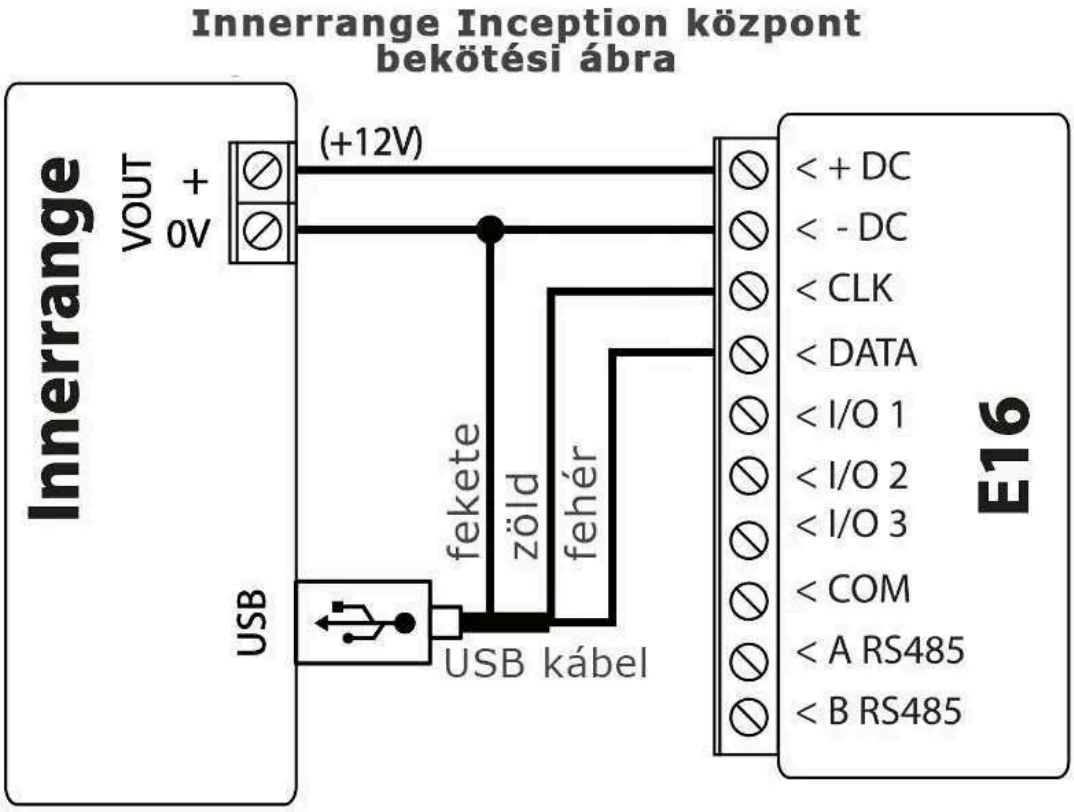
A Vista-15, Vista-20 és Vista-48 központ kezelőbuszának számozott kapcsai: **5** (AUX +) → +DC, **4** (AUX –) → –DC, **7** (adatkimenet, sárga) → CLK, **6** (adatbemenet, zöld) → DATA.



13. ábra. Bekötés Honeywell Vista-20 / Vista-48 központ kezelőbuszára („Keypad bus"): 5 → +DC (+12 V), 4 → –DC, 7 → CLK, 6 → DATA.

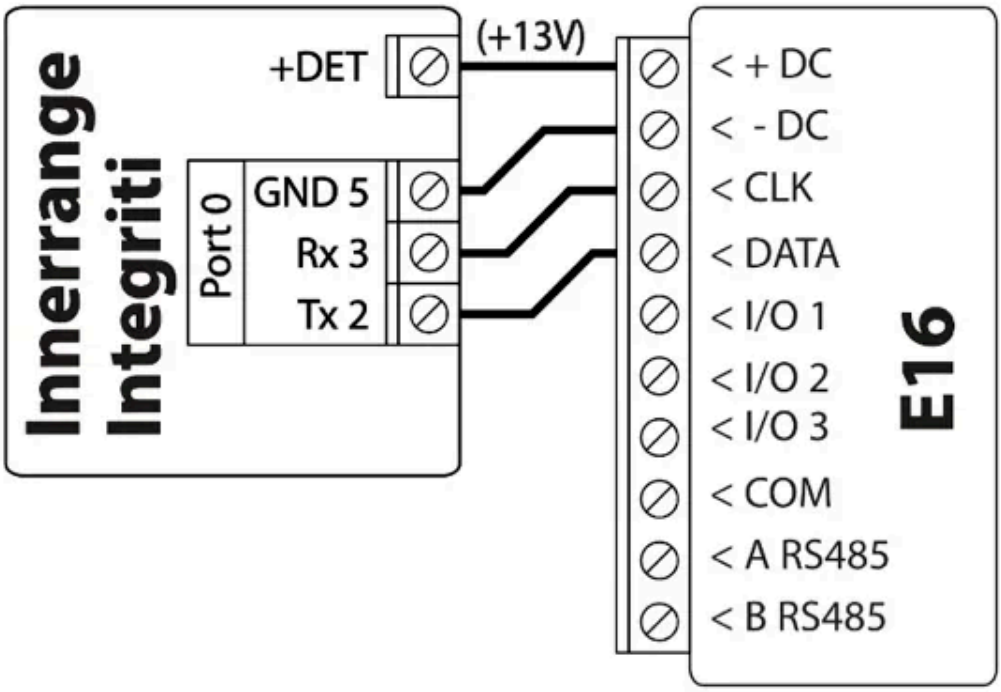
3.3.8 InnerRange Inception és Integriti

Az **Inception** központ tápkapcsairól kapja az átjelző a tápot (**VOUT +** → +DC, **0V** → –DC), az adatkapcsolat pedig a központ USB-portjáról, az InnerRange 993030USB kábelével készül: **fekete** → 0V (–DC), **zöld** → CLK, **fehér** → DATA. A központban a soros port használatát engedélyezni kell (4.7 pont).



14. ábra. Bekötés InnerRange Inception központhoz: táp a VOUT + és 0V kapocsról, adat az USB-portról a 993030USB kábellel (fekete → 0V, zöld → CLK, fehér → DATA).

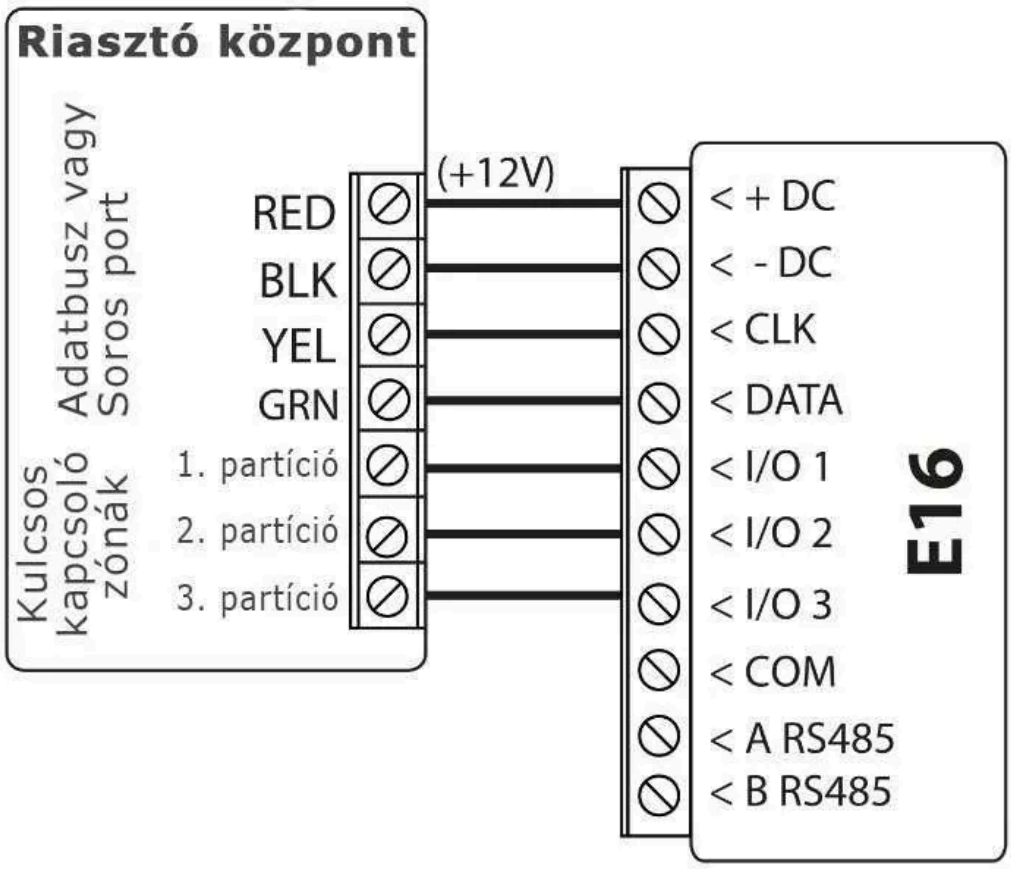
Az **Integriti** központ 0. portjára (Port 0) az INTG-996795 kábellel köthető: **+DET** (+13 V) → +DC, **GND** (5) → −DC, **Rx** (3) → CLK, **Tx** (2) → DATA. A központ soros portját a Trikdis protokollra kell állítani (4.7 pont).



15. ábra. Bekötés InnerRange Integriti központhoz az Inner Range INTG-996795 cikkszámú kábellel: +DET (+13 V) → +DC, Port 0 GND (5) → −DC, Rx (3) → CLK, Tx (2) → DATA.

3.4 Kulcsos kapcsoló zóna bekötése

Ha a központ nem tartozik a közvetlenül irányítható típusok közé, vagy a közvetlen irányítást nem szeretnéd használni, a távoli élesítés és kikapcsolás **kulcsos kapcsoló zónával** oldható meg: az átjelző egyik I/O-kapcsát **kimenetként** állítod be (IN/OUT oldal, 6.6 pont), és a központ egy kulcsos kapcsoló zónájára kötöd. A kimenet aktiváláskor a COM-ra (negatívra) húzza a zónát; a zóna lezáró ellenállását a központ zónatípusának megfelelően kösd be. Mivel az E16-nak három I/O-kapcsa van, akár három partíció kezelhető külön kimenettel.



16. ábra. Élesítés és kikapcsolás kulcsos kapcsoló zónával: az átjelző a központ buszáról olvassa az eseményeket, az I/O 1–3 kimenet pedig a központ 1–3. partíciójának kulcsos kapcsoló zónáját kapcsolja.

- A TrikdisConfig **System settings** oldalán a **Remote Arm/Disarm** maradjon **üresen** – a kettő egyszerre nem használható.
- A kulcsos kapcsoló zóna lehet impulzusos vagy kétállású; a Protegus 2 alkalmazásban ugyanazt a módot kell beállítani (5.3 pont).

A kulcsos kapcsolós élesítés részleteiről és buktatóiról külön cikk szól: Távoli élesítés kulcsos kapcsolóval a Protegus 2 alkalmazásból.

3.5 Bemenetek bekötése

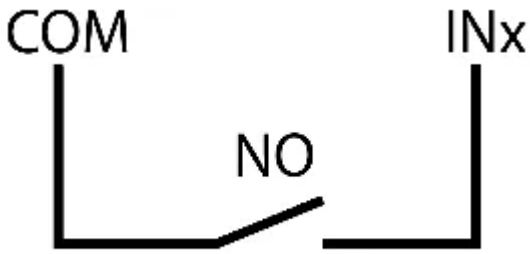
Az átjelző I/O-kapcsai bemenetként további érzékelők (pl. szabotázskapcsoló, pánikgomb, hőmérséklet-kapcsoló) fogadására is használhatók, a riasztóközponttól függetlenül. A bemenetet a kiválasztott I/O és a COM kapocs közé kell kötni.

A bemenetek a következő áramkörtípusokat fogadják: **NC**, **NO**, **NC/EOL**, **NO/EOL**, **NC/DEOL**, **NO/DEOL**. A lezáró ellenállás **2,2 kΩ**. Az egyszeres lezárásnál (EOL) a rövidzár és a szakadás egyaránt riasztásnak számít; a kettős lezárás (DEOL) két ellenállással a riasztást és a szabotázst (rövidzár vagy szakadás) külön ismeri fel. A gyári beállítás NO (alapállapotban nyitott); a bemenet típusát a TrikdisConfig **IN/OUT** lapján állítod be, a bekötésnek megfelelően.

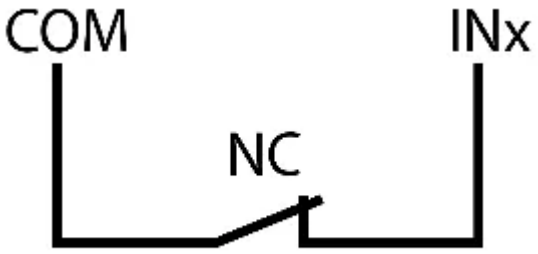
Típus	Nyugalmi állapot	Riasztás	Szabotázs
NC	zárt	nyitott	–
NO	nyitott	zárt	–
NC/EOL	2,2 kΩ	szakadás vagy rövidzár	–
NO/EOL	2,2 kΩ	rövidzár vagy szakadás	–
NC/DEOL	2,2 kΩ	3,3–5,5 kΩ (2 × 2,2 kΩ)	szakadás vagy rövidzár
NO/DEOL	3,3–5,5 kΩ (2 × 2,2 kΩ)	2,2 kΩ	szakadás vagy rövidzár

A bemenet megsértésekor az átjelző saját eseményt küld a távfelügyeletnek és a Protegus 2-nek; az esemény Contact ID kódját, partíció- és zónaszámát az **IN/OUT** lapon adhatod meg.

