



## AirQS-100L

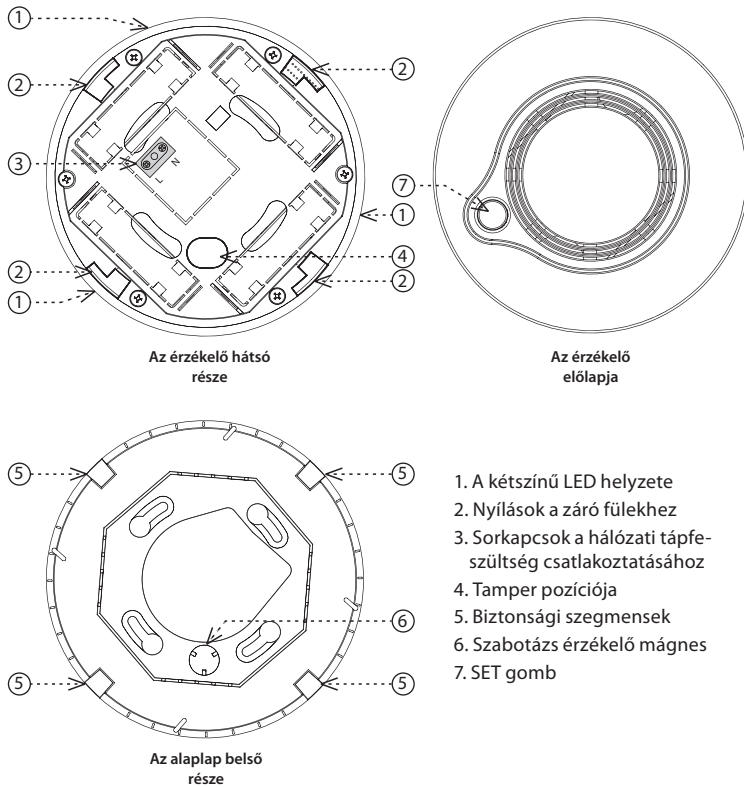
### Levegőminőség- szén-dioxid (CO<sub>2</sub>) érzékelő



#### Jellemzők

- AirQS-100 - figyelemmel kíséri a helyiség CO<sub>2</sub>-tartalmát, és méri a tényleges hőmérsékletét, páratartalmát és megvilágítási szintjét.
- Anti-szabotázs funkció (Tamper) - ha az érzékelőt eltávolítják a rögzítési alapfelületről, egy üzenetet küld a szerverre.
- A vezeték nélküli LoRa kommunikációnak köszönhetően csak telepítse a kívánt helyre és azonnal használhatja.
- Az érzékelt adatokat a szerverre küldi, melyek az okos telefonon, alkalmazásban vagy a Felhő-ben értesítésként jeleníthetők meg.
- Tápfeszültség 110-240V AC.

#### Az eszköz részei



#### Hozzárendelés a Cloud alkalmazáshoz

A művelet az okostelefon alkalmazásban végezhető el. Adja meg az alkalmazásban az érzékelő fedelén található megfelelő információkat.

#### Általános útmutató

##### Tárgyak internete (IoT)

- Az IoT az LPWA (Low Power Wide Area) vezeték nélküli kommunikációs technológiát használja, melyet úgy terveztek, hogy teljes lefedettséggel biztosítsa az egyes készülékek energiatakarékos és alacsony költségű működését épületeken belül és kívül egyaránt. A szabvány használatához a LoRa hálózat áll rendelkezésre.

