

ALBACOMP SMART SYSTEMS

NB IoT szenzor fejlesztések



ALBACOMP

Az Albacomp RI Rendszerintegrációs Kft. 100%-os magyar tulajdonban lévő vállalat, melynek kiemelt stratégiai célja a K+F eredményekre alapozott új típusú „superior” termékek kifejlesztése és gyártása. A Kft földrajzi piaca meghatározóan hazai, részben európai lehatárolású: főbb vevői közé sorolhatók a MÁV Zrt., a rendőrség szervezetei, államigazgatási megrendelők (központosítottközbeszerzési keretmegállapodások alapján), egészségügyi intézmények, közműszolgáltatók. A versenytársak piaca korlátozottan oligopol jellegű, hazai székhelyű megrendelők tekintetében enyhe monopolhelyzetű. A Kft az elmúlt esztendőkből számos tudásbázisára, valamint tényleges vevői piaci igényekre alapozott prototípus kifejlesztésében vett részt. Ezek közé sorolható a non-invazív pulzus és véroxigén-szint mérő egység, az optikai karakter-felismerő egység analóg mérőórákhoz, a non-invazív vércukor-szint mérő egység, a testre rögzíthető hőmérő, a rendőr/tűzoltójárművekbe telepíthető cél PC és adaptációi, a MÁV tájékoztató rendszer ill. mozdony fedélzeti berendezés vezérlés, és az intelligens kapcsolót/konnektort magába foglaló „smart home”

prototípus-család. A vállalkozás cégcsoportjának zászlóshajója jogelődjével egyetemben több mint 30 éves múltra tekint vissza, s rendelkezik magkompetenciákkal az informatikai/mechatronikai K+F eredményekre alapozott, felületszerelt és átmenőfuratos alkatrész-beültetésű paneleket tartalmazó célberendezések kifejlesztése és gyártása terén. A speciális ellenőrző eszközökkel szerelt SMD gyártósor ezen termékcsoport gyártási folyamatának innovációs láncba illeszkedő, teljeskörű vertikális integrációját biztosítja.



ALBACOMP SMART SYSTEMS

NBIIoT szenzor fejlesztések

mezőgazdaság

egészségügy

biztonságtechnika

logisztika

gyártás

smart city

közművek

kiskereskedelem

smart home

IPAR 4.0

Az információs technológia és az automatizálás egyre szorosabb összefonódása, illetve ezen keresztül a gyártási módszerek alapvető megváltozása egy új ipari forradalmat jelent. Ez az Ipar 4.0, aminek egyik pillére az NBIIoT. A kutatások eredményei alapján az alábbi 9 iparágban várható az NBIIoT megoldások gyors terjedése:

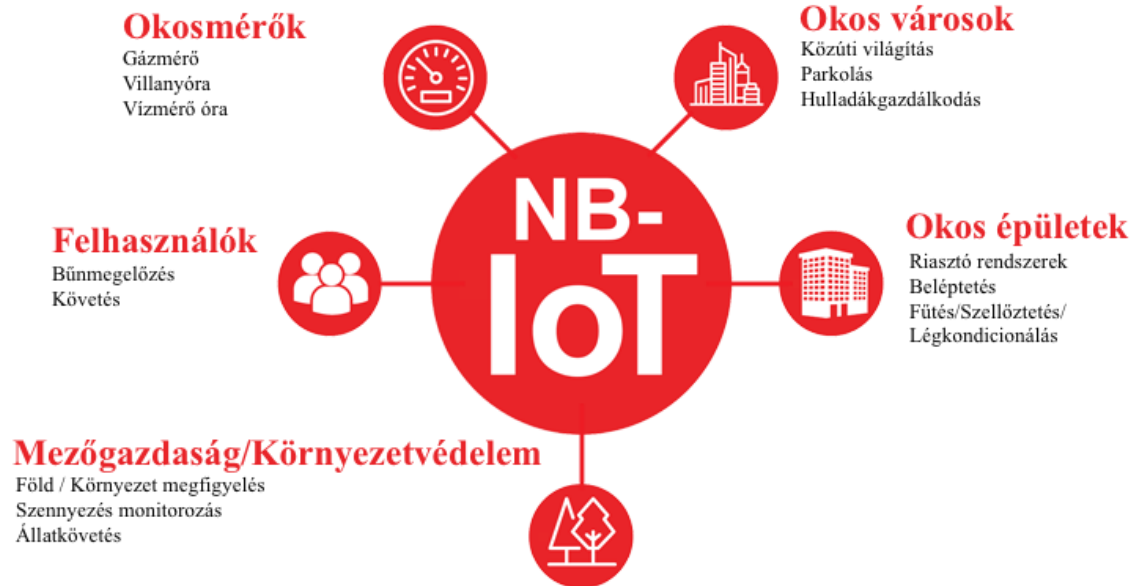
- Mezőgazdaság
- Egészségügy
- Biztonságtechnika
- Logisztika
- Gyártás
- Smart city
- Közművek
- Kiskereskedelem
- Smart home