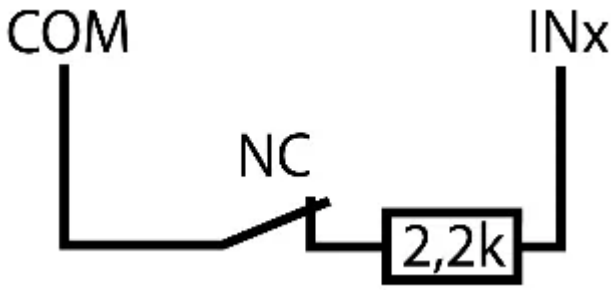
Bemeneti áramkörök bekötése: NO, NC, NC/EOL, NO/EOL, NO/DEOL és NC/DEOL típus 2,2 kΩ-os lezáró ellenállással; a DEOL típusoknál a szabotázskör is bekötve.



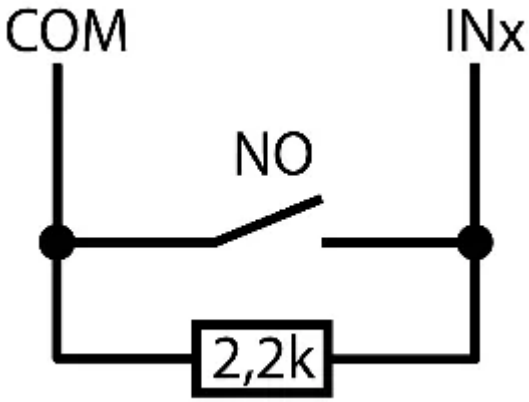
17. ábra. NO – alapállapotban nyitott kör: zárt – riasztás, nyitott – nyugalmi állapot.



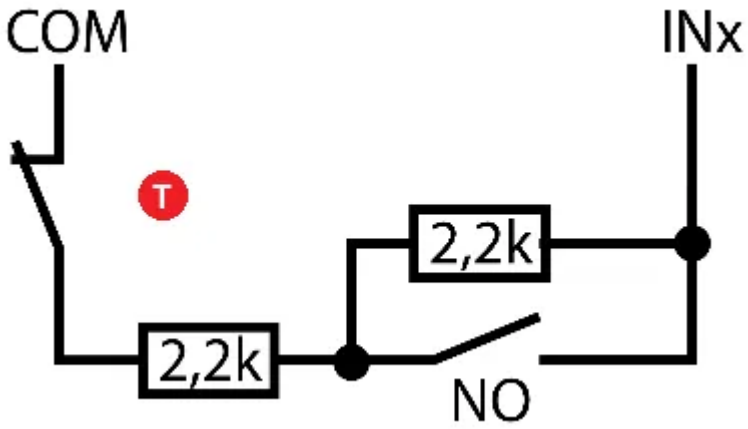
18. ábra. NC – alapállapotban zárt kör: nyitott – riasztás, zárt – nyugalmi állapot.



19. ábra. NC/EOL – alapállapotban zárt kör 2,2 kΩ-os lezáró ellenállással: rövidzár vagy szakadás – riasztás, 2,2 kΩ – nyugalmi állapot.

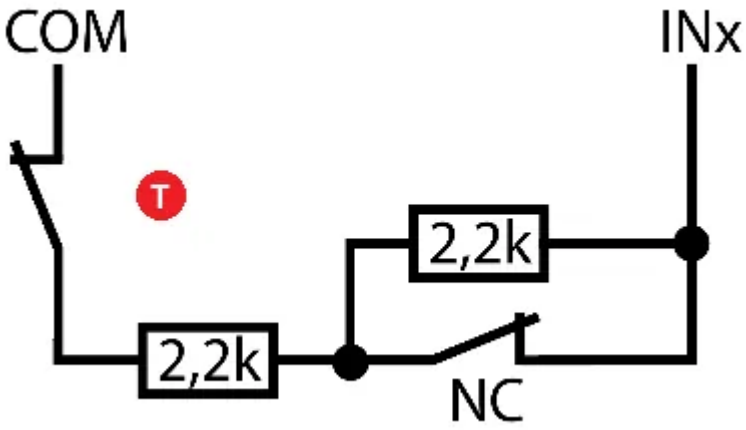


20. ábra. NO/EOL – alapállapotban nyitott kör 2,2 kΩ-os lezáró ellenállással: rövidzár vagy szakadás – riasztás, 2,2 kΩ – nyugalmi állapot.



21. ábra. NO/DEOL – alapállapotban nyitott kör 2,2 kΩ-os lezáró ellenállással és szabotázsfelismeréssel: rövidzár vagy szakadás – szabotázs, 2,2 kΩ – riasztás, 3,3–5,5 kΩ – nyugalmi állapot.

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

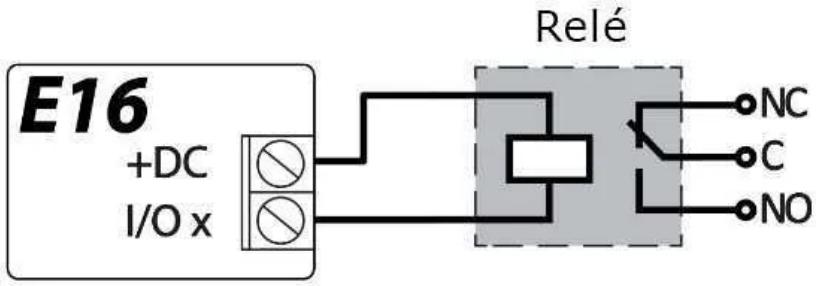


22. ábra. NC/DEOL – alapállapotban zárt kör 2,2 kΩ-os lezáró ellenállással és szabotázsfelismeréssel: rövidzár vagy szakadás – szabotázs, 2,2 kΩ – nyugalmi állapot, 3,3–5,5 kΩ – riasztás.

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

3.6 Kimenet bekötése relével

Az I/O-kapcsok kimenetként nyitott kollektoros (OC) kimenetek: aktív állapotban a negatívra húzzák a rákötött terhelést, legfeljebb 0,15 A-rel, 30 V DC-ig. A relé érintkezőivel különféle elektromos készülékeket kapcsolhatsz be és ki. Nagyobb fogyasztót vagy hálózati feszültségű eszközt **relén keresztül** kapcsolj: a relé tekercsének egyik vége a +DC-re, a másik az I/O-kapocsra kerül. A használt I/O-kapcsot a TrikdisConfig **IN/OUT** oldalán kimenetnek (**OUT**) kell beállítani (6.6 pont).

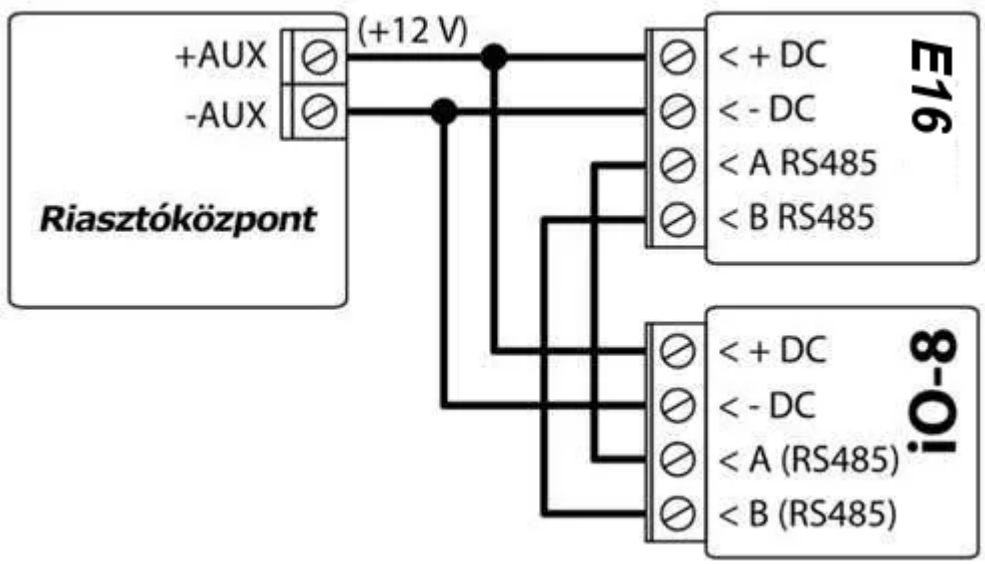


23. ábra. Relé bekötése az átjelző kimenetére: a tekercs a +DC és az I/O x kapocs közé kerül, az érintkezők (NC, C, NO) kapcsolják a fogyasztót.

A kimeneteket a Protegus 2 alkalmazásból kapcsolhatod (5. fejezet).

3.7 iO-8 bővítő bekötése

Ha több be- vagy kimenetre van szükség, az E16 RS485-buszára **iO-8** bővítő köthető; mindegyik 8 további kettős funkciójú I/O-t ad. Az A RS485 és B RS485 kapcsokat a modul A és B kapcsaival kösd össze, a modul tápját a központ 12 V-os AUX-kimenetéről vedd. A modult a TrikdisConfig **RS485 modules** oldalán kell felvenni (6.7 pont); a bemenetek eseményei a távfelügyeletre és a Protegus 2-be mennek, a kimenetek az alkalmazásból kapcsolhatók.



24. ábra. iO-8 bővítő csatlakoztatása az E16 RS485-buszára (A RS485 → A, B RS485 → B); mindkét eszköz tápja a riasztóközpont AUX-kimenetéről (+12 V).

3.8 Az Ethernet-kábel csatlakoztatása

Az Ethernet-kábel egyik végét az E16 nyomtatott áramkörén lévő RJ45-aljzatba, a másikat a router vagy a switch szabad portjába dugd. Hagyományos, egyenes bekötésű (patch) kábel kell; a kábel a doboz nyílásán keresztül fut be. A hálózati kapcsolat létrejöttét bekapcsolás után a **NETWORK** LED zöld fénye mutatja.

3.9 Bekapcsolás és első ellenőrzés

A TRIKDIS átjelző elindítása

1. SIM kártyás átjelző esetén a SIM kártyát az elindítás előtt helyezd be a készülékbe.
2. Ethernetes eszköz esetén az Ethernet kábelt elindítás előtt vagy utána is csatlakoztathatod
3. Az indításhoz húzd ki az USB kábelt és csatlakoztasd a lehúzott sorkapcsot

Akkor léphetsz tovább a következő fejezetre, ha az eszköz megfelelően elindul és nem jelez hibát.

- A Power LED zölden világít
- A Trouble LED nem villog pirosan
- A Network LED zölden világít (ha közben sárgán villog az rendben van)
- Ha Data LED nem alszik ki, az azt jelenti, hogy az eszköz nem tud elküldeni valamilyen eseményt. Ez internet / adat kapcsolat hibára utal.

A bekötés után a riasztóközpont bekapcsolásával indul az átjelző is. Az előlapon ezt kell látnod:

- **POWER** zölden világít – a táp megfelelő;
- **NETWORK** zölden világít – csatlakozott a hálózathoz;
- **TROUBLE** nem világít.

Minden ettől eltérő LED-kép valamilyen hibát jelez; az okát az 1.6 pont LED-táblázata alapján azonosítsd. Ha a TROUBLE villog, a villanások száma megmondja az okot (1.6 pont): 1 = nincs fizikai kapcsolat (kábel, port), 2 = nem kapott IP-címet (DHCP), 3 = DNS-hiba, 6 = nem éri el a vevőt vagy a Protegus felhőt. A **7 villanás** a központtal való kapcsolat hiányát jelzi: ellenőrizd a CLK és DATA vezetéket, a kiválasztott központtípust és – ahol kell – a központ programozását (4. fejezet). Ha egyik LED sem világít, ellenőrizd a tápot és a vezetékezést.

4. A riasztóközpont programozása

Ez a fejezet gyártónként írja le, mit kell a riasztóközpontban beállítani ahhoz, hogy az E16 olvassa az eseményeket, és – ahol lehet – távolról irányítsa a központot. A legtöbb központnál az eseményolvasáshoz semmit nem kell programozni; a **közvetlen irányításhoz** a TrikdisConfig **System settings** oldalán pipáld be a **Remote Arm/Disarm** lehetőséget, és Paradox, illetve Texecom központnál add meg a központ PC-, illetve UDL-jelszavát is a **Security panel PC download password** mezőben (2.2 és 6.2 pont).

Ha a központot nem közvetlenül, hanem kulcsos kapcsoló zónán keresztül irányítod (3.4 pont), a **Remote Arm/Disarm** maradjon üresen, és ez a fejezet csak az eseményolvasáshoz szükséges beállításokra vonatkozik.

4.1 DSC

A **DSC PowerSeries** központok (a támogatott típusok listája az 1.2 pontban) semmilyen külön beállítást nem igényelnek: a Keybusra kötött átjelző azonnal olvassa az eseményeket, és a **Remote Arm/Disarm** bepipálása után a felhasználó a saját kezelőkódjával élesít és kapcsol ki az alkalmazásból. A közvetlen irányítás részleteiről – zónaállapotok, zónakizárás, a partíciók automatikus felismerése – külön cikk szól: Közvetlen vezérlés DSC PowerSeries riasztóközpontokhoz.

A **DSC PowerSeries NEO** központokkal az átjelző nem működik: a NEO buszához a gyártó nem enged külső eszközt. NEO-hoz telefonvonali (TIP/RING) átjelző való – lásd DSC Power Series NEO és Trikdis átjelzők: kompatibilitás és megoldások.

4.2 Paradox

A **Paradox** központokat csak a közvetlen irányításhoz kell programozni; az események olvasásához nem kell semmit beállítani. A központ firmware-e legalább **V.4** legyen.

Az újabb Paradox központokon (például az SP+, MG+ és EVOHD+ sorozaton) a soros port **gyárilag lezárt** lehet: az átjelző addig nem kap adatot, amíg a portot fel nem oldod. A feloldás menete: Lezárt soros port feloldása Paradox riasztóközpontokon.