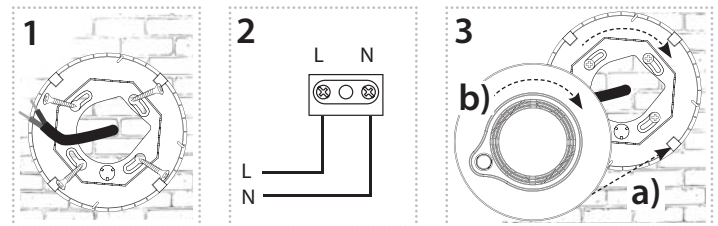
##### LoRa hálózati információ

- Kétirányú hálózat, mely a szabad sávot használja a kommunikációhoz.
  - 865 - 867 MHz India
  - 867 - 869 MHz Európa
  - 902 - 928 MHz Észak-Amerika, Japán, Korea
- A hálózat előnye az a lehetőség, hogy az egyes állomások helyileg is szabadon telepíthetők, melyek erősítik a jelátvitelt. Ezért hatékonyan használható például vállalatok vagy városok területén. A technológiával kapcsolatos további információkért látogasson el a [www.lora-alliance.org](http://www.lora-alliance.org) weboldalra.

##### A készülékek megfelelő működésével kapcsolatos információk:

- Az egyes készülékeket a hozzáadott bekötési rajz szerint kell telepíteni.
- A készülék funkcióinak megfelelő működéséhez a telepítés helyén elegendő lefedettséget kell biztosítani a kiválasztott hálózatnak.
- A készülékeket regisztrálni kell a hálózatban. A sikeres eszközregisztrációhoz egy adott hálózaton használati díjat kell fizetni.
- Minden hálózat különböző tarifacsomagokat kínál - mely mindig attól függ, hogy hány üzenetet szeretne küldeni a készülékről. A tarifákról tájékozódhat az ELKO EP aktuális árlistájában.

#### Felszerelés



1. Helyezze az alapot a kívánt helyre (síkfelületre) úgy, hogy a tápegység vezetéke a középső nyílásban legyen. Az alapot fűrészi sablonként is használhatja. Rögzítse az alapot az aljzatnak megfelelő rögzítő elemekkel\*.
2. Csatlakoztassa a tápfeszültséget az érzékelő megfelelő sorkapcsaihoz (a tápfeszültség csatlakoztatásával az érzékelő a funkciójának megfelelő üzenetet küld az alkalmazásnak).
3. Igazítsa el a csatlakoztatott vezetékét, és helyezze az érzékelőt az alapozó úgy, hogy az alaplapon levő fül az érzékelő fedelének (a) szabotázs helyzetére mutasson. Rögzítse az érzékelőt az óramutató járásával megegyező irányba (b) forgatással.

\* Rögzítő elemként használható pl. süllyesztett fejű Ø 3 mm átmérőjű csavar.

## Funkció

Az érzékelő egy szenzort használ a zárt térben lévő szén-dioxid (CO<sub>2</sub>) szint kimutatására. A helyiség szellőztetésének szükségességére egy figyelmeztető üzenetet küld a szerverre.

### Az érzékelő állapotai és jelzései

A tápfeszültség csatlakoztatásakor az érzékelő egy bejelentkező üzenetben elküldi a készülék firmware verziószámát, valamint a mért hőmérséklet, páratartalom, megvilágítás és CO<sub>2</sub>-szint értékeit.

- Az érzékelő 10 percenként küld adatokat a mért értékekről és aktuális állapotáról.
- A mért CO<sub>2</sub>-koncentráció jelzése:
  - a zöld LED röviden villog - a mért értékek rendben vannak.
  - a piros LED röviden villog - a CO<sub>2</sub> koncentrációja nagyobb, mint 1500 ppm. A levegő minősége nem megfelelő. Szükséges a helyiség szellőztetése.
- Tápfeszültség jelzése:
  - a zöld LED világít a gomb alatt.
- Eltávolítás az alapról:
  - üzenet küldése a szerverre.
  - az érzékelő piros LED-je minden 2 másodpercben kétszer villog.

## Információk a szén-dioxidról (CO<sub>2</sub>)

A szén-dioxid színtelen, íztelen és szagtalan gáz, magasabb koncentrációban kissé savanyú ízű lehet a szájban. Nem éghető, nem mérgező - fulladást okozhat.