A fenti iparágakon belül az alábbi tevékenységek támogathatóak hatékonyan NBIIoT megoldásokkal:

- intelligens megoldások Smart City projektekhez
- okos mérés (villamos energia, víz, gáz) létesítmény üzemeltetés
- behatolás detektálás, tűzjelzés
- egészségügyi paramétereket mérő (viselhető) eszközök adatainak továbbítása
- tárgy, állat, személy követés
- hálózatba kötött ipari berendezések adatainak továbbítása



ALBACOMP SMART SYSTEMS NB-IoT szenzor fejlesztések



Trendek az IoT piacon

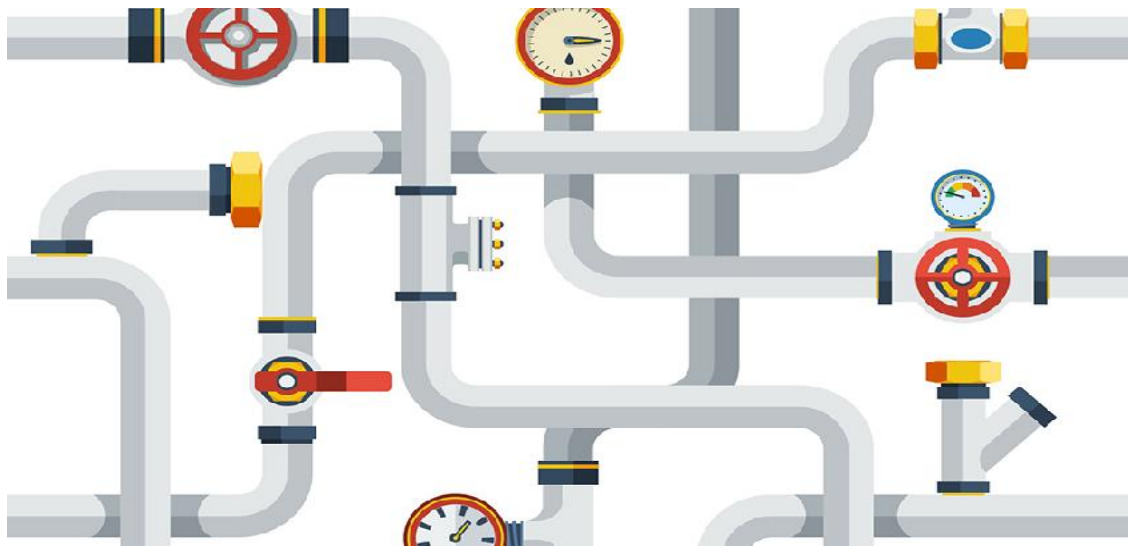
Az Internet of Things, azaz a dolgok internete, napjainkra fikcióból valósággá vált. A gazdaság számos területén találhatunk sikeres és gazdaságos IoT megoldásokat már most is; a technológia fejlődésével ezek száma rohamos növekedésnek fog indulni. A Nemzetközi Energia Ügynökség kutatása alapján 2020-ra 14 milliárd darabra fog emelkedni a hálózatba kötött eszközök száma a világon, ami összehasonlítva a 3,2 milliárd internet felhasználóval, jelentős változást fog okozni az internet világában. Ennek a hatalmas növekedésnek négy fő oka van:

- a lefedettség
- az elem/akkumulátor élettartama
- az eszközök költsége
- egy cellában telepíthető eszközök száma

mely okok nagyban az NB-IoT technológia megszületésének köszönhetőek. A Narrow Band IoT (NB-IoT) GSM egy olyan mobil távközlési technológia, ami a jelenlegi GSM hálózat kiterjesztésével akár 100 000 végberendezés kezelését is biztosítja cellánként. Amellett, hogy kiépített hálózati infrastruktúra áll rendelkezésre, lényegesen

jobb teljesítményt nyújt a hasonló megoldásokhoz képest (Lora, eMTC, SigFox). Jobb beltéri lefedettség érhető el, az eszközök működését biztosító elemek/akkumulátorok élettartama akár 20 évre is kitolható, illetve, mivel nincs szükség hang és SMS továbbításra, szélessávú internet kapcsolatra, a végberendezések (szenzorok) ára, a telepítés és az operatív költségek minimalizálhatók.

