



## FELHASZNÁLÓI JELENTÉS

- > IPARI MÉRÉSTECHNOLÓGIA ÉS LABORATÓRIUMI ELEMZÉS
- > Optimalizált adatkezelés a Weddel-Lehre vízügyi hatóságnál

# Optimalizált adatkezelés RFID és LINK2SC használatával

## Kiinduló helyzet

Egy vízügyi hatóság irányítja a központi szennyvízkezelő üzemet, három külső létesítményt és egy ülepítőmedencét. Folyamatosan öt munkatárs gondoskodik a létesítmények zökkenőmentes működéséről. Feladataik közé tartozik a tervszerű megelőző karbantartás, a mintavétel és az összes mérőberendezés felügyelete, mint például a rendszeres mátrixbeállítások végrehajtása a telepített ISE ammóniaszondáknál. A központi laboratóriumban elemzik a hetente 20 különböző mintavételi helyről származó 120 mintát.

Az optimalizálási folyamat célja az on-line műszerek felügyeletéhez szükséges személyzet költségének csökkentése. Egyes mérések annak biztosítására szolgálnak, hogy a minták a különböző mérési pontokhoz, a laboratóriumban kapott eredmények pedig a megfelelő on-line szondákhoz legyenek hozzárendelve. Ez az RFID és a LINK2SC technológiának köszönhetően megvalósítható.

## A szennyvízkezelő üzemek

- ▶ 4 szennyvízkezelő üzem
- ▶ 1 ülepítőmedence
- ▶ Összesen kb. 44 000 PE
- ▶ 20 különböző mintavételi hely



DR 3900 spektrofotométer

# A mérési eredmények az RFID technológiának köszönhetően nyomonkövethetőek

## Probléma

Korábban nem volt lehetőség a mérési eredmények mentésére a mintavételi helyről és a mintavételt végző személy nevével. A törvényi előírásoknak való megfelelés érdekében az összes ilyen adatot manuálisan kellett dokumentálni. A minták helytelen hozzárendelése súlyos hibaforrás lehet.

## Megoldás

2012 augusztusa óta érhető el az új DR 3900 fotométer. A beépített RFID olvasó tökéletesen működik a LOC100 lokátorral. Az RFID címkék egyaránt azonosítják a felhasználót és a mintavételi helyet, lehetővé téve így az eredmények nyomon követhető dokumentálását. Mind az öt felhasználó személyes címkével rendelkezik, és valamennyi mintavételi helyhez is címke tartozik. Mintavételkor a LOC100 leolvassa mindkét címkét, és egyetlen gombnyomásra átviszi az adatokat a mintapalackba. A laboratóriumban a mintapalackot a DR 3900 fotométer RFID olvasója elé helyezve a teljes adatkészlet leolvasható.

## Előnyök

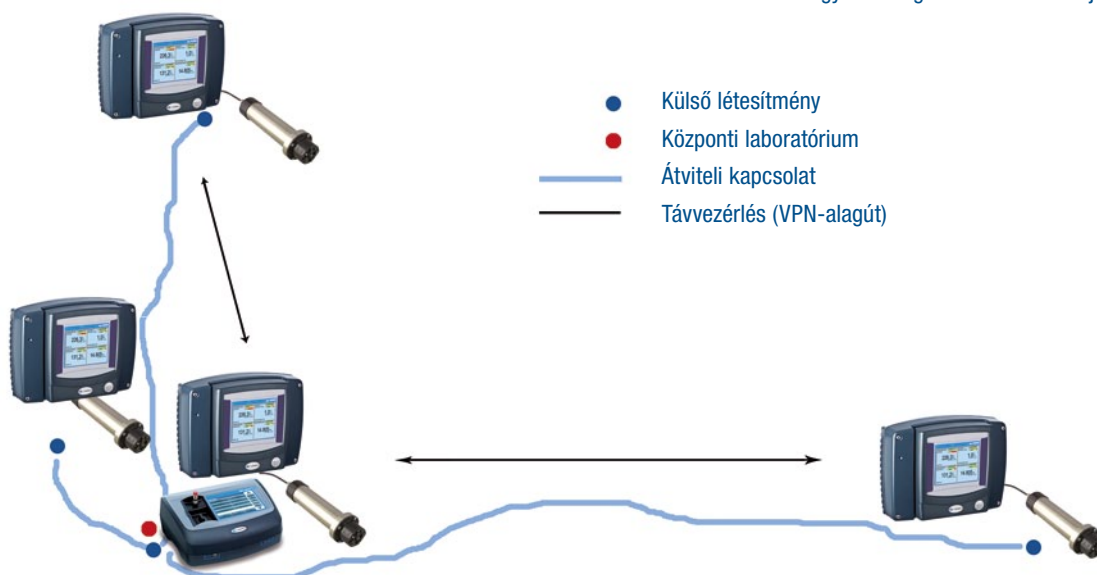
Minden létesítményben a LOC100 használatával történik az összes adat rögzítése, beleértve a dátumot és időpontot, a mintavételi helyet és a mintavételt végző személy nevét. A laboratóriumban a soron következő méréseknél a teljes adatkészlet létrehozásához ezeket az adatokat menti a rendszer az elemzés dátumával és időpontjával, a felhasználó nevével, a küvetteszt sarzs számával és lejárat dátumával, valamint az elemzés tényleges eredményével.



