



HXS

Spettrometro per raggi X a sonde multiple



HXS è uno spettrometro per raggi X composto da una unità digitalizzatrice alla quale possono essere connesse contemporaneamente fino ad 8 sonde di radiazioni. La sonda di radiazioni è dotata di un sensore a stato solido a base di Cadmio-Zinco-Tellururo (CdZnTe, CZT).

HXS è disponibile in due modelli rispettivamente con 2 o 8 canali in ingresso segnale all'unità digitalizzatrice: ad ogni canale è collegata una sonda di radiazioni a semiconduttore, per raccogliere fino a 8 spettri di trasmissione in contemporanea.

L'elettronica di lettura a conteggio di fotone singolo permette di misurare con precisione sia il flusso radiativo (numero di fotoni nell'unità di tempo) che l'energia di ogni singolo fotone, con eccellente risoluzione energetica (2048 bin di lettura). L'analisi del segnale viene effettuata tramite algoritmi di correzione proprietari che garantiscono l'affidabilità dello spettro acquisito. I segnali vengono processati e inviati sotto forma di spettro all'interfaccia Ethernet, che li trasferisce al PC dell'utente dove viene visualizzato tramite software dedicato *HX Spectro*.

La vita operativa delle sonde a CZT è estremamente più lunga di quella delle tecnologie di misura radiativa tradizionali (scintillatori e camere a ionizzazione), permettendo quindi di ridurre quasi a zero i fermi-produzione per manutenzione sensori, oltre a garantire una impareggiabile riproducibilità delle misure nel tempo. L'integrazione del sistema in linee già esistenti è semplice grazie alle contenute dimensioni del modulo e alla geometria stessa dei sensori. Le sonde e il digitalizzatore non

necessitano di alcun di raffreddamento ausiliario.

Nato come strumento di lavoro da banco, HXS si adatta facilmente all'installazione lungo linee di produzione industriali grazie alla separazione fisica di sonda e digitalizzatore e si posiziona quindi, tra le varie soluzioni DUE2LAB, come il rilevatore di massima precisione per misure NDT. Oltre ad essere un alleato fondamentale per chi necessita di conoscere le caratteristiche spettrali di sorgenti radiative, HXS è attualmente impiegato per la misura densitometrica di pannelli di legno MDF post-pressatura e per la classificazione della miscela nell'industria delle gomme.

Caratteristiche e vantaggi chiave

- Sensori ad alte prestazioni in CZT, durevoli nel tempo
- Elevate risoluzioni energetiche e temporali
- Elettronica ad alta velocità per flussi di fotoni fino a 2 Mcps
- Misura di densità e composizione in tempo reale fino a 8 canali
- Software di controllo incluso

Campi di applicazione

- Industria del legno (truciolati, laminati, MDF, OSB)
- Controllo di processo e NDT per componenti in gomma e plastica
- Industria ceramica

MADE IN ITALY

Datasheet_HXS_May_2026



Contattaci

Tel: +39 0522 160 7010 - Fax: +39 0522 160 1375

E-mail: info@due2lab.com

DUE2LAB.COM

I raggi X come non li avete mai visti

La tecnologia di rivelazione di radiazioni basata sui sensori CZT (CdZnTe, telloruro di cadmio-zinco) e lettura a singolo fotone costituisce un nuovo paradigma nel settore dei controlli non distruttivi in linea. Due2Lab è l'unica realtà nel panorama italiano che progetta e realizza sensori e sistemi industriali basati su sensori CZT single-photon counting. Due2lab coniuga

competenze pionieristiche sviluppate nell'ambito di progetti R&D per l'aerospazio, per l'economia circolare e per la sensoristica X-ray/gamma-ray di sincrotroni e acceleratori particellari, ad una decennale esperienza nella progettazione di soluzioni industriali su misura per l'industria del legno, della gomma, della carta e del packaging.

Le soluzioni DUE2LAB costituiscono una reale evoluzione delle attuali macchine radiogene in termini di performance, affidabilità e tempo di vita, oltre a rendere misurabili in tempo reale informazioni riguardo al materiale ispezionato che fino ad oggi erano inaccessibili.



VISTA POSTERIORE DELL'UNITÀ
SPETTROMETRICA



SONDA RILEVATRICE con
CONNETTORE e CAVO

MODELLI

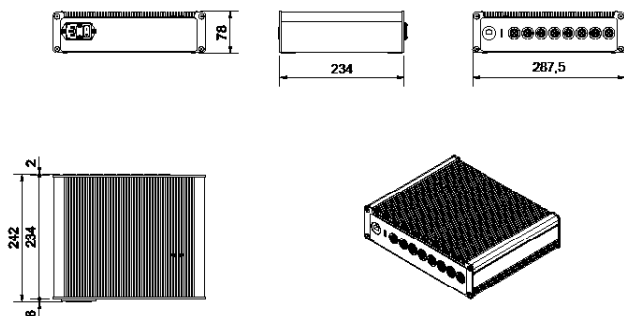
Unità spettrometrica a 8 canali

Unità spettrometrica a 2 canali

Sonda rilevatrice con cavo di 2 m

Sonda rilevatrice con cavo di 4 m

Dimensioni dell'unità spettrometrica



Dati tecnici

Sensore:

Banda energetica dei raggi X:

Risoluzione energetica:

Corrente di buio del sensore:

Efficienza del sensore:

Flusso radiativo incidente:

Tempo di integrazione minimo:

Interfaccia di comunicazione:

Modalità operativa:

Tempo di vita sotto esposizione:

Alimentazione:

Potenza assorbita:

Dimensioni:

Peso:

Corpo custodia:

Temperatura di lavoro:

Grado di protezione:

Gestione software:

CdZnTe, singolo pixel, (0.032 cc)
(fino a 8 sensori)

5 - 250 keV

< 4% FWHM ²⁴¹Am (59keV)

< 1 nA (@ 25°C)

> 99% ²⁴¹Am (59keV)

> 70% ⁵⁷Co (122 keV)

Fino a 2 Mcps per canale

1 ms

socket TCP/IP su Ethernet RJ45

Conteggio a singolo fotone

non degrada (>> scintillatore)

V 230, 50/60 Hz (FPGA 24 V, 0.5 A, 12 W.

600 mW per sonda)

Max 20 W

Digitalizzatore: 288x242x78 mm

Sonde: 85 mm x 18 mm Ø

Connettore sonde: 60 mm x 18 mm Ø

Digitalizzatore: 4 kg, Sonda + cavo 0.25 kg

Digitalizzatore in alluminio anodizzato

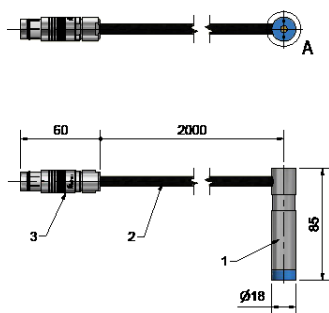
Sonde in ottone/resina metallizzata

max 40°C ambiente

IP5X

HXS Spectrum Panel

Dimensioni della sonda rilevatrice



Due2Lab products
provided subject to the
EU Export Regulations.
Diversion or transfer contrary
to EU law is prohibited.
Specifications are subject to
change without notice.



Due2Lab srl - Via Paolo Borsellino 2,
42019 Scandiano (RE) - Italy
E-mail: info@due2lab.com
Tel: +39 0522 160 7010
Fax: +39 0522 160 1375
Web: due2lab.com