# RADON

# (Radon - 50 / 100 / 200 / 300)

## Mikrohullámú sorompó

# Telepítői kézikönyv

Az elektronikus eszköz megfelel az elektronikus eszközök elektromágneses interferencia kibocsátásával kapcsolatos EU előírásoknak (EURÓPAI KÖZÖSSÉG).

Magyar verzió 2010/07/29

Tisztelt **Vásárló**,

Köszönjük, hogy a mi termékünket választotta. A telepítés előtt, kérjük, figyelmesen olvassa végig a telepítő kézikönyvet, hogy a termék összes lehetséges funkcióját használni tudja.

**Megj.:** A termék telepítését, csak szakember végezheti. A telepítőnek minden esetben követnie kell a helyi előírásokat. A gyártó vagy a forgalmazó nem vállal garanciát a helytelen telepítésből vagy használatból eredő károkért. Bármilyen, NEM szakképzett személy által végrehajtott módosítás károsíthatja a készüléket.

A felhasználói kézikönyv az **RADON** típusú biztonságtechnikai érzékelő alkalmazásával, felépítésével, működtetésével, műszaki paramétereivel kapcsolatos információkat tartalmazza. Emellett a helyes telepítéshez és használathoz szükséges instrukciók is megtalálhatók a kézikönyvben.

**Megj.:** A gyártó folyamatosan fejleszti az eszközt, ezért előfordulhatnak kisebb változások a kézikönyv tartalmához képest. Ezek azonban nem befolyásolják a normál működést.

## CSOMAG TARTALMA

| **Eszköz** | **Mennyiség** |
|---|---|
| Adó egység | 1 |
| Vevő egység | 1 |
| Műanyag gégecső | 2 |
| Pozícionáló kábel | 1 |
| Összeszerelő szett<br>• 2 tartó<br>• Csavar készlet a tartókhoz<br>• 4 rögzítő bilincs | 1 |
| Telepítői kézikönyv | 1 |

# TARTALOM

**CSOMAG TARTALMA** ..... **2**

**TARTALOM** ..... **3**

**MODELLEK** ..... **4**

Fő jellemzők ..... 5

**TELEPÍTÉSI HELY KIVÁLASZTÁSA** ..... **6**

Kerülendő telepítési helyek ..... 6

**ÉRZÉKELŐ SZERELÉSE** ..... **8**

Tartó szerelés ..... 8

Régi típusú gégecső szerelése ..... 9

Új típusú gégecső szerelése ..... 9

Érzékelők szerelése ..... 10

Telepítés oszlopra ..... 10

Telepítés átfedéssel ..... 12

**ÉRZÉKELŐ KÁBELEZÉS** ..... **14**

Vevő kábelezés ..... 14

Adó kábelezés ..... 15

Vevő kábelezés ..... 16

Adó kábelezés ..... 18

Vevő panel bemutatás ..... 19

Csatlakoztatás riasztó központhoz (Radon és Radon-R érzékelők) ..... 20

Csatlakoztatás riasztó központhoz (Radon-RD érzékelők) ..... 20

**POZÍCIONÁLÁS** ..... **22**

Pozícionálás művelet ..... 22

**MŰKÖDÉS ÉS BEÁLLÍTÁS** ..... **23**

Érzékelő jelzések ..... 23

Érzékenység beállítás művelet ..... 24

Működés ellenőrzés ..... 24

Jel frekvencia beállítás ..... 25

**INTERFERENCIA ELLENŐRZÉS** ..... **26**

**TESZT ÉS KARBANTARTÁS ..... 26**
Átkelés teszt ..... 26
Távvezérlő teszt ..... 26
Érzékelő karbantartás ..... 26
Tiszta zóna vizsgálat ..... 27
Speciális karbantartás ..... 27
**HIBAELHÁRÍTÁS ..... 27**
**MŰSZAKI ADATOK ..... 29**
Nyilatkozat ..... 29

## MODELLEK

| Termék kód | Leírás |
|---|---|
| Radon-50 | 50 m működési távolság, alap változat |
| Radon-50R | 50 m működési távolság, beépített kültéri relé |
| Radon-50RD | 50 m működési távolság, beépített kültéri relé, DEOL csatlakoztatás |
| Radon-100 | 100 m működési távolság, alap változat |
| Radon-100R | 100 m működési távolság, beépített kültéri relé |
| Radon-100RD | 100 m működési távolság, beépített kültéri relé, DEOL csatlakoztatás |
| Radon-200 | 200 m működési távolság, alap változat |
| Radon-200R | 200 m működési távolság, beépített kültéri relé |
| Radon-200RD | 200 m működési távolság, beépített kültéri relé, DEOL csatlakoztatás |
| Radon-300 | 300 m működési távolság, alap változat |
| Radon-300R | 300 m működési távolság, beépített kültéri relé |
| Radon-300RD | 300 m működési távolság, beépített kültéri relé, DEOL csatlakoztatás |

A **RADON** professzionális kétpozíciós mikrohullámú érzékelő, speciálisan kültéri alkalmazáshoz. Négyféle változatban kerül forgalomba (**RADON-50, RADON-100, RADON-200, RADON-300**), melyek mindössze hatótávolságban különböznek. Az eszköz egy adó és egy vevő egységből épül fel, melyek között a levédhető távolság maximálisan 300 m lehet (RADON-300 esetén). Az adót és a vevőt egymással szemben kell elhelyezni a működés alatt. Az érzékelési zóna karakterisztikája az adó és a vevő közötti távolság és az érzékenységi beállítások függvényében változhat.

A **RADON** mikrohullámú sorompó fejlett, mikrohullámú érzékelési technológiát használ, mellyel a téves riasztások kiemelt hatékonysággal kerülnek kiszűrésre, míg a behatoló azonosítása a védett területen a legmagasabb biztonsági szintnek megfelelően történik.

A **RADON** érzékelőt közepes és nagyobb területek védelmére tervezték. Bármilyen típusú oszlopra telepíthető. Működés közben egy mikrohullámú sorompó képződik, ami minden behatolási kísérletet érzékel. A mikrohullámú sorompó a téves riasztás kiszűrés hatékonyságának köszönhetően nem jelez riasztást kisebb madarak vagy más kisállatok érzékelésekor.

A 4 állítható jel modulációnak köszönhetően több **RADON** érzékelő is használható kombináltan, egy területen belül. Ezzel a kültéri védelmi rendszer még tovább erősíthető.

A **RADON** érzékelőt folyamatos működésre tervezték, a karakterisztika -40 °C és +65 °C közötti hőmérséklet tartományban használható probléma nélkül.

**Fő jellemzők**

- **RADON-50** működési távolság: 10 – 50 m
- **RADON-100** működési távolság: 10 – 100 m
- **RADON-200** működési távolság: 20 – 200 m
- **RADON-300** működési távolság: 20 – 300 m
- Működési hőmérséklet: -40 °C és +65 °C között
- Tápellátás bemenet: 7.5 ~ 30 Vdc
- Érzékelési sebesség határ: 0.1 – 8.0 m/s
- Sétáló, futó, négykézláb mászó behatolók érzékelése
- Immunitás kisebb madarakra és más kisállatok mozgására az érzékelési zónában, az érzékelőtől legalább 5 méter távolságban
- Telepítési magasság: 0.8 – 0.9 m
- Gyors és egyszerű telepítés oszlopra, kerítésre vagy falra

- Gyors és egyszerű beállítás
- 4 állítható működési frekvencia
- Rozsda és vízálló ház (IP65)
- Védelem a következők ellen: Tápellátás hiba, közvetlen napsütés, csapadék (eső és hó) 40 mm/óráig, szél 30 m/s-ig, hó 0.5 m magasságig, aljnövényzet 0.3 m magasságig, szabotázs.

## TELEPÍTÉSI HELY KIVÁLASZTÁSA

A **RADON** telepítése során az adónak és a vevőnek egymással szemben kell lennie, a két antennát helyesen kell beállítani.

