



AMETEK®

ORTEC®

INFORMA

N° 1 ottobre 2006

Editoriale

Ametek e Ortec con una nuova sede e una nuova società

Il 2005 ed il 2006 sono stati di nuovo anni di cambiamenti per la nostra organizzazione che, ricordiamo è ormai presente in Italia dal 1969 (allora si chiamava Ortec Italia).

Nel corso del 2005 il gruppo Ametek, proprietario di Ortec, ha acquisito, nell'ambito di un forte potenziamento della sua Divisione Elettronica, due importanti società: l'azienda britannica Taylor & Hobson e quella tedesca Spectro.

Dal 1886 Taylor & Hobson è leader nella misura, caratterizzazione e analisi delle superfici e della forma, ed oggi partner dei laboratori di metrologia.



Spectro è leader nel settore della spettrometria Arc/Spark, XRF ed ICP per analisi elementari in metalli e leghe, fanghi, acqua e alimenti.

Poiché tali società avevano un'importante presenza sul territorio italiano, dal 1 gennaio 2006 è stata creata una nuova società,

Ametek Srl composta dalle Divisioni AMT Ortec, Spectro, Taylor&Hobson a cui se ne è aggiunta una quarta Aero Space & Defense.

Ametek Srl è oggi una valida realtà a supporto dell'innovazione e del controllo nei più importanti e interessanti settori strategici. L'unione di queste società è considerata da noi molto importante poiché si creeranno forti sinergie tra le Divisioni e nuove opportunità di sviluppo. La nostra nuova sede operativa è lo stabilimento di Ametek Italia a Robecco sul Naviglio (MI); in tale sede ci sono stati messi a disposizione opportuni spazi sia per la parte amministrativa e di vendita, che per l'assistenza tecnica (disponiamo di un laboratorio attrezzato).

Abbiamo anche locali dove si potranno organizzare incontri e seminari con voi Clienti.

La Divisione AMT Ortec ha ulteriormente potenziato il proprio organico con un altro Specialista che seguirà direttamente l'Assistenza Tecnica e i nostri numerosi contratti di assistenza.

Certi che questa nuova organizzazione ci arrecherà notevoli vantaggi operativi sotto molteplici aspetti, ribadiamo ancora una volta il concetto che il nostro patrimonio più prezioso è rappresentato dai Clienti e che la nostra missione principale è la loro soddisfazione.

Ci piace pensare di essere dei compagni di percorso piuttosto che semplici venditori di strumentazione. Il nostro impegno in questo senso sarà ancor più elevato in considerazione dei tempi difficili che stiamo vivendo.

SISTEMI PORTALI ASP CON RIVELATORI AL GERMANIO IPERPURO

Attualmente la gran parte dei sistemi portali per l'identificazione di sorgenti poste all'interno di un mezzo mobile in movimento impiegano grossi scintillatori plastici posti all'interno di pannelli attorno al mezzo da controllare. Tali sistemi possono solamente rivelare la presenza di radiazioni sopra il livello di fondo ambientale, mentre per l'identificazione e la localizzazione è necessario un sistema portatile (per esempio un identificatore di radionuclidi). La grande novità di Ortec sono i sistemi ASP, sistemi portali realizzati con arrays di ri-



velatori al germanio iperpuro. Di seguito riportiamo, a scopo di confronto visivo, gli spettri di fondo tipici ottenuti da un sistema portale con scintillatori plastici e un sistema ASP Ortec con rivelatori al germanio iperpuro.

segue pag. 2

SISTEMI ORTEC PER LA SICUREZZA NAZIONALE

L'11 settembre 2001 è purtroppo ancora scolpito nella memoria di ciascuno di noi poiché ha agito da spartiacque rispetto a come precedentemente ci si raffrontava con il problema della sicurezza sul proprio territorio. Gli Stati Uniti d'America hanno creato un ministero (il Ministero della Sicurezza Nazionale, "Homeland Security") e stanno profondendo un notevole sforzo dal punto di vista della ricerca e delle risorse economiche. Dopo gli attentati terroristici in Spagna e nel Regno Unito

anche l'Europa ha dovuto necessariamente affrontare questa materia e molti stati della comunità si stanno dotando di analoghi apparati. Il problema della sicurezza relativamente al "radioattivo" è strettamente connesso all'uso di materiale (industriale/medicale e/o nucleare) trasportato illecitamente per eventuali attentati terroristici (bombe sporche, ecc).

Le cosiddette "sorgenti orfane" possono essere trasportate in modo illegale da

segue pag. 2

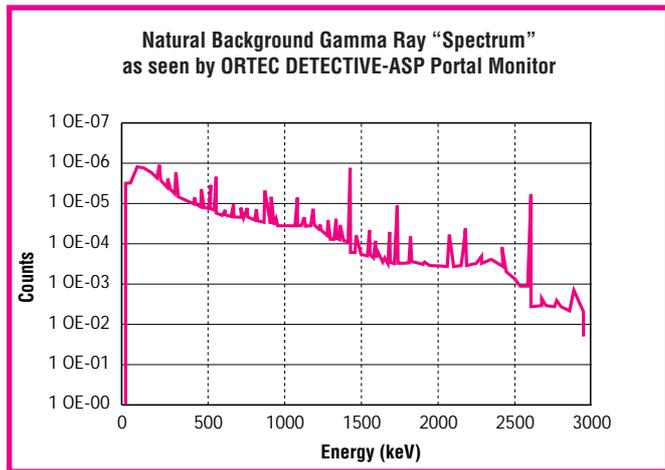
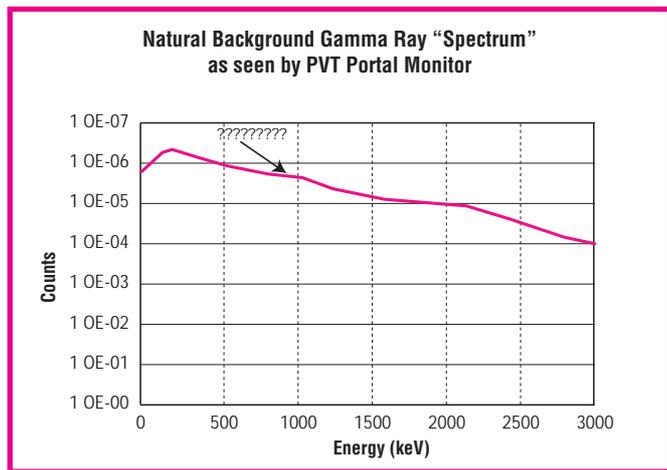
segue - Sistemi portali ASP con rivelatori al germanio iperpuro

I primi prototipi ora funzionanti, sono stati realizzati da Ortec alla fine dell'anno 2005 su commissione del governo americano e consentono in un unico processo di rivelare, localizzare e identificare. Il concetto fondamentale di questi sistemi è la tecnologia che utilizza il modulo IDM (Irreducible Detector Module):

un modulo IDM è un sistema completamente autosufficiente contenente un rivelatore al germanio di dimensioni standard (85 mm diametro x 30 mm di spessore) raffreddato con un mini cooler di tipo Stirling e l'elettronica digitale associata. Un sensore di radiazioni a pannello è un sistema che comprende più moduli IDM,

gli eventuali rivelatori per neutroni (se richiesti), tutti i supporti meccanici e un computer locale. I sistemi portali così costituiti hanno una serie di indubbi vantaggi rispetto alle tecnologie tradizionali quali: una bassissima percentuale di falsi allarmi (1 su 1000), un'altissima sensibilità che genera risposte nell'ordine dei secondi anziché minuti, pos-

sedere il requisito di robustezza ed affidabilità (testato sotto le più severe condizioni ambientali), analisi dei dati automatica e risultati facilmente accessibili da data base. Basati sulle più avanzate tecnologie introdotte dalla famiglia Detective, i sistemi portali con HpGe necessitano di una semplice manutenzione poiché non hanno bisogno di



segue - Sistemi Ortec per la sicurezza nazionale

stato a stato; nasce quindi l'esigenza di un più severo controllo nei principali punti d'ingresso, d'uscita, d'origine e di transito mediante sistemi sempre più sofisticati che nello stesso tempo rivelano, localizzano e identificano la presenza di materiale radioattivo.