Albacomp Wireless Okosmérők és felügyeleti rendszer



NB IoT mérőszensorok

Az Albacomp Wireless NB IoT platformra építve kifejlesztettük vezeték nélküli mérő és fogyasztás felügyeleti rendszerünket. A szenzorok legfőbb előnye, hogy hagyományos mérőórákhoz is csatlakoztathatóak: minősített mérőórák analog állapotváltozását alakítja át digitális jelekké, ami a rendkívül érzékeny NB IoT GSM hálózaton keresztül jut el felügyeleti rendszerünkbe. Az NB IoT technológiánknak és a mérőszensorunknak köszönhetően az eddig rádiós hálózattal elérhetetlen helyeken lévő mérőknél is valós idejű, online információ áll rendelkezésre a fogyasztásról, hibajelenségekről, ami lehetővé teszi az azonnali beavatkozást és a veszteségek nagymértékű csökkentését.

- Rendkívül érzékeny NB IoT GSM vezeték nélküli technológia
- Olcsó és költséghatékony üzemeltetés
- Háttér infrastruktúra (mobiltelefon applikációk, adminisztrációs felület)

Az Albacomp NB IoT platformjának és optimalizált működésnek köszönhetően külső áramforrás nélkül legalább 8 évig is működnek a mérőszensorok, ami a telepítést és üzemeltetést rendkívül költség hatékonyá teszi.

A szenzorok tulajdonsága távolról frissíthető és a rendszerkövetelményekhez online illeszthető.

- Legalább 8 éves működés
- Hagományos mérőórákhoz egyszerűen illeszthető
- Online frissíthető mérés és küldési paraméterek
- IP68 kivitel
- -40~85°C működési tartomány
- Időjárásálló kialakítás

Albacomp Wireless Vízszenzor és felügyeleti rendszer

ALBACOMP RI Rendszerintegrációs Kft.

H-8000 Székesfehérvár, Mártírok útja 3/B.

Telefon: +36 22 200-800, Fax: +36 22 327-532

www.albacomp.hu

Közvetlen vízmérő csatlakoztatás

Kétféle szenzorral különböző technikai adottságokkal rendelkező területek célozhatóak meg. Vízmérő szenzorokat ipari analóg órákra lehet csatlakoztatni, ahol a vízmérést a hitelesített vízmérő szolgáltatja. Az analóg jelet digitalizálva küldjük el központi rendszerünknek, ahol további adatfeldolgozás után érhető el a vízfogyasztás ill. a hibákat jelző riasztások.

A kép illusztráció a csatlakozásról és a kommunikációs modemről. A tényleges ház kialakítás vízmérőnként különbözik.

A rendszer legnagyobb előnye, hogy a csővezeték megbontása nélkül, egyszerűen érhető el az analóg hálózat digitalizálása, ami jelentős költségmegtakarítást jelent más rendszerekhez képest. Digitális vízmérő óráknál lehetőség van a vízmérő egyéb adatainak is a feldolgozására.

- Legalább 8 éves működés
- Költséghatékony kivitelezés
- Vízmérőnkénti monitorozás
- Hitelesített adatok

Egyedi vízmérő szenzor

Egyedi vízmérő szenzor megoldásunkkal lehetővé válik szinte bármilyen vízcső szakasz külön monitorozása. A vízmérő szenzor vízáramlást mérő és kommunikációs modulja egy szabványos réz vízcsőre csatlakoztatva építhető be a hálózatba. Mivel a rendszer független minden vízmérő órától és hálózattól, ezért a felhasználó egyedivé szabhatja a vízvezeték monitorozását; a felügyeleti és riasztási rendszer pontosabb és nagyobb felbontású képet ad a hálózat pillanatnyi állapotáról.

A kép illusztráció a rézcsőbe épített szenzorról és a csatlakozási lehetőségről.