Az irányításhoz a központ **PC-jelszavát** (PC password) kell beállítani, és ugyanezt kell beírni a TrikdisConfig **System settings** → **Security panel PC download password** mezőjébe is – a kettőnek meg kell egyeznie.

1. Lépj be a központ telepítői programozásába a kezelőn.
2. Nyisd meg a PC-jelszó szekcióját: **MAGELLAN és SPECTRA** sorozatnál a **911**-es, **DIGIPLEX EVO** sorozatnál a **3012**-es szekciót.
3. Adj meg egy **4 karakteres** jelszót. A jelszó nem lehet 0000, és **ne kezdődjön nullával**.
4. Lépj ki a programozásból, és **indítsd újra a központot** – a PC-jelszó módosítása újraindítás után lép életbe. Ezután írd be ugyanezt a jelszót a TrikdisConfigba.

Jellemző hibák és megoldásuk

- A partícióhoz rendelt **kezelőkód nem lehet a mesterkód**: adj a felhasználónak másik kódot, és azzal az élesítés / kikapcsolás a Protegus 2-ből működni fog.
- **Bármilyen kezelőkód-módosítás után indítsd újra az átjelzőt** (tápelvétel vagy `RESET` SMS-parancs): a kódokat induláskor olvassa ki, a későbbi változást nem látja.

4.3 Texecom

A **Texecom Premier / Premier Elite** központokat az események olvasásához és az irányításhoz is be kell programozni: a központ **UDL passcode** nevű, 4 karakteres jelszavát kell beállítani, és ugyanezt kell beírni a TrikdisConfig **System settings** → **Security panel PC download password** mezőjébe – a kettőnek meg kell egyeznie.

A Texecom Wintex szoftverével: az UDL passcode a **Communication Options** ablak **Options** fülén található.

A kezelőről:

1. Írd be a 4 jegyű telepítői kódot, és nyomd meg a **[Menu]** gombot a programozási menübe lépéshez.
2. Rögtön utána nyomd meg a **[9]**-es gombot.
3. Nyomd meg a **[7][6]**, majd a **[2]**-es gombot, és add meg a 4 jegyű UDL passcode-ot.
4. Nyomd meg a **[Yes]** gombot, majd lépj ki a programozásból a **[Menu]** gombbal.

4.4 UTC Interlogix (Caddx)

Az **UTC Interlogix (Caddx) NetworX** központ firmware-e legalább **V2** legyen. A központ kezelőjén a következőket kell beállítani:

1. Nyomd meg a **[*][8]** gombokat, és add meg a telepítői kódot (gyárilag **9713**).
2. Add meg az átjelzőhöz rendelt **eszközszámot** (device address; gyárilag **0**).
3. Az alábbi táblázat sorait egymás után programozd be: add meg a helyet (location), a szegmens számát, majd a beállítást. A **[*]** gombbal léphetsz vissza az előző mezőbe. A `12345678` azt jelenti, hogy a szegmens mind a nyolc kapcsolója bekapcsolt (a kijelzőn minden számjegy látszik).

Hely (location)	Szegmens	Beállítás
23	3	12345678
37 (nem feltétlenül szükséges)	3	12345678
37 (nem feltétlenül szükséges)	4	1234567*
90	3	12345678
93	3	12345678
96	3	12345678
99	3	12345678
102	3	12345678
105	3	12345678
108	3	12345678

4. Ha minden sort beprogramoztál, nyomd meg kétszer az **[Exit]** gombot a programozásból való kilépéshez.

4.5 Crow és Pyronix

A **Crow Runner 4/8** és **Runner 8/16** központok semmilyen külön beállítást nem igényelnek.

A **Pyronix** központok sem igényelnek programozást, de az átjelző beállítása és bekötése után **áramtalanítsd a központot** (hálózat és akkumulátor), és indítsd újra: a központ induláskor fogadja el a buszára kötött átjelzőt.

4.6 Honeywell Ademco Vista

A **Honeywell Ademco Vista-20** és **Vista-48** központ firmware-e legalább **V5.3** legyen. A beállítást a központ kezelőjén végzed.

Belépés a programozásba – kétféleképpen:

- írd be a telepítői kódot (gyárilag **4112**), majd a **[8][0][0]** gombokat; vagy
- add rá a tápot a központra, és **50 másodpercen belül** nyomd meg egyszerre a **[*]** és **[#]** gombot (ez csak akkor működik, ha a programozásból előzőleg a [*][9][8] gombokkal léptek ki).

Beállítások:

1. Kapcsold be a Contact ID események küldését a nagy hatótávolságú rádió (LRR) kimeneten: nyomd meg a **[*][2][9][1][#]** gombokat.
2. A távoli irányításhoz engedélyezd a **2. AUI-cím** (2nd AUI address) használatát: nyomd meg a **[*][1][8][9][1][1][#]** gombokat.

Kilépés a programozásból: nyomd meg a **[*][9][9]** gombokat.

4.7 InnerRange Inception és Integriti

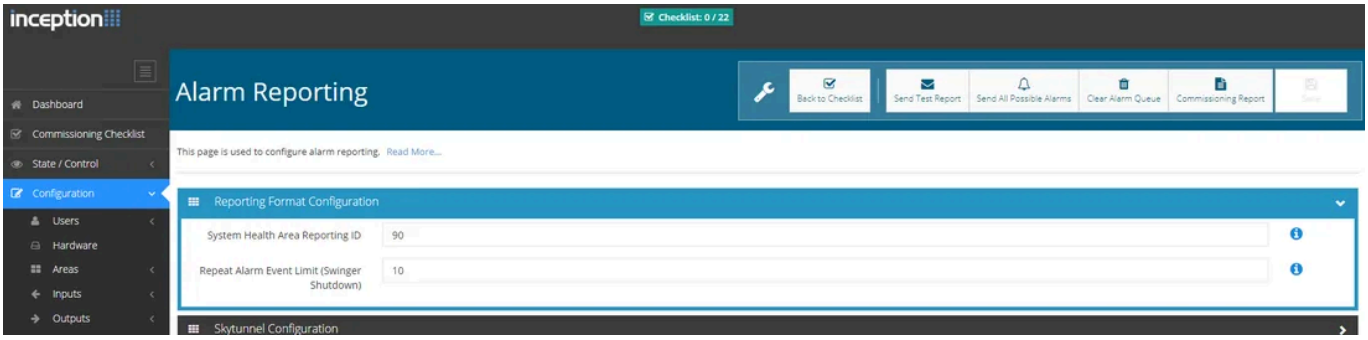
Az **InnerRange Inception** központ firmware-e legalább **2.3.0.3507-r0** legyen, és a központnak internetkapcsolatra van szüksége. A beállítást a központ webes felületén végzed:

1. Nyisd meg böngészőben a `https://skytunnel.com.au/inception/SOROZATSZÁM` címet, ahol a SOROZATSZÁM a központ dobozán lévő sorozatszám. Lépj be a telepítői fiókkal.
2. Nyisd meg a **Configuration** → **General** → **Alarm Reporting** oldalt.
3. A **3rd Party Device Configuration** csoportban: - pipáld be az **Enable 3rd Party Device Reporting** lehetőséget; - a **3rd Party Device Type** mezőben válaszd a **Trikdis** értéket; - a **Serial Port** mezőben válaszd a **Serial Port 1 (Plugged In, In Use By 3rd Party Device)** értéket.
4. Mentsd a beállításokat, és lépj ki a felületből.

Az **InnerRange Integriti** központ firmware-e legalább **19.1.0.36608**, a programozó szoftvere (Integriti Professional) legalább **19.1.0.15396** legyen. A beállítást a központ programozó szoftverében végzed:

1. Annál a soros portnál (**TTL Port-0**), amelyre az átjelző csatlakozik, válaszd a **Trikdis** kommunikációs protokollt.
2. Az adatformátum **Contact ID** legyen.
3. A port beállítása: **19200, 8, N, 1**.
4. Mentsd a beállításokat, és lépj ki a programból.

Az Inception és az Integriti az eseményeket adja át az átjelzőnek; az élesítéshez és kikapcsoláshoz kulcsos kapcsoló zóna kell (1.2 és 3.4 pont).



25. ábra. Inception webes felület – Configuration → General → Alarm Reporting.



26. ábra. Inception – 3rd Party Device Configuration.

- 1 **Enable 3rd Party Device Reporting** – bepipálva.
- 2 **3rd Party Device Type** – Trikdis.
- 3 **Serial Port** – Serial Port 1 (Plugged In, In Use By 3rd Party Device).

5. Távoli irányítás a Protegus 2 alkalmazással

A Protegus 2 mobil- és webalkalmazással a felhasználó távolról látja a rendszer állapotát, értesítést kap az eseményekről, élesíthet és kikapcsolhat, és kapcsolhatja az átjelző kimeneteit. Az E16-nál az élesítés kétféleképpen történhet: a **közvetlenül irányítható** központoknál a felhasználó a saját **kezelőkódjával**, a kulcsos kapcsoló zónával bekötött központoknál az átjelző **kimenetével**.

5.1 Az eszköz hozzáadása

Az eszköz hozzáadása előtt ellenőrizd:

1. Az E16 csatlakozik a hálózatra, és eléri az internetet: a **NETWORK** LED zölden világít, a **TROUBLE** LED nem villog.
2. A TrikdisConfig **User reporting** → **PROTEGUS Cloud** lapján be van pipálva az **Enable connection**, és a **Protegus Cloud access code** be van állítva (a rendszer létrehozása után már nem módosítható).
3. A **POWER** LED zölden világít.

A DATA LED a legegyszerűbb internet-ellenőrzés. A DATA LED akkor világít, ha az eszköz tárolójában elküldésre váró üzenet van. A NETWORK LED zöldje csak annyit mond, hogy a hálózati kapcsolat felépült – mobilhálózatos eszköznél a szolgáltató hálózatára jelentkezett be, Ethernetesnél a routerig él a kapcsolat –, azt nem, hogy az eszköz az internetre is kijut. Ha a NETWORK LED zöld, de a DATA LED egy esemény vagy tesztjelentés után is folyamatosan világít, az internetkapcsolat nem működik: az üzenet nem tud elmenni. Mobilhálózaton leggyakrabban az APN vagy a SIM-kártya adatszolgáltatása a hibás, Ethernetnél a router, a tűzfal vagy a DNS. Ha a DATA LED kialszik, az üzenet elment, az adatkapcsolat rendben van.

A rendszer létrehozása a Protegus 2 alkalmazásban

1. Töltsd le a Protegus 2 alkalmazást a telefonodra vagy nyisd meg egy böngészőben

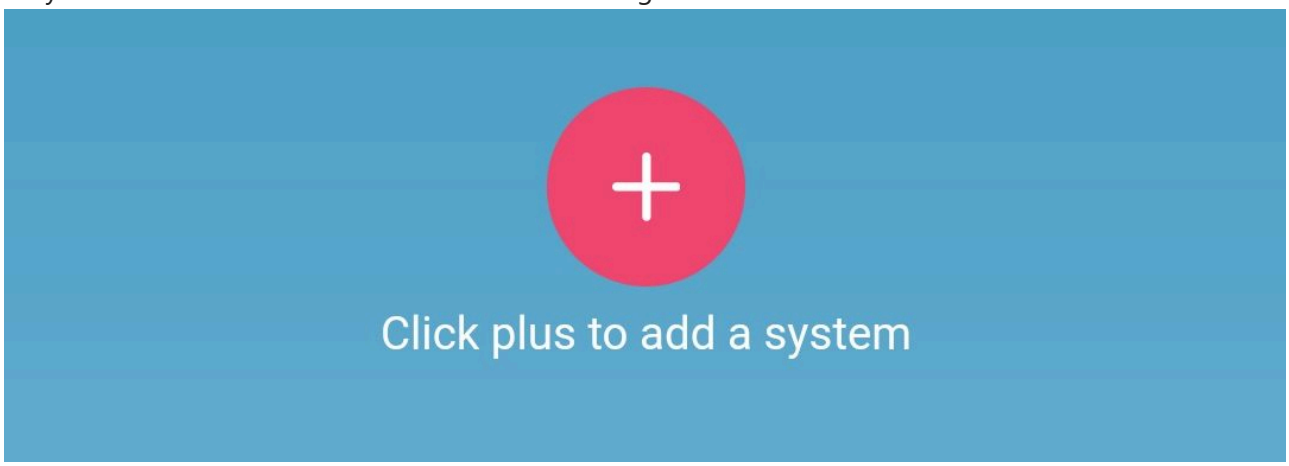
protegus 2
intelligent security & control