Le sorgenti orfane possono derivare da attività connesse all'industria nucleare (armi, centrali, ecc.) e all'uso radiologico (usi industriali e medicali, meccanismi di dispersione nell'ambiente). Nel primo caso le possibili fonti possono essere gli stati dell'ex impero sovietico, alcuni stati del terzo mondo con avanzati programmi di ricerca, i reattori commerciali e di ricerca e i siti in Europa e

negli Stati Uniti. Per quanto riguarda le sorgenti radiologiche basti pensare che in Europa sono attualmente in uso circa 100.000 sorgenti mentre in USA 2.000.000; ogni anno ne vengono smarrite più di 400. Dal 2003 Ortec è impegnata massicciamente nella realizzazione di sistemi e dispositivi che rispondano alle più importanti richieste nel settore della sicurezza per l'identificazione di sostanze radioattive.

I principali prodotti progettati e realizzati sono:

- Famiglia Detective
- NAI-SS Sistema di identificazione gamma/neutroni su mezzo mobile
- DigiBase sistema di spettrometria per rivelatore NaI
- PINS Sistema di identificazione di gas tossici, esplosivi, armi, ecc.
- Sistemi portali ad alta risoluzione con rivelatori HpGe.

NOTA APPLICATIVA SULL'UTILIZZO DEL SOFTWARE ORTEC - ISOTOPIC

Se richiesta, o scaricandola direttamente dal sito Internet, è disponibile la nota applicativa "Using the ORTEC - ISOTOPIC software for in-situ gamma spectroscopy". Questo articolo rappresenta un'utile guida per gli utilizzatori, contenente importanti dettagli finalizzati a consentire la maggiore accuratezza possibile nell'esecuzione di analisi spettrometriche sui suoli o sui fusti contenenti

materiale radioattivo, utilizzando il software di analisi ORTEC - ISOTOPIC. Gli aspetti principalmente enfatizzati in questa nota sono quelli che coinvolgono il setup nel caso specifico di misure effettuate su fusti e contenitori, cioè l'impostazione ottimale dell'assetto della strumentazione come: la scelta adeguata del collimatore, il posizionamento del rivelatore, acquisizioni preventive



RIF.2

Isotopo	Ba-133	Am-241	Cs-137	Co-60	Co-57	Uarricchito+ Cs-137/Cf-252	Pu+Cs- 137+Cf252
	9 µCi	47 µCi	16 µCi	7 µCi	15 µCi		
Risposte Corrette/ N° test	10 /10	10 /10	10 /10	10 /10	10 /10	5 / 5	5 /5

Source (i) = identify (g) = delect	ANSI N42.38 Activity (µCi) ³	2 IDMs per RSP	3 IDMs per RSP	6 IDMs per RSP
		Minimum identifiable Activity (µCi)	Minimum identifiable Activity (µCi)	Minimum identifiable Activity (µCi)
AM-241	47	18	14	9
Co-57 (i)	15	4	3	2
Co-57 (g)	5	4	3	2
Ba-133 (i)	9	7	5	3
Ba-133 (g)	3	7	5	3
Cs-137	16	7	5	3
Co-60	7	6	4	2

azoto liquido, sono autocalibrabili e richiedono una potenza elettrica non superiore ai 4000 W. Misurano la velocità del veicolo, riprendono il video del passaggio del mezzo e integrano ed analizzano tutte le informazioni provenienti dall'array di rivelatori.

Il software di gestione è inoltre studiato allo scopo di semplificare tutti i processi: la finestra di controllo visualizza i livelli di allarmi in modo chiaro attraverso indicatori luminosi a diversi colori, (si possono controllare fino a 40 corsie di traffico) ed i rapporti d'u-

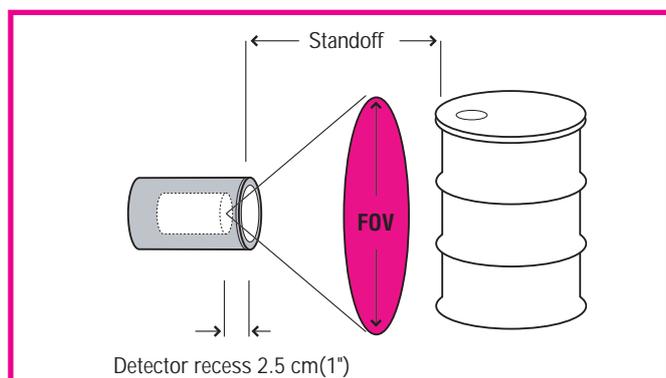
scita sono semplici e concisi. Riportiamo in due tabelle i risultati di tests che testimoniano le prestazioni di questi sistemi. Le condizioni tipiche sono quelle richieste dalla norma ANSI 42.38, cioè considerando un automezzo passato attraverso il portale con una ve-

locità di 8 Km/h, un tempo di misura circa 5 s, una percentuale di falsi allarmi < 1 su 1000 prove, una probabilità di rivelazione e di identificazione > 95%.

Nella prima tabella si evidenziano i risultati delle identificazioni effettuate con sorgenti singole oppure miscele di radionuclidi; le risposte sono riferite ad un livello di confidenza di 3 o 5 sigma.

Nella successiva tabella vengono invece sottolineati le minime attività identificabili in funzioni del numero di rivelatori posti in un ciascun pannello. Poichè i sistemi portali ASP sono stati realizzati con filosofia modulare (ogni pannello contiene un rivelatore al germanio), possono essere progettate diverse soluzioni per un impiego fisso su strade, montati su automezzo per un uso trasportabile e infine posti su ferrovie.

RIF.1



Selection of Collimator Standoff for Typical Configurations

Detector Recess (cm)	FOV* (cm)	Minimum Detector Standoff (cm)
2.54 (1 in.)	91.4 (36 in.)	45.7 (18 in.)
	183 (72 in.)	91.4 (36 in.)
5.08 (2 in.)	91.4 (36 in.)	91.4 (36 in.)
	183 (72 in.)	183 (72 in.)
7.62 (3 in.)	91.4 (36 in.)	137 (54 in.)
	183 (72 in.)	274 (108 in.)

del fondo ambientale, incertezza statistica ed altre pratiche comuni alle misure di spettrometria gamma in-situ. La scelta adeguata del collimatore e della distanza fu-

sto-rivelatore è importante nella determinazione dell'angolo solido di misura: in questo caso vengono trattati alcuni accorgimenti relativi allo spessore della scher-

matura, al posizionamento della finestra d'ingresso del rivelatore rispetto alla lunghezza del collimatore e mostrata una tabella riassuntiva delle "finestre visuali" (field of view) in funzione delle diverse configurazioni.

Nel paragrafo delle misure di background si discute della necessità, in determinate condizioni ambientali, di effettuare un'acquisizione spettrale preventiva del fondo ambientale e del campione "bianco", da utilizzare successivamente per sottrarre eventuali contributi che potrebbero influenzare negativamente l'esito dell'analisi quantitativa. Gli accorgimenti utili per minimizzare l'incertezza di misura costituiscono un altro importante aspetto in questi contesti, dove le sorgenti di errore sistematico possono essere davvero consistenti. Quindi vengono evidenziati gli accorgimenti per ridurre al minimo gli errori legati alla correzione geometrica, di densità e di autoassorbimento della matrice. Uno degli argomenti tipici di

questa nota applicativa è quello relativo alla scansione preventiva del contenitore da misurare, per evidenziare eventuali incrementi del rateo di conteggio individuando così eventuali "zone calde" (hot spot). Vengono trattati differenti scenari di misura: contenitori, pareti, pavimentazioni, tubi e non di meno misure sui suoli. L'articolo si conclude con un approfondimento sull'utilizzo di alcune importanti funzioni di ISO-TOPIC, come l'editore di librerie, il simulatore di correzione della densità di matrice misurata, funzioni dedicate alla misura di Uranio arricchito e una panoramica sul report di analisi.