- Az adó és a vevő egy vonalban legyen a védendő területen.
- Az adó és a vevő között, a tiszta zónában, nem lehet fal, kerítés, lyukak, fémtárgyak vagy más mikrohullámú elven működő eszközök.
- A **RADON** helyes működéséhez a következő talajtípusok ajánlottak: aszfalt, cement, föld, agyag, sóder vagy fű (gondozott).

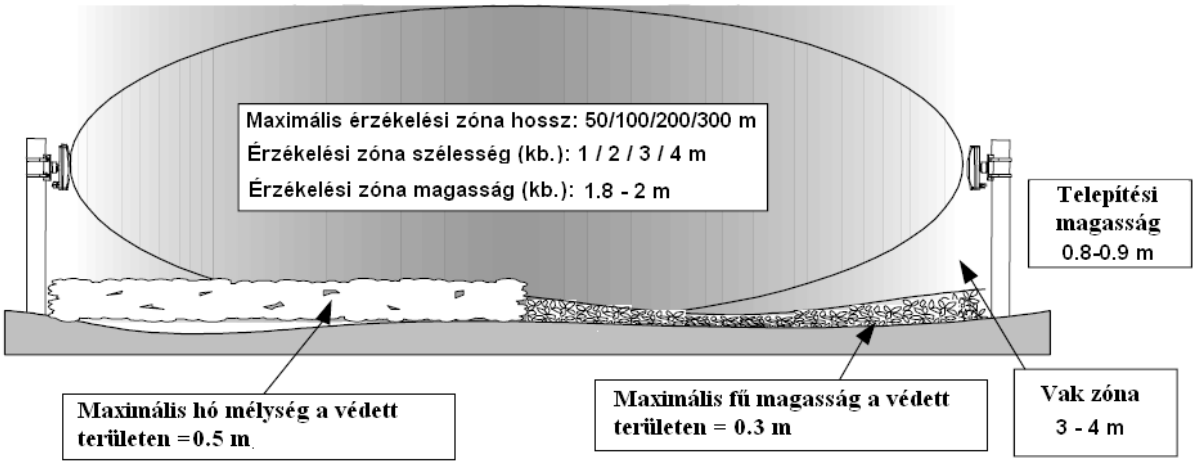
### Kerülendő telepítési helyek

Kerülje az **RADON** telepítését a következő területeken: sűrű növényzet, fű (gondozatlan), víz, homok és fém.

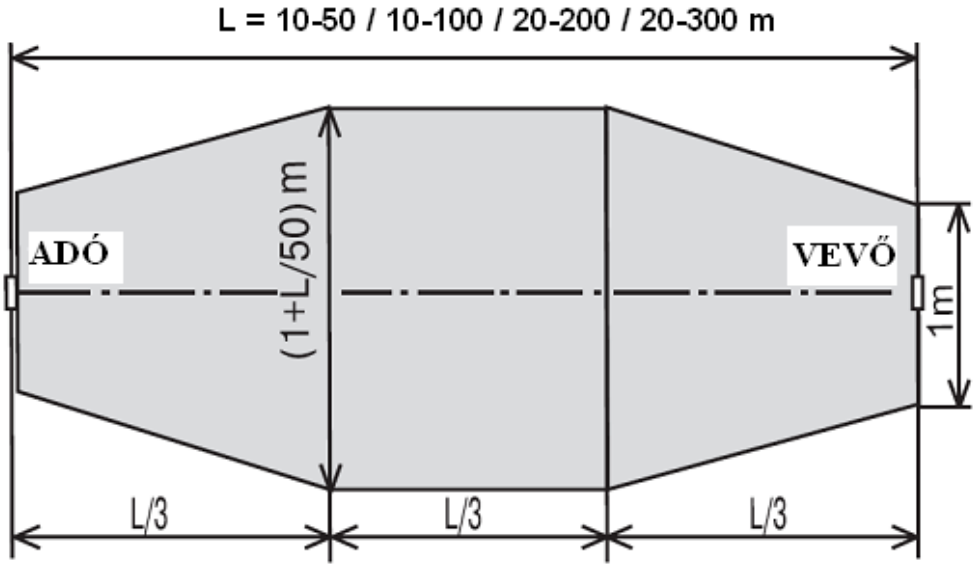
A területen nem lehetnek mozgó részek az érzékelési zónában. A füves területeket rendszeresen nyírni kell. Nem lehet vízfolyás (legfőképp hosszirányban) a védett területen. A talaj szerkezet változásának kitett helyszín (omlások, dombok, stb.) sem ajánlott.

A telepítési területnek a következő követelményeknek kell megfelelnie (lásd 1. és 2. ábra):

- A terület felszínének lejtése nem lehet nagyobb 15°-nál.
- Nem lehet semmilyen akadály (bokor, fa, fal, kerítés, fémtárgy, stb.) az adót és a vevőt összekötő középvonaltól 1.5 m / 2 m / 2.5 m / 3.5 m **(RADON – 50 / 100 / 200 / 300**) távolságon belül (maximális hatótávolságnál).
- A hó mélysége nem haladhatja meg a 0.5 m-t.
- Az aljnövényzet magassága a védett területen nem haladhatja meg a 0.3 m-t. Az aljnövényzet mozgásából származó téves riasztások elkerülése miatt ajánlott az aljnövényzet rendszeres gondozása.




1. ábra Érzékelési (védett) zóna hozzávetőleges alakja Radon – 50 / 100 / 200 / 300




2. ábra Tiszta zóna hozzávetőleges alakja Radon – 50 / 100 / 200 / 300

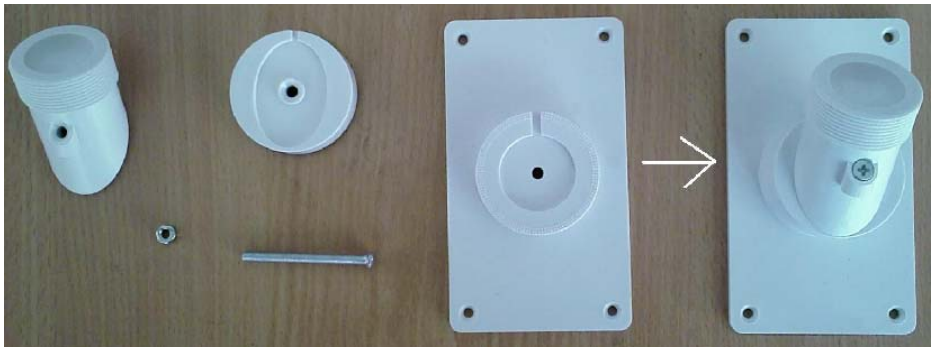
**Megj.:** A valós érzékelési zóna szűkebb, mint a 2. ábrán látható tiszta zóna. Az érzékelő megbízható működése miatt a tiszta zónában sem lehet akadály az adó és vevő között.

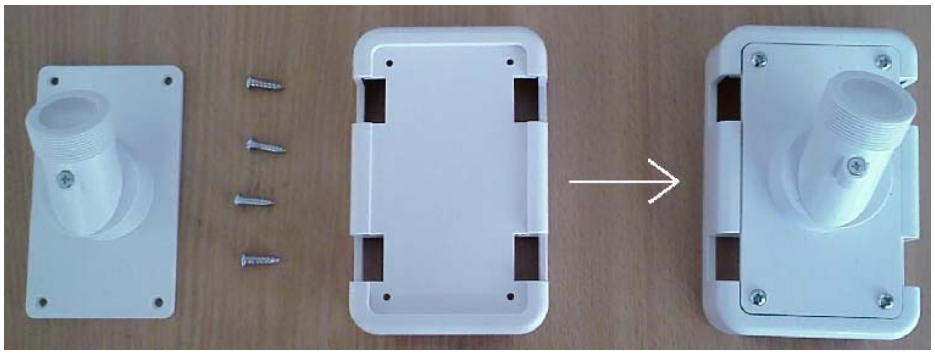
- Szállító járművek mozgása csak a középvonaltól legalább 2.5 m / 3 m / 4 m / 5 m **(RADON - 50 / 100 / 200 / 300)** távolságban lehetséges.
- Ha az érzékelőket forgalmas közút vagy vasút mellé telepíti, az út és a középvonal között legalább 5 m / 6 m / 8 m / 10 m **(RADON - 50 / 100 / 200 / 300)** távolságot kell tartani.
- Az érzékelő egységek telepítése 35-500 kV feszültségű tápellátás vezetékektől legalább 30 m-re ajánlott. Nagyfeszültségű kábelezéssel párhuzamos kábelezés esetén ajánlott föld alatt vinni a kábeleket. Használjon ferrit gyűrűket az elektromos zavarok csökkentéséhez.

