

# NEUES H.264-ENCODER MIT ZWEI KANÄLEN für BROADCAST-STREAMING UND AUFZEICHNUNG



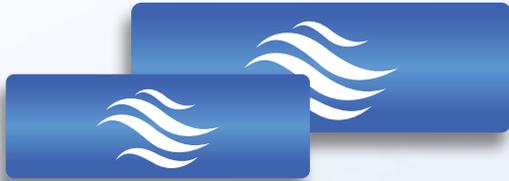
## Matrox® Monarch™ HDX

### H.264-Encoder mit zwei Kanälen für Broadcast-Streaming und Aufzeichnung

Der Matrox Monarch HDX ist eine einfache und vielseitige Video-Encoding-Vorrichtung speziell für Rundfunkanstalten und Webcaster, die eine flexible und leistungsfähige Lösung für anspruchsvolle, moderne Videobereitstellungs-Abläufe benötigen. Der Monarch HDX bietet 3G-SDI- und HDMI-Eingänge mit Bildsynchronisierung zur Korrektur von Aussetzern am Eingang sowie zwei unabhängigen H.264-Encodern, die einzelnen Aufgaben zugewiesen werden können. Da zwei Encoder in einem Gerät enthalten sind, ist der Monarch HDX jeder Anforderung gewachsen: von Streaming an zwei unterschiedliche Standorte über die Aufzeichnung einer Datei in Proxy-Qualität und gleichzeitige Aufzeichnung einer Version in Master-Qualität für die Nachbearbeitung bis hin zur Nutzung eines Encoders für Streaming und des anderen für die Aufzeichnung in höherer Qualität für VOD-Downloads. Der Monarch HDX kann als Live-Streaming-Encoder oder als Videorecorder eingesetzt werden und integriert sich nahtlos in nahezu jede SD- und HD-Installation.

## Leistungsstarke, hochwertige H.264-Encoding-Engine

Der Monarch HDX kann auf die beiden Kanäle eine Encoding-Kapazität von bis zu 30 MBit/s verteilen. Die leistungsfähige Engine für Skalierung, De-Interlacing und Rauschreduzierung steht beiden Kanälen zur Verfügung und stellt sicher, dass nur erstklassige Bilder zur Codierung gelangen.



## Zweikanal-Streaming

Bei der Nutzung als Webcasting-Encoder generiert der Monarch HDX einen H.264-codierten Stream, der mit dem RTSP- bzw. RTMP-Protokoll kompatibel ist. Die können jeden Kanal einzeln zuweisen, um die richtige Qualität am richtigen Ort bereitzustellen. Jeder Kanal kann bis zu 10 MBit/s streamen, sodass gleichzeitiges Streaming an zwei Ziele möglich ist oder das Gerät für eine Streaming-Qualität von bis zu 20 MBit/s für ein einzelnes Encoding-Ziel konfiguriert werden kann.

## Zweikanal-Aufzeichnung

Der Monarch HDX bietet eine umfassende Flexibilität als H.264-Videorecorder. Inhalte können als MOV- oder MP4-Dateien erfasst werden und somit in Anwendungen Ihrer Wahl wiedergegeben werden. Aufzeichnungen können lokal auf einer SD-Karte oder einem USB-Laufwerk oder dezentral auf einem Netzlaufwerk gespeichert werden. Durch die Zweikanal-Aufzeichnung können Benutzer Inhalte gleichzeitig lokal und auf einem Laufwerk aufzeichnen. Die Dateien sind daher sofort im Netzwerk verfügbar und auch bei Netzwerkausfällen geht keine Aktion verloren. Darüber hinaus kann jede Aufzeichnung mit unterschiedlicher Bitrate durchgeführt werden, wenn die Inhalte auf Geräten mit abweichenden Decoding-Fähigkeiten wiedergegeben werden müssen.



## Gleichzeitiges Streaming und Aufzeichnen

Die Qualität Ihrer VOD-Downloads muss nicht von der verfügbaren Upload-Bandbreite bestimmt werden. Monarch HDX-Dual-Encoder können gleichzeitig einen Live-Webstream mit einer Bitrate senden und H.264-Dateien in Mastering-Qualität aufzeichnen, die sofort verfügbar sind, beispielsweise für VOD nach der Veranstaltung oder zur Bearbeitung mit dem bevorzugten NLE-System.

