ORTEC

GRACE

Bärbart system som identifierar kemikalier i ammunition och slutna behållare

Bärbart system som identifierar det kemiska innehållet i ammunition och andra oöppnade behållare utan att de behöver öppnas eller provtas. Det använder PINS-teknik: en neutrongenerator exciterar atomkärnorna i objektet och gammastrålningen som sänds ut mäts med en mekaniskt kyld HPGe-spektrometer. Systemet bärs i två ryggsäckar av kolfiber och styrs från en robust surfplatta.



Relativ effektivitet
>50 % typiskt (ANSI/IEEE 325-1996) [1]

Energiupplösning vid 122 keV
<1 600 eV FWHM (garanterad vid optimala inställningar och beroende på detektortyp) [1]

Energiupplösning vid 1,33 MeV
≤2,5 keV FWHM vid 1 332 keV (garanterad vid optimala inställningar och beroende på detektortyp) [1]

Specifikationer

DETEKTOR

Neutrongenerator	Mini-Gen (D-D): nominellt 6 × 10⁶ n/s, medelenergi 2,5 MeV, pulsfrekvens 0,5–20 kHz, arbetscykel 5–90 %; under 75 W typiskt; 7,3 kg	[1]

PRESTANDA

Relativ effektivitet	>50 % typiskt (ANSI/IEEE 325-1996)	[1]
Energiupplösning vid 122 keV	<1 600 eV FWHM (garanterad vid optimala inställningar och beroende på detektortyp)	[1]
Energiupplösning vid 1,33 MeV	≤2,5 keV FWHM vid 1 332 keV (garanterad vid optimala inställningar och beroende på detektortyp)	[1]

KYLNING

Kylning	Stirlingkylare, cirka 30 W; första nedkylning <10 timmar vid 25 °C	[1]

PROGRAMVARA & DATA

Analys	Automatisk kemisk analys var 10:e sekund: toppanpassning, omkalibrering av energiskalan och beslutsträd	[1]

STRÖM & BATTERI

Batteritid	Spektrometer: cirka 6 timmar vid 25 °C med kall detektor	[1]
Strömförsörjning	Internt utbytbart Li-jon-batteri; DC/DC 24 V till 16 V DC, 300 W (24 V NATO-kontakt för militärfordon); AC/DC 110/240 V AC till 16 V DC, 300 W	[1]

MEKANIK

Vikt	Ryggsäck 1 (spektrometer, surfplatta, elektronik): cirka 58,5 lb; ryggsäck 2 (stativ, neutrongenerator): cirka 58,5 lb	[1]

MILJÖ & KLASSNING

Drifttemperatur	–10 till +40 °C (ryggsäck 1)	[1]

ALLMÄNT

Mätteknik	PINS: neutroner från en D-D-neutrongenerator exciterar atomkärnorna och de karakteristiska gammastrålarna mäts med HPGe-spektrometer	[1]
Spektrometer	ORTEC Trans-SPEC-X-N, mekaniskt kyld HPGe (Stirlingkylare, inget flytande k väve) med inbyggd digital MCA, upp till 16k kanaler	[1]
Automatiskt identifierade ämnen	Stridsmedel: BR-2, CG, CK, GB, HD, HE, HN, VX, WL; övningsfyllningar: blekmedel, POP, sand, vatten-frostskyddsvätska; rökämnen: FM, FS, HC, W P, L	[1]
Styrdator	Panasonic Toughbook CF-20 (surfplatta), Windows 10 Pro, 8 GB RAM/256 GB SSD, 10,1 tums pekskärm läsbar i solljus, IP65	[1]

Källor

[1] **GRACE Gamma Ray Analysis of Chemical Elements**
RTEC (AMETEK) · product-page · Overview; How It Works; Trans-SPEC-X-N; Specifications – Gamma-Ray HPGe Spectrometer; Specifications – Gamma-Ray HPGe Spectrometer · kontrollerad 2026-10-16
https://web.archive.org/web/20261016000000/https://www.ortec-online.com/products/systems/chemical-weapons-id...

Varje värde är hämtat från tillverkarens eget dokument; siffran efter värdet hänvisar till källistan. Kontrollera alltid mot senaste datablad inför beställning.

Uppgifterna kommer från tillverkarens publicerade dokument. Tillverkaren kan ändra specifikationer; aktuell konfiguration och prestanda bekräftas i offert.