# ÉRZÉKELŐ SZERELÉSE

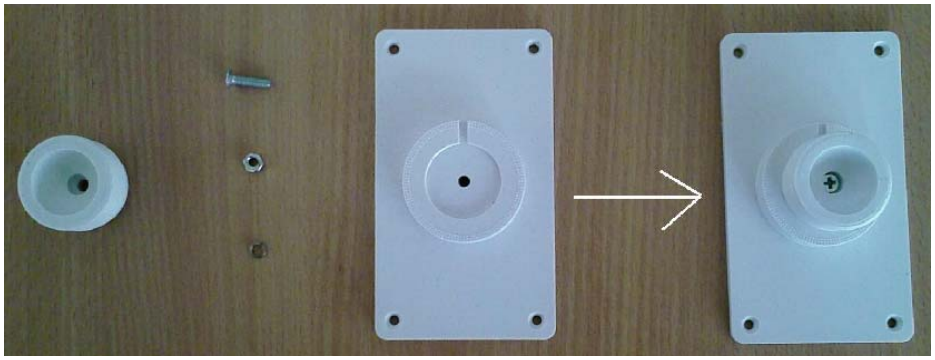
## Tartó szerelés

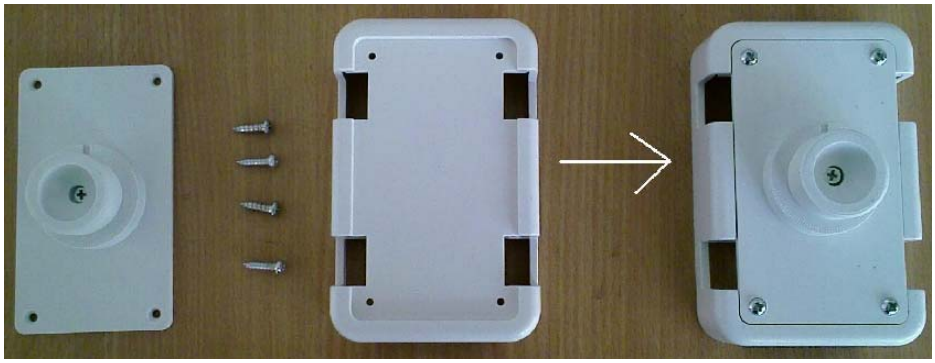
1-es típusú tartó összszerelése





2-es típusú tartó összeszerelése



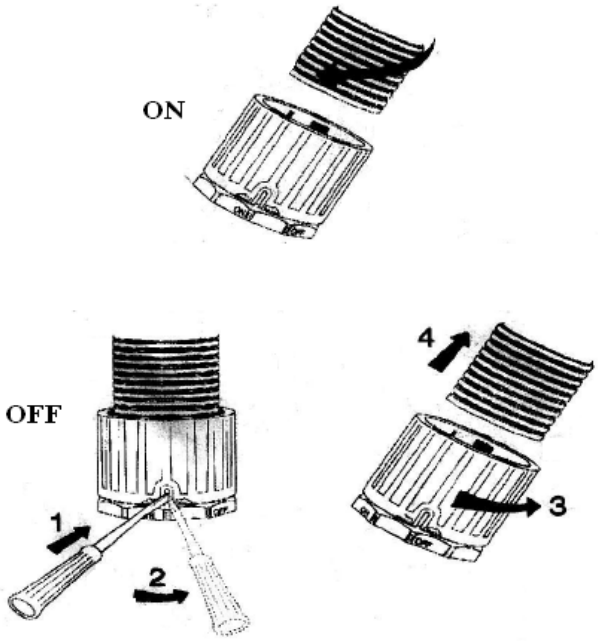


**Régi típusú gégecső szerelése**

A gégecső szerelésének lépései:

1. Vegye le a tömszelencét az érzékelőről (csak a műanyagot, a gumitömítés maradjon).
2. Vezesse keresztül az érzékelő vezetéket a gégecsövön és rögzítse a gumitömítéshez.
3. Húzza át a tömszelencét a gégecsövön, és csavarozza vissza a helyére.

**Új típusú gégecső szerelése**




A gégecső szerelésének lépései:

1. Vezesse keresztül az érzékelő vezetéket a gégecsövön.
2. A tömszelence ON állásában nyomja be a gégecsövet a tömszelencébe. A gégecső automatikusan rögzül a tömszelencében.
3. A gégecső kihúzásához tegye OFF állásba a tömszelencét.

## Érzékelők szerelése

Adó pozíció

Vevő pozíció

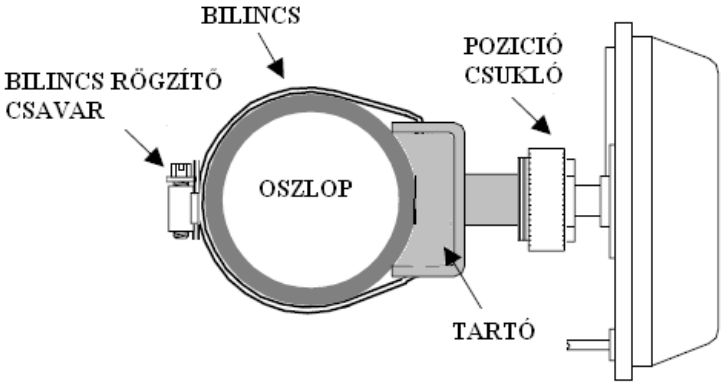
Figyeljen az érzékelők pozíciójára. A vevőnél a beállító panelnek alul kell lennie, az adón levő LED-nek pedig felül kell elhelyezkednie.

## Telepítés oszlopra

Használjon fém, 50 mm átmérőjű oszlopot az érzékelők rögzítésére.

**Megj.:** Lehetséges két érzékelő ugyanarra az oszlopra való telepítése, de ekkor a két érzékelő típusának ugyanolyannak kell lennie (két adó vagy két vevő).

A telepítési magasságnak kb. 0.8 - 0.9 m-nek kell lennie, az érzékelő alja (adó és vevő esetén egyaránt) és a védett terület teteje (talaj vagy fű magassága) között.




3. ábra Adó/vevő telepítése oszlopra

Használja az acél bilincseket az oszlopra való rögzítéshez. Tekerje körül a bilincset az oszlopon és vezesse át a tartón kialakított lyukakon.
Rögzítse a bilincseket a csavarokkal, és vágja le a megmaradt bilincs véget. Csatlakoztassa a műanyag érzékelő házat a tartóhoz a pozíció csuklóval és rögzítse azt a csuklón található csavarral.

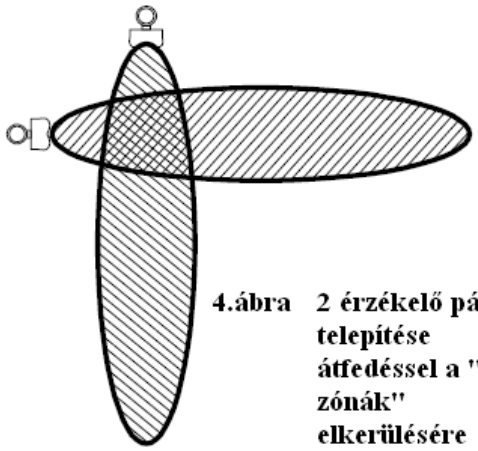
**Megj.:** A pozíció csukló meghúzása az utolsó művelet legyen, az optimális adó és vevő pozíció beállítása után.