## Wählbare HDMI- und SDI-Eingänge und simultane Ausgänge

Der H.264-Videorecorder Monarch HDX kann Signale von HDMI- oder SDI-Quellen entgegennehmen. Der Eingang wird über die webbasierte Benutzeroberfläche Matrox Command Center oder direkt am Gerät gewählt. Dies ermöglicht ein breites Angebot an Anschlussmöglichkeiten für Geräte wie Kameras, Switcher oder Router. Darüber hinaus sind beide Eingänge mit internen Bildsynchronisierern ausgestattet, die unterbrechungsfreie Streaming- und Aufzeichnungsabläufe sicherstellen, auch wenn die Eingangssignale Störungen aufweisen. Auch für Audio kann zwischen dem eingebetteten Videosignal und dem analogen Stereoeingang gewählt werden. Audio kann dynamisch stummgeschaltet werden, ohne das Video-Encoding zu beeinträchtigen.

Unabhängig von dem gewählten Eingang stehen SDI- und HDMI-Video sowie die eingebettete und die analoge Audioausgabe zur Verfügung. Für SDI-Abläufe weist der Monarch HDX-Recorder eine extrem niedrige Pass-Through-Latenz und eine integrierte Stromverlust-Weiterschaltung auf, die im Fall eines Stromausfalls den SDI-Eingang direkt an den SDI-Ausgang weiterleitet und dadurch die Integrität des Signalpfads und Ausfallsicherheitsoptionen gewährleistet.



## Einfacher Webcast zu Ihren Zuschauern

Unabhängig davon, ob Sie Live-Streaming für Adobe Flash- oder Wowza Media-Server oder für beliebige CDNs bereitstellen oder direkt zu einem Computer streamen, unterstützen die flexiblen Internet-Streaming-Protokolle des Matrox Monarch HDX jede Aufgabe. Der Monarch HDX hat als Live-Video-Streaming-Encoder das Zertifikat „Works with Wowza“ erhalten, sodass unsere Benutzer die erweiterte Integration in die Wowza-Streaming-Engine nutzen können. Als zertifizierter Encoder kann der Monarch HDX von Wowza Manager eine XML-Datei empfangen, die die Anmeldeinformationen für eine einfache Verbindung zur Wowza-Streaming-Engine enthält. Der Monarch HDX unterstützt auch für Flash Live Media Encoder generierte XML-Dateien. Diese Dateien werden häufig von CDNs bereitgestellt, damit die Kunden eine einfache Verbindung zu ihrem Service herstellen können. Beide XML-Dateien werden über die webbasierte Benutzeroberfläche Matrox Command Center in den Monarch HDX geladen.



RTMP streaming



RTSP streaming



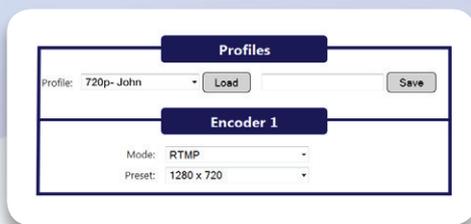
## Steuerung von jedem Ort aus

Der Matrox Monarch HDX kann mit jedem Gerät im Netzwerk, das Standard-Webbrowser-Anwendungen unterstützt, über das Monarch HDX Command Center gesteuert werden. Dies schließt Computer, Smartphones und Tablets ein. Da die Oberfläche auf einfache Bedienung ausgelegt ist, können Streaming, Aufzeichnung oder beides jederzeit mit einem Klick gestartet werden.

Es sind auch bequeme Steuerelemente direkt am Gerät vorhanden, mit denen die Aufzeichnung oder das Streaming gestartet und angehalten werden können. Über eine weitere Schaltfläche kann der Eingang zugewiesen werden.

## H.264-Vorschau-Stream

Der H.264-Encoder Monarch HDX bietet einen nützlichen Vorschau-Stream der Eingabe mit geringer Bitrate direkt über die Command Center-Benutzeroberfläche. Diese Vorschau kann auch mit Software-Anzeigeprogrammen wie VLC oder mit Geräten von Drittanbietern wie den Crestron-Bedienfeldern angezeigt werden. Der Stream ist unabhängig von den beiden Encoder-Kanälen verfügbar, sodass Sie das Videosignal überprüfen können, bevor der Webcast gesendet wird.



## Profile und Voreinstellungen

Der Monarch HDX enthält eine Reihe häufig verwendeter Voreinstellungen für das Streamen und Aufzeichnen, die sämtliche Codierungsparameter enthalten, einschließlich Auflösung und Bitrate. Sowohl bei der Verwendung der Voreinstellungen als auch bei angepassten Parametern müssen diese nur einmal eingegeben werden und können als eindeutiges Profil gespeichert werden. Ein Profil enthält nicht nur die Codierungsparameter, sondern auch Informationen zum Ziel, an das das codierte Video gesendet wird. Es können mehrere Profile gespeichert werden, wenn das Gerät in unterschiedlichen Umgebungen verwendet wird. Jedes Profil kann unverzüglich ohne erneute Dateneingabe geladen werden.