A levegő CO<sub>2</sub>-koncentrációját ppm-ben mérjük (parts per million = részecske millió egységben). Normál körülmények között a levegőben lévő szén-dioxid 0,04% (kb. 350-400 ppm), az emberi test nem reagál erre a mennyiségre. Az ajánlott beltéri CO<sub>2</sub>-szint körülbelül 1000 ppm. A levegőben megnövekedett CO<sub>2</sub> koncentráció (1200 - 1500 ppm) fáradtságot, fejfájást és teljesítménycsökkenést okozhat. A levegőben lévő szén-dioxid mennyiségére adott válasz szubjektív, amit például az egészségi állapot, a hőmérséklet és a páratartalom befolyásol. A maximális koncentráció az egészségügyi kockázatok nélkül akár 5000 ppm is lehet. Magasabb koncentrációknál hányinger, fokozott pulzusszám, légzési nehézségek, eszméletvesztés és életveszélyes állapotok léphetnek fel.

## Fontos megjegyzések

- Az érzékelő csak akkor figyelmeztetheti Önt időben, ha megfelelően van telepítve, karbantartva és tesztelve.
- Kérjük, vegye figyelembe, hogy a CO<sub>2</sub>-koncentráció helyes jelzése attól is függ, hogy hogyan keveredik a levegő a szobában, azaz perceként vehet igénybe, amíg stabilizálódik a mért CO<sub>2</sub>-koncentráció értéke.
- Az érzékelő nem alkalmas mérőeszközként vagy olyan készülék részeként, mely figyelmeztet gázok, kipufogógáz, füstgáz jelenlétére, valamint tűzjelző vagy hasonló biztonsági eszköz részeként.
- Az érzékelő ipari környezetben történő telepítésre nem alkalmas.
- Mindig legyen tisztában a lehetséges veszélyekkel, fejlessze biztonság tudatosságát és tegyen meg minden óvintézkedést a veszélyek elkerülése érdekében, amikor és ahol csak szükséges. Az érzékelő csökkentheti a katasztrófa valószínűségét, de nem garantálja a 100%-os biztonságot.

## Elhelyezési ajánlások

- Az érzékelő beltéri használatra készült, ezért csak zárt, száraz és pormentes környezetben használja.
- Ügyeljen arra, hogy a szellőzőnyílások szabadon maradjanak, és ne takarják el más készülékek, bútorok vagy egyéb tárgyak.
- Helyezze az érzékelőt olyan helyzetbe, hogy a környezeti levegő áthaladjon az eszközön.
- Ha egy szilárd tárgy vagy folyadék kerül az érzékelő belsejébe, akkor azonnal állítsa le működését és kapcsolja le a tápfeszültséget!

### Megfelelő hely

- A szén-dioxid nehezebb, mint a levegő. Az átlagos szén-dioxid-koncentráció meghatározásának legjobb helyzete körülbelül 1,6 m magasságban van a padló felett.
- Az érzékelőt olyan hálózobákba vagy más helyiségekbe kell helyezni, ahol rendszeresen időt töltenek (irodák, osztálytermek).

### Nem megfelelő hely

- Olyan helyek, ahol korlátozott a levegőáramlás, pl.: előcsarnokok, fülkék, stb.
- Olyan helyek, ahol a hőmérséklet vagy a páratartalom drámaian változik.
- Olyan helyek, ahol páralecsapódás következik be.
- Közvetlenül az ablakok, ajtók, szellőztető eszközök stb. közelében
- Közvetlenül az emberek vagy állatok közelében.
- Közvetlen napfénybe vagy hóforrás közelébe.

## Karbantartás és tisztítás

A megfelelő működés érdekében ajánlott az érzékelőt tisztán tartani.