**Megj.:** Mindig a lenti képeknek megfelelően végezze az acél bilincsek telepítését.

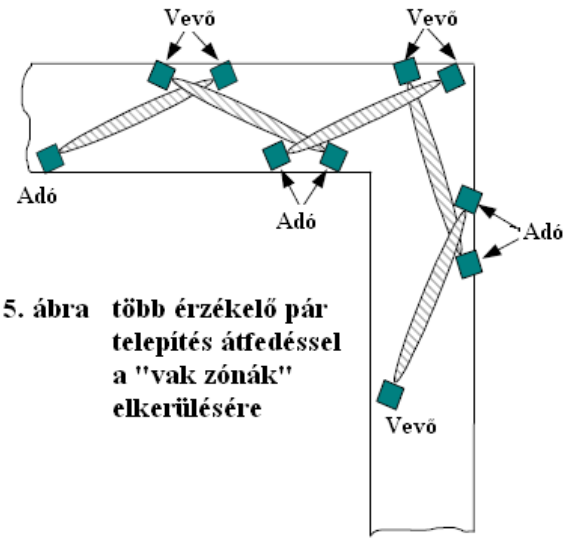
## Telepítés átfedéssel

A „vak zónák” elkerülése és a védett terület biztonságának növelése miatt több **RADON** érzékelő telepítése mindig átfedéssel ajánlott. Az átfedések a következő ábrákon látható módon valósíthatók meg, a hatékony védelem miatt legalább 4 - 5 m átfedés ajánlott merőleges átfedésnél, és legalább 8 m - 10 m átfedés ajánlott párhuzamos átfedésnél (0.5 m tengelytávolsággal).

**Megj.:** Az átfedés közös pontjaiban ugyanolyan típusú érzékelők (csak adó vagy csak vevő) telepítése ajánlott.



**4.ábra 2 érzékelő pár telepítése átfedéssel a "vak zónák" elkerülésére**




**5. ábra más érzékelő pár telepítés átfedéssel a "vak zónák" elkerülésére**

**6. ábra RADON érzékelők telepítése átfedéssel**

**Megj.:** Az érzékelők közötti interferencia elkerülésére különböző működési frekvencia állítható be az egyes érzékelőkhöz (az adó és a vevő frekvenciáját egyaránt meg kell változtatni).

**Megj.:** Kerülje az olyan telepítést, ahol a visszavert mikrohullámú jelek (fémkerítésről vagy vizes felületről) interferenciát vagy téves riasztásokat okozhatnak.

## ÉRZÉKELŐ KÁBELEZÉS

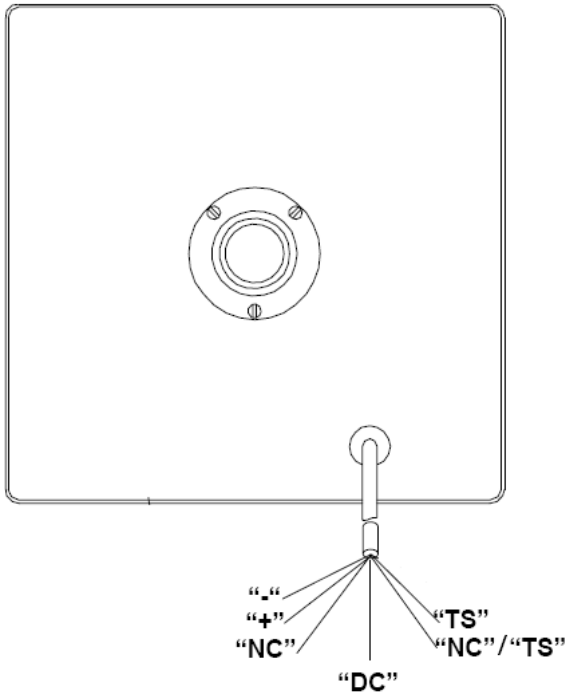
**Megj.**: Az érzékelőkön található jelzések jelentése a következő:

**TMR= Adó** egység

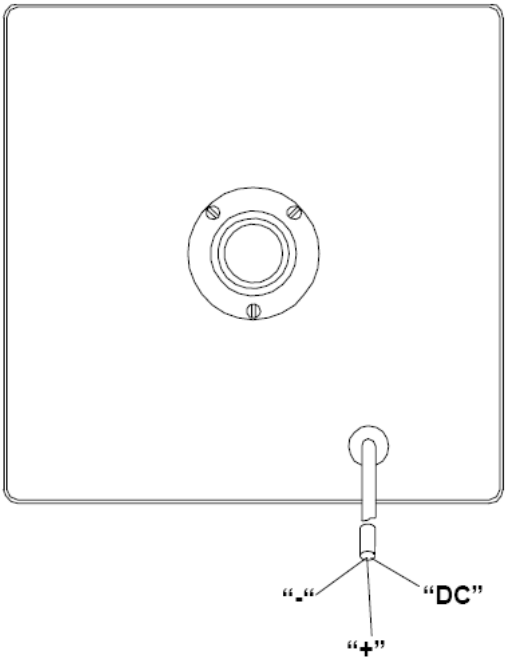
**RCR= Vevő** egység.

### Radon és Radon-R érzékelők

**7. ábra Vevő egység**




**8. ábra Adó egység**




### Vevő kábelezés

| № | Vezetékek jelölése | | Vezeték funkció |
|---|---|---|---|
| | szimbólum | szín | |
| 1 | + | barna | Pozitív tápellátás: Csatlakoztassa a 7.5 – 30 Vdc tápellátás pozítiv csatlakozójára (általában a riasztó központról). |
| 2 | – | fehér | Negatív tápellátás: Csatlakoztassa a tápellátás negatív vagy föld (GND) csatlakozójára. |
| 3 | **NC** | sárga | Riasztás kimenet: NC riasztás kontaktus |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | kimenet (általában a riasztó központ egyik zónájára csatlakozik). |
| 4 | **TS** | rózsaszín | Tamper kimenet: NC szabotázs kontaktus kimenet, ami jelzi az érzékelő első fedelének a kinyitását (általában a riasztó központ 24 órás zónájára csatlakozik). |
| 5 | **NC/ TS** | szürke | Közös: Közös vezeték a riasztás és tamper kimenetek kontaktusainak. |
| 6 | **DC** | zöld | Teszt bemenet: Csatlakoztasson rá 5 – 30 Vdc tápfeszültséget a rendszer működéséhez. A teszt alatt riasztás jelzés kell keletkezzen a vevőben.<br>Frekvencia moduláció: Ezt a vezetéket használja, ha másik frekvencia modulációt szeretne használni. Ezzel a funkcióval két eszköz működése szinkronizálható. (Ne felejtse el az adó frekvenciáját is megváltoztatni). |

