

# Carestream HPX-DR

Für die zerstörungsfreie Materialprüfung

WASSERDICHTES UND KABELLOSES DIGITALES RÖNTGEN FÜR NDT.



# HPX-DR Kabellose Detektoren

## Carestream NDT freut sich, unseren kabellosen DR-Detektor für die digitale Bilderfassung vorstellen zu können.

Der neue HPX-DR von Carestream ist ein hochleistungsfähiger, kompakter und leichter DDA-Detektor. Er wiegt nur 5,7 kg und ist bei einem Format von 35 x 43 cm einer der dünnsten Detektoren auf dem Markt.

Durch die schnelle Bilderfassung und die Möglichkeit, die Gesamtaufnahmezeit zu reduzieren, erhöht er den Durchsatz und senkt gleichzeitig die Betriebskosten (für Film oder Speicherfolien).

Der HPX-DR verfügt über eine hochleistungsfähige Abschirmung, die speziell für Anwendungen in der zerstörungsfreien Materialprüfung mit hoher Belichtung entwickelt wurde. Er bietet einen Pixelabstand von beeindruckenden  $139\mu$  und eine verbesserte räumliche Auflösung für Bilder mit feineren Details. Der Detektor ist für eine Energie von bis zu 3 MeV geeignet und ist so konzipiert, dass er den Anforderungen der NDT-Branche standhält. Er kann kabellos oder kabelgebunden SCHNELLER und EINFACHER als jemals zuvor für einen schnellen Bildtransfer verwendet werden.

Der HPX-DR Detektor bietet ein einzigartiges Design. Er verfügt standardmäßig über ein robustes, wasserdichtes Gehäuse - ideal für Außeneinsätze. Im Gegensatz zu anderen Detektoren, die nur in Verbindung mit einer Schutzhülle wasserdicht sind, verfügt dieser Detektor auch ohne Schutzhülle über Schutzart IP57. Mit dem HPX-DR müssen Sie Ihren Matrixdetektor nicht mehr in einer Tasche verpacken und können auch bei Regen, Schnee, im Schlamm oder bei allen Bedingungen arbeiten, die Mutter Natur für Sie bereithält.

- **GERINGERE BELICHTUNGSZEIT** - Matrixdetektoren sind sehr empfindlich. In Kombination mit der Bildmittelungsfunktion können Sie die Belichtungszeit reduzieren und die Aufnahme immer noch mit der Empfindlichkeit durchführen, die Sie für Ihre wichtigen Inspektionen benötigen.
- **SCHNELLER** - Der Detektor verwendet keine Einweg-Medien im Prozess, sodass die Lade- und Entladezeit für die Kassetten entfällt und Sie die Kassette für die nächste Aufnahme nicht entwickeln, verarbeiten und neu laden müssen. Der HPX-DR Detektor kann schnell gestartet und kalibriert werden und bietet eine schnelle Bildanzeige nach der Erfassung. Er generiert hochwertige digitale Bilder innerhalb weniger Sekunden, die sofort analysiert werden können.
- **EINFACHER** - Der HPX-DR Detektor ist ein leichter, kompakter, bei allen Wetterlagen einsetzbarer und benutzerfreundlicher Detektor. Im Labor kann er an ein Stromkabel angeschlossen werden, bei Außeneinsätzen wird der Detektor vollständig über einen Akku betrieben. Da der Akku während des Betriebs ausgetauscht werden kann, kann der Detektor währenddessen weiterverwendet werden, sodass Sie von einer höheren Verfügbarkeit profitieren.
- **KABELLOS** - Der HPX-DR Detektor kann vollständig drahtlos verwendet werden, sodass er vor Ort schnell eingerichtet ist und sich der Benutzer uneingeschränkt frei bewegen kann. Dies ist besonders praktisch für Teams, die seilunterstützte Zugangsarbeiten durchführen und daher ein leichtes und hochsensibles Gerät mit einer leistungsstarken Drahtlosverbindung benötigen.
- **HOHE AUFLÖSUNG** - Die HPX-DR Bilder haben einen Pixelabstand von  $139\mu$  und eine räumliche Auflösung von  $139\mu$ , sodass auch kleine Details dargestellt werden können. Der Detektor ist mit unserer INDUSTREX Bildanalysesoftware mit modernen NDT-Werkzeugen ausgestattet, mit denen Sie nach der Erfassung Messungen, Verbesserungen und Analysen an den Bildern vornehmen können.