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

WEB APP protegus
intelligent security & control

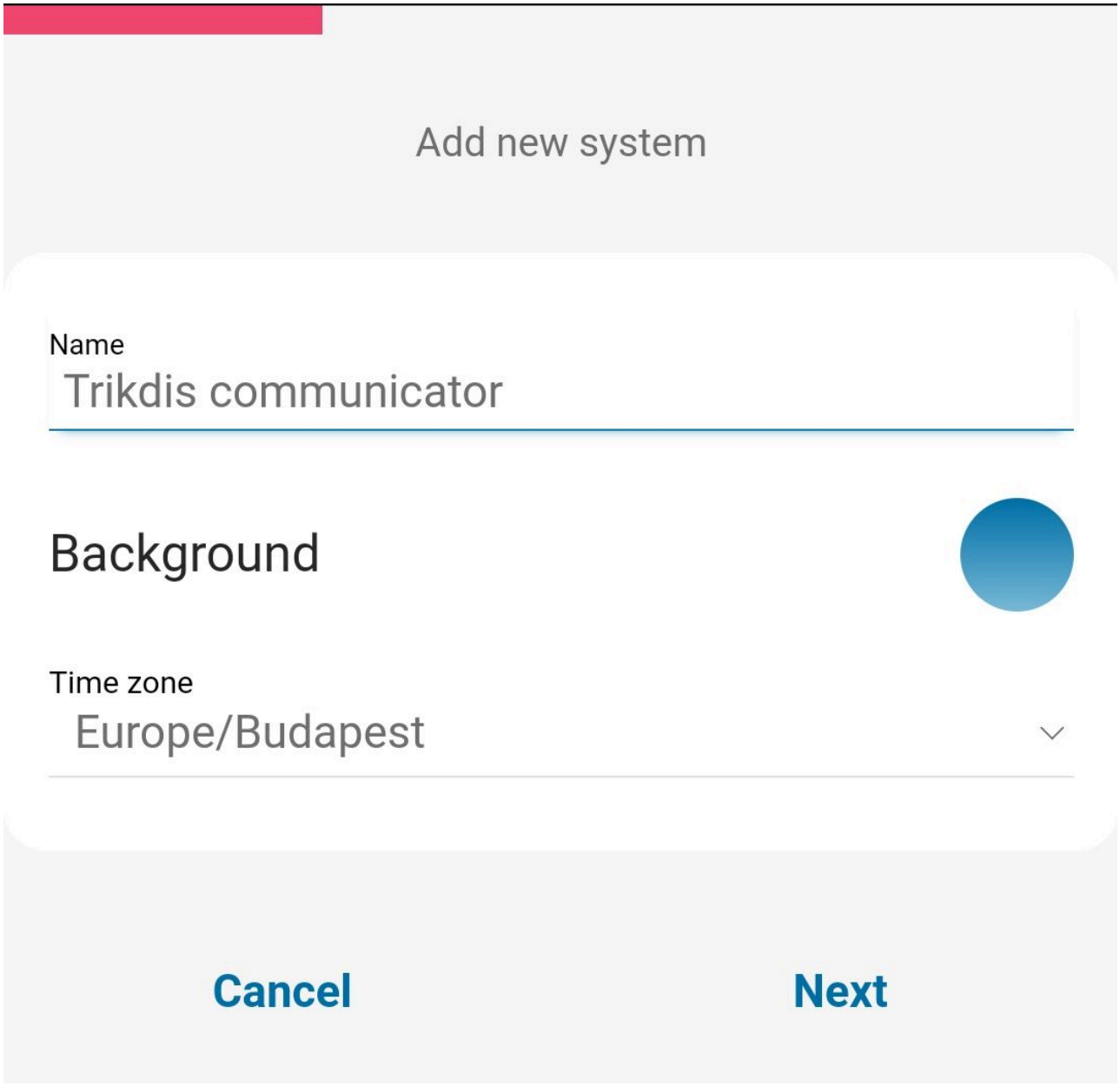
2. Regisztrálj egy fiókot, ha még nincs.
3. Lépj be a fiókba.
4. A nyitó oldalon kattints a "+" Rendszer létrehozása gombra



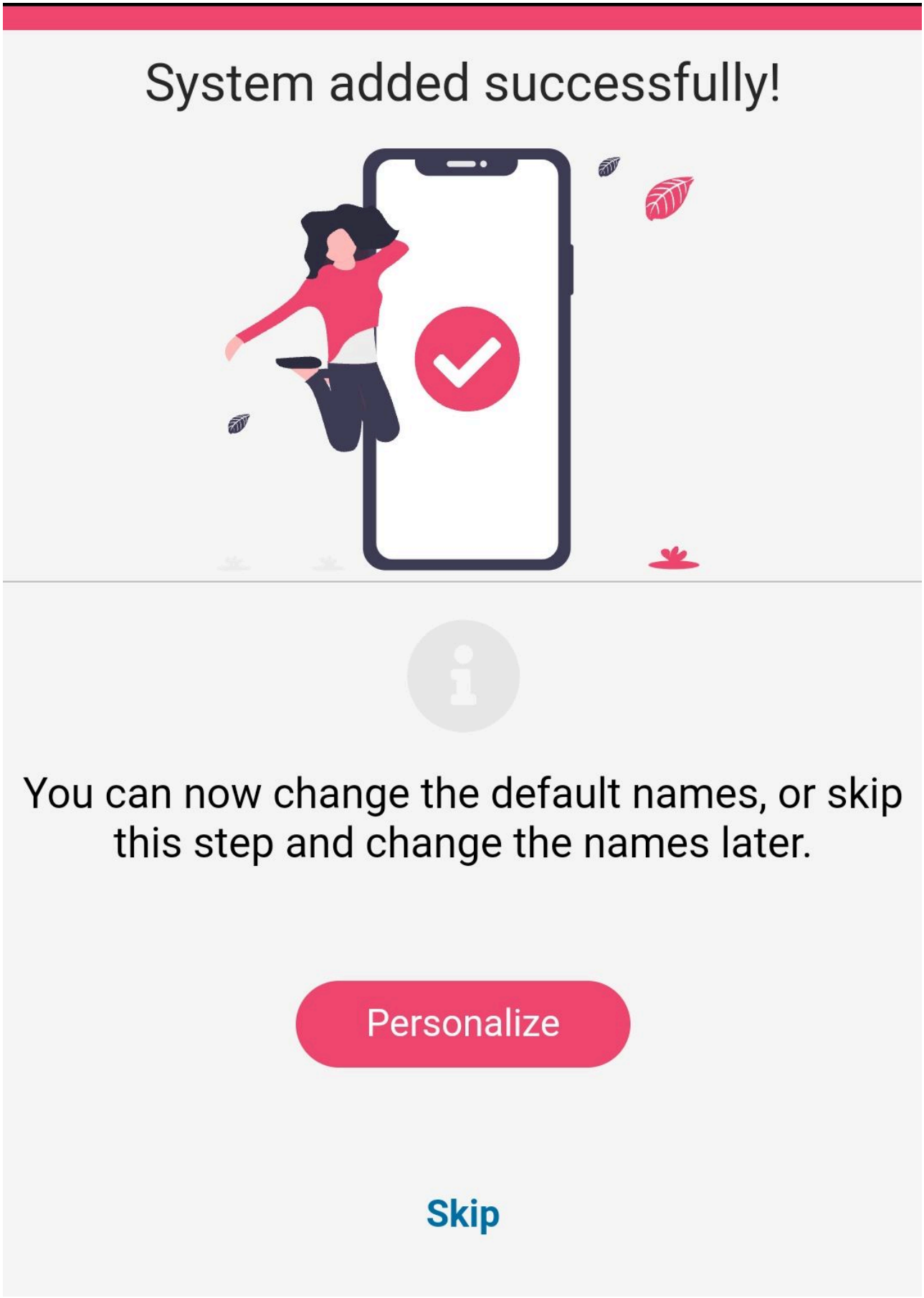
5. Add meg az egyedi azonosítóját a Trikdis eszköznek (telefonon a kamerával is beolvashatod a vonalkódot vagy QR kódot), amit megtalálsz
    - Az eszközön található matricán
    - Az eszköz papírdobozán
    - A TrikdisConfig bal alsó sarkában (kijelölhető és másolható formátumban)



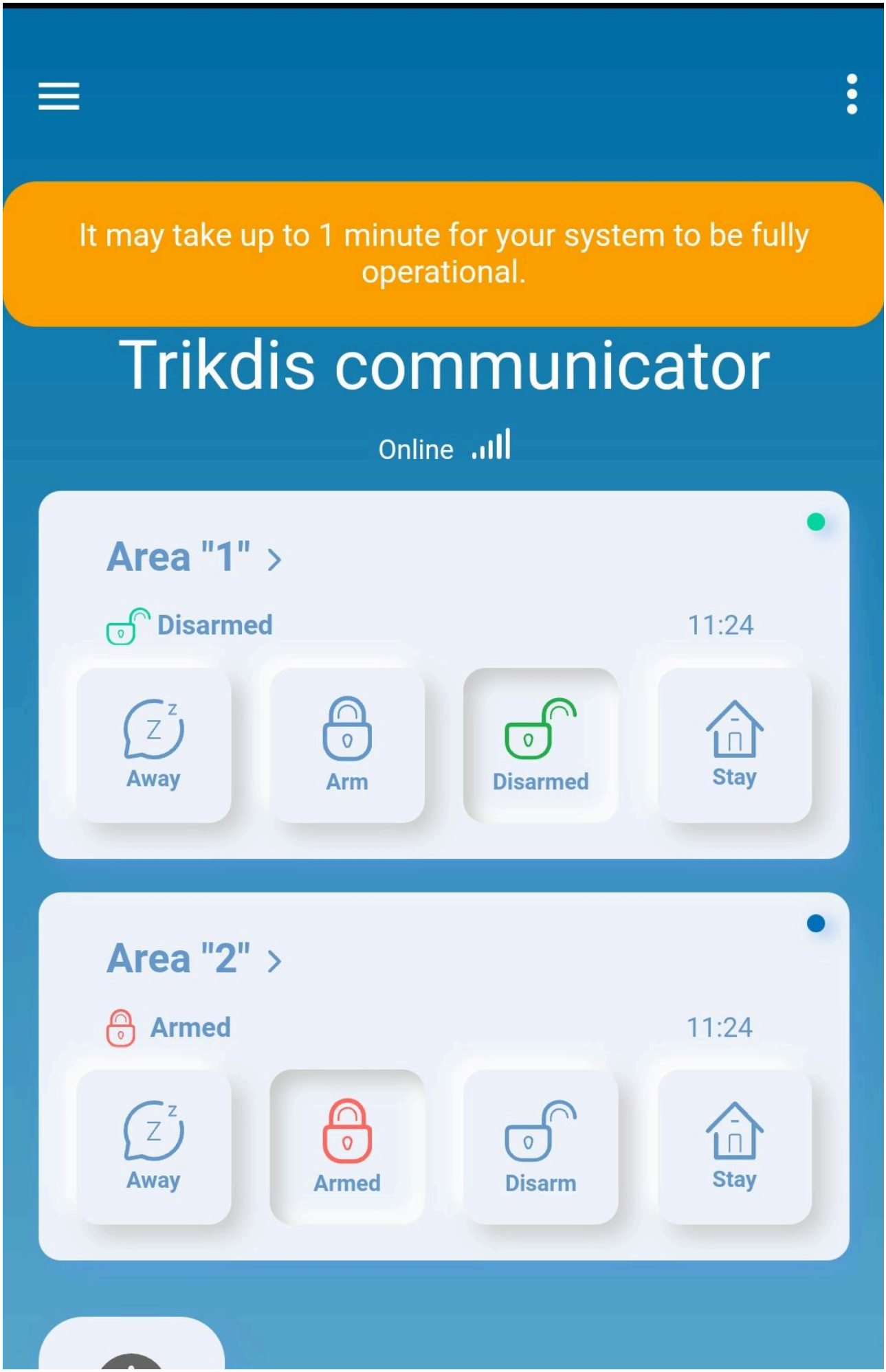
6. Add meg a rendszer nevét és válassz idozónát



7. A rendszered elkészült, a következő lépésnél még elnevezheted a partíciókat és zónákat, de ezt később bármikor megteheted.



8. Az utolsó lépésben megjelenik a rendszered kezdőképernyője. Várd meg, amíg eltűnik a sárga csík és a rendszered elkészült.


It may take up to 1 minute for your system to be fully operational.
Trikdis communicator
Online
Area "1"
Disarmed
11:24
Away
Arm
Disarmed
Stay
Area "2"
Armed
11:24
Away
Armed
Disarm
Stay



Az eszköz egyedi azonosítója az E16-nál a **MAC-cím (Unique ID)**: a dobozon és az eszköz hátlapján olvasható, és a TrikdisConfig állapotsora is mutatja (6.1 pont). Az alkalmazásban a rendszer létrehozásakor ezt kell megadni az eszköz azonosítójaként.

5.2 Közvetlen irányítás a kezelőkóddal

Ha a központ a közvetlenül irányítható típusok közé tartozik (1.2 pont), és a TrikdisConfig **System settings** oldalán be van pipálva a **Remote Arm/Disarm**, a Protegus 2 a központ partícióit a buszról olvasott állapottal mutatja, és az élesítéshez / kikapcsoláshoz a felhasználó **a központ kezelőkódját** adja meg az alkalmazásban – ugyanazt, amelyet a kezelőn használ. Külön kimenet és kulcsos kapcsoló zóna nem kell.

- A központban ehhez gyártótól függően beállítás kell (Paradox: PC-jelszó, Texecom: UDL-jelszó; Caddx, Honeywell és InnerRange központnál a busz, illetve a soros port engedélyezése már az eseményolvasáshoz is) – lásd a 4. fejezetet.
- A kezelőkódot a központ ellenőrzi, és a központ eseménynaplója is a felhasználót jegyzi fel, nem az átjelzőt.
- Paradox központnál a felhasználó kódja **nem lehet a mesterkód**; kódmódosítás után indítsd újra az átjelzőt (4.2 pont).
- DSC PowerSeries központnál az alkalmazás a zónák állapotát is mutatja, és zónakizárás is lehetséges – részletek a DSC közvetlen vezérlésről szóló cikkben (a cikk a G16-ról szól, az E16-ra ugyanúgy érvényes).

A rendszer létrehozásakor a Protegus 2 megkérdezi, hogy az élesítést az átjelző kimenete vezérli-e. Közvetlen irányításnál **ne** rendelj kimenetet a partícióhoz (**Control with Protegus2** kikapcsolva): a partíciót a központ kezeli, az állapot a buszról érkezik.

5.3 Élesítés kulcsos kapcsoló zónával

Ha a központ nem irányítható közvetlenül, vagy nem így szeretnéd használni, az átjelző egyik kimenetét a központ kulcsos kapcsoló zónájára kötöd (3.4 pont), a TrikdisConfigban a **Remote Arm/Disarm** üresen marad, és a Protegus 2-ben a partícióhoz a kimenetet rendeled.