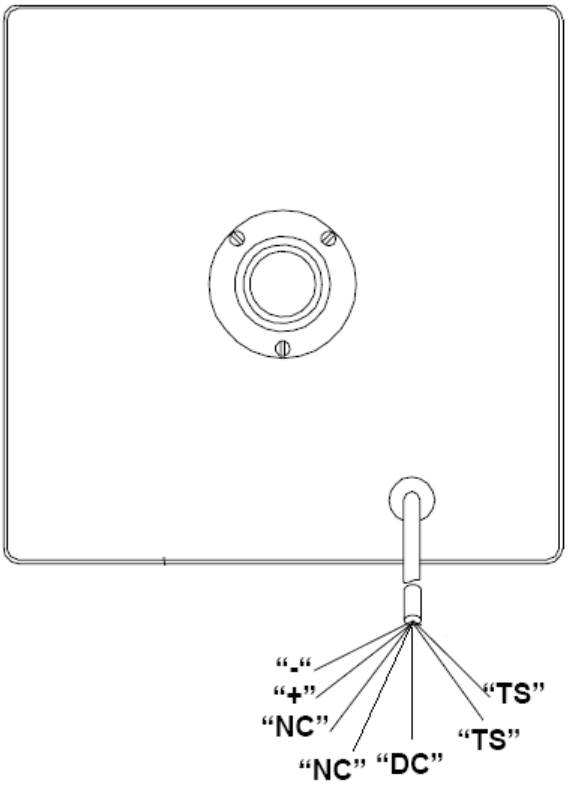
**Adó kábelezés**

| № | Vezetékek jelölése | | Vezeték funkció |
|---|---|---|---|
| | szimbólum | szín | |
| 1 | + | barna | Pozitív tápellátás: Csatlakoztassa a 7.5 – 30 Vdc tápellátás pozítiv csatlakozójára (általában a riasztó központról). |
| 2 | – | fehér | Negatív tápellátás: Csatlakoztassa a tápellátás negatív vagy föld (GND) csatlakozójára. |
| 3 | **DC** | zöld | Teszt bemenet: Csatlakoztasson rá 5 – 30 Vdc tápfeszültséget a rendszer működéséhez. A teszt alatt riasztás jelzés kell keletkezzen a vevőben.<br>Frekvencia moduláció: Ezt a vezetéket |

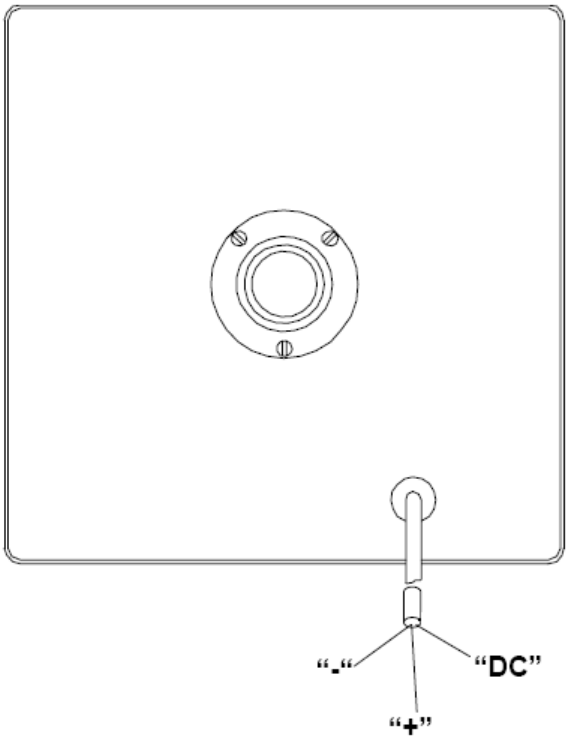
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | használja, ha másik frekvencia modulációt szeretne használni. Ezzel a funkcióval két eszköz működése szinkronizálható. (Ne felejtse el a vevő frekvenciáját is megváltoztatni). |

## Radon-RD érzékelők (DEOL csatlakoztatás)

**9. ábra Vevő egység**




**10. ábra Adó egység**




**Vevő kábelezés**

| № | Vezetékek jelölése | | Vezeték funkció |
|---|---|---|---|
| | szimbólum | szín | |
| 1 | + | barna | Pozitív tápellátás: Csatlakoztassa a 7.5 – 30 Vdc tápellátás pozítiv csatlakozójára (általában a riasztó központról). |
| 2 | – | fehér | Negatív tápellátás: Csatlakoztassa a tápellátás negatív vagy föld (GND) |

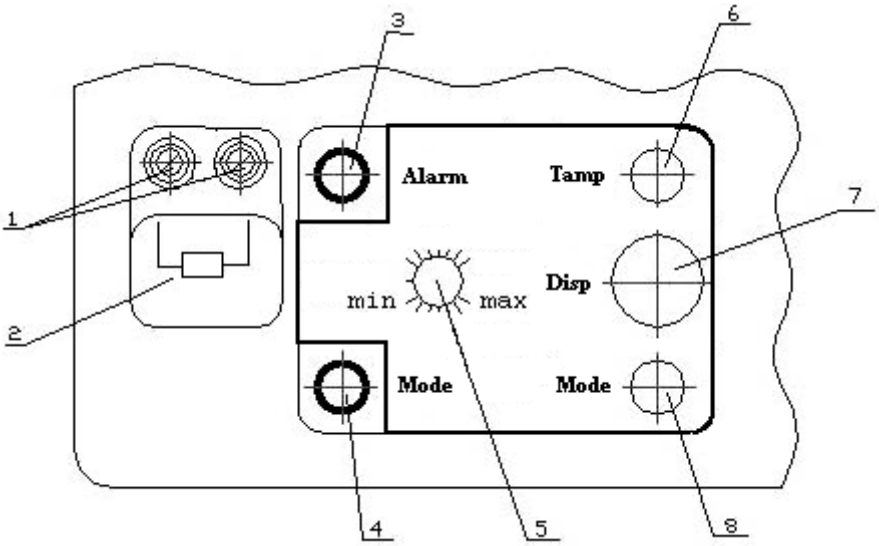
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | csatlakozójára. |
| 3 | **NC** | sárga | Riasztás kimenet: NC riasztás kontaktus kimenet (általában a riasztó központ egyik zónájára csatlakozik). |
| 4 | **NC** | szürke | Riasztás kimenet: NC riasztás kontaktus kimenet (általában a riasztó központ egyik zónájára csatlakozik). |
| 5 | **TS** | rózsaszín | Tamper kimenet: NC szabotázs kontaktus kimenet, ami jelzi az érzékelő első fedelének a kinyitását (általában a riasztó központ 24 órás zónájára csatlakozik). |
| 6 | **TS** | kék | Tamper kimenet: NC szabotázs kontaktus kimenet, ami jelzi az érzékelő első fedelének a kinyitását (általában a riasztó központ 24 órás zónájára csatlakozik). |
| 6 | **DC** | zöld | Teszt bemenet: Csatlakoztasson rá 5 – 30 Vdc tápfeszültséget a rendszer működéséhez. A teszt alatt riasztás jelzés kell keletkezzen a vevőben.<br>Frekvencia moduláció: Ezt a vezetéket használja, ha másik frekvencia modulációt szeretne használni. Ezzel a funkcióval két eszköz működése szinkronizálható. (Ne felejtse el az adó frekvenciáját is megváltoztatni). |

**Adó kábelezés**

| № | Vezetékek jelölése | | Vezeték funkció |
|---|---|---|---|
| | szimbólum | szín | |
| 1 | + | barna | Pozitív tápellátás: Csatlakoztassa a 7.5 – 30 Vdc tápellátás pozítiv csatlakozójára (általában a riasztó központról). |
| 2 | – | fehér | Negatív tápellátás: Csatlakoztassa a tápellátás negatív vagy föld (GND) csatlakozójára. |
| 3 | **DC** | zöld | Teszt bemenet: Csatlakoztasson rá 5 – 30 Vdc tápfeszültséget a rendszer működéséhez. A teszt alatt riasztás jelzés kell keletkezzen a vevőben. Frekvencia moduláció: Ezt a vezetéket használja, ha másik frekvencia modulációt szeretne használni. Ezzel a funkcióval két eszköz működése szinkronizálható. (Ne felejtse el a vevő frekvenciáját is megváltoztatni). |