Vi invitiamo dunque a visitare il nostro sito internet o a contattarci direttamente per reperire questo utile documento, che rappresenta non solo una guida aggiuntiva all'utilizzo di ORTEC-ISOTOPIC, ma altresì un approfondimento sulle tematiche legate alla misura spettrometrica in campo.

RIF.3

926-M32-USB: UN ADC CON PORTA USB

Negli ultimi anni l'interfaccia di comunicazione verso un pc denominata "Universal Serial Bus" (USB) ha ormai preso il sopravvento; consta di un protocollo veloce, affidabile e facile da installare. Molte peri-



feriche connesse ad un pc (stampanti, mouse/tastiera, memoria di massa, ecc.) si interfacciano mediante questo tipo di connessione. Come è noto, anche Ortec ha iniziato qualche anno fa ad interfacciare i propri sistemi mediante USB (ora usa il protocollo 2.0). L'analizzatore multicanale portatile Digidart, il sistema dspec-jr-2.0, il sistema per rivelatori NaI DigiBase, l'identificatore di radionuclidi Detective sono i nostri sistemi con uscita USB. Ortec lancia ora il modello 926-M32-USB, un multicanale con buffer di memoria (MCB) a singolo modulo NIM con software di emulazione Maestro-32 e porta USB. Si tratta di una grossa novità

poichè, per la prima volta, Ortec dispone di un adc NIM che viene collegato mediante USB al PC; quindi, per esempio, ad un personal computer portatile. 926-M32-USB dispone di un ADC a 8000 canali con 8 μ s di tempo di conversione a successive approssimazioni, di due metodi di correzione del tempo morto (Gedke-Hale o con clock disabilitato durante il tempo di conversione), di una capacità di conteggio fino a 231 conteggi/canale. La non linearità integrale è ≤ 0.025 % mentre quella differenziale è ≤ 1 %. L'instabilità termica è ≤ 50 ppm/ $^{\circ}$ C. Il collegamento USB è assicurato mediante un cavo di circa cinque metri con un connettore a 37 pin da una parte (connessione al retro del modulo 926), mentre l'altro terminale è un connettore USB standard da inserire nella porta del pc. Utilizzando un hub USB (a 4 o 7 porte) è possibile interfacciare fino a 7 moduli per sistemi a più linee di acquisizione.

L'installazione del modulo è veramente semplice: i drivers USB vengono caricati su richiesta del programma di installazione, il software di emulazione Maestro effettua il riconoscimento automatico dei sistemi connessi; una volta identificato il sistema è pronto all'utilizzo di Maestro e di tutte le sue funzioni. **RIF.4**

X-COOLER II: L'ULTIMA GENERAZIONE NEL RAFFREDDAMENTO ELETTRICO

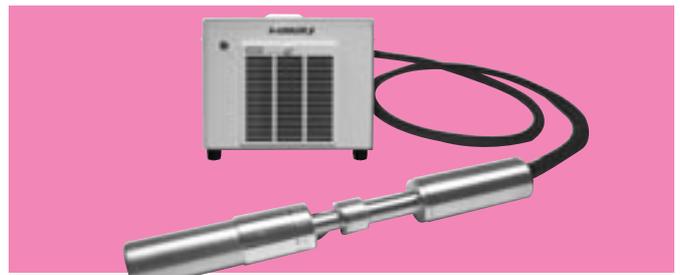
L'anno 2000 di ORTEC iniziò con l'introduzione di un innovativo sistema di raffreddamento elettrico per rivelatori al Germanio iperpuro: X-COOLER rappresentò una vera e propria novità nel panorama di questi sistemi, sia per le compatte dimensioni che per l'affidabilità nel tempo, unita ad un prezzo decisamente vantaggioso rispetto ai sistemi del passato. Nel 2005, sulla base dell'ampia diffusione e consenso riscontrati da parte dei numerosi utilizzatori, è stato realizzato X-COOLER II, un sistema analogo per dimensione e costi, ma con alcune decisive migliorie apportate all'apparato refrigeratore.

brevettato di decontaminazione continua del fluido refrigerante.

Il potenziamento del motore elettrico, con un regime di operazione contenuto sotto i 400 W, ha tolto ogni possibile limitazione sulle dimensioni dei rivelatori raffreddabili: ad oggi è possibile utilizzare X-COOLER II con rivelatori ORTEC-PopTop di qualunque efficienza.

Le dimensioni contenute (32 x 32 x 28 cm) e il peso limitato (21 kg) costituiscono un ulteriore vantaggio, specialmente in termini di movimentazione e assemblaggio del sistema.

Il motore è garantito per un funzionamento in continuo



I tradizionali cooler del passato avevano il difetto di subire una contaminazione del liquido refrigerante da parte dell'olio contenuto nel compressore, che provocava una perdita di rendimento del ciclo di raffreddamento, con il conseguente surriscaldamento del rivelatore. X-COOLER II incorpora un sistema

superiore a cinque anni e l'eventuale sostituzione è realizzabile in sito con un'operazione che richiede pochi minuti. L'eliminazione del problema dell'approvvigionamento dell'Azoto liquido oggi non è più un problema. Contattateci per conoscere il nuovo sistema elettrico criogenico X-COOLER II. **RIF.5**

GAMMA VISION VERSIONE 6.06: AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE DI ANALISI

In questi mesi del 2006 ORTEC ha lavorato molto per realizzare e portare a termine un programma di validazione e verifica del nostro software di analisi quantitativa per spettrometria Gamma Vision. Durante questo processo sono state modificate alcune funzioni e migliorati

alcuni algoritmi di calcolo, in particolar modo sulla determinazione delle incertezze di conteggio. Le differenze sostanziali della nuova versione consistono in:

- Integrazione dei drive di riconoscimento degli ultimi moduli hardware realizzati (es. la famiglia DETECTIVE).

- Semplificazione e innovazione della routine di creazione della tabella PBC (Peak Background Correction) di sottrazione del fondo.
- Modifica sulla determinazione della propagazione delle incertezze di calcolo
- Aggiunta di pulsanti di accesso rapido alle funzioni di menu

Inoltre è prevista la redazione di un manuale approfondito sui criteri di validazione del software, nel quale ver-

ranno esposti in maniera dettagliata tutti gli algoritmi di calcolo impiegati da Gamma Vision nell'analisi spettrale. Siamo certi che queste poche ma sostanziali modifiche renderanno Gamma Vision uno strumento ancora più efficace e affidabile per le vostre analisi quantitative in spettrometria gamma, che vi accompagnerà anche nelle situazioni analitiche più complesse.

RIF.6

DETECTIVE-100 E TRANSPEC-100: LE PRESTAZIONI MIGLIORANO!

Come ricorderete nel 2004 ORTEC introdusse uno strumento portatile dagli aspetti fortemente innovativi: DETECTIVE, il sistema di identificazione dotato di un rivelatore al Germanio iperpuro raffreddato elettricamente a batterie, che rappresenta molto di più di un analizzatore multicanale classico. Facciamo un breve riepilogo per rammentarvi di cosa stiamo parlando. La famiglia DETECTIVE è costituita da una gamma di tre differenti strumenti:

- TRANSPEC, il sistema “base” di acquisizione per spettrometria gamma, privo del software di ricerca e identificazione;
- DETECTIVE, l'identificatore vero e proprio, dotato anche di un rivelatore GM interno compensato in temperatura, per la visualizzazione in continuo del valore di rateo di dose gamma;
- DETECTIVE-EX, la versione “top”, che incorpora un computer palmare per la gestione dello strumento e la memorizzazione dati, e rivelatori He-3 pressurizzato che forniscono la misura del rateo di conteggio per neutroni.

