

# Matrox ConvertIP Encoder/Decoder AV Over IP

## CARATTERISTICHE E PUNTI DI FORZA

**ConvertIP di Matrox è una gamma di encoder/decoder composta da 6 modelli che si differenziano per le interfacce di ingresso, uscita e controllo. Disponibili modelli per segnali non compressi in reti a 10 GbE e 25 GbE.**

[matrox.com](http://matrox.com) | [3gelectronics.it](http://3gelectronics.it)



- ▶ Matrox presenta la gamma di prodotti ConvertIP, pensata per supportare la distribuzione dei segnali Audio Video e Controlli, in soluzioni di crescente complessità, da quelle low budget alle reti da 1G, 2.5G, 10G e 25 G, capaci di distribuire segnali 1080p60 e 2160p60

non compressi, grazie alla fibra ottica.

La filosofia di Matrox si rivela anche in questa nuova gamma di prodotti dove vengono privilegiate le caratteristiche che hanno determinato negli anni l'identità di questo brand canadese, ad esempio: **standard non proprietari, ecosistema, qualità video, flessibilità di configurazione e completezza di gamma.** Vediamo quali peculiarità contraddistinguono la nuova serie ConvertIP.

### Considerazioni iniziali

ConvertIP è composta da una serie di encoder/decoder basati sullo standard IMPX e pensati per trasportare segnali AV compressi e non compressi, su reti fino a 25 GbE.

Questo è un elemento fondamentale per progettare soluzioni interoperabili, perché si ha la libertà di scegliere la soluzione migliore in base a specifiche esigenze e in ottica future proof. Il vantaggio, poi, di utilizzare reti IP rende semplici e poco invasivi eventuali interventi di espansione della soluzione per soddisfare quelle nuove esigenze che potrebbero presentarsi in futuro.

Inoltre, ecco altre importanti aspetti:

- **Completamento di gamma.** Questi nuovi device completano la gamma di prodotti IP Matrox esistente;
- **Latenza inferiore a 1/4 di frame (<4 ms);**
- **Codec lossless (Colibri) o near lossless;**
- **Progettato rispettando gli standard**



**ProAV**, quali IPMX (quasi ratificato), SMPTE ST 2110, NMOS e COTS.

- **Interfacce** rame-rame (da HDMI e SDI a RJ45) oppure rame-fibra ottica (da HDMI e SDI a SFP28);

- **Encoder/decoder**. Cgni device può essere programmato come encoder oppure decoder;

- **Possibilità di gestire** il device in quattro modalità differenti: tasti frontali con Led di stato, interfaccia web, App con dashboard Windows base, software Matrox ConductIP.

### La gamma dei prodotti ConvertIP

Matrox ConvertIP è una gamma di device composta da 6 diversi modelli, oltre all'unità di alimentazione NRG, ridondante, alla quale abbiamo dedicato un capitolo al termine di questo articolo. I modelli che compongono la gamma sono:

- **ConvertIP SRH, TX/RX RJ-45 a un canale, da HDMI a IP**, un encoder/decoder stand-alone basato sugli standard ST 2110 e IPMX, come tutti i modelli della serie. È dotato di una porta RJ45 ed è stato progettato per flussi di lavoro AV su reti 1G, con una latenza vicino a zero.

Il dispositivo viene alimentato in PoE, tramite la porta RJ-45 oppure una fonte di alimentazione esterna. Entrambe le modalità di alimentazione possono essere utilizzate contemporaneamente per fornire la ridondanza dell'alimentazione;

- **ConvertIP SRST, TX/RX RJ-45 + SFP singolo canale, da HDBaseT a IP**. Per le soluzioni basate su HDBaseT, il passaggio a una nuova infrastruttura può essere complicato e costoso.