**Megj.:** Ne nyissa ki az adó házát, mert ezzel károsíthatja a készüléket.

**Vevő panel bemutatás**



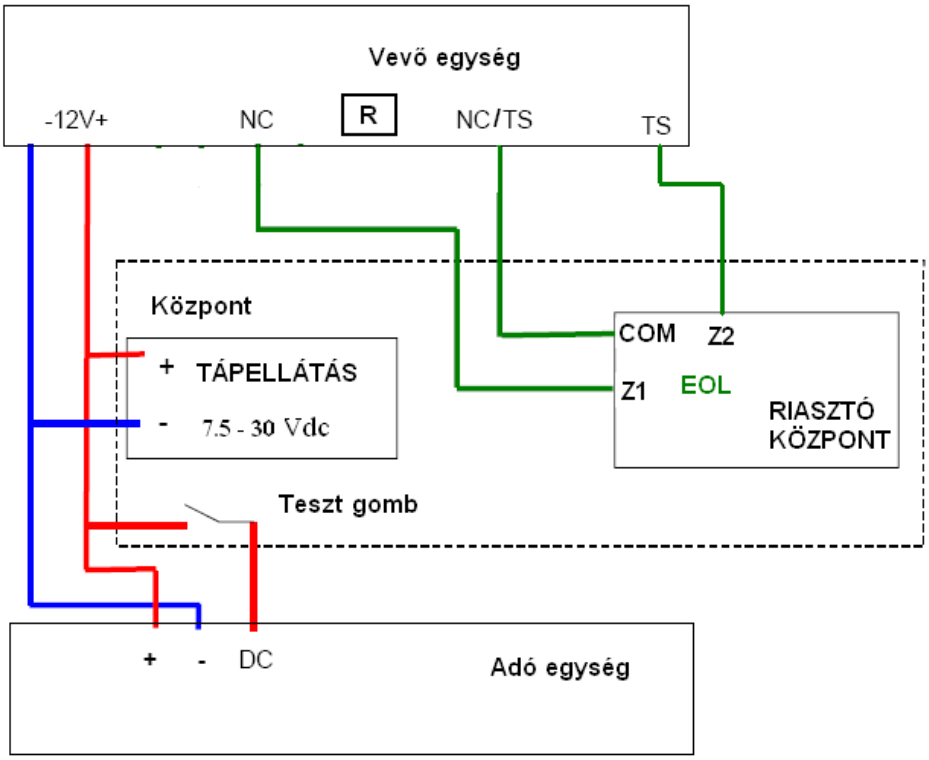

**11. ábra Vevő panel bemutatás**

1. Ellenállás csatlakozó
2. Ellenállás
3. RIASZTÁS led
4. MÓD led
5. Érzékenység beállítás
6. Tamper kapcsoló
7. Felügyeleti jack
8. MÓD gomb

Az interferencia elkerülése miatt a szomszédos érzékelőket különböző frekvencia modulációra ajánlott beállítani. A frekvencia gyárilag be van állítva, minden érzékelő a 4-es frekvencia modulációra van állítva alapértelmezetten.

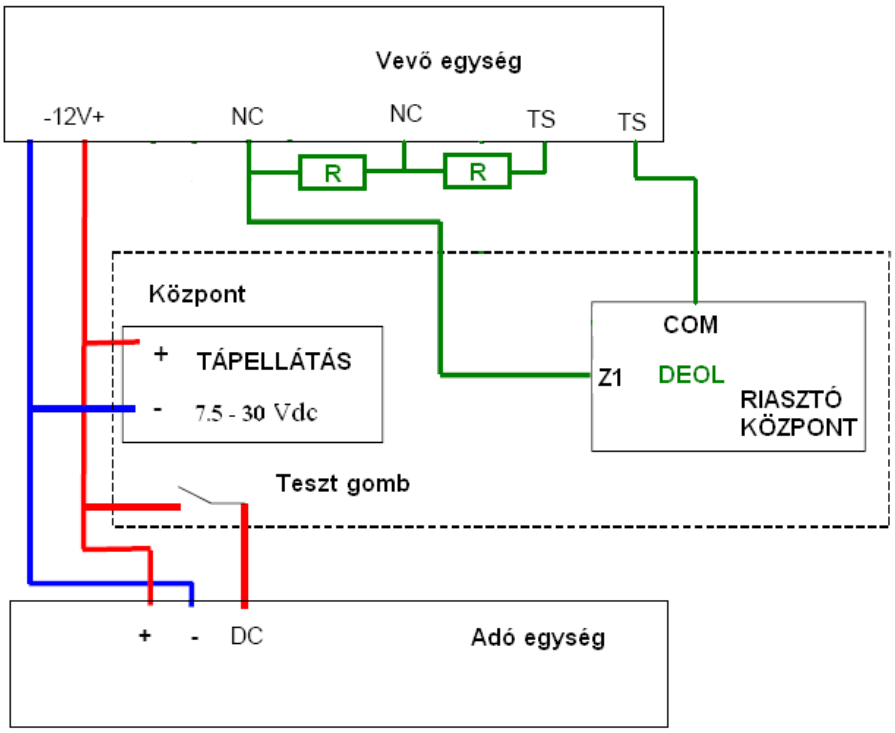
A gyári frekvencia beállítások manuálisan is megváltoztathatók (nézze meg a “Jel frekvencia beállítás” fejezetet). Az adót és a vevőt ugyanarra a frekvenciára kell beállítani.

## Csatlakoztatás riasztó központhoz (Radon és Radon-R érzékelők)




**12. ábra Csatlakoztatás riasztó központhoz (Radon és Radon-R érzékelők)**

## Csatlakoztatás riasztó központhoz (Radon-RD érzékelők)




**13. ábra Csatlakoztatás riasztó központhoz (Radon-RD érzékelők)**

**Megj.:** Mindig használjon külön kábelezést a tápellátás, és külön kábelezést a riasztás áramkörnek, hogy elkerülje a közös kábelezésből adódó problémákat.

**Megj.:** A riasztás és tamper kontaktusok terhelhetősége legfeljebb 30 Vdc @ 0.1 A.

**Megj.:** Minden elektronikus csatlakoztatást feszültségmentes állapotban végezzen.

**Megj.:** Ha hosszabb kábelezést használ a riasztás jelzés továbbítására (kb. 100 m-nél hosszabbat), akkor relézze meg a kontaktust (csak alap változatú Radon esetén szükséges).

**Megj.:** Radon és Radon-R érzékelőknél csak az NC / EOL zóna lezárás használható. Radon-RD érzékelőknél NC / EOL / DEOL zóna lezárás egyaránt használható, mivel a szabotázs teljesen el van különítve.

**Megj.:** Radon és Radon-R érzékelőknél használhatja az érzékelőbe épített ellenállás csatlakozót a lezáró ellenállás bekötésére. Radon-RD érzékelőben (DEOL konfigurációban) a beépített ellenállás csatlakozó nem használható. Ebben az esetben a beépített ellenállás csatlakozót rövidre kell zárni, a lezáró ellenállások bekötése pedig a 13. ábrán látható módon lehetséges.

**Megj.:** A 12. és 13. ábrán látott konfigurációk csak példa konfigurációk, az EOL / DEOL ellenállások bekötésének módja egyes riasztó központoknál ettől eltérhet.

## POZÍCIONÁLÁS

A beállítások első lépéseként fordítsa az adó és a vevő egységet egymással szembe, mintha egy képzeletbeli vonal kötné össze az adót és a vevőt a használni kívánt távolságban. Az érzékelők +/- 15° fokkal elfordíthatók a tartó segítségével. Győződjön meg róla, hogy az adó és vevő antennák felülete párhuzamos (az antenna felülete merőleges az adót és vevőt összekötő képzeletbeli vonalra).

1. Adjon tápot az érzékelőknek és mérje meg, hogy a tápellátás megfelelő-e. Az érzékelő 7.5-30.0 Vdc között működőképes.
2. A tápellátás bekapcsolása után a LED villogásának száma jelzi az eszköz működési frekvenciáját. Az adónak és a vevőnek ugyanazon a frekvencia moduláción kell működnie.
3. Pozícionálja az adót és a vevőt. A vevőbe érkező jelnek optimálisnak kell lennie.