L'innovazione rivoluzionaria è senza dubbio stata la realizzazione del sistema di raffreddamento compatto e di dimensioni limitate, che utilizza il ciclo termodinamico di Stirling. Il consumo di questo mini cooler è di circa 25 W, con tempi di vita mediamente superiori alle 50.000 ore in funzionamento continuo. In accoppiamento è montato un rivelatore al germanio di tipo “p” con dimensioni 50 mm di diametro e 30 mm di spessore.

DETECTIVE è corredato di una “docking station” alimentata a rete che consente il funzionamento in continuo del sistema e la ricarica

delle batterie; l'autonomia dello strumento utilizzato a batterie supera le 3 ore, il peso complessivo è di circa 10 Kg.

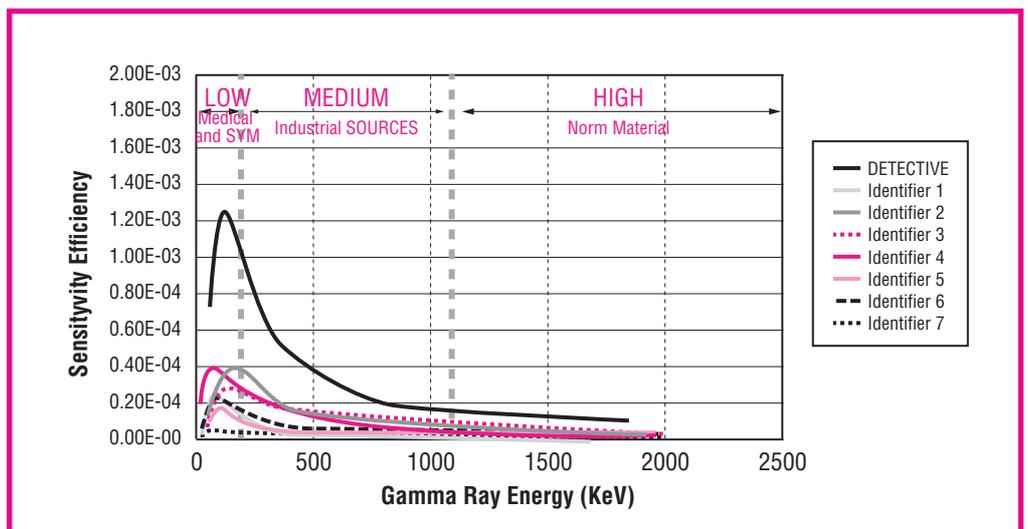
Venti mesi dopo, sulla scia del successo riscontrato, ORTEC introduce una nuova linea: la famiglia “100”, costituita dalla stessa gamma dei tre strumenti sopra elencati, dotati però di un rivelatore al Germanio di dimensioni maggiori.

Da un rivelatore 50mm X 30mm (corrispondente ad un'efficienza relativa di circa 15%) si è passati a 65mm X 50mm, ovvero ad uno strumento che incorpora un rivelatore HpGe di efficienza



cazione delle varie miscele di radionuclidi, anche nei casi più complessi tipo Plutonio-Bario133. Un altro degli aspetti interessanti legati al nuovo rivelatore di dimensione maggiorata è quello dell'impiego per misure di spettrometria gamma in campo. TRANSPEC-100 rappresenta infatti un'eccellente soluzione

insieme ai dati di identificazione, per ulteriori analisi. Gli spettri salvati possono dunque essere analizzati dai nostri software di analisi quantitativa di comune utilizzo, tipo GammaVision e Isoplus (il software che incorpora il codice di calcolo di Beck-Miller). Per concludere vogliamo riportarvi un grafico



relativa superiore al 40%! La dimensione maggiore del rivelatore comporta l'incremento di tutte le prestazioni: sia dal punto di vista della sensibilità di acquisizione spettrale, che nella fase di rapida identificazione.

Il diametro maggiore migliora l'efficienza di rivelazione per fotoni alle basse energie, viceversa l'incremento dello spessore coincide con l'aumento dell'efficienza fotoelettrica ad alta energia. I test effettuati secondo gli standard IAEA hanno dimostrato l'effettivo dimezzamento dei tempi impiegati da DETECTIVE-100 nell'identifi-

ne integrata che, unitamente ad un carrello mobile di supporto, rappresenta un completo sistema di spettrometria portatile che elimina il gravoso problema dell'approvvigionamento dell'Azoto liquido: rivelatore al Germanio, analizzatore multicanale a processazione digitale del segnale, raffreddamento elettrico e funzionamento autonomo a batterie! Un'interfaccia USB 2.0 consente la connessione ed il controllo dello strumento ad un pc esterno; può essere memorizzato un grande numero di spettri acquisiti e successivamente trasferiti,

esplicativo che mostra le prestazioni estremamente elevate di DETECTIVE, a confronto con altri sistemi di identificazione che utilizzano rivelatori NaI o CZT.

Tale curva riporta sulle ordinate il rapporto Efficienza/Risoluzione, che rappresenta una “figura di merito” riferita alla sensibilità dello strumento, in funzione dell'energia della radiazione gamma incidente. Ciò che si evince chiaramente è che la curva di DETECTIVE è nettamente distinta rispetto agli altri strumenti di almeno due ordini di grandezza.

RIF.7

LB 125 BERTHOLD: ORA CON SOFTWARE DI TRASFERIMENTO DATI E DI CONTROLLO

L'analizzatore gamma LB 125, introdotto da Berthold Technologies nell'anno 2002, rappresenta uno strumento compatto e veramente maneggevole. Esso si colloca nella fascia degli spettrometri gamma con funzioni di rateometri/misuratori di dose. Uno dei suoi pregi principali è un'ottimo rapporto qualità/prezzo.

Il firmware interno offre analisi "intelligenti" e la visualizzazione dei dati di misura che consente una facile identificazione di radioisotopi e la determinazione dei livelli di rischio associati anche a utilizzatori non particolarmente esperti nel campo delle radiazioni ionizzanti.

Lo strumento monta un rivelatore a NaI(Tl) 1.5"x1.5" con fotomoltiplicatore e prevede una compensazione automatica delle derive; alla sua accensione, mediante una piccola sorgente di Cs-137, si effettua l'operazione di ricalibrazione del sistema.

Qualche secondo per le opportune correzioni e l'analizzatore è in grado di lavorare in modo preciso ed affidabile. Il display è a cristalli liquidi retroilluminato 64x128 pixel; come abbiamo detto LB 125 ha differenti modi di misura: analizzatore multicanale, misuratore di rateo di dose/dose integrata, ricerca di radionuclidi.

L'analizzatore multicanale ha 496 canali con 25 μ s fissi di tempo di conversione, un range di energia da 25 KeV a 2 MeV selezionabili in quattro diversi intervalli; le funzioni multicanale sono l'analisi sul picco con identificazione del nuclide, l'impostazione delle Roi e la gestione di quattro librerie d'analisi. Il modo "ricerca nuclide" è particolarmente innovativo e adatto per personale non esperto: si avvicina lo strumento al campione da analizzare e si inizia la misura premendo un solo tasto. Al termine l'analizzatore segnala



l'eventuale presenza di radioisotopi.

Il misuratore di rateo di dose fornisce un range da 10 nSv/h a 100 mSv/h; è anche possibile abilitare la funzione di contatore/temporizzatore.

Si possono preimpostare le soglie d'allarme per tutte le grandezze coinvolte: rateo di dose, dose integrata, cps sulle regioni d'interesse selezionate; al superamento di tali soglie scattano allarmi visivi ed acustici.

LB 125 ha una memoria di buffer che consente la memorizzazione di 30 spettri e 250 misure di rateo di dose.

Dopo alcuni anni dalla sua introduzione LB 125 ha ora un proprio software, LB 125Spec, che consente il totale controllo dello strumento connesso ad un pc mediante la porta seriale RS-232. In questo modo è possibile impostare e modificare le librerie inserite nello strumento e gestire l'acquisizione dei dati nelle tre modalità: analizzatore multicanale, modo in scansione temporale ("search"), misuratore di rateo di dose e dose integrata.