# HPX-DR Auf einen Blick



- **139  $\mu$  Pixelabstand**
- **139  $\mu$  räumliche Auflösung**
- **GOS DRX Standard-Szintillator**
- **Tragbar, bei einem Gewicht von 5,7 kg**
- **Hochleistungsfähige Abschirmung**
- **Belichtungsbereich bis zu 3 MeV**

## Merkmale



### KABELLOS

Uneingeschränkte Bewegungsfreiheit dank einer stabilen kabellosen und sicheren Datenübertragung (802.11 A/N oder G), Langstreckenkommunikation und der Echtzeitüberwachung des Detektors. Mit dem zuverlässigen, mobilen Zugriffspunkt für eine größere Reichweite und einem starken kabellosen Signal nutzen Sie Ihre drahtlose Verbindung optimal.



### KOMPAKTES DESIGN

Stabiles Design mit einem langlebigen Aluminiumrahmen und einer Abdeckung aus Kohlenstofffaser. Der Detektor ist nur 14,7 mm dick und ist somit einer der branchenweit dünnsten Detektoren, mit dem Sie einfach zwischen Objekten wechseln können.



### BILDERFASSUNG NAH AM RAND

Der Bildbereich des HPX-DR ist leicht versetzt, sodass Sie für Profilarbeiten näher an den Rand des Detektors heran kommen. Dieser Detektor passt zwischen Rohre und zeichnet nah am Rand auf, sodass Sie die Außenwand sehen und messen können.



### HOHE AUFLÖSUNG

Der Pixelabstand von 139  $\mu$  ist einer der derzeit besten und ermöglicht eine hochwertige Bilderfassung und Defekterkennung. Die Mehrbildmittelung erhöht die Qualität und reduziert gleichzeitig Bildrauschen.



### SCHUTZART IP57

Der einzige Detektor mit einem so hohen Schutz vor Flüssigkeiten. Im Gegensatz zu anderen Detektoren, bei denen zum Schutz vor den rauen Umweltbedingungen bei Außeneinsätzen eine besondere Schutzhülle erforderlich ist, erfüllt das HPX-DR-Gehäuse die Anforderungen für Schutzart IP57.



### ANZEIGEN

Mehrere LEDs am Rand des Detektors zeigen den Detektor-Status, den Akkustand und die WLAN-Konnektivität an. So wird der Benutzer auf einen Blick über den Zustand des Detektors informiert.



### FLEXIBLE STROMVERSORGUNG

Dank der leistungsfähigen Lithium-Ionen-Akkus können Benutzer viele Bilder aufnehmen. Wenn sie miteinander verbunden werden, werden die Akkus automatisch wieder aufgeladen oder Sie erwerben ein Schnellladegerät für 3 Akkus, um einen kontinuierlichen Betrieb zu gewährleisten. Da der Akku während des Betriebs ausgetauscht werden kann, können Sie den Detektor durchgehend verwenden. Das Magnetkabel bleibt angeschlossen, kann sich jedoch bei Bedarf lösen, um Schäden am Detektoranschluss zu verhindern, wenn der Detektor fallengelassen oder am Kabel gezogen wird. Wenn der Detektor über einen längeren Zeitraum inaktiv war, geht er in den Energiesparmodus über.