Ha a riasztóközpontot az átjelző kimenetével, a központ kulcsos kapcsoló zónáján keresztül szeretnéd élesíteni és kikapcsolni, a Protegus 2 alkalmazásban a partíciónál add meg, melyik kimenet vezérli.

A központ zónája, amelyre az átjelző kimenete csatlakozik, a központban **kulcsos kapcsoló zónának** legyen programozva, és a központ jelentse az élesítés- és kikapcsolás-eseményeket – a Protegus 2 ezekből mutatja a partíció állapotát.

A beállítást a rendszer létrehozásakor, a partíciók felvételénél, vagy utólag a rendszer beállításaiban, a partíció szerkesztésénél végezheted el. A rendszer létrehozásakor a Protegus 2 varázslója vezet végig: kattints a **Continue** (Folytatás) gombra, add meg a partíció nevét (**Area name**), és engedélyezd a PGM-kimenet vezérlését a Protegus 2 alkalmazásból – ez az alábbi lépésekkel történik:

1. Válaszd ki (vagy vedd fel) a partíciót, amelyet vezérelni szeretnél. A partíció száma egyezzen azzal, amit a központ az eseményekben küld (az 1-es partíció 1-es, a 2-es 2-es).

2. Kapcsold be az **Irányítás PGM-mel** (Control with Protegus2) lehetőséget, és a **kimenet** (Assigned Output) mezőben válaszd ki az átjelző kimenetét (PGM1, PGM2 …). Egy kimenet csak egy partíciót vezérelhet.
3. Válaszd ki a működés módját: **impulzusos** (Pulse) vagy **kétállású** (Level) – ugyanazt, amit a központban a kulcsos kapcsoló zónánál beállítottál. Jellemzően az impulzusosat használjuk; az impulzus hossza is megadható (alapértelmezés 3 s).
4. Mentsd a beállítást (**Save**). Több partíciónál ismételd meg mindegyiknél, a saját kimenetével: a varázslóban a további partíciót a **Click to add an area** gombbal veszed fel, és a PGM-kimenetét ugyanígy állítod be. Ha minden partíciót beállítottál, a varázslóban a **Skip** gombbal lépj tovább.

A Protegus 2 csak akkor tudja helyesen mutatni a partíciók állapotát, ha a központ az élesítés- és kikapcsolás-eseményeket a megfelelő partíciószámmal küldi. A kulcsos kapcsolós élesítés részleteiről és buktatóiról külön cikk szól: Távoli élesítés kulcsos kapcsolóval a Protegus 2 alkalmazásból.

5.4 Élesítés és kikapcsolás az alkalmazásból

1. Nyisd meg a rendszert a Protegus 2 alkalmazásban. A kezdőképernyőn minden partíciónak saját kártyája és lakatja van: a **zárt, piros lakat** élesített, a **nyitott, zöld lakat** kikapcsolt partíciót jelent.
2. Koppints a partíció lakatjára, és válaszd a kívánt műveletet: élesítés vagy kikapcsolás (hatástalanítás).
3. Ha az alkalmazás kéri, add meg a PIN-kódot.

A lakat a riasztóközpontból beérkező esemény hatására veszi fel a tényleges állapotot; az alkalmazás az eseménylistában és értesítésben is visszajelzi, hogy a központ végrehajtotta-e a műveletet.

Közvetlen irányításnál az alkalmazás a központ kezelőkódját kéri; kulcsos kapcsolós élesítésnél – ha be van kapcsolva – a Protegus 2 jelszavát.

Az E16-on nincs SMS-vezérlés és SMS-értesítés: az élesítés, a kikapcsolás és a kimenetek kapcsolása a Protegus 2 alkalmazásból történik, az értesítés push-üzenetben érkezik.

6. TrikdisConfig – a beállítások részletesen

A TrikdisConfig ablak bal oldalán az oldalak listája (System settings, CMS reporting, User reporting, Ethernet settings, IN/OUT, RS485 modules, Event summary, Firmware), felül a gombsor (**Read [F4]**, **Write [F5]**, **Open [F8]**, **Save [F9]**), alul az állapotsor látható. Ez a fejezet oldalanként sorra veszi az E16 beállításait.

6.1 Az állapotsor

Az eszköz csatlakoztatása és kiolvasása (**Read [F4]**) után az ablak alján az eszköz legfontosabb adatai látszanak:

Felirat	Jelentés
IMEI / Unique ID, Ethernetes eszköznél **MAC / Unique ID**	Az eszköz egyedi azonosítója: SIM-kártyás eszköznél az IMEI, Ethernetes eszköznél a MAC-cím. Ugyanez áll a dobozon és az eszköz hátlapján.
Status	Az aktuális működési állapot.
Device	Az eszköz típusa (típusjele). Ellenőrizd, hogy a saját eszközöd típusa áll-e itt.
SN	Sorozatszám.
BL	A bootloader verziója.

Felirat	Jelentés
FW	A firmware verziója.
HW	A hardver verziója.
State	A kapcsolat módja: USB vagy távoli (remote).
Administrator / Installer	A programozást végző hozzáférési szintje (a jelszó megadása után).

A beállítások elvégzése után a **Write [F5]** gombbal írod le őket az eszközre; az **Open [F8]** és **Save [F9]** gombokkal a teljes beállításkészletet fájlba mentheted, és másik eszközbe töltheted. A **Save [F9]** a beállításokat beállításfájlba menti, az **Open [F8]** a mentett fájlt nyitja meg; a mentett beállításokat később más eszközökbe is betöltheted, így több eszközt gyorsan, azonos beállításokkal állíthatsz be.



27. ábra. A TrikdisConfig állapotsora kiolvasott E16-tal: a MAC-cím (Unique ID, a képen üresen hagyva), állapot, típus (E16_1100), sorozatszám, verziók, kapcsolat módja és hozzáférési szint.

Az E16-nál az eszköz egyedi azonosítója a **MAC-cím**: ezt kéri a Protegus 2 a rendszer létrehozásakor és a TrikdisConfig a távoli eléréshez (Unique ID). Ugyanez a cím a dobozon és az eszköz hátlapján is olvasható.

6.2 System settings

Az oldal két csoportból áll: a **General** csoportban az eszköz alapvető működését és a riasztóközponthoz való kapcsolatát, az **Access** csoportban a hozzáférési szinteket állítod be.



28. ábra. TrikdisConfig – System settings oldal: General és Access csoport.

- **Object ID** – a távfelügyelettől kapott objektumazonosító (4 hexadecimális karakter, 0–9, A–F). Kötelező, ha az eszköz távfelügyeletre is jelent; az `FFFE` és `FFFF` nem használható.
- **Security panel model** – a csatlakoztatott riasztóközpont típusa a listából. Ettől függ, hogyan olvassa az átjelző a buszt, ezért a bekötött központ pontos típusát válaszd.
- **Remote Arm/Disarm** – bepipálva az átjelző közvetlenül irányítja a központot: a felhasználó a Protegus 2-ből a kezelőkódjával élesít és kapcsol ki. Csak a közvetlenül irányítható központtípusoknál jelenik meg; a központban gyártótól függően beállítás kell hozzá (4. fejezet). Kulcsos kapcsoló zónás élesítésnél hagyd üresen.

- **Security panel PC download password** – Paradox és Texecom központ közvetlen irányításához a központ PC-, illetve UDL-jelszava (4 karakter); meg kell egyeznie a központban beállítottal (4.2 és 4.3 pont).
- **Time synchronization** – az eszköz órájának forrása (alapértelmezés **PROTEGUS Cloud**, a Protegus felhő).

Az **Access** csoportban a hozzáférési szinteket és jelszavakat kezeled.

Az eszköz beállításaihoz két hozzáférési szint van: **adminisztrátor** és **telepítő**.

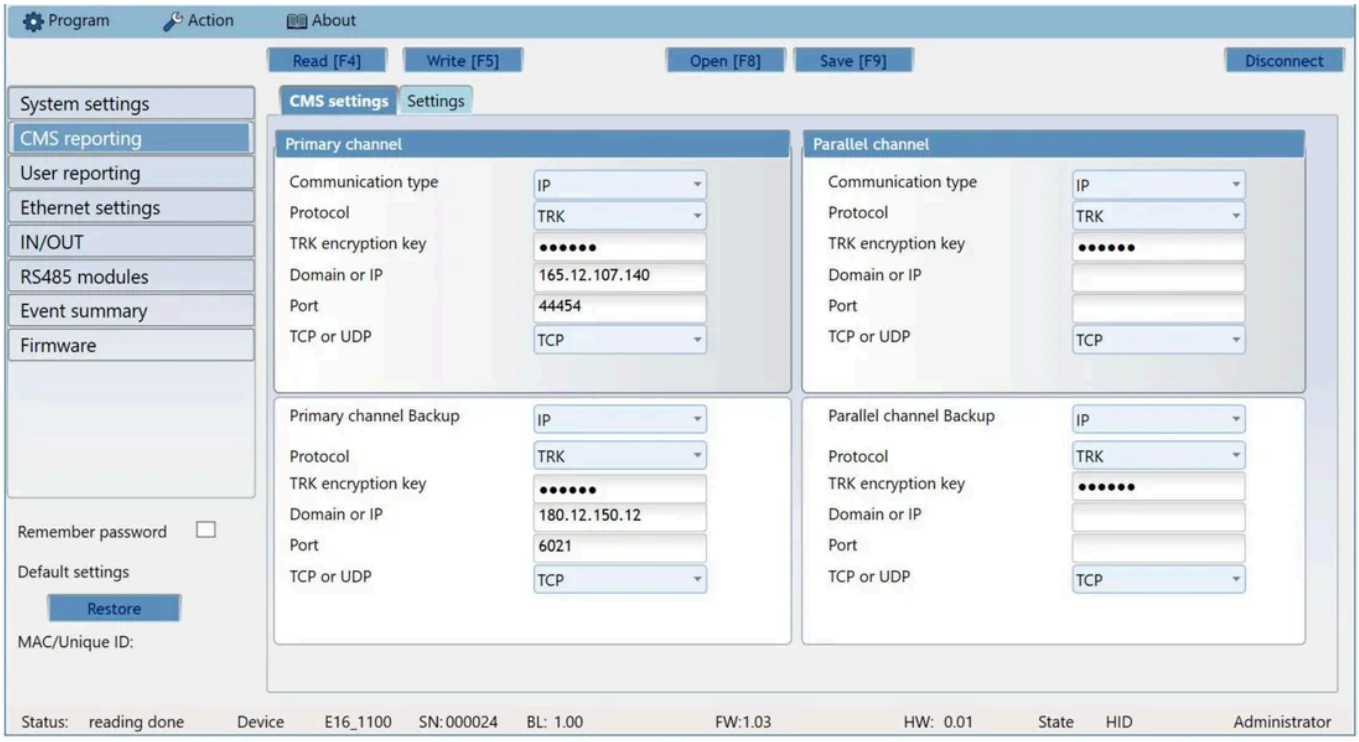
- **Administrator code** – minden beállításhoz hozzáfér (gyári jelszó: `123456`; a jelszó 6 karakter: számjegy vagy latin betű).
- **Installer code** – korlátozható hozzáférés (gyári jelszó: `654321`).
- **Only an administrator can restore** – bepipálva a gyári beállítások visszaállítását csak adminisztrátor indíthatja.
- **Allow installer to change** – itt jelölheted ki, mely beállításcsoportokat módosíthatja a telepítő: **Account number** (objektumazonosító), **CMS reporting**, **User reporting**, **SIM card** (mobilhálózati eszköznél) vagy **Ethernet settings** (Ethernetes eszköznél), **Event summary**.

Gyári jelszavakat ne hagyj az eszközben!

Beüzemeléskor változtasd meg legalább az adminisztrátori jelszót, és jegyezd fel biztonságos helyre. Az elfelejtett jelszót a gyári beállítások visszaállításával sem lehet törölni, mert ahhoz is jelszó kell: ilyenkor csak a gyártó vagy a forgalmazó tudja visszaállítani, ha az eszközt eljuttatod hozzá. Kivétel a hardveres RESET gombos eszköz: azon a gomb 10 másodperces nyomva tartása jelszó nélkül visszaállítja a gyári beállításokat.

6.3 CMS reporting

Az átjelző IP-kapcsolaton küldi az eseményeket a távfelügyeletnek. Az események több csatornán is mehetnek: az **elsődleges** és a **párhuzamos** csatorna egyszerre működik (két vevőnek egyszerre), és mindkettőhöz tartozik egy **tartalék** csatorna, amely akkor lép életbe, ha az adott csatorna megszakad. A kommunikáció titkosított és jelszóval védett; a fogadáshoz és a távfelügyeleti szoftvernek való továbbításhoz Trikdis vevő (IPcom szoftveres vevő Windowsra vagy Linuxra, RL14 hardveres IP/SMS-vevő, RM14 többcsatornás vevő) vagy DC-09 / TL150 protokollt ismerő univerzális vevő kell.