Az RFID (rádiófrekvenciás azonosítás) olyan technológia, amely megkönnyíti a rendszerösszetevők azonosítását. Minden minta saját RFID címkét kap, amely a mintavétel időpontjából származó adathoz van hozzárendelve.

- ▶ Digitális adatátvitel – kevesebb papírmunka
- ▶ A megfelelő adatok hibátlan dokumentálása
- ▶ Nyomon követhető eredmények

1. ábra: A vízügyi hatóság területének földrajzi ábrázolása



# Időtakarékos mátrixbeállítások vezeték nélküli adatátvitellel

## Probléma

A külső létesítmények ISE ammóniaszondákkal vannak felszerelve, amelyeken rendszeresen mátrixellenőrzéseket kell végrehajtani. Az ellenőrzések végrehajtásához véletlenszerű minták elemzésére kerül sor a központi laboratóriumban, és a mérési eredményeket összehasonlítja egymással a rendszer. A folyamat által a szennyvíz összetétel változást időben észlelhetjük. Másfelől az ISE szondák mátrixkapcsolata biztosítja a létesítmény nyílt hurkú/zárt hurkú szabályozásának problémamentes végrehajtását.

A külső létesítményeknél a mintavétel és a mátrixbeállítások költsége az alábbiak szerint összegezhető:

- ▶ Megtett út hossza: kb. 90 km hetente
- ▶ Végrehajtási idő: kb. 4 óra hetente
- ▶ Összesen havonta: 320 km és 16 óra

## Megoldás

A DR 3900 fotométer a LINK2SC funkción és SSL titkosítású vezeték nélküli mobil kommunikációs kapcsolatokon keresztül csatlakoztatva lett a külső létesítményeknél található SC 1000 folyamatvezérlőkhöz. A LINK2SC hálózat használatával a laboratóriumban kapott mérési értékek egyetlen gombnyomással közvetlenül átvihetők a spektrofotométerből a külső létesítményeknél található SC 1000 vezérlőkbe. Ennek eredményeként nem szükséges újból a létesítményekhez utazni a szondák beállításához.