# Carestream HPX-DR

## Für die zerstörungsfreie Materialprüfung

### TECHNISCHE DATEN

#### MECHANIK

Größe (cm)	Kassette 35 x 43 (ISO 4090) 38,35 x 45,95 x 1,47 cm
Gewicht	5,7 kg
Gehäusematerial	Aluminium
Sensorschutzmaterial	Kohlenstofffaser und Aluminiumplatte
Lastgrenze	Bei gleichmäßiger Verteilung über die Detektorfläche: 170 kg. (375 lb.)
Rezeptortyp	Amorphes Silizium auf Glas - kein Muster
Szintillator	GOS
Pixelgröße (µm)	139 x 139
Energiebereich	Bis zu 3 MeV
Scanmethode	Progressiv
A/D-Umwandlung (Bits)	16
Auflösung	3,6 LP/mm
Erwartete Lebensdauer	80 kR

#### DETEKTORAKKU

Technologie	Lithium-Polymer-Technologie „Intelligente“ Akkutechnologie verhindert eine Überladung
Größe	21x15x0,67 cm
Gewicht	0,4 kg
Spannung/Energie	14,8 V DC, 2,1 Ah (Nenn-)Kapazität
Akkuaustausch während des Betriebs	Ja
Erwartete Lebensdauer (Akku)	500 Lade-/Entladezyklen ergeben -80 % der vollen Ladung
Sicherheit	IEC 60601 -1:1988 + Ergänzung 1:1991 + Ergänzung 2:1995 IEC 62133:2002 - Sicherheitsanforderungen für Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 60601-1-2 Ausg. 2.1, 2004 - Medizinische elektrische Geräte - elektromagnetische Verträglichkeit Anforderungen und Tests, inklusive CISPR11:1999 + A2:02 Emissionengruppe 1, Klasse A

#### KABELLOSES SYSTEM

Netzwerkprotokoll	TCP/IP, IPv4/IPv6
Netzwerktyp	Isoliertes privates Wireless-LAN (WLAN), Enterprise-WLAN
Wireless-Protokoll	802.11 A - oder - N - oder - G
Antenne	Frequenzband: 5 und 2,4 GHz Verfügbare Kanäle (festgelegt bei Installation): 1, 5, 9, 13, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140, 149, 153, 157, 161, 165
Max. Leistung des Detektorfunks	50 mW
Anz. der Antennen am Detektor	2
IP-Adressierung	Statische private IP-Adresse für Detektoren und AP
Produktzertifizierungen	FCC Abschnitt 15
Dual-Homed-PC (2 Netzwerkkarten)	Private Netzwerkverbindung

#### SICHERHEIT

WPA2-PSK AES	Werkseitig und vom Benutzer geladene Schlüssel
SSID	Broadcast
Benutzername und Passwort	Kein Standardbenutzername und -passwort

#### ENTERPRISE-WLAN

IP-Adressierung	Statisch oder DHCP
Authentifizierung	Der Detektor unterstützt die Authentifizierung mit den meisten Radius-Servern mithilfe der folgenden Protokolle: EAP-TLS, EAP-PEAP-MSCHAPV2, EAP-FAST, EAP-PEAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-TTLS-MSCHAPV2
Verschlüsselungsmethoden:	AES-CCMP, WPA2-AES
Unterstützte Zertifikate	Erweiterungen .pern, .crt, .cer, .der, .p7b, .pfx, .p12
Schlüssel	Private Schlüssel mit .key-Dateierweiterung
QOS	Kontrollsignale und Datenpfad können separat konfiguriert werden

#### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Erschütterung	Hohe Erschütterungsfestigkeit
Temperaturbereich (°C)	-20 bis +50 Umgebungsbedingungen - Lagerung (-23 bis +60) Versand (-23 bis +60)
Relative Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	Betrieb 10 - 86% Lagerung 10 - 86%
Schutzart	IP57



**Ein SERVICE** muss immer verfügbar sein? Carestream bietet Ihnen einen optionalen Serviceschutzplan, mit dem Sie den Betrieb in nahezu jeder Situation zuverlässig gewährleisten können. Im Rahmen dieses Plans sind für einen Zeitraum von 12 Monaten übermäßige Stürze, Glasbruch und nahezu jeder physische Schaden am Detektor abgedeckt. (Weitere Informationen hierzu finden Sie im Servicevertrag.)