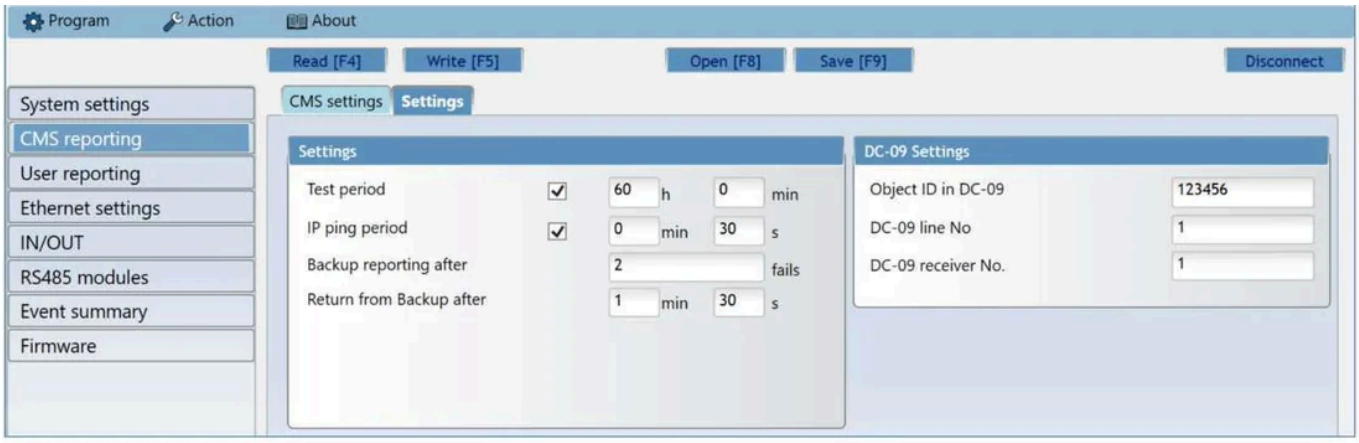
29. ábra. TrikdisConfig – CMS reporting, CMS settings fül: elsődleges és párhuzamos csatorna (fent), a hozzájuk tartozó tartalék csatornák (lent).

Primary channel – elsődleges csatorna

- **Communication type** – **IP**; a **Disable** értékkel a csatorna kikapcsolható (például ha az eszköz csak a Protegus 2-vel működik, távfelügyelet nélkül).
- **Protocol** – TRK (Trikdis vevők), DC-09_2007 vagy DC-09_2012 (univerzális vevők), TL150 (SUR-GARD).
- **TRK encryption key** – 6 jegyű titkosítási kulcs; az átjelzőben és a vevőben ugyanannak kell lennie.
- **Domain or IP**, **Port** – a vevő címe és portja.
- **TCP or UDP** – az átvitel protokollja.

Primary channel Backup – tartalék csatorna. Átveszi a kommunikációt, ha az elsődleges csatorna nem működik; beállításai megegyeznek a fentiekkel. Mivel az E16 egyetlen hálózati úton (a helyi hálózaton) kommunikál, a tartalék csatorna egy második vevőcím ugyanazon az úton: a vevő oldali hibát hidalja át, az internetkapcsolat kiesését nem.

Parallel channel – párhuzamos csatorna. Az elsődleges mellett egyszerre küld egy második vevőnek (például a helyi és a központi távfelügyeletnek). Saját tartalék csatornája van.



30. ábra. TrikdisConfig – CMS reporting, Settings fül: tesztjelentés, PING, a tartalék csatorna időzítései és a DC-09 adatok.

A **Settings** fülön az időzítéseket és a DC-09 adatokat állítod be.

- **Test period** – az időszakos tesztjelentés időköze (alapértelmezés 24 óra). A tesztjelentés Contact ID üzenetként megy a távfelügyeletnek és a Protegus 2-nek.
- **IP ping period** – az életjel (PING) időköze az IP-csatornán (alapértelmezés 30 s). A pipával kapcsolod be, az időt a mező perc- (**min**) és másodperc- (**s**) rovatában adod meg; a kapcsolat felügyeletéhez szükséges. A vevő a PING-eket nem továbbítja a távfelügyeleti szoftvernek, hogy ne terhelje túl; a szoftver csak akkor kap üzenetet, ha a vevő a beállított idő háromszorosáig nem kap PING-et. Ha például a PING-periódus 3 perc, a kapcsolatvesztést a 9. perc után jelzi.
- **Backup reporting after** – ennyi sikertelen küldési kísérlet után vált az eszköz a tartalék csatornára (alapértelmezés 2).
- **Return from Backup after** – ennyi idő után tér vissza az elsődleges csatornára (alapértelmezés 1 perc 30 s).

A PING tartja fenn az élő kapcsolatot az eszköz és a vevő között, és ezen múlik a távoli elérés, irányítás és programozás is. Ezért **5 percnél hosszabb PING-periódust nem ajánlunk**.

DC-09 Settings (a fül jobb oldalán) – csak akkor kell kitölteni, ha valamelyik csatornán DC-09_2007 vagy DC-09_2012 protokollal küldesz; a csoport akkor jelenik meg, ha valamelyik csatorna **Protocol** mezőjében a DC-09_2007 vagy a DC-09_2012 van kiválasztva:

- **Object ID in DC-09** – 3–16 karakteres hexadecimális azonosító, a távfelügyelet adja.
- **DC-09 line No** – a vonal száma.
- **DC-09 receiver No.** – a vevő száma.

A **DC-09 settings** csoport csak akkor látszik, ha valamelyik csatornán DC-09 protokoll van beállítva. A névszervereket (DNS) az E16-nál nem itt, hanem az **Ethernet settings** oldalon adod meg (6.5 pont).

6.4 User reporting

A **PROTEGUS Cloud** fülön engedélyezed a Protegus-szolgáltatást, amellyel a felhasználó távolról figyelheti és irányíthatja az átjelzőt; a szolgáltatásról bővebben: www.protegus.app. Az E16-on nincs SMS-értesítés és SMS-vezérlés, ezért ezen az oldalon csak ez az egy fül van.



31. ábra. TrikdisConfig – User reporting, PROTEGUS Cloud fül.

- **Enable connection** – engedélyezi a kapcsolatot a Protegus felhővel és a TrikdisConfig távoli elérését.
- **Protegus Cloud access code** – 6 számjegyű kód a Protegus-kapcsolathoz (gyárilag `123456`). Csak a rendszer Protegus 2-ben való létrehozása előtt állítható be, utólag nem módosítható.

6.5 Ethernet settings

Itt állítod be, hogyan kapcsolódik az E16 a helyi hálózatra. Gyárilag a **Use DHCP** van bepipálva: az eszköz a routertől automatikusan kapja a címet, az átjárót és a névszervereket, és a legtöbb helyen ezzel nincs teendő.



32. ábra. TrikdisConfig – Ethernet settings oldal: DHCP vagy kézi hálózati beállítás, névszerverek.

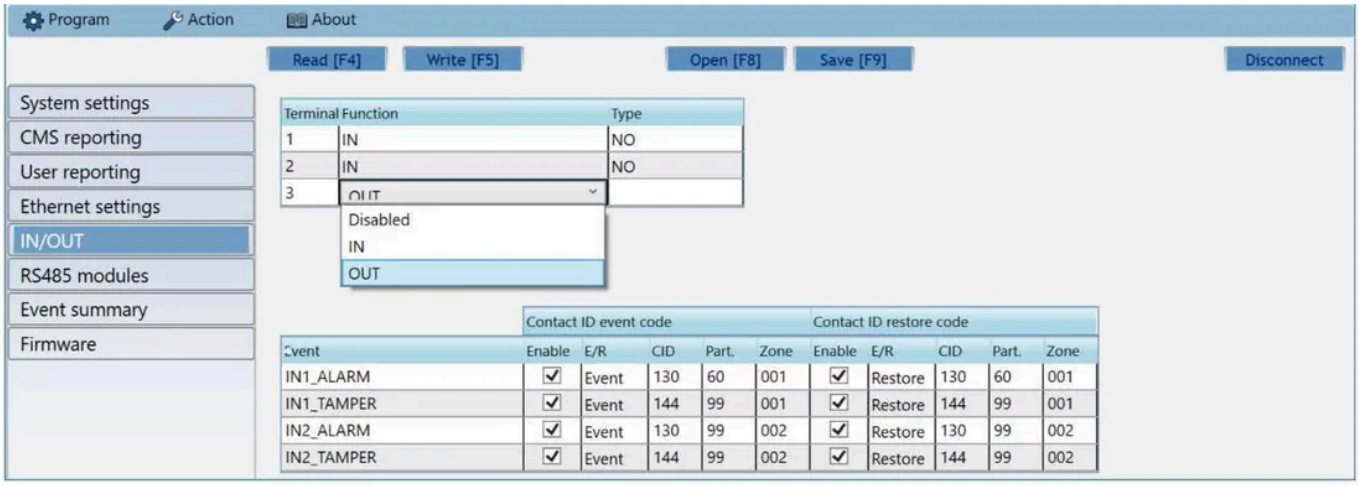
- **Use DHCP** – bepipálva az eszköz automatikusan kap IP-címet, alhálózati maszkot és átjárót a router DHCP-kiszolgálójától. Ez a gyári beállítás, és a legtöbb helyen ezzel nincs több teendő. Ha a hálózatban nincs DHCP, ha az automatikus bejelentkezés a hálózatra nem sikerül, vagy a rendszergazda fix címet kér, vedd ki a pipát, és töltsd ki kézzel az alábbi mezőket és a névszervereket:
- **Static IP** – az eszköz fix IP-címe a helyi hálózatban (olyan cím, amelyet más eszköz nem használ, és a DHCP-tartományon kívül esik).
- **Subnet mask** – a hálózat alhálózati maszkja.
- **Default gateway** – az alapértelmezett átjáró, általában a router címe. Rossz átjáróval az eszköz a helyi hálózatot eléri, az internetet nem.
- **DNS 1, DNS 2** – névszerverek; ezeken keresztül találja meg az eszköz a Protegus felhőt és a domainnévvel megadott vevőt. Gyárilag a Google nyilvános DNS-e van megadva; ha a hálózat kifelé csak a saját névszerverét engedi, ide a helyi DNS címét írd. A TROUBLE LED 3 villanása DNS-hibát jelez.

Az eszköz egyedi azonosítója, a MAC-cím (a programban **Internal MAC**) az újabb TrikdisConfig-ablakban nem ezen az oldalon, hanem az ablak alján, az állapotsor **MAC / Unique ID** mezőjében látható.

Az eszköz csak **kimenő** kapcsolatot épít a vevő és a Protegus felhő felé, ezért a routeren nem kell portot nyitni vagy továbbítani, és publikus fix IP-cím sem kell.

6.6 IN/OUT

Az átjelző három kettős funkciójú I/O-kapcsának szerepét itt adod meg: **Disabled** (nem használt), **IN** (bemenet) vagy **OUT** (kimenet). Bemenetnél a típust is meg kell adni (NC, NO, NO/EOL, NC/EOL, NO/DEOL, NC/DEOL). Gyári beállítás: I/O 1 és I/O 2 bemenet (NO), I/O 3 kimenet.



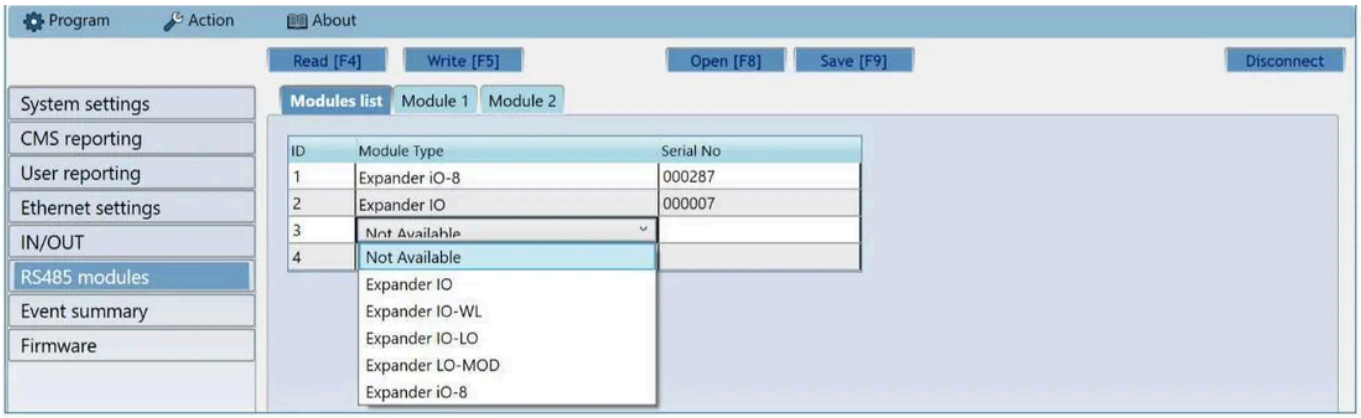
33. ábra. TrikdisConfig – IN/OUT oldal: az I/O-kapcsok funkciója és a bemenetek eseményei.

A bemenetre kötött érzékelő megsértésekor az átjelző saját eseményt küld (**INx_ALARM**, Contact ID 130), a szabotázskör megsértésekor pedig szabotázseseményt (**INx_TAMPER**, 144) a távfelügyeletnek és a Protegus 2-nek; a táblázatban minden bemenetként beállított kapocs eseményei megjelennek. A táblázat oszlopai:

- **Enable** – engedélyezi az üzenet küldését.
- **E/R** – az esemény típusa: Event (riasztás) vagy Restore (visszaállás).
- **CID** – a Contact ID kód; megadhatod, vagy meghagyhatod az alapértelmezett értéket. Az esemény ezzel a kóddal megy a Protegus 2-nek és a távfelügyeletnek.
- **Part.** – a partíció száma az üzenetben.
- **Zone** – a zóna száma az üzenetben.

6.7 RS485 modules

Az RS485-buszra kötött iO-8 bővítőket a **Modules list** fülön kell felvenni.

