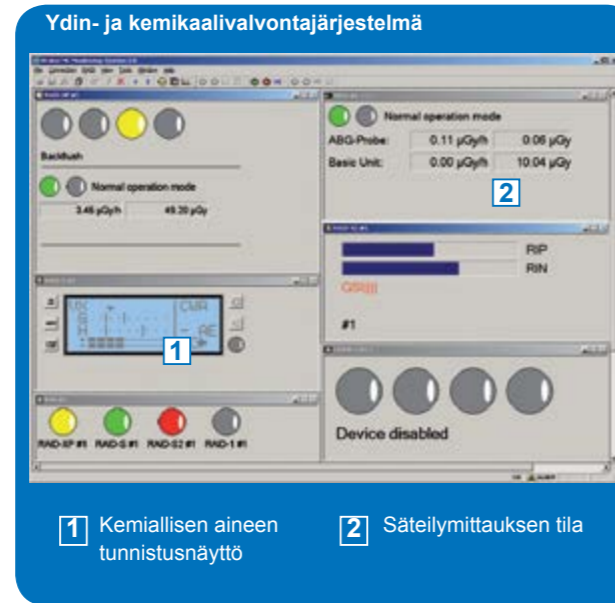


## Ydin- ja kemikaalivalvonnan uudet ohjelmistot

Ydin- ja kemikaalivalvontaohjelmiston uuden parannetun version ansiosta valvontajärjestelmään voidaan yhdistää useita RAID (Rapid Alarm Identification Device) -kaasujälkittunstimia ja Brukerin SVG2-säteilymittareita.

Ydin- ja kemikaalivalvontajärjestelmän ominaisuudet:

- RAID- ja SVG2-laitteiden etähallinta normaalin sarjaliitännöjen kautta.
- Ilmaisilaitteiden tilan tarkistus eri näkymistä käyttösovelluksen mukaan.
- Pitkäaikainen valvonta ja samanaikainen tietojen tallennus kaikilla instrumenteilla.
- Laitteiden keräämistä tiedoista laadittavien yhteenvetoraporttien määrittäminen.
- Hälytyksistä ilmoitetaan sekä visuaalisesti että äänimerkeillä.
- Integrointi muihin valvontajärjestelmiin ohjelmaliitännän avulla.
- Käyttöliittymä joko englannin- tai saksankielisenä.
- Integroidut tukiohjeet.



Eri RAID-laitteista ja yhdestä SVG2:sta koottu valvontajärjestelmä

## Kemiallisten, biologisten ja säteily- ja ydinaineiden (CBRN) tunnistustuotteemme

<b>Säteily- ja ydinaineiden tunnistus</b>	SVG 2 – uusi kehitysaskel ydinsäteilyn tunnistuksessa RAID-XP, RAID-AFM (NC-versio) – innovatiiviset ja monipuoliset instrumentit ydinaineiden ja kemikaalien (NC) tunnistukseen
<b>Biologisten aineiden tunnistus</b>	VeroTect – tosiaikainen bioaineiden tunnistus pTD – myrkyllisten aineiden automaattinen tunnistus paikan päällä M-BL – bakteeri- ja viruspatogeenien automaattinen tunnistus paikan päällä MALDI Biotyper – ohjelmistotyökalu tuntemattomien mikro-organismien (biologisten aineiden) luotettavaan tunnistamiseen
<b>Kemiallisten taisteluaiteiden (CWA-aineiden) tunnistus</b>	MM 2 – liikuteltava massaspektrometri tiedusteluajoneuvoihin RAID-sarja – varmaksi todettuun IMS-tekniikkaan perustuvat hälytys- ja tunnistuslaitteet RAPID – ilman haitta-aineiden FT-IR-etätunnistin
<b>Kannettava kemiallisten aineiden tunnistus</b>	µRAID – kompakti, monipuolinen ja luotettava kannettava tunnistus
<b>Kemikaaliturmat ja demilitarisointi</b>	E <sup>2</sup> M – laajennettu ympäristön massaspektrometri paikan päällä tehtäviin analyysiin Mobile-IR – kannettava FT-IR-spektrometri NIGAS – järjestelmä räjähteiden ja CWA-aineiden ulkopuoliseen tunnistukseen

## Tekniset tiedot

### RAID-S2-tunnistinmoduuli

#### Pituus x leveys x korkeus

460 x 450 x 110 mm

#### Paino

14,5 kg

#### Tehontarve

18 – 30 V DC

#### Virrankulutus

24 V, käynnistettäessä 2 A / käytössä 0,5 A

#### Dataliitännät

Ethernet, RS422, kelluvat kytkennät järjestelmän tilaliitännöille (hälytys-/virhetiedoille)

#### Ni-63-tunnistustarkkuus

< 100 MBq

#### Lämpötila-alue

-20 – +52 °C (käyttö ja varastointi)

#### Käyttötestaus

- Lämpötestattu MIL-STD 810F -standardin mukaisesti
- Iskun- ja värinänkestävyys testattu MIL-STD 810F -standardin mukaisesti
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus testattu MIL-STD 461E -standardin mukaisesti