Questo modello è stato progettato per scalare l'infrastruttura di rete HDBaseT esistente, integrando la distribuzione dei contenuti nelle reti IP o dalle reti IP, senza dover sostenere costi aggiuntivi per la sostituzione di device o per effettuare modifiche all'infrastruttura esistente. Come tutti i device ConvertIP è basato su standard aperti ed è compatibile anche con reti SMPTE ST 2110;

- **ConvertIP DRH, TX/RX RJ-45 a due canali, da HDMI a IP**. È dotato di 2 porte HDMI (ingresso e uscita) con latenza pari a zero pass through in modalità TX e tre porte RJ45, una porta per contenuti A/V con PoE, una porta (ridondante) per contenuti A/V e una porta per il controllo del device. ConvertIP DRH è

### CONDUCTIP: SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE CON INTERFACCIA GRAFICA VISUALE

*ConductIP è un software sviluppato da Matrox per semplificare, sia nei modi che nei tempi, la configurazione della soluzione basata su ConvertIP. Con Matrox ConductIP è possibile rilevare, monitorare e instradare (routing) qualsiasi dispositivo o segnale AMWA abilitato per NMOS SMPTE ST 2110 o IPMX.*

*ConductIP è disponibile come applicazione basata su web-server o, in opzione, solo software. ConductIP offre al programmatore una visione completa e in tempo reale di tutti i contenuti multimediali presenti sulla rete IP consentendogli di organizzare i device in base alla configurazione della soluzione.*

*Il software è stato progettato per semplificare la distribuzione dei contenuti in reti AV di qualsiasi dimensione e consente di gestire flussi di dati video, audio e dati, sia che provengano da dispositivi IP nativi sia che vengano convertiti dalle apparecchiature broadcast e ProAV esistenti.*

*Fra i punti di forza di ConductIP citiamo i seguenti:*

- **Interfaccia utente intuitiva**. Con questo software non è necessario effettuare installazioni software complesse, realizzate da personale dotato di particolari competenze così come non viene richiesta agli utenti una formazione aggiuntiva.

- **Unica interfaccia grafica** per gestire soluzioni IP composte da più device;

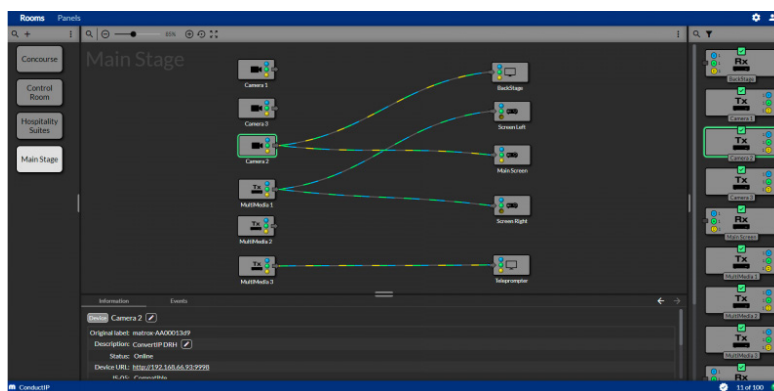
- **Basato su webserver**, offre a più utenti autorizzati l'accesso in tempo reale a tutti i dispositivi AV presenti sulla rete;

- **Possibilità di scegliere tra i migliori prodotti**, compresi i device COTS, che meglio si adattano alle esigenze aziendali e ai relativi flussi di lavoro;

- **Ampie opzioni di gestione** dei diritti di amministratore e multiutente;

- **Pensato per gestire soluzioni** capaci di distribuire segnali non compressi su reti 10G e 25G e segnali compressi su reti 1G e 2,5G;

- **Disponibili opzioni di licenza** flessibili e scalabili in base alle esigenze dell'azienda.



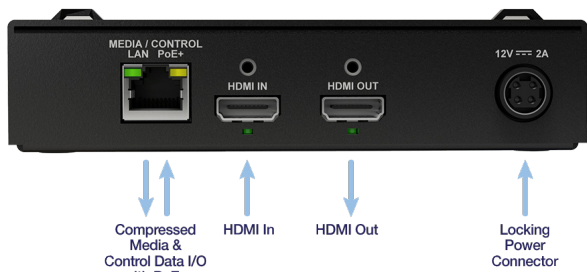
progettato per flussi di lavoro AV da 1G ed è :  
 ottimale per un'esperienza di latenza pari :  
 quasi a zero. Questo device può fornire al- :  
 mentazione PoE via RJ45 oppure può essere :  
 alimentato tramite un alimentatore opzionale. :  
 Utilizzati contemporaneamente forniscono :  
 ridondanza all'alimentazione.