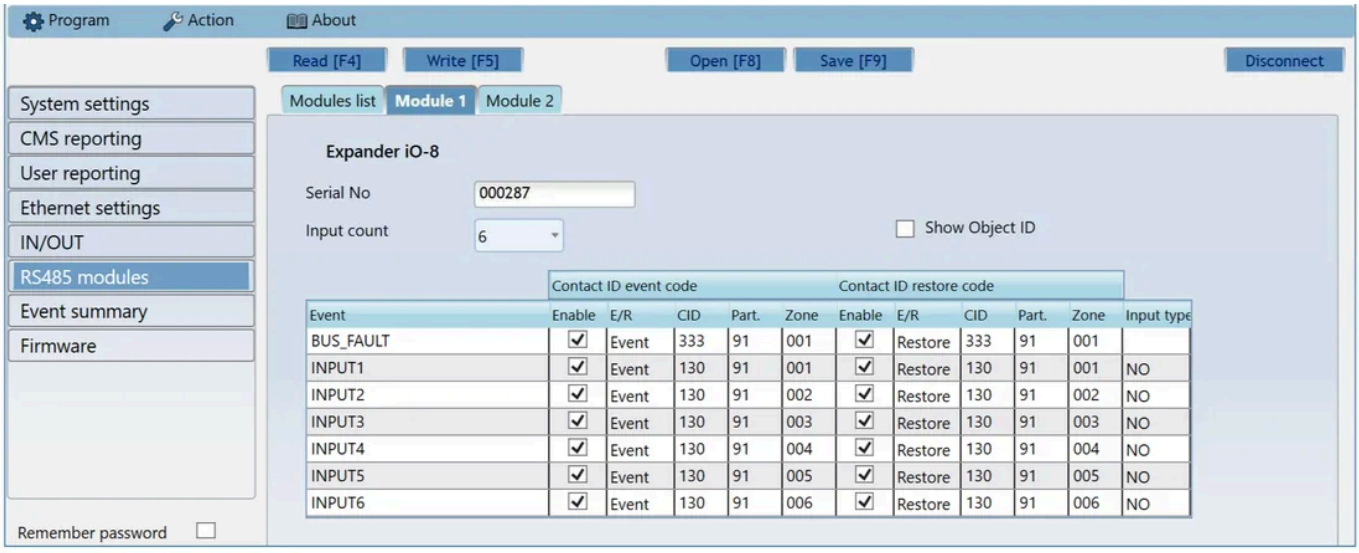


34. ábra. TrikdisConfig – RS485 modules, Modules list fül: a modul típusa (Expander iO-8) és sorozatszáma.

- **Module Type** – a csatlakoztatott modul típusa a listából (**Expander iO-8**).
- **Serial No** – a modul 6 jegyű sorozatszáma (a modulon és a dobozán, SN).

A modul kiválasztása és a sorozatszám megadása után nyomd meg a **Write [F5]** gombot, húzd ki az USB-kábelt, és várj egy percet, amíg az átjelző regisztrálja a modult. Ezután dugd vissza a kábelt, olvasd ki az eszközt (**Read [F4]**), és az RS485 modules oldalon megjelenik a modul saját, sorszámozott füle.

iO-8 bővítő – 8 kettős funkciójú I/O; legfeljebb 4 modul köthető az átjelzőre.



35. ábra. TrikdisConfig – RS485 modules, iO-8 modul füle (fent) és a bővítő eseménytáblázata (lent).

- **Input Count** – hány kapocs legyen bemenet; a többi kimenet lesz. A bemenet típusa (**Input type**: NO vagy NC) a táblázatban adható meg. A kimenetek szerepét (élesítés / kikapcsolás kulcsos kapcsoló zónával vagy eszköz kapcsolása) a Protegus 2 alkalmazásban állítod be.
- A táblázatban a busz hibájához (**BUS_FAULT**, Contact ID 333) és a bemenetek megsértés- és visszaállás-eseményeihez (**INPUTx**, 130) Contact ID kódot rendelhetsz (**Enable**, **E/R**, **CID**, **Part.**, **Zone**). Alapértelmezés szerint az 1. modul a 91-es, a 4. modul a 94-es partícióval jelent. A **Show Object ID** bepipálásával a bemenetekhez az átjelzőétől eltérő objektumazonosító is megadható.

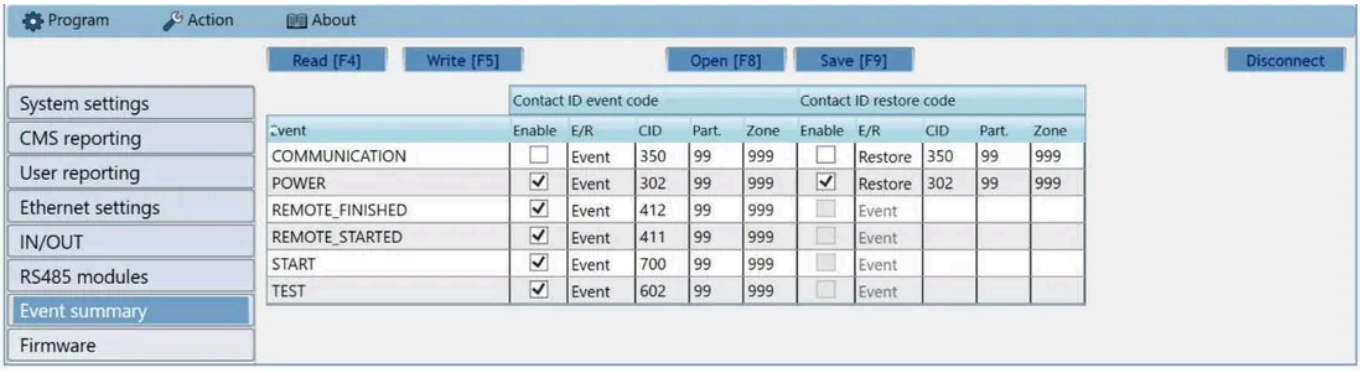
6.8 Event summary

Ezen a lapon az eszköz **saját, belső üzeneteit** kapcsolhatod be vagy ki, és módosíthatod a Contact ID kódjukat, partíció- és zónaszámukat. Az itt letiltott üzenetet az eszköz semmilyen csatornán nem küldi el. Gyárilag az üzenetek a 99-es partícióval és a 999-es zónával mennek.

Üzenet	Contact ID	Mikor keletkezik
COMMUNICATION	350	Megszakadt a kommunikáció az átjelző és a riasztóközpont között (gyárilag letiltva). A buszra vagy soros portra kötött átjelző közvetlenül érzékeli; a telefonvonalas átjelző csak bekapcsolt **Line supervision** mellett.
POWER	302	Nem megfelelő (alacsony) tápfeszültség; visszaállása külön üzenet.
REMOTE_STARTED	411	Távoli programozás kezdődött TrikdisConfig-gal.
REMOTE_FINISHED	412	A távoli programozás befejeződött.
START	700	Az eszköz csatlakozott a hálózathoz (indulás).
TEST	602	Időszakos tesztjelentés.
PING	760	A PING életjel-üzenet. Nem minden eszköz listájában szerepel: a korábbi hardverváltozat képernyőjén igen, az újabb változatok Event summary oldalán nincs ilyen sor. Időközét a **CMS reporting** → **Settings** → **IP ping period** mezőben állítod.

- **Enable** – engedélyezi az üzenet küldését a távfelügyeletnek és a Protegus 2-nek.
- **E/R** – az üzenet típusa: Event (esemény) vagy Restore (visszaállás) – az adott sor az esemény bekövetkeztét vagy a visszaállását jelenti.
- **Part.** – a partíció (terület) száma, amelyet az eszköz a belső eseménynél és a visszaállásnál küld.
- **Zone** – a zóna száma, amelyet az eszköz a belső eseménynél és a visszaállásnál küld.
- A **CID** kód, a **partíció** és a **zóna** bármelyik eseménynél átírható; ahol van visszaállás (Restore), annak kódja külön adható meg.

A saját bemenetek eseményei (**INx_ALARM**, **INx_TAMPER**) az **IN/OUT** lapon, a bővítőmodulok eseményei (**BUS_FAULT**, **INPUTx**) az **RS485 modules** lapon, a modul fülén állíthatók. A tesztjelentés engedélyezése és időköze a **CMS reporting** → **Settings** → **Test period** mezőben állítható.



36. ábra. TrikdisConfig – Event summary oldal: az eszköz belső üzenetei (COMMUNICATION, POWER, REMOTE_FINISHED, REMOTE_STARTED, START, TEST) és a hozzájuk tartozó Contact ID kódok.

6.9 Gyári beállítások visszaállítása

A gyári beállítások visszaállításához kattints a TrikdisConfig ablak bal alsó részén, a **Default settings** csoportban a **Restore** gombra. A visszaállítás minden beállítást töröl – a jelszavakat is –, ezért előtte érdemes a beállításokat fájlba menteni (**Save [F9]**).

Telepítői jelszóval csak akkor lehetséges, ha az adminisztrátor nem tiltotta le a **System settings → Access** lapon.

7. Távoli programozás

A TrikdisConfig a Trikdis eszközöket nemcsak USB-kábelen, hanem **távolról, a Protegus felhőn keresztül** is eléri. Így a már felszerelt eszköz beállításait anélkül módosíthatod, hogy kimennél a helyszínre.

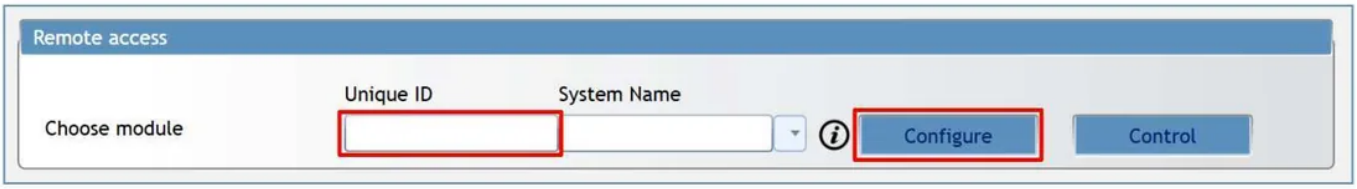
A távoli eléréshez szükséges:

1. Az eszköz legyen bekapcsolva, és legyen hálózati kapcsolata (a **POWER** és a **NETWORK** LED zölden világít; mobilhálózati eszköznél a NETWORK sárgán is villog). Mobilhálózati eszköznél a behelyezett SIM-kártya legyen aktív, és a PIN-kódja legyen megadva az eszközben, vagy a PIN-kérés legyen kikapcsolva; Ethernetes eszköznél a hálózati (LAN) kábel legyen bedugva, és az eszköz jusson ki az internetre.
2. A TrikdisConfig **User reporting → PROTEGUS Cloud** lapján legyen bepipálva az **Enable connection** (ezt USB-n, az első beüzemeléskor állítsd be).
3. Ismerd az eszköz **egyedi azonosítóját** (IMEI vagy MAC – a dobozon és az eszköz hátlapján olvasható) és az adminisztrátori vagy telepítői jelszót.

Lépések:

1. Indítsd el a TrikdisConfig szoftvert.
2. A **Remote access** részben a **Unique ID** mezőbe írd be az eszköz egyedi azonosítóját (IMEI vagy MAC).
3. Tetszés szerint adj nevet a rendszernek a **System name** mezőben – a program megjegyzi, és legközelebb a lenyíló listából választhatod.
4. Nyomd meg a **Configure** gombot.
5. A megnyíló ablakban kattints a **Read [F4]** (olvasás) gombra, és add meg a jelszót. A **Remember password** pipával a program erre a munkamenetre megjegyzi.
6. Végezd el a módosításokat, majd a **Write [F5]** (írás) gombbal küldd le az eszközre.

A korábban távolról programozott, névvel ellátott rendszereket a program elmenti; a **System name** mező melletti nyíllal listázhatod őket. Törléshez jelöld ki a listában az azonosítót, nyomd meg a **Delete** billentyűt, és erősítsd meg.



37. ábra. TrikdisConfig – Remote access: az eszköz azonosítója (Unique ID – az E16-nál a MAC-cím), a rendszer neve és a Configure gomb.

8. Az átjelző működésének ellenőrzése

A programozás és a bekötés után mindig ellenőrizd a teljes láncot: riasztóközpont → átjelző → távfelügyelet és/vagy Protegus 2.

Előtte nézd meg, hogy van-e táp (a **POWER** LED zölden világít), és van-e hálózati kapcsolat (a **NETWORK** LED zölden világít).

1. **Válts ki egy eseményt.** Élesítsd, majd kapcsold ki a rendszert a kezelőn, vagy élesített rendszeren sérts meg egy zónát, hogy riasztás keletkezzen.
2. **Ellenőrizd a beérkezést.** Nézd meg, hogy az esemény megjelent-e a távfelügyeleti szoftverben és/vagy a Protegus 2 alkalmazás eseménylistájában – a megfelelő partíció- és zónaszámmal.
3. **Bemenetek.** Sértsd meg az átjelző saját bemenetére kötött érzékelőt, és ellenőrizd a hozzá tartozó eseményt.
4. **Kimenetek.** Kapcsold a kimenetet a Protegus 2 alkalmazásból, és ellenőrizd, hogy a rákötött eszköz (relé, kulcsos kapcsoló zóna) valóban működésbe lép.
5. **Távoli élesítés.** Ha a központ távolról irányítható, élesítsd és kapcsold ki a Protegus 2 alkalmazásból is.

A buszra kötött központnál ellenőrizd azt is, hogy az átjelző valóban a központból olvas: élesítsd és kapcsold ki a központot a kezelőn, és nézd meg, hogy a Protegus 2 eseménylistájában (és a távfelügyeleten) az esemény a helyes partíció- és felhasználószámmal jelenik-e meg. Közvetlen irányításnál végezz egy próbaélesítést az alkalmazásból is, a felhasználó kezelőkódjával.

Ellenőrizd a hálózati tartalékot is: húzd ki az Ethernet-kábelt, és nézd meg, hogy a TROUBLE LED 1 villanással jelzi-e a hiányt, majd visszadugás után a NETWORK LED újra zölden világít-e, és a tárolt események megérkeznek-e a távfelügyeletre, illetve az alkalmazásba.