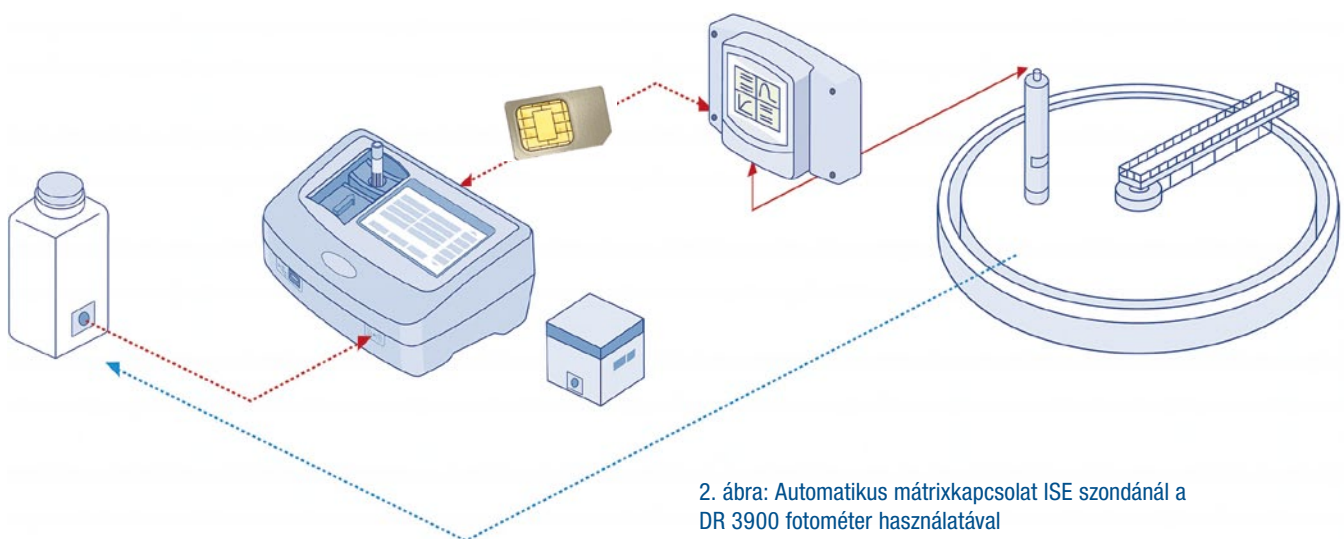


A fotométer és az SC vezérlő közötti LINK2SC kapcsolat, valamint a csatlakoztatott folyamatmérő műszer garantálja a vizelemzési munka átláthatóságát, megkönnyítve ezzel a laboratóriumi és az on-line eredmények közvetlen összehasonlítását. A kétirányú adatfolyamok egyszerűsítik a folyamatokat, így a mátrixkapcsolatot az AN-ISE sc szondánál. Ezáltal nemcsak idő takarítható meg, hanem a mérési értékek is biztonságosabbá válnak.

## Előnyök

A DR 3900 spektrofotométerbe és az SC 1000 folyamatvezérlőbe épített LINK2SC funkció használatával lehetővé vált a műveletekhez szükséges idő, valamint az alkalmazotti költségek jelentős csökkentése.

- ▶ A szállítási költségek 50 %-os csökkentése
- ▶ A szükséges idő 50 %-os csökkentése
- ▶ Nincs szükség az adatok kézi bevitelére, amely az adatok összetévesztésének veszélyét jelentette, és így hibákhoz vezetett.



2. ábra: Automatikus mátrixkapcsolat ISE szondánál a DR 3900 fotométer használatával



## DR 3900 spektrofotométer

- ▶ Teljes nyomon követhetőség egészen a mintavétel időpontjáig és helyéig
- ▶ IBR+: a mérési értékek megbízhatóságának növelése
- ▶ Adatfrissítés azonnal
- ▶ AQA+: minőségbiztosítás egyszerűen
- ▶ A laboratóriumi és technológiai elemzés összehangolása

A biztonságosan leolvasható spektrofotométer a referenciasugár technológiával a minták teljes nyomonkövethetőségét biztosítja egészen a mintavételi helyig az RFID technológia alkalmazásával. A küvetteken lévő új kétdimenziós vonalkód segítségével a fotométer érzékeli a reagensek sarzs számát és lejárat dátumát. Az RFID modul a küvetta csomagolásáról beolvassa és megjeleníti a tanúsítványra vonatkozó összes adatot. A tanúsítvány kinyomtatható a fotométerről, a módszertan módosításai pedig egyszerűen és gyorsan végrehajthatók az RFID modulon keresztül.

A fotométer és az SC vezérlő közötti LINK2SC kapcsolat lehetővé teszi az on-line eredmények és a laboratóriumi referenciaértékek közvetlen összehasonlítását a fotométeren. Az adatok mindkét irányban cserélhetők az Ethernet hálózaton keresztül, így a folyamat-szondákhoz tartozó mátrixkapcsolatok közvetlenül a laboratóriumból megvalósíthatók.



RFID LOC100 lokátor RFID címkékkel a mintákhoz, a mintavételi helyhez és a felhasználók számára.

## LOC100 lokátor

A megbízható és elismert eredmények érdekében a vízelemzésnél vett mintáknak azonosíthatónak kell lenniük. A nyomon követhetőséghez minden lépést egyértelműen rögzíteni és dokumentálni kell. Ehhez biztosít segítséget az RFID (rádiófrekvenciás azonosítás): az RFID olyan alapvető technológia, amely megkönnyíti a rendszerösszetevők azonosítását. Minden minta saját RFID címkével van ellátva, és az összes kapcsolódó adatot menti a rendszer. Ezek bekerülnek a fotométerbe. Ily módon a teljes folyamat dokumentálva lesz, ami azt jelenti, hogy az adatok mindenkor nyomon követhetők.

A LOC100 lokátor összegyűjti és továbbítja az RFID címke adatait, beleértve a mintavételi helyet, a mintavevő személy nevét, a dátumot és az időpontot.



Keresse fel ügyfélszolgálatunkat, hogy kollégáink segíthessenek kiválasztani az Ön igényeinek legmegfelelőbb változatot.