



CBRN Magyarország Kft.

BATTELLE REBS™

ÚJ GENERÁCIÓS BIOLÓGIAI AZONOSÍTÓ RENDSZER



A Battelle cég REBS rendszere (költséghatékony biológiai azonosító rendszer) új áttörést jelent a biológiai védelem terén. Ez egy különösen költséghatékony rendszer, amely eddig nem tapasztalt pontosságot, megbízhatóságot és rugalmasságot biztosít a különböző felhasználási területeken.

A KIHÍVÁS

A biológiai harcanyagok miatti, folytonosan változó veszélyeztetettség az elsődleges kockázati tényező a katonai és biztonsági személyzetek számára.

Az első és legfontosabb lépés ezeknek a kórokozónak a beazonosítása. De ennek a kihívásnak a hagyományos megoldások több szempontból sem tudnak megfelelni: csak korlátozott számú kórokozót képesek beazonosítani, nagyon magas a téves pozitív riasztási arányuk, és a drága fogyóanyagok akadályozzák a folyamatos detektálást.

A MEGOLDÁS: REBS

A REBS egy teljesen automatizált műszer, amely megoldást jelent ezekre a problémákra, mégpedig a költséges, hűtve tárolást igénylő folyékony reagensek nélkül. A jelentős technológiai előrelépésnek köszönhetően, képes több száz kórokozó detektálására, beazonosítására és kiértékelésére.

- **Pontos:** a REBS folyamatosan gyűjti a mintákat és automatikusan figyeli a környezetben a kórokozókat - a baktériumokat, vírusokat, mérgeanyagokat és azok keverékeit is.

A REBS mindezt egy új szintű sebességgel, pontossággal, érzékenységgel és a nullához közeli téves riasztással valósítja meg, a szabadalommal védett aeroszol begyűjtés és az optikai spektroszkópia kombinálásával.

A REBS már számos kormányzati és független tesztelésen bizonyította képességeit, valós környezetben „éles” biológiai harcanyagokkal és tesztanyagokkal - például a Bostoni metróvonalon végzett hosszabbidejű üzemeltetés során. Egy kiválasztott biológiai anyagokkal elvégzett kormányzati teszt szerint a REBS azonosítási valószínűsége baktériumoknál 150 PPL, mérgeanyagoknál 130 PPL, vírusoknál 190 PPL, s mindez átlagosan 22 perc riasztási idővel. Hasonló eredmények születtek más fenyegetések esetén is.

- **Gyors és rugalmas:** a REBS alapkészletben képes 100-nál több kórokozó beazonosítására, kevesebb, mint 30 perc alatt. Felépítése lehetővé teszi az anyaglistájának szoftveres - távoli eléréses - bővítését, ami egy új fenyegetést eredményező mintavételezést és elsődleges elemzését követő 24 órán belül lehetővé válhat. Egy opcionális folyadékminta feldolgozó üzemmód is elérhető, a folyékony minták elemzéséhez.



A REBS főbb jellemzői

- A folytonosan növekvő számú kórokozók gyors és önálló beazonosítása
- Alacsony téves pozitív riasztás
- Széles hőmérséklet tartományban üzemeltethető, folyékony fogyóanyagok és romlandó reagensek nélkül
- Drasztikusan alacsony, 20 USD / hó a fogyóanyag költség, az analízis költsége pedig mintavételként 0,4 USD



A REBS további lehetőségeket kínál, akár egy kórokozó beazonosítását követően is. A minta roncsolásmentes feldolgozásának és az automatikus archiválási képességének köszönhetően tökéletesen integrálható magas szintű biológiai felderítő műveletekbe, megerősítő, diagnosztikai és attribúciós analízishez. Ez azt jelenti, hogy a begyűjtött minták tovább elemezhetők, az attribúciós analízist, s az egészségügyi diagnosztikai erőfeszítéseket támogatva.

- **Praktikus:** Egy személy által is hordozható és kezelhető, akkumulátorral üzemel, s szinte minden környezetben könnyen használható. Alkalmazható például felderítésre, de fixen telepítve is, vagy mindkét módon. A REBS alkalmazható önálló pontdetektorként, vagy egy központi vezérlésű hálózatba kapcsolt - akár több száz detektorból álló - rendszer részeként is.

Bármi legyen is a felhasználási terület, a REBS a belső akkumulátoráról folyamatos 18 órás autonóm működést tesz lehetővé. Robosztus kialakítása ellenáll a kosznak, a pornak és az esőnek.

- **Költséghatékony:** A meglévő technológiákhoz képest a REBS egyedülállóan költséghatékony. A REBS nem igényel költséges reagenseket, különleges bánásmódot, hűtve tárolást vagy laboratóriumi támogatást. Működési költsége körülbelül 1 USD / nap (a jelenleg használatban lévő rendszerek esetében ez 500 – 3000 USD / nap) és a mintavétel költsége csak 0,4 USD mintánként (a jelenleg használatban lévő rendszerek esetében ez 100 USD / minta). Az alacsony üzemeltetési költségének köszönhetően további készülékek rendszerbe állítása válhat lehetővé, ami a védelem hatékonyságát növelheti.

Ezen felül a REBS egy egyetlen egységből álló műszer, amit egyszerű telepíteni, működtetni és karbantartani. A kezelőszemélyzet néhány óra alatt betanítható az összes olyan feladat ellátására, amit a műszer igényel.



Gyártja:

Battelle

The Business of Innovation

MŰSZAKI ADATOK

Jellemzők

- Valós környezeti viszonyok mellett folyamatosan mintát vesz, s önállóan elemzi a folyékony, szilárd és aeroszol mintákból a baktériumokat, vírusokat és mérgezőanyagokat.
- Rögzíti az egyedi, mikronméretű sejtek/ részecskék spektrumát
- A fenyegetéseket a mért spektrumoknak az anyagkönyvtárral való összehasonlítása alapján azonosítja. Az adatbázis gyorsan bővíthető - az új fenyegetés megjelenését követő 24 órán belül.
- Roncsolásmentesen eltárolja a mintákat a megerősítő (PCR kompatibilis) vizsgálathoz.
- Bevizsgált érzékenysége: 150-200 PPL
- Pozitív téves riasztási arány: $\leq 0.001\%$
- A riasztásig szükséges idő 20-30 perc

Detektált biológiai anyagok

- Több mint 100 anyag, beleértve a „Center for Disease Control” intézet biológiai veszély listájának A és B kategóriájú kórokozóit.

Műszaki adatok

- Egy személy által is hordozható
- Méretek: (46cm × 30cm × 30cm), 0.04m³
- Tömeg: 15,87 Kg
- Akkumulátorok BA-2590 (belső), BA-5590 (külső) 30 napos folyamatos működés
- Külső tápellátás: 24-28 VDC, 110–240 VAC 50–60 Hz
- Hálózati tápfeszültség: 108-240 VAC 47/63 Hz
- Vezeték nélküli távéléréssel irányítható kezelői felület
- LED kijelzős billentyűzet, riasztás hangjelzéssel
- Működési hőmérséklet: 0°C - 50°C
- Tárolási hőmérséklet: -40°C - 70°C

Külső kommunikáció

- RJ-45 Ethernet és vezeték nélküli RF 900MHz
- Váltakozó frekvenciájú Ethernet híd
- 903.xx Mhz
- 128-bit AES titkosítás
- GPS (MGRS, opcionális Lat/Long)
- Meteorológiai szenzor (szélsebesség, hőmérséklet, páratartalom)