9. Firmware frissítés

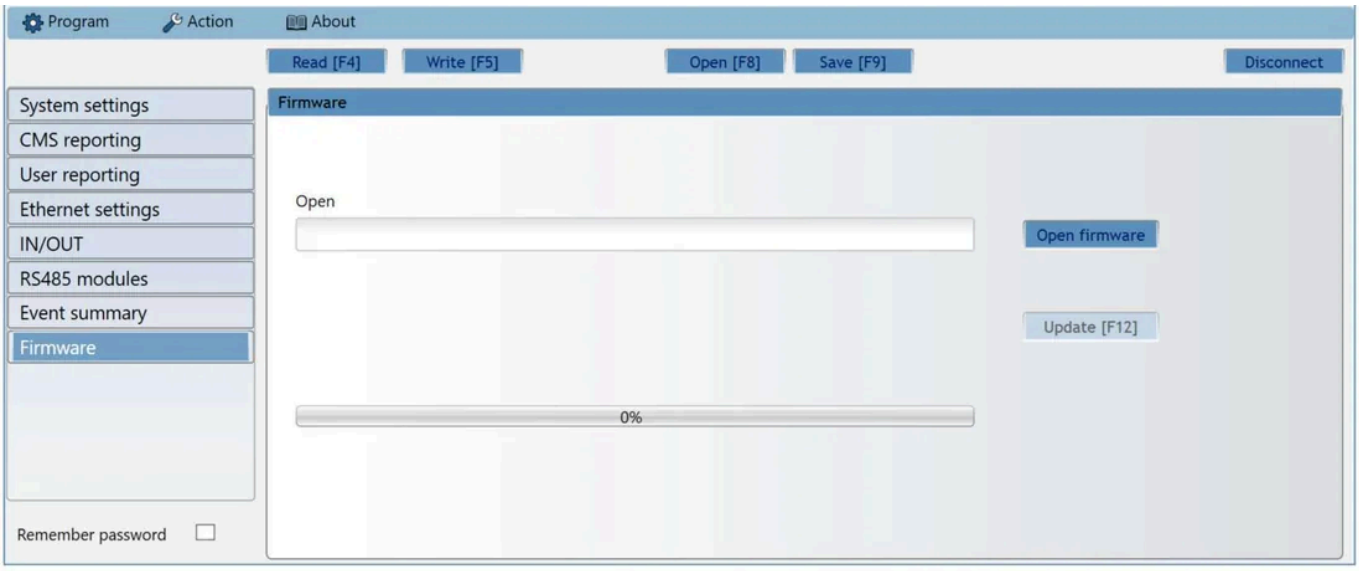
Ha bármikor az USB bedugásakor a program azt jelzi, hogy új firmware verzió jelent meg a Trikdis eszközhöz, fogadd el a frissítést és telepítsd!

A firmware-t saját kezűleg is frissítheted – újabbra és szükség esetén régebbire is. A frissítés után az eszköz összes beállítása változatlan marad.

1. Indítsd el a TrikdisConfig szoftvert, és csatlakoztasd az eszközt USB-kábellel, vagy lépj be a programozásába távolról.

2. Ha van újabb firmware, a program felajánlja a letöltését – fogadd el.
3. Válaszd a **Firmware** lapot, és kattints az **Open firmware** gombra. Válaszd ki a firmware-fájlt.
4. Nyomd meg az **Update [F12]** gombot, és várd meg a frissítés végét, majd a felugró ablakban kattints az **OK** gombra. Közben ne húzd ki a kábelt, és ne szakítsd meg a kapcsolatot.

A firmware-fájlok a TrikdisConfig telepítési mappájában, a **Firmwares** almappán belül, az eszköz nevével jelölt mappában vannak. Ha nincs ilyen mappa, vagy nincs hozzá frissítés, vagy magát a TrikdisConfig szoftvert kell frissíteni. A legújabb fájlok regisztrált felhasználóként a gyártó honlapjáról, az eszköz oldaláról is letölthetők.



38. ábra. TrikdisConfig – Firmware oldal: Open firmware és Update [F12] (fent), a frissítés folyamatjelzője (lent).

A frissítéshez internetkapcsolat kell. Víruskereső, tűzfal vagy szigorú hálózati beállítás megakadályozhatja az automatikus firmware-letöltést; ilyenkor állítsd át a víruskereső beállításait, vagy töltsd le a fájlt kézzel, és a Firmware lapon nyisd meg.

10. Hibakeresés és gyakori kérdések

A leggyakoribb kérdések és hibák, a LED-jelzésekből kiindulva. Ha a válasz a részletes fejezetre hivatkozik, ott találod a beállítás pontos helyét.

A NETWORK LED nem világít – nincs hálózat

1. Nézd meg a **TROUBLE** LED villanásait: 1 = nincs fizikai kapcsolat (kábel, port), 2 = nem kapott IP-címet (DHCP), 3 = nem tudja feloldani a vevő vagy a Protegus felhő nevét (DNS).
2. **1 villanás:** ellenőrizd az Ethernet-kábelt mindkét végén, és hogy a router vagy switch portja él-e (a port LED-je világít); próbálj másik portot vagy kábelt.
3. **2 villanás:** a routeren legyen bekapcsolva a DHCP, vagy adj az eszköznek fix IP-címet az **Ethernet settings** oldalon (6.5 pont). Céges hálózaton a rendszergazda a MAC-cím alapján engedélyezheti az eszközt.
4. **3 villanás:** a névszerver nem érhető el. Gyárilag a Google nyilvános DNS-e van beállítva; ha a hálózat tiltja a külső DNS-t, add meg a helyi névszervert az **Ethernet settings** oldalon.

Van hálózat, de a távfelügyelet nem kap eseményt

A DATA LED a legegyszerűbb internet-ellenőrzés. A DATA LED akkor világít, ha az eszköz tárolójában elküldésre váró üzenet van. A NETWORK LED zöldje csak annyit mond, hogy a hálózati kapcsolat felépült – mobilhálózatos eszköznél a szolgáltató hálózatára jelentkezett be, Ethernetesnél a routerig él a kapcsolat –, azt nem, hogy az eszköz az internetre is kijut. Ha a NETWORK LED zöld, de a DATA LED egy esemény vagy tesztjelentés után is folyamatosan világít, az internetkapcsolat nem működik: az üzenet nem tud elmenni. Mobilhálózaton leggyakrabban az APN vagy a SIM-kártya adatszolgáltatása a hibás, Ethernetnél a router, a tűzfal vagy a DNS. Ha a DATA LED kialszik, az üzenet elment, az adatkapcsolat rendben van.

1. A **TROUBLE** LED 6 villanása azt jelzi, hogy nincs kapcsolat a vevővel: ellenőrizd a vevő címét, portját, a TCP/UDP beállítást és a titkosítási kulcsot (**CMS reporting**).
2. Ha a vevő domainnévvel van megadva, ellenőrizd a DNS-beállítást (**Ethernet settings**).
3. Tűzfallal szűrt hálózaton a vevő portjára menő kimenő TCP/UDP forgalmat engedélyezni kell; a routeren portot nyitni (befelé) nem kell.

A TROUBLE LED hetet villan – az átjelző nem látja a központot

1. Ellenőrizd a bekötést a 3.3 pont ábrája szerint: a leggyakoribb hiba a felcserélt **CLK** és **DATA** vezeték, vagy a központ rossz kapcsára kötött adatvonal.
2. A TrikdisConfig **System settings** → **Security panel model** mezőjében a bekötött központ pontos típusa legyen kiválasztva.
3. Texecom, Caddx, Honeywell és InnerRange központnál a központban is kell beállítás (4. fejezet) – e nélkül a központ nem ad adatot a buszon.
4. Paradox központnál lehet, hogy a soros port gyárilag lezárt – így oldhatod fel.
5. Pyronix központot a bekötés után áramtalanítsd és indítsd újra, hogy elfogadja az átjelzőt.
6. DSC PowerSeries **NEO** központtal az E16 nem működik (a NEO buszához nem enged külső eszközt) – ide telefonvonali átjelző (E16T) kell.

Az események megérkeznek, de nem tudok élesíteni az alkalmazásból

Közvetlen irányításnál:

1. A **System settings** oldalon legyen bepipálva a **Remote Arm/Disarm**.
2. Paradox és Texecom központnál a **Security panel PC download password** egyezzen a központ PC-, illetve UDL-jelszavával (4.2 és 4.3 pont).
3. Paradox központnál a központ firmware-e legalább **V.4** legyen; a felhasználó kódja ne a mesterkód legyen; kódmódosítás után indítsd újra az átjelzőt.
4. Honeywell Vista központnál a 2. AUI-cím legyen engedélyezve (4.6 pont).
5. A Protegus 2-ben a partícióhoz **ne** legyen kimenet rendelve (Control with Protegus2 kikapcsolva).

Kulcsos kapcsoló zónával:

1. A **Remote Arm/Disarm** legyen üres, az I/O-kapocs az **IN/OUT** oldalon **OUT** legyen.
2. A központ zónája kulcsos kapcsoló típusú legyen, és a Protegus 2-ben a partícióhoz a megfelelő kimenet legyen rendelve, a zónának megfelelő impulzusos vagy kétállású módban (5.3 pont).

A Protegus 2 nem látja az eszközt

1. A **User reporting** → **PROTEGUS Cloud** lapon legyen bepipálva az **Enable connection**.
2. A rendszer létrehozásakor az eszközben beállított **Protegus Cloud access code**-ot kell megadni; ez a rendszer létrehozása után már nem módosítható az eszközben.
3. A **MAC-címet (Unique ID)** pontosan, a dobozról vagy a hátlapról írd be.

4. Az eszköz legyen online: a NETWORK LED zöld, a TROUBLE nem villog, és a DATA LED egy esemény után kialszik. Tűzfalas hálózaton a Protegus felhő felé menő kimenő kapcsolatot engedélyezni kell.

Nem tudok távolról belépni a TrikdisConfig-gal

1. Az eszköz legyen online (NETWORK LED zöld), és legyen engedélyezve a Protegus-kapcsolat.
2. A **CMS reporting → Settings → IP ping period** ne legyen 5 percnél hosszabb: a PING tartja fenn a távoli eléréshez szükséges kapcsolatot.
3. Ellenőrizd az adminisztrátori vagy telepítői jelszót.

Elfelejtettem a jelszót

Az elfelejtett jelszót nem lehet lekérdezni, és a gyári beállítások visszaállításával sem lehet törölni, mert a visszaállításhoz is jelszó kell. Ilyenkor csak a gyártó vagy a forgalmazó tudja visszaállítani: az eszközt el kell juttatni hozzá. Ezért a beállított jelszavakat jegyezd fel biztonságos helyre.

Kell-e portot nyitni vagy továbbítani a routeren?

Nem. Az E16 csak **kimenő** kapcsolatot épít a vevő és a Protegus felhő felé, ezért sem porttovábbítás, sem publikus IP-cím nem kell; a távoli programozás is ezen a kimenő kapcsolaton keresztül történik. Csak arra figyelj, hogy a tűzfal a kimenő forgalmat a vevő portjára és a Protegus felhő felé ne tiltsa.

Működik Wi-Fi-n vagy mobilhálózaton?

Nem: az E16-nak csak vezetékes Ethernet-csatlakozója van. Ha a routernek nincs megbízható áramellátása, a hálózati eszközöket szünetmentes tápról járasd.

Mi történik áramszünetkor?

Az E16-ot a riasztóközpont táplálja, ezért a központ akkumulátoráról tovább működik, de a router és a modem jellemzően leáll, és ezzel megszűnik az internet. Amíg nincs kapcsolat, a TROUBLE LED 1 vagy 6 villanással jelez, az eseményeket az eszköz tárolja (legfeljebb 60 üzenetet), és az internet visszatértekor sorrendben elküldi. Ha az internet kiesése a rendszer szempontjából nem megengedhető, a hálózati eszközöket is szünetmentes tápról járasd.

11. 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.

- A biztonságtechnikai berendezés szerelését és karbantartását csak szakképzett szerelő végezheti.
- Telepítés előtt olvasd el az útmutatót; az utasítások figyelmen kívül hagyása hibás működéshez vagy meghibásodáshoz vezethet.

- Bekötés előtt, minden elektromos csatlakoztatásnál és szervizelés előtt válaszd le a berendezést a tápról.
- A nem megfelelő telepítésből vagy használatból eredő hibák, valamint a gyártó által nem engedélyezett módosítások és javítások érvénytelenítik a garanciát.
- Tartsd be a helyi hulladékkezelési szabályokat: a meghibásodott készüléket és alkatrészeit ne dobd a háztartási hulladékba.

Lásd még

- Kompatibilitás-kereső – melyik riasztóközponthoz melyik átjelző való.
- G16 – közvetlen vezérlés DSC PowerSeries riasztóközpontokhoz – élesítés kezelőkóddal, zónaállapotok, zónakizárás; az E16-ra ugyanúgy érvényes.
- DSC Power Series NEO és Trikdis átjelzők: kompatibilitás és megoldások – miért nem köthető az E16 a NEO-ra, és mi a megoldás.
- Lezárt soros port feloldása Paradox riasztóközpontokon – az újabb Paradox központok soros portjának feloldása.
- Távoli élesítés kulcsos kapcsolóval a Protegus 2 alkalmazásból – a kulcsos kapcsolós élesítés részletei és buktatói.
- Angol nyelvű dokumentáció: docs.trikdis.com.

Kapcsolódó termékek

Trikdis E16 Ethernet átjelző - IP modul

Trikdis CRP2 soros port összekötő kábel Paradox riasztóközponthoz

CRP2B soros port összekötő kábel Paradox riasztóközponthoz

Trikdis CRP4 soros összekötő kábel Texecom központhoz

Levehető sorkapocs, 10 pólusú (G16, G16T, E16, E16T) **Trikdis iO8 vezetékes bővítő modul**

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/e16-utmutato