### Ilmankosteus

Testattu MIL-810F-standardin mukaisesti toimivaksi 95 %:n ilmankosteudessa

### Kuivasuodattimen käyttöikä

N. 9 000 käyttötuntia

### Keskimääräinen vikaantumisväli

> 1 000 tuntia

### Keskimääräinen korjausaika

< 10 minuuttia (operaattoritasolla)  
< 45 minuuttia (suora tuki)

### Tunnistettavat aineet

- Protoni- tai elektroniaffiniteettia omaavat yhdisteet
- Tunnistuksen raja-arvot ppb- ja ppm-tasolla
- Kemialliset taisteluaiteet (CWA-aineet): GA, GB, GD, VX, HD, HN, L
- Testausaineet: MSAL, DPM
- Myrkylliset teollisuuskemikaalit (TIC-aineet): Perusyhdisteet: rikkidioksidi, syaanivety, kloori, epävakaaat klooratut hiilivedyt
- Muut yhdisteet pyynnöstä

### IP-suojaus

- IP65



# RAID-S2

Kiinteä hälytys- ja tunnistuslaite

**Bruker Detection**  
Bruker Daltonik GmbH:n yksikkö  
Zweigniederlassung Leipzig

Leipzig · Germany  
Puhelin +49 341 243 130  
Faksi +49 341 243 1404  
sales@bdal.de

[www.bruker.com/cbrne](http://www.bruker.com/cbrne)

**Bruker Detection**  
Bruker Daltonics Ltd:n yksikkö

Coventry · United Kingdom  
Puhelin +44 247 685 5200  
Faksi +44 247 646 5317  
sales@daltonics.bruker.co.uk

**Bruker Detection Corp.**

Billerica, MA · USA  
Puhelin +1 978 663 3660  
Faksi +1 978 667 5993  
ms-sales@bdal.com

## Yleistiedot

### Varmaksi todettu IMS-teknikka

RAID-S2 on kemiallisten taisteluaaineiden (CWA-aineiden) ja myrkyllisten teollisuuskemikaalien (TIC-aineiden) tunnistukseen käytettävä kaasujälkien tunnistin. Sen toiminta perustuu varmaksi havaittuun IMS-teknikkaan eli ioniliikkuvuuspektrometriaan. RAID-S2 on suunniteltu nimenomaan pitkäaikaiseen ja keskeytyksettömään käyttöön, joten sen huoltoväli on noin vuosi (käyttötuntien mukaan). RAID-S2 tekee polariteettivaihdot automaattisesti, joten se valvoo kaikkien merkittävien CWA-aineiden pitoisuuksia jatkuvasti ja tunnistaa eri aineet nopeasti. Tallennettu ioniliikkuvuuspekttri analysoidaan sisäänrakennetussa mikroprosessorissa. Tunnistettujen aineiden tiedot ja kertymälaskelmat voidaan välittää etäohjauksikseen tai NC-valvontaohjelmaan. Kehittyneet tunnistusalgoritmit ja uusi ammoniakkipohjainen seostusaine vähentävät häiriöitä merkittävästi.

### Pitkäaikainen käyttö ja vaihtoehtoiset tunnistuskirjastot

Laitetta voidaan käyttää joko CWA- tai TIC-aineiden tunnistukseen erillisiä tunnistuskirjastoja käyttämällä. Laitteessa on ylikuormitussuojaus molemmissa käyttösovelluksissa. Kaikki käyttösovellukset toimivat häiriöttä myös kenttäkäytössä sekä ajoneuvoissa, laivoissa ja suojissa. Kulutustarvikkeiden, kuten suodattimien ja seostusaineen, kulutus on merkittävän vähäistä. Lisäksi kulutustarvikkeiden vaihto on helppoa, joten huoltotoimien tarve on vähäinen. Laite on suunniteltu pitkäaikaiseen käyttöön ja vaihteleviin ympäristöolosuhteisiin. Sitä voidaan käyttää joko itsenäisenä laitteena tai se voidaan integroida useasta laitteesta muodostettuun laiteverkkoon. RAID-S2:n avulla tunnistavissa olevat aineet eivät rajoitu pelkästään teknisten tietojen mukaisiin kemikaaleihin. Laitteen tunnistuskykyä voidaan laajentaa sekä CWA- että TIC-aineiden osalta. Uusien vaarallisten aineiden tiedot voi ladata laitteeseen, kun ne on ensin tallennettu ja analysoi erikoisohjelmiston

(XIMS NT) avulla. Tunnistustiedot sisältävät valmiit tiedot myrkyttömistä simulaanista, joita voidaan käyttää koulutuksessa taistelukenttäolosuhteissa.

### Tärkeimmät ominaisuudet

- hyvä häiriöiden sietokyky
- radioaktiivisen lähteen (Ni-63) huomattavan alhainen aktiivisuus, alle 100 MBq
- Ethernet- ja RS422-liitännät
- vahvistettu rakenne
- käyttäjän huollettavissa, helposti vaihdettavat suodattimet
- mittaustehoa parantava lämmitetty kaasun sisäänotto
- näytteenottoputkissa huippulaadukkaat pikaliitokset
- käytettävissä NC-valvontaohjelman kautta.