- **ConvertIP DRS, TX/RX RJ-45 a due ca-** :

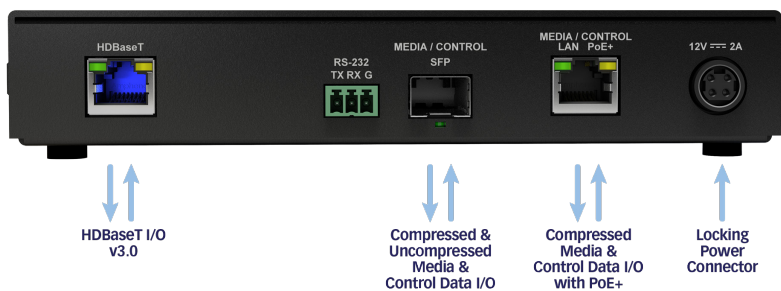


Nel QR Code  
**Soluzioni 3G Electronics**  
**VoIP su misura**

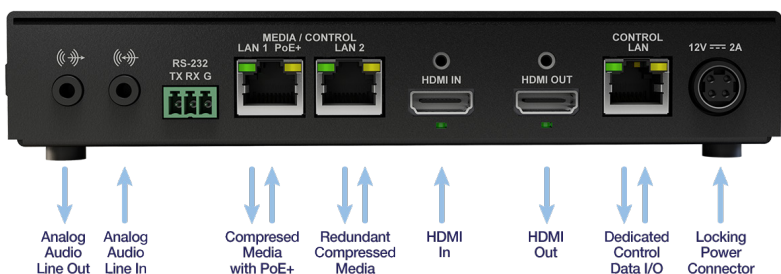
**ConvertIP SRH : TX/RX RJ-45 a un canale da HDMI a IP**



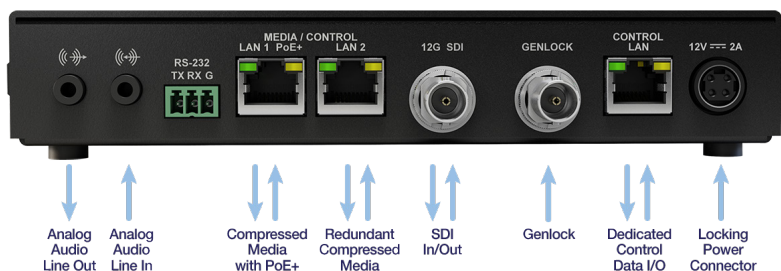
**ConvertIP SRTS: TX/RX RJ-45 + SFP singolo canale, da HDBaseT a IP**



**ConvertIP DRH : TX/RX RJ-45 a due canali, da HDMI a IP**



**ConvertIP DRS : TX/RX RJ-45 a due canali, da SDI a IP**



**nali, da SDI a IP.** È dotato di ingresso 12G-SDI (BNC), genlock (ingresso con supporto bi-level e tri-level) e tre porte RJ45 con le medesime prestazioni offerte anche dal modello DRH. La risoluzione in uscita, HD e Ultra-HD è ideale per attività broadcast.

Sul fronte degli ingressi e delle uscite audio da segnalare che è possibile incapsulare fino a 16 canali audio nel segnale SDI di uscita; accetta un segnale analogico stereo non bilanciato via jack da 3,5 mm e un segnale di linea.

La massima risoluzione d'uscita è pari a 4096x2160 pixel, 60 p. Come codec opzionale è possibile richiedere il JPEG-XS 4:2:2 10-bit; con bit rate HD 400 Mbps e 4K 1,6 Gbps.