Tutti i dati acquisiti nei tre modi d'uso possono essere

DETECTIVE-AERO: UN SISTEMA DI MONITORAGGIO AEREO CON RIVELATORE AL GERMANIO

L'ultimo sistema pensato e realizzato nell'ambito dei prodotti Ortec per la sicurezza nazionale è DETECTIVE-AERO: una soluzione modulare per le necessità di monitoraggio, identificazione e mappatura aerea della radioattività sul territorio.

Lo sviluppo tecnologico che ha portato alla realizzazione di Detective, ha consentito la realizzazione di questo sistema di monitoraggio costituito da uno o più rivelatori al Germanio iperpuro, raffreddati elettricamente con la medesima tecnologia criogenica e processazione digitale dei segnali.

L'insieme costituito da: rivelatore di misura HpGe, elettronica digitale di acquisi-

zione, crio-raffreddamento minicooler elettrico, batterie autonome ricaricabili, software di acquisizione e immagazzinamento dati è nel complesso pensato come unità modulare a sé stante sotto l'acronimo di IDM: Irriducibile Detector Module.

Questa caratteristica di modularità autoconsistente consente di progettare un sistema che sia costituito da uno o più moduli a seconda delle necessità di sensibilità e velocità di identificazione, a loro volta interfacciabili ad un unico software di mappatura dei dati acquisiti corredato di sistema satellitare GPS.

I dati preliminari da conoscere per la progettazione



della configurazione finale da realizzare sono:

- Vettore utilizzato (elicottero o aereo)
- Velocità del mezzo rispetto al suolo
- Minima attività rilevabile
- Risoluzione spaziale
- Tipo di mappa e coordinate GPS
- Tipo di nuclidi di interesse da monitorare

■ Necessità (opzionale) di monitoraggio dei neutroni.

Conoscendo queste condizioni iniziali fornite dall'utilizzatore, attraverso appropriati codici di simulazione, Ortec sarà in grado di progettare l'array di moduli IDM necessari a soddisfare le richieste del cliente.

I vantaggi di questo sistema rispetto ai tradizionali moni-

scaricati su pc: la sequenza di misura del rateo di dose viene memorizzata in un file formato txt (importando il file in Excel può essere ottenuto il grafico rateo di dose vs. tempo). Gli spettri possono essere memorizzati in formato "Ortec chn" e successivamente elaborati con il software quantitativo Scinti Vision. LB 125 rappresenta quindi, per le sue caratteristiche, uno strumento versatile orientato ai più svariati campi d'applicazione: industria, medicina nucleare, de-commissionamento centrali nucleari, per ispettori di enti governativi, nella ricerca di rottami metallici presso industrie, nella ricerca di possibili trasporti illegali di materiale radioattivo presso gli uffici doganali e al servizio dei comandi di polizia e vigili del fuoco. La possibilità di memorizzare gli spettri acquisiti in formato "Ortec chn" aggiunge un'ulteriore peculiarità poichè consente all'utilizzatore di strumenti Ortec di utilizzare, anche con questo strumento portatile, i nostri affidabili e collaudati software.

RIF.8

ASPEC-927: UN DOPPIO ADC CON USCITA USB

Con l'introduzione di questo nuovo modulo NIM Ortec entra decisamente nella modulistica NIM a più canali con uscita USB.

Aspec-927 è un singolo modulo che contiene due ADC a successive approssimazioni completamente indipendenti. Gli ADC sono a 16K (impostabili anche a 8K, 4K, 2K, 1k e 512 canali), con 1.25 µs di tempo di conversione (quindi particolarmente veloci) e con memoria dati complessiva di 512K.

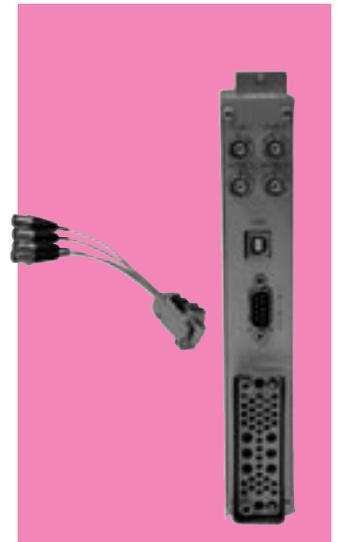
La correzione del tempo morto prevede il classico metodo Gedcke-Hale, ma anche l'algoritmo ZDT (Zero Dead Time) utile nel caso si debbano misurare situazioni soggette a variazioni di attività molto rapide e con radionuclidi a vita media molto breve con elevati tassi di conteggi.

I due ADC includono ingressi separati per BUSY, GATE e PUR e vengono interfacciati

al PC tramite un'unica porta USB 2.0. Il trasferimento dei dati risulta quindi velocissimo, cioè dell'ordine di 480 Mbps per evento.

Gli ingressi accettano segnali standard, cioè unipolari, bipolari e integrati nel range dinamico da 0 a +10 V.

L'instabilità termica è <50 ppm/°C, mentre la non linearità integrale è <0.025%. L'interfaccia utente come software di emulazione multicanale è Maestro-32; il modulo viene infatti venduto con la versione aggiornata di Maestro comprendente i driver per questa unità più un cavo USB di circa tre metri. Il modulo Aspec-927 risulta particolarmente interessante da punto di vista del prezzo di vendita; il costo/ADC è uno dei più competitivi sul mercato.



Disponendo di un cassetto NIM a 12 posti si possono avere a disposizione fino a 24 canali di acquisizione; l'utilizzo di opportuni hub consente l'occupazione di una sola porta USB sul computer.

Per informazioni commerciali si prega di mettersi in contatto coi nostri uffici di Robecco sul Naviglio.

RIF.9

tori portatili realizzati nel passato sono ovviamente da attribuire all'utilizzo di un rivelatore al Germanio iperpuro. Le caratteristiche intrinseche di risoluzione energetica molto spinta, costituiscono ad oggi lo standard più elevato esistente per quanto riguarda l'identificazione dei radionuclidi attraverso i metodi di spettrometria gamma. In altre parole con questo tipo di strumentazione il rischio di identificare "falsi positivi" è ridotto a zero.

Oltre a sfruttare l'implementazione dei sistemi di raffreddamento elettrico miniaturizzati, DETECTIVE-AERO è dotato di un codice di calcolo molto rapido che consente la rivelazione, l'identificazione e la segnalazione di allarmi predefiniti, tutto in tempo reale.

Ogni modulo IDM acquisisce un set di spettri nel cosiddetto "list mode", cioè reiterate acquisizioni integrate su un tempo molto breve che contengono: dati energetici, dati temporali, dati GPS e identificativo del modulo di acquisizione. È stato messo a punto un software applicativo di gestione del sistema che fornisce il controllo dell'hardware, la visualizzazione dei dati provenienti dal GPS, la memorizzazione dei dati e tutte le connessioni mediante GPS e rete remota. Il monitoraggio del rateo di conteggio e l'invio dei segnali di allarmi all'operatore sono effettuati per entrambi i canali gamma e (come opzione solo su richiesta) neutroni.

Dal punto di vista grafico si possono ottenere parecchie informazioni dalla modalità GPS. Possono essere per esempio visualizzate e aggiornate ogni secondo 10 zone d'interesse sulla mappa GPS; il colore verde rappresenta lo stato "normale", mentre all'aumentare del rateo diventa sempre più scuro fino al rosso che evidenzia lo stato "di allerta". Vengono forniti i grafici dei conteggi gamma in funzione del tempo, rispetto alla posizione GPS relativa alle tre coordinate spaziali e infine lo spettro gamma ottenuto viene plottato associandolo alla posizione di misura.

Il rivelatore assemblato in ogni singolo IDM è un Germanio iperpuro di dimensioni 85mm diametro x 30mm spessore. Gli spettri gamma acquisiti sono memorizzati da un ADC stabilizzato in energia con una risoluzione di 16000 canali e la comunicazione con il PC di acquisizione avviene tramite porta USB 2.0.

Ogni singolo IDM è provvisto di un sistema diagnostico di controllo dello "stato di salute" del rivelatore.