### Pozícionálás művelet

1. Szemre hozza egy vonalba az adót és a vevőt.
2. Állítsa az érzékenység potmétert a legalacsonyabb pozícióba.
3. Várja meg, amíg elalszik a riasztás LED. Ha a riasztás LED több mint 30 másodpercig nem alszik el, akkor az adót és a vevő szemmel való egy vonalba hozatalát finomítani kell.
4. Csatlakoztassa a feszültség mérőt a biztosított kábellel a vevő monitor jack bemenetére. Válassza ki a 20 Vdc méréshatárt.
5. A pozícionálás módba való belépéshez nyomja meg a MODE gombot egy másodpercig. A MODE LED villogni kezd, amivel jelzi, hogy az érzékelő pozícionálás módban van.
6. Addig pozícionálja a vevőt, amíg a feszültségmérő el nem éri a maximális értéket.
7. Addig pozícionálja az adót, amíg a feszültségmérő el nem éri a maximális értéket.
8. Pozícionálja újra a vevőt, amíg a feszültségmérő el nem éri a maximális értéket.

**Megj.:** A pozícionálás csak akkor hajtható végre, ha a RIASZTÁS LED elaludt. Ha a RIASZTÁS LED több mint 30 másodpercig világít, az adó és a vevő szemmel való egy vonalba hozatalát finomítani kell.

**Megj.:** A pozícionálás alatt mért feszültség szint nem egyenesen arányos a távolsággal. A mért feszültségnek 0.5…4.8 Vdc között kell lennie. Ha a feszültség túllépi a 4.8 Vdc-t, fordítsa kicsit fölfelé az érzékelőket, a feszültség szint csökkentéséhez. Ha a feszültség nem éri el a 0.5 V-ot, akkor változtassa meg az érzékelők telepítési helyét.

**Megj.:** Ha a zajt (nem személyek mozgása által generált jelet) észlelünk a menüben, meg kell szüntetni a zajforrást. Ha ez nem lehetséges, akkor másik telepítési helyet kell választani, vagy csökkenteni kell az érzékelők közötti távolságot. Ilyen zajokat okozhatnak például a tiszta zónában levő nagyobb tárgyak, növényzet szél általi mozgása, szomszédos érzékelők adói. A szomszédos érzékelők adójából származó zajforrás könnyen ellenőrizhető a szomszédos adó tápellátásának kikapcsolásával. Ha ez a zajforrás oka, akkor meg kell változtatni a frekvencia modulációt.

9. A beállítás módból való kilépéshez nyomja meg a MODE gombot 1 másodpercig. Ekkor a MODE led kialszik és kilép a menüből.

## MŰKÖDÉS ÉS BEÁLLÍTÁS

Az adó és a vevő egységek a védett terület ellentétes oldalain helyezkednek el. Az adó mikrohullámú impulzusukat küld a vevő felé. A vevő folyamatosan elemzi a fogadott jel amplitúdó és idő karakterisztikáját. Ha a karakterisztika megegyezik a **behatoló** modell karakterisztikájával, az érzékelő riasztás jelzést generál.

### Érzékelő jelzések

Az érzékelőknek 4-féle jelzése lehet:

1. Normál - a riasztás és tamper kontaktusok zártak.

2. Riasztás - a riasztás kontaktus legalább 2 másodpercre nyit, a tamper kontaktus zárt és a LED felvillan a vevőben. Az érzékelő a következő esetekben generál riasztást:

- sétáló vagy négykézláb mászó személy halad át az érzékelési zónán
- 5-30 Vdc impulzus hatására az adó távvezérlő bemenetén

3. Hiba – riasztás kontaktus a hiba elhárításáig nyitva, tamper kontaktus zárva, riasztás LED világít a hiba elhárításáig. Hiba üzenet kerül generálásra következő esetekben:

- szomszédos adó által keltett interferencia esetén

- a feszültség 7.0 ± 0,5 Vdc alá esik
- az adó vagy a vevő hibája esetén
- ha az adó vagy a vevő blokkolva van a mikrohullámot nem áteresztő anyaggal
- a vevő külső elektromágneses mezővel való blokkolása esetén

4. Tamper - a szabotázs kontaktus nyit. Tamper üzenet kerül jelzésre, ha a vevő fedelét levesszük.

Ha a telepítést végrehajtotta, az érzékelő automatikusan beállítja a távolságot, érzékelési határértéket és érzékelési sebességet. Egyedül az érzékenység változtatására van lehetőség, a vevőben található érzékenység potméterrel.

**Érzékenység beállítás művelet**

1. Állítsa be a minimum érzékenységet.
2. Az érzékenység beállításához különböző testhelyzetekben hajtson végre teszt átkeléseket az egész érzékelési zónában. Ha a mozgás nem kerül detektálásra, vegye magasabbra az érzékenységet, az óramutató járásával megegyező irányú potméter elfordítással. Az érzékelő a riasztást a RIASZTÁS led 3-10 másodperces kigyulladásával jelzi.
3. Különböző testhelyzetekben hajtson végre újra teszt átkeléseket az egész érzékelési zónában, legfőképp az alacsonyabb és magasabb helyeken. Ellenőrizze a riasztás létrejöttét, ha szükséges állítsa újra az érzékenységet.
4. Zárja le a vevő fedelét, ha befejezte a beállításokat.

**Megj.:** Az alacsonyabb érzékenység növeli az érzékelő zaj immunitását. A maximális érzékenység nem ajánlott a túlzott téves riasztási irány miatt.

**Működés ellenőrzés**

1. Az érzékenység beállítása után ellenőrizze a távvezérlő teszt bemenet működését. Használjon 5-30 Vdc feszültséget az adó vagy a vevő DC (távvezérlő) bemenetén. Az impulzus hatására a vevő riasztást kell generáljon.
2. Ajánlott egy legalább 2-3 napos teszt időszak, amely során minden riasztás jelzést meg kell vizsgálni, hogy valós volt-e. Ezen időszak alatt legalább napi két teszt átkelést is végre kell hajtani, és ellenőrizni kell a riasztás jelzést a teszt átkelés során. Szükség esetén állítani kell az érzékenységen.

**Jel frekvencia beállítás**

Ha a szomszédos érzékelők tengelye között kevesebb, mint 60°-os szög van, vagy a mikrohullám valamilyen felületről visszaverődik egy szomszédos érzékelőbe, interferencia léphet fel az érzékelők között, ami téves riasztásokat okozhat. Ebben az esetben az egyik érzékelőnek meg kell változtatni a működési frekvenciáját (adónak és vevőnek egyaránt). Az adó és a vevő frekvenciáját ugyanarra kell állítani. Egyes esetekben az érzékelési tengely körül 90°-kal elfordítva ugyanabba az irányba az adót és a vevőt is megoldást jelenthet, de először mindenképp a frekvencia moduláció beállítása javasolt.

A frekvencia moduláció beállítása a következő (adón és vevőn egyaránt):

1. Kapcsolja ki az érzékelő tápellátását 10 másodpercre.
2. Kikapcsolt tápellátásnál csatlakoztassa a távvezérlő (DC) vezetéket a pozitív tápellátás vezetékhez (+) és kapcsolja be a tápellátást.
3. Ekkor a hátsó LED (adó) vagy a riasztás LED (vevő) folyamatosan villogni kezd. 2-3 másodperc után válassza el a távvezérlő vezetéket (DC) a pozitív tápellátás vezetéktől (+). A LED villanásának száma jelzi az aktuális frekvencia számot. A frekvencia kijelzése kétszer egymás után történik.
4. A frekvencia megváltoztatásához csatlakoztassa újra 2-3 másodpercre a távvezérlő (DC) vezetéket a pozitív tápellátás vezetékhez (+), ekkor a LED újra folyamatosan villogni kezd. Ezután válassza le újra a távvezérlő (DC) vezetékeket. A LED villanásainak száma már az új frekvenciát jelzi.
5. Addig ismételje az előző műveletet, amíg be nem állítja a szükséges frekvenciát. A frekvencia változtatás körbefut.
6. Ne felejtse el, hogy az adó és a vevő frekvenciája ugyanolyan kell legyen.
7. A frekvencia beállítása után csatlakoztassa le a tápellátást. Várjon 10 másodpercet.
8. Adjon tápot újra az érzékelőknek, de figyeljen rá, hogy a távvezérlő (DC) vezeték se az adónál, se a vevőnél ne legyen csatlakoztatva a pozitív tápellátás vezetékhez (+).