**- ConvertIP DSS, TX/RX SFP a due canali da SDI a IP.**

Le differenze più evidenti rispetto al modello DRS sono la presenza di due porte ottiche SFP, che si traducono nella possibilità di convertire in IP segnali non compressi fino a 25Gb. Il ConvertiIP DSS è un encoder/decoder dotato di una porta 12G-SDI (BNC), genlock, una RJ45 e tre porte ottiche SFP28, tutte integrate in un unico dispositivo. È stato progettato per flussi di lavoro compressi o non compressi fino a 25G; la latenza è inferiore a 1/4 di frame (<4 ms). Anche questo device può fornire alimentazione PoE e può essere alimentato da un alimentatore opzionale, per garantire la ridondanza.

**- ConvertIP DSH, TX/RX SFP a due canali da HDMI a IP.**

È dotato di due porte HDMI (IN e OUT), una porta RJ45 per il controllo e la gestione, e due porte ottiche SFP28. L'uscita video HDMI in modalità TV pass-through ha latenza pari a zero.

I codec integrati consentono di distribuire un segnale non compresso (HD con 3 Gbps e 4K con 12 Gbps) oppure lossless. È anche possibile richiedere il codec JPEG-XS 4:2:2 10-bit, con bit rate HD 400 Mbps e 4K 1.6 Gbps. I protocolli supportati, (questa caratteristica vale per tutti i device) sono: SMPTE ST 2110 (-10, -20, -21, -22, -30, -31, e -40, SMPTE ST 2059-2 e SMPTE ST 2022-7.

.....  
*La nuova serie ConvertIP è stata progettata rispettando le peculiarità che contraddistinguono i prodotti Matrox, come: standard non proprietari, ecosistema, qualità video, flessibilità di configurazione e completezza di gamma. Nella foto, i modelli per reti Ethernet in rame con ingressi/uscite HDMI, SDI, HDBaseT. Nella foto qui a fianco l'unità di alimentazione ridondante da rack Matrox NRG.*



**Matrox NRG, unità di alimentazione ridondante da rack**

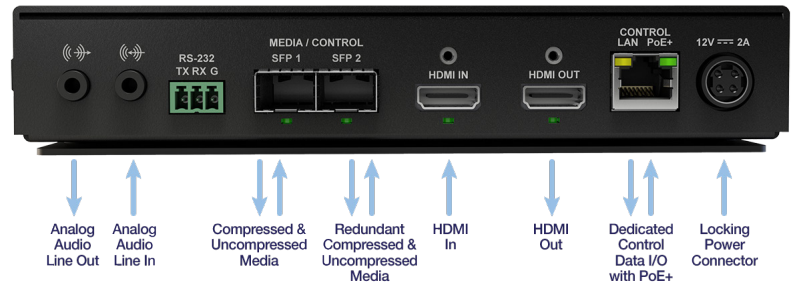
Matrox NRG è un alimentatore ridondante multi-uscita completo di supporto per montaggio a rack. In uno spazio pari a 1U è possibile alloggiare due moduli alimentatori di tipo hot swap: ciò consente di garantire, grazie alla ridondanza, un'operatività ininterrotta quando il modulo si guasta e il carico di uscita viene completamente supportato dal secondo modulo di alimentazione.

Ogni alimentatore, grazie alla potenza di 300 W, è in grado di servire fino a 5 diversi device ConvertIP. Ogni modulo comprende due ingressi da 100÷240 Vca (2,5A @230 Vca) e 5 uscite a 12 Vcc (1x 3A e 4x 5A).

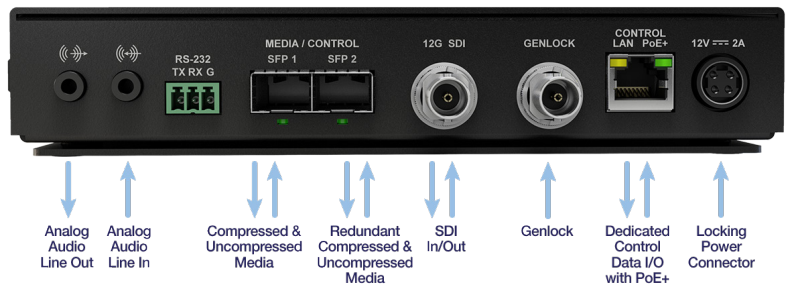
Il bilanciamento automatico del carico garantisce un utilizzo uniforme di entrambi gli alimentatori e ne prolunga la vita operativa.