- Legalább 8 éves működés
- Személyre szabott monitorozás
- Egyedi hálózati mérés
- Nagy felbontású valós idejű megfigyelés és riasztás

NB IoT GSM hálózat

NB IoT GSM technológia olyan speciális kis adatfoglalmú GSM hálózat, ami lehetővé teszi, hogy akár 100.000 eszköz is csatlakozzon a hálózathoz cellánként. Nagyságrendekkel jobb érzékenységének, olcsóbb szolgáltatási díjazásának köszönhetően az eddig csak drága műszaki megoldásokkal megvalósítható szolgáltatás is elérhetővé tehető.



Albacomp Wireless Parkolórendszer és szenzorok



NB IoT parkoló szenzorok

Az Albacomp Wireless NB IoT platformra építve kifejlesztettük vezeték nélküli parkoló szenzor és felügyeleti rendszerünket. A nagy érzékenységű parkoló szenzorok NB IoT GSM hálózaton keresztül valós idejű képet adnak kültéri vagy beltéri parkolásról, parkoló foglaltságról, valamint a köré épülő okostelefon és adminisztrációs alkalmazásokkal előre foglalás, törlés, helykiosztás, követés, egyszerűen valósíthatók meg akár vállalati kül- és beltéri vagy városi közterületi parkolás esetén.

- ▶ Nagy érzékenységű NB IoT parkoló szenzorok
- ▶ Hosszú élettartamú szenzorok
- ▶ Olcsó és költséghatékony üzemeltetés
- ▶ Kül- és beltéri, földfelszíni és föld alá süllyeszthető kivitel
- ▶ Háttér infrastruktúra (mobiltelefon applikációk, adminisztrációs felület).

Az Albacomp NB IoT platformjának és optimalizált működésnek köszönhetően külső áramforrás nélkül akár 6 évig is működnek a parkolószenzorok, ami a telepítést rendkívül költséghatékonyá teszi.

A parkolást jelző egységek elérhetőek föld alá süllyeszthető illetve földfelszíni kialakításban is.

Földfelszíni



Föld alatti kivitel



- ▶ NB IoT GSM vezeték nélküli technológia
- ▶ Akár 6 éves működés
- ▶ 0-150cm érzékelés
- ▶ 99% pontosság
- ▶ IP68 ház
- ▶ -40~85°C működési tartomány
- ▶ Időjárásálló kialakítás

Albacomp Wireless Smart közúti világítás



NBIIoT LED közúti lámpák

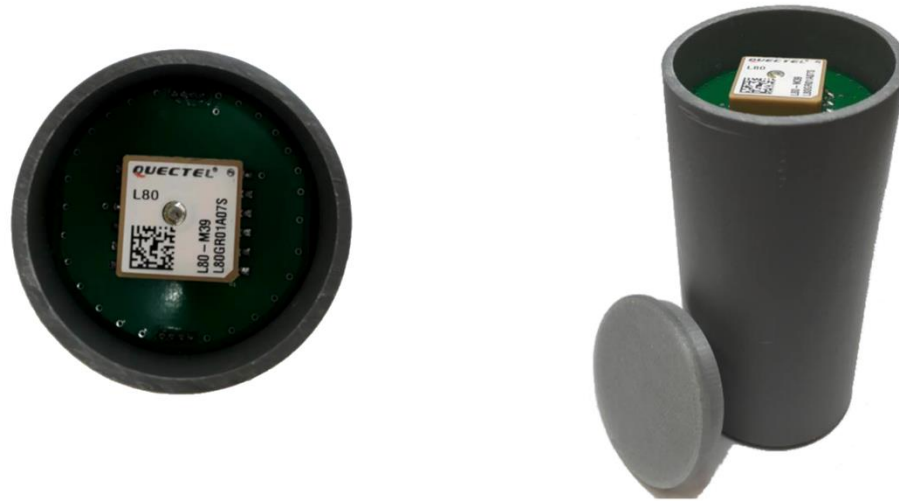
Az Albacomp Wireless NBIIoT platformra építve kifejlesztettünk egy olyan szabályozható LED közúti lámpa családot, ami hatalmas költségmegtakarítás mellett teljes kommunikációs és monitorozási feladatok elvégzésére is alkalmas. 50.000 óra élettartamú LED testekkel, szabályozható lencsével a teljes kommunikációs, monitorozási, smart metering és opciós megfigyelő moduljaival tűnik ki a többi LED lámpa közül. NBIIoT GSM kommunikációval, külön hálózat kiépítése nélkül a lámpák működése, fényereje az aktuális viszonyokhoz alakítható, így maximális biztonság és szolgáltatási érték érhető el minimalizált költségek mellett. A LED lámpák, egy hagyományos közúti lámpához képest, a beépített vezérlő és fényerőszabályozónak köszönhetően akár 85%-kal csökkentik az üzemeltetési költségeket.