### Lisävarusteet

RAID-S2:een on saatavana useita lisävarusteita. Siihen voidaan liittää käyttösovelluksen mukaan esimerkiksi etähallintayksikkö ja erilaisia näytteenottojärjestelmiä.

### Tyypilliset käyttösovellukset

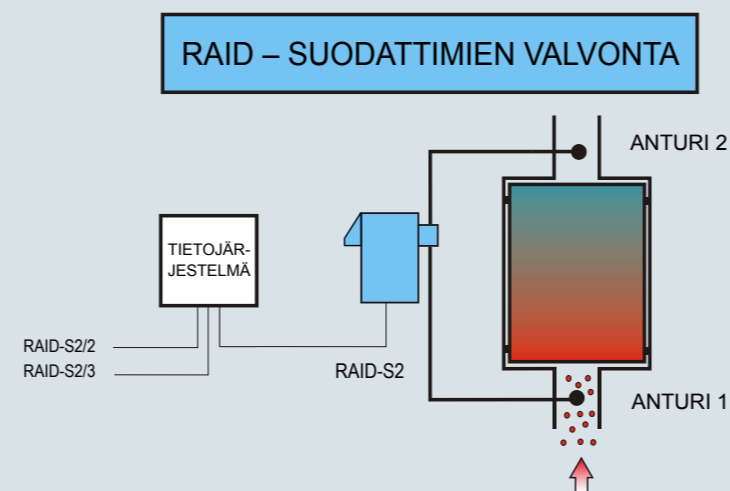
- CWA-aineiden tunnistus ajoneuvoissa, laivoissa ja lentokoneissa.
- Pitkäaikainen vaarallisten aineiden valvonta väestösuojausten ja bunkkereiden ilmassa.
- Integrointi laivaston ja asevoimien valvontasovelluksiin.
- Ulkoilman tai NBC-suodattimien suodatusilman valvonta (läpi päässeiden aineiden valvonta) laivoissa, ajoneuvoissa ja väestösuojaissa.



Etäohjauksikkomoduuli Ethernet-ominaisuuksilla

## Suodattimien valvonta

### RAID-S2-käyttösovellukset



Fox-tiedusteluvaunuun asennetaan RAID-S2 suodattimien valvontaa varten



### Suodatuksen valvonta

Vaarallisten kaasujen pääsy kiinteisiin tiloihin, kuten väestösuojausten ja bunkkereihin, tai laivoihin ja ajoneuvoihin voidaan estää NBC-suodatusjärjestelmillä. Suojaustehon varmistamisen kannalta on tärkeää, että sekä ulkoilman että suodatetun ilman laatua valvotaan jatkuvasti. NBC-suodattimen läheisyyteen asennettu RAID-S2 on omiaan juuri tällaiseen valvontakäyttöön. Se voi tarkkailla ilmavirtaa kahdesta eri näytteenotto pisteestä.

## Ydinaineiden ja kemikaalien tunnistusjärjestelmät laivoihin

Laivojen tunnistusjärjestelmissä RAID-S2 ja muut Brukerin laitteet voidaan integroida helposti kattavaan CBRN-tunnistusverkkoon.

### Laivojen kemiallisten aineiden tunnistusjärjestelmät (SCDS)

Laivakäytössä ovat mahdollisia seuraavat kokoonpanot :

- Erillislaitteina käytettävät RAID-tunnistimet.
- Jopa viidellä kauko-ohjauksyksiköllä (Ethernet-kytkennällä) varustetut RAID-tunnistimet
- Datajärjestelmään ja NC-valvontaohjelmistoon yhdistetyt kiinteät RAID-tunnistimet

Laitteet voidaan asentaa joko laivan turvatiiloihin tai NBC-suodatuspisteiden läheisyyteen suodattimien valvontakäytössä. Laitteet voidaan integroida myös kannettavien ioniliikkuvuuspektrometrien (kuten RAID-M 100:n tai RAID-XP:n) kanssa.

### Ydinaineiden ja kemiallisten aineiden tunnistusjärjestelmät (NCDS)

SVG2-säteilymittarin avulla kemiallisten aineiden tunnistusjärjestelmä voidaan laajentaa ydinaineiden ja kemiallisten aineiden tunnistusjärjestelmäksi (NCDS). Kaikkia NCDS-järjestelmän osia voidaan tarkkailla NC-valvontaohjelmiston avulla. Lisäksi laitteet voidaan integroida minkä tahansa tyyppisen aluksen ohjaus- ja hallintajärjestelmään.



NC-tunnistusjärjestelmä on käytössä esimerkiksi U31-sukellusvenessä



Saksan rannikkovartioston Neuwerk-aluksessa käytetään RAID-S-laitteita

### RAID-tuotesarja

#### RAID-XP

Innovatiivinen kannettava ydinaineiden ja kemiallisten aineiden tunnistin



#### RAID-M 100

Kannettava kemiallisten aineiden valvontalaite



#### RAID-AFM (NC-versio)

Automaattinen tilanvalvontalaite tärkeiden infrastruktuurien suojaamiseen