Inoltre, l'alimentatore è dotato di **connettività IP per monitorare lo stato e il controllo della potenza di uscita**. Attraverso una facile interfaccia web, protetta da password e crittografata HTTPS, è possibile attivare e disattivare le singole uscite a 12V e monitorare lo stato di ogni modulo di alimentazione. È inoltre possibile utilizzare un **GPIO indipendente per monitorare i guasti del modulo di alimentazione**. Il dispositivo è dotato di LED che forniscono lo stato di ciascuna uscita a 12

**ConvertIP DSH : TX/RX SFP a due canali da HDMI a IP**



**ConvertIP DSS : TX/RX SFP a due canali da SDI a IP**



Vcc e ingresso a 230 Vca. Oltre alla serie ConvertIP, questo alimentatore è compatibile con le seguenti serie Matrox (fra parentesi il numero massimo di device che può alimentare): Extio 3 (4), Maevox 6100 (4), Maevox 6020 (4), Monarch EDGE (4), Monarch HDX & LCS (5), QuadHead2Go (5). ■

ConvertIP DSH e ConvertIP DSS, grazie alla fibra ottica, possono gestire segnali fino a 25 GbE.

MATROX ConvertIP	SRH	SRTS	DRH	DRS	DSS	DSH
VIDEO IN	1X HDMI	HDBaseT	1X HDMI	12G SDI	1,5G, 3G e 12G SDI	1X HDMI
VIDEO OUT	1X HDMI	HDBaseT	1X HDMI	12G SDI	1,5G, 3G e 12G SDI	1X HDMI
AUDIO IN/OUT	Fino a 8 canali audio (HDMI embedding) Ingresso analogico stereo con jack 3,5 mm	Fino a 8 canali audio (embedding)	Fino a 8 canali audio (HDMI embedding) Ingresso analogico stereo con jack 3,5 mm Ingresso di linea	Fino a 16 canali audio (HDMI embedding) Ingresso analogico stereo con jack 3,5 mm, Ingresso di linea	Fino a 8 canali audio (HDMI embedding) Ingresso analogico stereo con jack 3,5 mm Ingresso di linea	
CONNETTORE LAN	1x RJ-45	1x RJ-45 - 1x SFP28	3x RJ-45 (Lan 1 per media e controlli con PoE, Lan 2 per Media e controlli (ridondanza), Lan 3 per controllo)	2x SFP28 (10 GbE, 25 GbE) 1x RJ-45 per gestione e controllo		
RISOLUZIONE VIDEO MASSIMA	2160p60	2160p60	2160p60	2160p60	2160p60	2160p60
SPAZIO COLORE E PROFONDITÀ BIT	YCbCr 4:2:0 10 bit e 8 bit, YCbCr 4:2:2 10 bit, RGB 4:4:4 8-bit, SDR/HDR					
VIDEO SCALING	High Quality multi-tap 10-bit Up/Down Scaler					
VIDEO DEINTERLACCIO	Sì					
CONVERSIONE SPAZIO COLORE	Sì					
VIDEO ENCODING	Colibri 4:4:4 8 bit codec HD, 200 Mbps 4K, 800 Mbps	non compresso; HD, 3 Gbps 4K, 12 Gbps	Colibri 4:4:4, 8 bit codec HD, 200 Mbps, 4K, 800 Mbps	HD non compresso (3 Gbps) 4K non compresso (12 Gbps) Colibri 4:4:4, 8 bit; HD, 200 Mbps, 4K, 800 Mbps		
LATENZA	inferiore a 1/4 di frame (<4 ms)					