- 50 000 óra működés
- Automata és manuális fényerő szabályozás
- Online frissíthető paraméterek és firmware
- Akár 85%-is megtakarítás
- Opcionálisan beépített
 - kamera (normál, infra)
 - Wifi, egyéb rádiós protokoll
 - Smart metering

- Forgalom számlálás és megfigyelés
- Mozdulás detektálás
- IP68, időjárásálló kialakítás



Albacom Wireless Smart Tracking



NB-IoT Smart Tracking

Az Albacom Wireless NB-IoT platformra építve kifejlesztettük a követőrendszerünket, mely különböző szállítmányozást lehetővé tevő eszközökbe – főképp raklapokba – szerelve képes valós időben földrajzi koordinátákkal szolgálni a felhasználónak az eszköz helyzetét illetően. Kompakt kialakításának köszönhetően olcsón és egyszerűen megoldható az elhelyezése, valamint a használata is. Az eszköz alkalmazása biztosítja, hogy a forradalmian új NB-IoT hálózat segítségével széleskörű földrajzi viszonyok mellett is pontos képet kapjon a felhasználó az eszköz pozíciójáról. A beépített gyorsulás-érzékelőnek köszönhetően, - a felhasználó igényeitől függően - akár egy választható mértékű mozdítás hatására is automatikus riasztást küld az egység, így biztosítva az esetleges illetéktelen hozzáférés észlelését, a raklapok megemelésének és lerakásának detektálását. A Raklapkövető több lehetséges funkciót biztosít a nyomkövetésre, melyek a platformhoz tartozó felhasználóbarát grafikus felületen keresztül érhetők el.

- Valós-idejű követés
- Lekérdezés
- Mozgás-detektálás

A valós-idejű nyomkövetés segítségével a felhasználó egy mozgó raklap helyzetét követheti, mely fix periódusonként frissül, így biztosítva a folyamatos megfigyelést. Lekérdezés esetén a felhasználó igényeitől függően bármely időpillanatban megtudhatja az eszköz pontos helyzetét. Mindezen funkciók biztosítását egyszerűen, hosszú üzemidővel végzi, ami akár a 10 évet is elérheti a karbantartásmentes és alacsony fogyasztású kialakításának köszönhetően. Az eszköz alkalmazhatósága a 3GPP 14. kiadású NB-IoT hálózat kiépítésével párhuzamosan válik elérhetővé, így előzetesen opcionális GPS alapú helymeghatározási lehetőségekkel került bővítésre.

- NB-IoT multibandes vezeték nélküli technológia
- Akár 10 éves működés
- Lefedettségi tartományon belüli követés
- IP68 ház
- -35~75°C működési tartomány

Albacomp Wireless Okos szeméttárló rendszer



Valós idejű hulladékgazdálkodás



Elszállítási útvonal optimalizálás



NB-IoT GSM hálózati
technológia

NB-IoT okos szeméttárló

Az Albacomp Wireless NB-IoT platformra építve kifejlesztettük okos szeméttárló szenzorainkat, amik a jelenleg használatban lévő szeméttárlókra illesztve, a szeméttárlók telítettségét, hőmérsékletét képesek jelezni. A mért értékeket egy központi adatbázis fogadja, ami egy adminisztrációs és többféle megjelenítő felületen keresztül rendszerezi egy közösség szeméttárolóit. A megoldás legfőbb előnye, hogy a hulladékgazdálkodás is fogyasztás alapú szolgáltatássá tehető, ami egyrészt igazságosabbá teszi a szolgáltatást, másrészt optimalizálhatja az elszállítást, így hatalmas költségcsökkentést és hatékonyságnövelést okoz.

- Több mint 10 éves működés
- Egyszerű telepítés
- Online frissíthető paraméterek és firmware
- Valós idejű hulladékgazdálkodás
- Szemétszállítási útvonal optimalizálás
 - Költségcsökkentés
 - Munkaerő ráfordítás csökkentés

- Környezetvédelem
- IP68, időjárásálló kialakítás