- Puha kefével vagy ruhával tisztítsa meg a felületet legalább 6 havonta. Használjon kefével ellátott porszívót, mellyel óvatosan tisztítsa meg a fedelet és a szellőzőnyílásokat a portól és a szennyeződésektől.
- Soha ne használjon vizet, mosószert vagy oldószert. Az érzékelő megsérülhet.
- A termék közelében ne használjon semmilyen vegyszert (pl. mosószert, hajlakkot, stb.), mivel a gőzök megzavarhatják a készülék működését.
- Ne fessen az érzékelőre. Festéskor távolítsa el az érzékelőt, és a munka befejezése után tegye vissza a helyére.
- Ne szerelje szét az érzékelőt és ne próbálja megtisztítani a belső részét.

## Üzenetek (UPLINK)

| Funkció   | Byte | 0                                     |   |                               |               |   | 1                                    | 2 | 3              | 4              | 5               | 6               | 7             | 8             | 9                   | 10                  | 11 |  |
|-----------|------|---------------------------------------|---|-------------------------------|---------------|---|--------------------------------------|---|----------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|----|--|
|           | Bit  | 7-4                                   | 3                                       | 2                             | 1             | 0 |                                      |   |                |                |                 |                 |               |               |                     |                     |    |  |
| START     | 0xC  | Szabotázs:<br>1 - nyitva<br>0 - zárva | Későbbi<br>felhasználásra<br>fenntartva | Alarm:<br>1 - alarm<br>0 - OK | FW verzió     |   | Későbbi felhasználásra<br>fenntartva |   | Hőmérséklet[0] | Hőmérséklet[1] | Páratartalom[0] | Páratartalom[1] | Világítás [0] | Világítás [1] | CO <sub>2</sub> [0] | CO <sub>2</sub> [1] |    |  |
| HEARTBEAT | 0x0  |                                       |   |                               | Futási idő[0] |   | Futási idő[1]                        |   |                |                |                 |                 |               |               |                     |                     |    |  |
| ALARM     | 0x6  |                                       |   |                               |               |   |                                      |   |                |                |                 |                 |               |               |                     |                     |    |  |

### Magyarázat

| Egység                | Példa                |
|-----------------------|----------------------|
| Hőmérséklet[°C] * 10  | 00F5 = 245 = 24,5 °C |
| Páratartalom [%] * 10 | 01A1 = 417 = 41,7 %  |

### Példa

| Üzenet példa            | Byte |   |
|-------------------------|------|---|
| 04 00 00 48 00 54 01 25 | 04   | Üzenet típusa és állapota - az első szám az üzenet típusát jelzi a táblázat szerint (0 heartbeat), a második szám az akkumulátor, a szabotázs és a riasztás állapotát jelzi - 4 Hex bináris értéke 0100, a táblázat szerint alacsony akkumulátorszint |
|                         | 00   | Üzenet típusa szerint - ebben az esetben ez a Heartbeat és a byte nem jelent semmit   |
|                         | 00   | Futási idő órákban - 0 * 256 óra  |
|                         | 48   | Futási idő órákban - 48 Hex decimális értéke 72, tehát a futási idő 72 óra  |
|                         | 00   | Hőmérséklet - 0054 Hex decimális értéke 84, a hőmérséklet 8,4 fok   |
|                         | 54   |   |
|                         | 01   | Páratartalom - 0125 Hex decimális értéke 293, a páratartalom 29,3%  |
|                         | 25   |   |