DETECTIVE-AERO effettua l'identificazione e la classificazione delle seguenti famiglie di radionuclidi:

- SNM: Uranio depleto/arricchito, Uranio naturale, Plutonio da reattori/armamenti
- Suspicious: U232, U238, Pu238, Pu240, Am241
- NORM: K40, La138, Ra226 e figli, Th232 e figli
- Medicals: F18, Cr51, Mo99, Tc99m, I125, I131, ...
- Industrials: Co57, Co60, Cs137, Ba133, ...

RIF.10

LB 124 SCINT: UN CONTAMINAMETRO ALFA/BETA SENZA GAS

I monitor portatili tradizionali a larga superficie per misurare la contaminazione superficiale alfa/beta sono degli strumenti piuttosto affidabili e sensibili ma, a detta di molti utilizzatori, possiedono uno svantaggio: quello della ricarica del gas.

Questa operazione può essere poco pratica nel migliore dei casi, ma in caso di viaggi aerei diventa un problema quasi insormontabile (le bombole non possono essere trasportate per via della variazione di pressione).

Berthold Technologies ha messo a punto un nuovo monitor da contaminazione alfa/beta senza l'utilizzo di alcun gas.

Il sistema si basa su una tecnica innovativa di discriminazione delle particelle alfa e beta mediante un rivelatore a scintillazione Zn(S) avente un'area attiva di 170 cm².

Mediante questa tecnica lo strumento non necessita di altri tipi di rivelatori, (per esem-

pio uno scintillatore plastico messo in combinazione "a sandwich" con il Zn(S)), consente di ottenere un'elevata sensibilità con una risposta uniforme e possiede i requisiti di maneggevolezza e nello stesso tempo di robustezza.

Lo strumento effettua misure simultanee e indipendenti alfa e beta includendo una libreria di più di 50 radionuclidi con i relativi fattori di calibrazione per il calcolo dell'attività superficiale; una griglia protettiva con elevata trasmissibilità (80%) ne consente un uso intensivo in campo.

Le soglie di allarme sono impostabili dall'operatore; al loro superamento verrà attivato un allarme acustico e, come opzione, una vibrazionale. La presenza di un'interfaccia RS232 assicura un facile trasferimento dei dati memorizzati; la capacità di memoria è 1000 valori memorizzati.



Il fondo tipico dello strumento è circa 0.1 cps per il canale alfa e 15 cps circa per il canale beta, mentre si hanno le seguenti efficienze:

mSv/h, è inferiore ai 100 cps. Lo strumento è dotato di batterie alcaline tipo 7.8 Ah e fornisce un'autonomia > 50 h (su richiesta si fornisce l'alimentatore a rete e il montaggio a muro per un uso stazionario), pesa circa 1.3 Kg, ha dimensione contenute, 240 mm x 140

mm x 110 mm, e lavora in estreme condizioni ambientali (- 20 °C ± + 40 °C).

L'utilizzatore può quindi disporre di uno strumento sensibile, senza gas, facile al-

Radionuclide	Efficienza Alfa	Efficienza Beta
C-14		14 %
Cl-36		48 %
Cs-137		48 %
Co-60		35 %
Pu-239	23 %	
Am-241	22 %	

L'uniformità di risposta in funzione della posizione del rivelatore rimane entro il ± 15%, mentre la sensibilità ai gamma, misurata con una sorgente di Cs-137 di 1

l'uso ed estremamente robusto (soddisfa i requisiti della classe di protezione IP 53).

RIF.11

BERTHOLD LB126 IL NUOVO MISURATORE DI RATEO DI DOSE

Berthold Technologies introduce LB126, un nuovo strumento nella famiglia dei misuratori di rateo di dose gamma. Come per tradizione anche questo monitor portatile si distingue per le doti di compattezza, maneggevolezza e velocità di risposta, caratteristiche però che non fanno passare in secondo piano l'affidabilità della misura. Il design di LB126 è del tutto innovativo e votato alla compattezza, con dimensioni e peso ridotti (diametro 50cm, lunghezza 37cm, peso 950g).

Lo strumento è costituito dal rivelatore di misura, un con-

tatore proporzionale sigillato in geometria cilindrica per misure ambientali di dose equivalente secondo lo standard H*(10), e da un display digitale montato direttamente su di esso.

Il contatore proporzionale è stato riprogettato per migliorare la rapidità e la dipendenza energetica della risposta.

La tastiera è costituita da tre pulsanti che consentono l'accesso al menu d'utilizzo semplice e intuitivo.

I modi di misura sono quelli standard di misuratore di dose e rateo di dose gamma con un range di utilizzo in



energia che varia da 30keV a 1,3MeV e rateo di dose da 50nSv/h a 50mSv/h. Il fattore di calibrazione è pari a 0,214 uSv/h per cps. Le unità di misura sono selezionabili per la lettura in Sv o rem.

Le soglie di allarme sulle misure sono programmabili dall'utente con la possibilità di abilitare un annesso segnale acustico di allerta; il buffer interno di memoria con-

sente la registrazione fino ad un massimo di 1000 valori acquisiti.

L'alimentazione dello strumento è costituita da quattro batterie interne ricaricabili e le condizioni ambientali di misura variano in un range di -10°C / +40°C . La comunicazione con un personal computer per il trasferimento dei dati memorizzati avviene tramite porta seriale di tipo RS232, con la possibilità di creare e gestire una piccola rete di punti di misura fino ad un numero massimo di 15 unità.

Le caratteristiche interessanti e innovative di LB126 si riflettono anche nel prezzo particolarmente vantaggioso: vi invitiamo dunque a contattarci per qualunque informazione.

RIF.12

DISTRIBUZIONE DELLA LINEA SCINTILLATORI SAINT GOBAIN

Da giugno 2005 siamo diventati distributori della linea di prodotti "Scintillatori" dell'azienda Saint Gobain. Saint Gobain è leader mondiale in settori diversificati quali la produzione di vetro,

ceramiche, plastica, materiali da costruzione ecc.,. La Divisione Cristalli e Rivelatori coinvolge circa 700 persone nel mondo (produzione e distribuzione) ed è l'unione di differenti aziende: Bicon e

Crismatec (scintillatori organici ed inorganici), Gamma Laboratories e TGM (rivelatori a riempimento di gas), NE Technology e Mini Instruments (strumentazione).

I campi di applicazione della Divisione Cristalli sono molteplici: dalla ricerca nella fisica nucleare e di base (arrays di rivelatori), alla fisica medica (rivelatori per gamma camere) a quello industriale.

Nel settore degli scintillatori inorganici Saint Gobain ha messo a punto recentemente due nuovi tipi di rivelatori dalle caratteristiche particolarmente interessanti: la serie BrillanCe e la serie PreLude 420. La serie BrillanCe consiste in due tipi di cristallo: BrillanCe 350 (LaCl₃: Ce) e BrillanCe 380 (LaBr₃: Ce). Entrambi i cristalli sono accoppiati con un fotomoltiplicatore selezionato. Tale PMT può avere un diametro di 1.5" o 2"; nel caso di PMT da 2"