## Robustes und praktisches Design

Der Monarch HDX ist leistungsstark und stabil und bietet einfache Tasten für Streaming, Aufzeichnung und Eingangsauswahl sowie einen Stromanschluss mit Verriegelung. Mit den HDMI- und SDI-Ausgängen des Monarch HDX können die Streams und Aufzeichnungen unabhängig von der Signalquelle ganz einfach überwacht werden. Alle acht Kanäle von eingebettetem Audio können von jedem Eingang an jeden Ausgang weitergeleitet werden. Bei Auswahl von eingebettetem Audio werden alle acht Kanäle vom Eingang zum Ausgang weitergeleitet. Bei Auswahl von Analog-Audio wird das Signal durchgeschliffen und auch in die Videoausgänge eingebettet. Das Design des Monarch HDX ermöglicht sowohl die Platzierung auf einem Arbeitstisch als auch in einem Rack. Bis zu zwei Geräte passen in einen einzigen 1RU-Schacht. Der Speicher und die Tasten befinden sich zur einfachen Bedienung an der Vorderseite des Geräts, während die Netz- und E/A-Anschlüsse an der Rückseite zu finden sind. Schließlich bietet der Monarch HDX auch einen großen Eingangsspannungsbereich von 9 bis 24 V. Zur Stromversorgung kann das von Matrox mitgelieferte Netzteil ebenso verwendet werden wie Gleichspannungsquellen, etwa normale Batterien.



## Anwendung Matrox Utils

Die Anwendung Matrox Utils ermöglicht Bedienern, alle Monarch HDX-Geräte in ihrem Netzwerk remote zu überprüfen und zu suchen. Utils überprüft auch den angeschlossenen Monarch HDX und benachrichtigt den Bediener, wenn die installierte Firmware auf dem Gerät der neuesten Version entspricht. Andernfalls wird das Gerät automatisch aktualisiert, um sicherzustellen, dass die aktuelle Softwareversion installiert ist. Mit der Matrox Utils-Anwendung können im Netzwerk vorhandene Monarch HDX-Geräte auch neu gestartet werden.



## MATROX MONARCH HDX – TYPENSCHILDER

Vorderansicht



Rückansicht



- 1) Netz-LED
- 2) Eingangsauswahltaste
- 3) Start/Stop Encoder 1
- 4) Start/Stop Encoder 2
- 5) USB 2.0-Anschlüsse
- 6) SD-Kartensteckplatz
- 7) Netzanschluss
- 8) Gigabit Ethernet-Anschluss
- 9) RS-232-Anschluss
- 10) HDMI-Ausgangsanschluss (mit eingebettetem Audio)
- 11) HDMI-Eingangsanschluss (mit eingebettetem Audio)
- 12) SDI-Ausgangsanschluss (mit eingebettetem Audio)
- 13) SDI-Eingangsanschluss (mit eingebettetem Audio)
- 14) Zusatz-Eingangsanschluss
- 15) Analog-Audio-Ausgang (Stereo)
- 16) Analog-Audio-Eingang (Stereo)

[www.matrox.com/video](http://www.matrox.com/video)

Europe, Middle East & Africa — Matrox Video & Imaging Technology Europe Ltd.  
Tel: +44 (0) 1895 827220 • Fax: +44 (0) 1895 827239  
E-mail: [video.info.emea@matrox.com](mailto:video.info.emea@matrox.com)

Matrox Headquarters — Matrox Video Products Group  
Tel: (514) 822-6364, (800) 361-4903 (North America) • Fax: (514) 685-2853  
E-mail: [video.info@matrox.com](mailto:video.info@matrox.com)

**matrox**<sup>®</sup>  
Digital Video Solutions

Matrox behält sich das Recht vor, technische Daten ohne Vorankündigung zu ändern. Wowza und das Wowza-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Wowza und deren Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Adobe und das Adobe Flash-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder in anderen Ländern. VideoLAN und das VLC-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von VideoLAN in den USA und/oder in anderen Ländern. Crestron, Crestron 2-Series, Crestron 3-Series und das Crestron-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Crestron in den USA und/oder in anderen Ländern. Matrox ist eine eingetragene Marke und Matrox Monarch HDX ist eine Marke von Matrox Electronic Systems Ltd. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber / April 2015