**AirQS-100L**

| <b>Tápellátás</b>                    |   |
|--------------------------------------|---|
| Külső tápellátás:                    | 110 - 240 V AC                            |
| <b>Érzékelők</b>                     |   |
| CO <sub>2</sub> koncentráció mérése: | Igen                                      |
| Érzékenység:                         | 300 - 5 000 ppm                           |
| Pontosság:                           | 5% (0 - 180 ppm)                          |
| Hőmérsékletmérés:                    | beépített érzékelő                        |
| Érzékenység:                         | -25 .. 70 °C                              |
| Pontosság:                           | ± 3 °C                                    |
| Páratartalom mérés                   | beépített érzékelő                        |
| Érzékenység:                         | 0 .. 90 % RH                              |
| Pontosság:                           | ± 4 %                                     |
| Megvilágítás mérése:                 | beépített érzékelő                        |
| Tartomány:                           | 0.045 - 188 000 Lx                        |
| <b>Beállítás</b>                     |   |
| Riasztás észlelése:                  | üzenet a szerverre                        |
| <b>LED jelzések</b>                  |   |
| Piros / zöld LED:                    | lásd Funkció fejezet                      |
| Érzékelési térfogat:                 | max. 40 m <sup>3</sup>                    |
| Ajánlott szerelési magasság:         | max. 4 m                                  |
| <b>Kommunikáció</b>                  |   |
| Protokoll:                           | LoRa                                      |
| Kommunikációs frekvencia:            | 868 MHz                                   |
| Hatótávolság nyílt terepen:          | kb. 10 km*                                |
| Átviteli teljesítmény (max.):        | 25 mW / 14 dBm                            |
| <b>További adatok</b>                |   |
| Működési hőmérséklet:                | 0...+55 °C                                |
| Tárolási hőmérséklet:                | -30...+70 °C                              |
| Működési helyzet:                    | vízszintes (mennyezet) / függőleges (fal) |
| Felszerelés:                         | csavarok                                  |
| Védettség:                           | IP20                                      |
| Szín:                                | fehér                                     |
| Méret:                               | Ø 120 x 36 mm                             |
| Tömeg:                               | 185 g                                     |

\* az egyes hálózatok lefedettségétől függően

A készülék telepítése és üzembe helyezése előtt olvassa el a használati utasítást. A használati utasítás az eszköz telepítéséhez és felhasználásához szükséges információkat tartalmazza. A használati utasítást a csomagolás mindig tartalmazza. A szerelést és csatlakoztatást csak olyan személyek végezhetik, akik - összhangban a vonatkozó törvényekkel, - megfelelő szakmai képesítéssel rendelkeznek, tökéletesen ismerik az utasításban foglaltakat és az eszköz funkcióit. Az eszköz helyes működése függ a szállítás, raktározás és kezelés körülményeitől is. Ha az eszköz bármilyen okból megsérült, eldeformálódott, hiányos, vagy hibásan működik, ne szerelje fel és ne használja, juttassa vissza a vásárlás helyére. Az eszközt és annak részeit az élettartam lejártakor elektronikus hulladékként kell kezelni. A telepítés megkezdése előtt ellenőrizze, hogy az összes vezeték, kapcsolódó rész vagy sorkapocs feszültségmentes legyen. A szerelés és karbantartás során be kell tartani a biztonsági előírásokat, szabványokat és irányelveket, valamint az elektromos berendezésekkel való munkavégzésre vonatkozó műszaki rendelkezéseket. A feszültség alatt lévő részek érintése életveszélyes, ne érintse meg ezeket a részeket. Az RF jelátvitel minősége és a jel erőssége függ az RF eszközök környezetében felhasznált anyagoktól és az eszközök elhelyezési módjától. Hacsak másként nem jelezzük, az eszközök nem alkalmazhatók kültéren vagy magas páratartalmú környezetben. Kerülje a fém kapcsolószekrénybe, vagy fémajtos kapcsolószekrénybe történő felszerelését, mert a fém felületek gátolják a rádióhullámok terjedését. Az iNELS Air eszközök felhasználása nem ajánlott életbiztonsági eszközök vagy biztonságkritikus berendezések, például szivattyúk, el. termosztát nélküli fűtőberendezések, felvonók, emelők stb. vezérlésére - a rádiófrekvenciás átvitel akadályozható, zavarható, lemerülhet a távadó eleme, így meghiúsulhat a távvezérlés és megszűnhet az ellenőrzés.