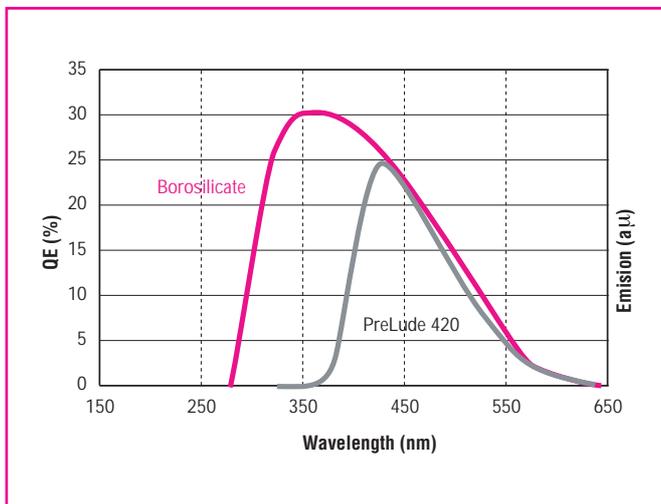
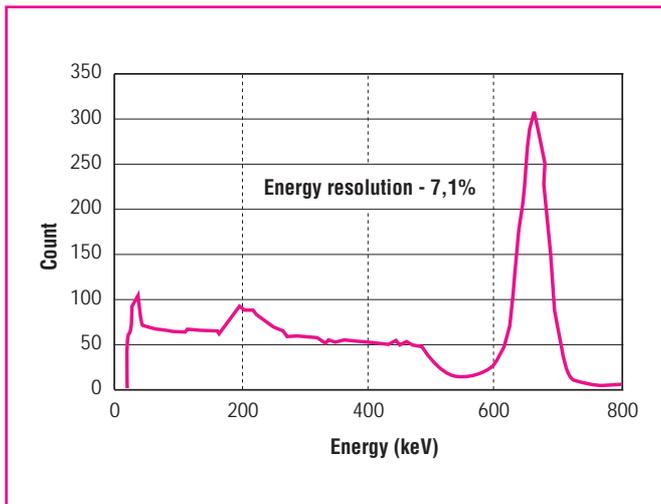
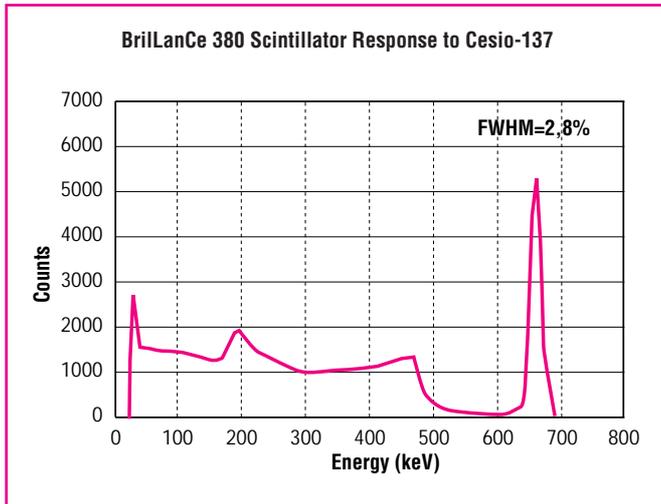
il sistema può essere interfacciato con la basi Ortec 266 e/o 276 nonchè dal sistema digitale DigiBase.

La particolarità della serie BrillLance è l'ottima risoluzione energetica: sul Cs-137 si ottengono delle risoluzioni comprese tra il 3 e il 4%, quindi due volte meglio i rivelatori NaI(Tl).

La serie PreLude 420 è invece un cristallo di Cerio drogato con Lutetio che quindi offre un'alta densità e un breve tempo di decadimento. Rispetto a cristalli di eguale densità, il BGO, ha una migliore risoluzione energetica (paragonabile ad un NaI(Tl)) e una maggiore emissione luminosa.

L'uso di questi rivelatori è particolarmente indicato nel caso di applicazioni con alti tassi di conteggio e timing.

RIF.13



È DISPONIBILE L'ORTEC CATALOG EDITION 9 SU CD ROM

È disponibile un nuovo CD Rom contenente il catalogo completo dei prodotti ORTEC, questa nuova versione si presenta completa con la sezione dedicata ai rivelatori al Germanio, che sono presentati in modo esauriente nelle varie configurazioni compreso il nuovo sistema di raffreddamento senza Azoto Liquido X-Cooler. Vengono poi presentati in modo esauritivo i prodotti riguardanti la sicurezza nazionale, cioè la famiglia Detective, il sistema PINS, quello NAI-SS ecc.,.

Particolare enfasi viene data alle misure non distruttive con il sistema Isotopic.

Sono incluse le più recenti note applicative Ortec. Per richiedere il catalogo utilizzate la cartolina di risposta allegata o inviate un e-mail ad uno degli indirizzi all'ultima pagina.

RIF.14

ORTEC DPM-USB CONVERTITORE PER LA CONNESSIONE DUAL PORT MEMORY

La comparsa sul mercato negli anni '80 dei primi personal computer vide Ortec impegnata nella realizzazione dei moduli di acquisizione multicanale interfacciabili al Pc, attraverso un cavo di connessione e una scheda in-

stallata su slot ISA: la porta di connessione realizzata aveva il nome di Dual Port Memory (DPM). L'evoluzione dei personal computer ha portato alla scomparsa progressiva dei bus ISA con la conseguente diffusione del-



la porta di comunicazione USB.

Anche Ortec si è adeguata al nuovo standard del mercato, realizzando già dal 2000 il primo multicanale interfacciabile attraverso porta USB. Il problema contingente è rimasto dunque quello di poter connettere i vecchi moduli MCB, aventi lo standard DPM, ai computer di nuova generazione. A tale scopo Ortec introduce DPM-USB, il convertitore di interfaccia che consente di connettere i multicanali di prima generazione Dual Port Memory direttamente alla porta USB. DPM-USB si presenta come un cavo di cinque metri di lunghezza alle cui estremità sono montati i due connettori: DPM a 37 pin, da collegare al modulo MCB, e quello USB

segue pag. 12

LB 2046: IL NUOVO SISTEMA DI MISURA ALFA-BETA A CAMPIONE SINGOLO

Berthold Technologies introduce un nuovo sistema di misura alfa-beta per tipiche applicazioni da laboratorio di conteggio, per la misura di singoli campioni in geometria circolare. Lo strumento è costituito da un rivelatore a scintillazione Zn(S), basato su una tecnica innovativa di discriminazione simultanea delle particelle alfa e beta: questo consente di svincolarsi dall'utilizzo di ogni tipo di gas.

LB 2046 è dotato di un singolo rivelatore a scintillazione Zn(S) di 60mm di diametro. Il campione è posizionato in misura su un'apposita slitta scorrevole, che consente l'alloggiamento di geometria circolare con dimensioni massime di spessore pari a 8mm e diametro di 60mm o 100mm. Il sistema di rivelazione consente la misura simultanea e separata dell'attività alfa e beta, ottenendo buoni limiti di rilevabilità già su tempi di con-

teggio di un'ora; è di fatto una soluzione valida, compatta ed economica per necessità di misura che non richiedano limiti di rilevabilità estremamente spinti.

LB 2046 è dotato di un display grafico tipo "touch screen", versatile e di utilizzo rapido e intuitivo, che consente l'accesso rapido a tutte le funzioni dello strumento, fra le quali menzioniamo la determinazione automatica del plateau e del punto di lavoro.

Fra le diverse funzioni LB 2046 consente altresì la sottrazione del background alfa/beta sui campioni misurati, la possibilità di calibrazione in efficienza per diversi nuclidi, una routine di check sulla corretta funzionalità dello strumento, la correzione dell'attività per decadimento, l'accesso ad un'ampia libreria di radionuclidi e l'impostazione di livelli di soglia e allarme sui valori misura-



ti. Al termine di ogni misura i valori possono essere stampati e visualizzati.

Riportiamo infine le principali caratteristiche tecniche:

Valori tipici di efficienza:

Am-241 22%, Ci-36 41%, C-14 8%

Spillover Alfa in Beta:

< 10% (rif. attività alfa in Bq)

Range di misura: Alfa 0-5000 cps Beta 0-50000 cps

Dimensioni del campione:

60-100mm diametro e spessore max 8mm

Limiti di rilevabilità

(1h conteggio):

Am-241 0,03Bq Ci-36 0,06Bq

Background:

Alfa 0,02cps Beta 0,2cps

Peso: 23 kg

Temperatura di utilizzo:

5°- 40°C

RIF.15

**Distributore
esclusivo
per il
territorio
italiano
dei prodotti
Ortec
e Berthold
Technologies**





AMETEK S.r.l. Divisione AMT, attraverso la propria casa madre ORTEC, situata a Oak Ridge, Tennessee (USA), produce sistemi avanzati di spettrometria nucleare (Alfa e Gamma) per Centrali Nucleari, Centri per la Salvaguardia Nucleare (JRC-Ispra), Centri di Ricerca di Base in Fisica del Nucleo (INFN, CNR, Università), ARPA, ENEA, Ospedali (Fisica Sanitaria), Aziende private (Alenia, Fiat), Esperti Qualificati.