## INTERFERENCIA ELLENŐRZÉS

A vevőben létrejövő interferencia ellenőrzésének lehetséges módja, hogy kikapcsolja az adó tápellátását, vagy használja az adó teszt bemenetét. Ha ezek után a vevő nem jelez riasztást, akkor interferencia probléma van (a vevőbe egy másik adóból érkezik jel).

Interferencia esetén a következőket teheti:

- Megváltoztatja az adó és vevő egységek helyét, távolságát
- Megváltoztatja a frekvencia modulációt
- Megváltoztatja a polarizációt, az érzékelési tengely körül 90°-kal elfordítva ugyanabba az irányba az adót és a vevőt
- Megváltoztatja a használt érzékelési technológiát.

## TESZT ÉS KARBANTARTÁS

**Megj.:** A rendszer beállítása után mindig ajánlott egy legalább 2-3 napos teszt időszak, amely során minden riasztás jelzést meg kell vizsgálni, hogy valós volt-e. Ezen időszak alatt legalább napi két teszt átkelést is végre kell hajtani, és ellenőrizni kell a riasztás jelzést a teszt átkelés során.

A teszt végrehajtása után ajánlott a rendszer rutinszerű vizsgálata a következő tesztekkel:

### Átkelés teszt

1. Hajtson végre teszt átkeléseket az érzékelési zóna különböző pontjain, különböző sebességgel és testhelyzetben.
2. Ellenőrizze a riasztás jelzés létrejöttét az átkelés után.

### Távvezérlő teszt

1. Csatlakoztasson 5-30 Vdc feszültséget az adó „DC” bemenetére.
2. Ennek hatására a vevő riasztás jelzést kell adjon.

### Érzékelő karbantartás

1. Ellenőrizze az érzékelők működését átkelés és távvezérlő tesztekkel.

2. Ellenörizze a rögzítő elemek megfelelőségét.

**Tiszta zóna vizsgálat**

1. Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy az érzékelő szerelése megfelel-e az előírtaknak. Vágja le a tiszta zónába benyúló faágakat és bokrokat, nyírja le a füvet (gondolva arra, hogy ne nőjön meg túlságosan a következő vizsgálatig). Távolítsa el a szükségtelen tárgyakat a tiszta zónából.
2. Téli időszakban takarítsa el a havat, vagy emelje meg az érzékelők telepítési magasságát.

**Speciális karbantartás**

1. Hóviharok, heves esőzések, szélviharok után, vagy intenzív növényzet növekedés esetén ajánlott speciális karbantartás végrehajtása is.

A távvezérlő teszt végrehajtása minden nap ajánlott. Az átkelés teszt, érzékelő karbantartás és tiszta zóna vizsgálat szükségességét a telepítési környezet határozza meg, de legalább évente ajánlott.

## HIBAELHÁRÍTÁS

| Hiba | Lehetséges ok | Hibaelhárítás |
|---|---|---|
| A tápellátás bekapcsolása esetén a riasztás LED a vevőn inaktív (nem lép be készenléti módba). | Nincs tápellátás csatlakoztatva, vagy rossz a csatlakoztatás polaritása. | Ellenőrizze a vevő tápellátását. Ha ki van kapcsolva, ellenőrizze a tápellátás áramkört. |
| Szabotázs áramkör aktív, folyamatos riasztás jelzés történik a tamper kimeneten. | A vevő fedele nincs helyesen felhelyezve. | Ellenőrizze a vevő fedél felhelyezését. |
| Riasztás áramkör aktív, az adóban / vevőben levő LED 2 másodpercenként villog. | A tápellátás túl alacsony. | Ellenőrizze a tápellátás nagyságát. Ha a normál érték alatt van, ellenőrizze a tápellátás áramkört. |
| Folyamatos riasztás jelzés. | Az adó és a vevő frekvencia beállítás | Állítsa be ugyanazt a frekvenciát. |

| | | |
|---|---|---|
| | különböző. | |
| | Nincs ellenállás / rövidzár az érzékelő ellenállás csatlakozóin. | A szükséges nagyságú ellenállás vagy rövidzár csatlakoztatása. |
| Magas téves riasztási arány. | Az érzékelő nem a telepítői kézikönyvnek megfelelően lett telepítve. | Ellenörizze, hogy a telepítés a kézikönyvnek megfelelően zajlott-e. |
| | A vevőre egy másik érzékelő pár adója van hatással. | Hajtson végre frekvencia modulációt vagy pozíció változtatást, a kézikönyv előírásainak megfelelően. |
| | Túl magas érzékenység. | Hajtson végre egy új pozícionálást, a kézikönyv instrukciói alapján. |
| Az érzékelő nem riaszt mozgás esetén. | A tápellátás túl magas vagy nem stabil. | Ellenőrizze a tápellátás nagyságát. Ha túl magas vagy nem stabil, ellenőrizze a tápellátás áramkört. A tápellátást helyettesítő tápellátás használatával is ellenőrizheti. |
| | Túl alacsony érzékenység. | Állítsa be a megfelelő érzékenységet. |
| | A vevőre egy másik érzékelő pár adója van hatással. | Hajtson végre frekvencia modulációt vagy pozíció változtatást, a kézikönyv előírásainak megfelelően. |
| **Megj.:** Hibásnak vélt eszközök esetén, egyesével cserélje le az eszközöket egy működőképessel, és hajtson végre teszt átkeléseket, hogy így ellenőrizze a működőképességet. | | |

## MŰSZAKI ADATOK

| Modell | RADON-50 | RADON-100 | RADON-200 | RADON-300 |
|---|---|---|---|---|
| **Mikrohullám frekvencia** | 10.525 ± 0.025 GHz | | | |
| **Maximum sugárzási teljesítmény** | 50 mW | | | |
| **Védett zóna maximális hossza** | 50 m | 100 m | 200 m | 300 m |
| **Védett zóna minimum hossza** | 10 m | | 20 m | |
| **Védett zóna maximális szélessége** | kb. 1 m | kb. 2 m | kb. 3 m | kb. 4 m |
| **Védett zóna maximális magassága** | kb. 1.8 - 2 m | | | |
| **Tápellátás feszültség** | 7.5…30 V | | | |
| **Áramfelvétel** | Legfeljebb 30 mA @ 24 Vdc | | | |
| **Érzékelési sebesség** | 0.1…8 m/s | | | |
| **Távvezérlő teszt** | Beépített tesztelő | | | |
| **Riasztás relé terhelhetőség** | 30 Vdc @ 0.1 A | | | |
| **Tamper relé terhelhetőség** | 30 Vdc @ 0.1 A | | | |
| **Felállási idő bekapcsolás után** | 30 sec | | | |
| **Helyreállási idő riasztás után** | 10 sec | | | |
| **Terület egyenetlensége** | kb. 0.3 m | | | |
| **Maximum fű magasság a védett területen** | 0.3 m | | | |
| **Maximum hó magasság a védett területen** | 0.5 m | | | |
| **Riasztás üzenet időtartam** | kb. 2 s | | | |
| **Termék méret** | 205 x 205 x 110 mm | | | |
| **Termék súly** | kb. 1.2 kg | | | |
| **Működési hőmérséklet** | -40 °C ~ +65 °C | | | |
| **Védettség** | IP65 | | | |

**Nyilatkozat**

A gyártó / forgalmazó fenntartja a jogot a telepítői kézikönyv előzetes, figyelmeztetés nélküli megváltoztatására. A gyártó / forgalmazó nem vállal felelősséget a telepítői kézikönyvben esetlegesen előforduló hibákért és pontatlanságokért.