Da oltre 40 anni ORTEC è leader nella progettazione e realizzazione di strumentazione per la rivelazione di radiazioni ionizzanti per mezzo di rivelatori a stato solido ed elettronica avanzata per procesamiento dei segnali.

ORTEC dispone di innumerevoli prodotti per applicazioni nelle Centrali Nucleari, Agenzie Governative e Regionali, Ospedali, Protezione Civile e Ricerca Fondamentale in Fisica Nucleare.

I prodotti ORTEC sono impiegati in numerose applicazioni sperimentali con soluzioni "Chiavi in Mano" quali: Sistemi per Laboratori di Radiochimica, Analisi di Matrici Alimentari, Analisi delle Acque, Misure di Contaminazione Interna (Whole Body Counters), Caratterizzazione di Rifiuti Nucleari, Controllo della purezza dei Radiofarmaci, Analisi di Elementi in Traccia "Neutron Activation Analysis", ecc.

Il sistema di spettrometria gamma standard prevede l'uso di un rivelatore al Germanio Iperpuro raffreddato elettricamente, con sistema integrato a procesamiento digitale del segnale con connessione USB 2.0 verso il PC, ed un software di analisi quantitativa che consente di ottenere dei risultati chiari ed affidabili.

La Divisione AMT è anche distributrice esclusiva dei prodotti Berthold Technologies GmbH - Divisione Radioprotezione di Bad Wildbad, Germania, azienda presente sul mercato da 50 anni, che produce sistemi e monitors per la radioprotezione (contaminometri, misuratori di rateo di dose, sistemi di monitoraggio in continuo della radioattività, ecc.).

ORTEC di Oak Ridge, Tennessee (USA)

Ortec ha introdotto **DETECTIVE EX-100**, un identificatore di radioisotopi portatile con rivelatore al Germanio iperpuro di efficienza relativa superiore al 40%, raffreddato elettricamente, con possibilità di funzionamento autonomo a batterie.



Il sistema è inoltre dotato di un rivelatore He-3 per neutroni e di un computer palmare per la gestione dello strumento e della memorizzazione dei dati. Può essere connesso al PC mediante una porta USB ed è compatibile con i software Ortec qualitativi e quantitativi.

DETECTIVE EX-100 rappresenta una soluzione del tutto nuova e ad oggi unica nel panorama dei sistemi di spettrometria gamma portatili con rivelatori al Germanio iperpuro.

Desideriamo rammentare la nostra soluzione più avanzata per i sistemi utilizzando rivelatori al germanio iperpuro:

- Rivelatori al germanio raffreddati elettricamente con X-Cooler II.
- Sistema di trattamento digitale del segnale Dspec-jr 2.0.
- Versione 6 del software quantitativo GammaVision (con visualizzazione simultanea fino a 8 linee d'acquisizione e possibilità d'impostare uno "start" unico per tali linee)



che va direttamente al PC. In realtà questo prodotto è qualcosa in più di un semplice cavo adattatore, poiché all'interno del connettore DPM è assemblata una schedina digitale che consente la comunicazione del PC con l'ampia gamma dei diversi moduli Ortec di vecchia generazione.

Acquistando il kit di conversione DPM-USB-UPGRADE verranno forniti, assieme al cavo stesso, i driver di semplice installazione che consentono la comunicazione con la porta USB e con il software Ortec di acquisizione attualmente in vostro possesso, oltre al riconoscimento automatico dell'hardware collegato.

È possibile connettere più unità ad un singolo PC fino ad un massimo di otto MCB, sfruttando direttamente le porte USB del PC in vostro

possesso o utilizzando dei comuni hub-USB multiporta, oggi largamente diffusi sul mercato.

DPM-USB è compatibile anche con il più recente standard USB 2.0 e la velocità di trasferimento dati è pari a 12Mb/s.

La lunghezza fisica del connettore è di 5 metri e la famiglia Ortec dei moduli MCB ai quali è possibile connettersi è costituita dai seguenti modelli: 919, 919E, 920-8, 920-16, 920E, 921, 921E, 926, 92X, 92X-II, NOMAD, NOMAD Plus, OCTETE PC, DSPEC.

L'esigenza di un cavo adattatore che consenta l'utilizzo di vecchi moduli MCB con personal computer di nuova generazione è dunque da oggi soddisfatta.

Contattateci per ogni tipo di informazione.

RIF.16

SISTEMA DI QUALITÀ DI AMETEK AMT

AMETEK S.r.l. si pone come priorità la soddisfazione del Cliente e ritiene che la Qualità dei prodotti e dei servizi forniti, ottenuta attraverso l'impegno costante di tutto il personale, sia la chiave per aumentare la propria competitività sul mercato della commercializzazione, installazione e assistenza tecnica di apparecchiature, strumenti e sistemi avanzati per la misurazione, identificazione e caratterizzazione della radioattività. AMETEK S.r.l. ha individuato

nella realizzazione e nello sviluppo del Sistema di Gestione per la Qualità aziendale il mezzo per assicurare che i prodotti forniti ed installati ed i servizi offerti siano conformi ai requisiti specificati dal Cliente e che soddisfino le sue aspettative.

A tale scopo, nel marzo 2005 AMETEK S.r.l. ha implementato e sviluppato il Sistema di Gestione per la Qualità ed ha ottenuto da Moody International Certification la certificazione in conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2000.

A distanza di un anno, nel marzo 2006, AMETEK S.r.l. ha brillantemente superato la visita di sorveglianza per il mantenimento del Sistema di Gestione per la Qualità, ottenendo il rinnovo dell'accreditamento.

RIF.17



LB5330: IL NUOVO MODULO DI CONTROLLO PER IL SISTEMA BERTHOLD LB770

Il contatore alfa-beta multicampione a basso fondo Berthold LB770, ampiamente diffuso fra i laboratori di conteggio, si è dotato di un nuovo modulo di controllo hardware: LB5330.



Questa nuova unità, che sostituisce la precedente LB530, incorpora una nuova e più stabile elettronica di conteggio, processamento e trasmissione dati al PC.

L'interfaccia incorpora diversi moduli: CPU di gestione della memoria e processamento dati, scheda di conteggio, generatore di alta tensione a range variabile e un piccolo schermo LCD "touch screen" per la gestione dei menu hardware.

RIF.18

Fra le innovazioni apportate segnaliamo l'ampliamento del range variabile dell'alta tensione, pari a 0-4000V, e l'impiego di un unico generatore comune ai due contatori di misura e di guardia.

L'ampio range in tensione consente la determinazione di un maggior numero di punti di lavoro e quindi l'utilizzo di LB770 con tre possibili tipi di gas: Argon-Metano (P10), Argon-CO2 e Metano puro. LB5330

è compatibile con le versioni di LB770 antecedenti e con le versioni precedenti del software di gestione UMS. Il display di controllo è costituito da un piccolo monitor LCD 320x240 pixel, con il monitoraggio in continuo dei parametri hardware e dei conteggi alfa-beta in corso.

Contattateci per sapere come procedere per un eventuale upgrade del vostro contatore Berthold LB770.

AMETEK®

Semestrale - Spediz. in abb. postale a tariffa intera
Milano - Anno 2006 - Numero 1

Registr. n. 429 del 17/6/88 tribunale di Milano

Direttore Responsabile: Vittorio Moroni

Coordinamento: La carta stampata, Milano

Editore: Ametek S.r.l. - Divisione AMT
Via De' Barzi
20087 Robecco sul Naviglio - Milano
tel. 02-94693520 - fax 02-94693510
Vittorio.Moroni@ametek.it
Davide.Sacchi@ametek.it