

Comprendere il BG-4K-VP88



ZZIPP[®]
GROUP
ZZIPP GROUP S.p.A.

Comprendere il BG-4K-VP88: Matrice HDMI 8x8, Controller per Video-Wall e Multiviewer

Il BG-4K-VP88 di BZBGEAR è una soluzione completa progettata per semplificare la gestione e la visualizzazione di più sorgenti video su varie configurazioni di Display. Integrando tecnologie fondamentali—commutazione del segnale, scaling, sovrapposizione e personalizzazione del layout—questo dispositivo consente agli utenti di creare esperienze visive dinamiche adatte a una vasta gamma di applicazioni e ambienti.

Architettura a quattro chipset

Al centro di questa soluzione ci sono quattro chipset dedicati, ognuno dei quali può gestire fino a quattro ingressi video. Ogni chipset internamente dispone di quattro “core” di elaborazione che possono modificare e sovrapporre i segnali video in ingresso sfruttando il posizionamento su piani che si trovano a diversi livelli di profondità. Questi livelli costituiscono i mattoni fondamentali per creare visualizzazioni picture-in-picture, layout multi-finestra e Video-Wall. Distribuendo il carico di lavoro su più chipset e core, il sistema è in grado di produrre configurazioni di visualizzazione personalizzate e stabili.

Assegnazioni strutturate degli ingressi

I primi due chipset sono dedicati all'elaborazione di gruppi di ingressi specifici:

- **Chipset A:** Elabora gli ingressi da 1 a 4
- **Chipset B:** Elabora gli ingressi da 5 a 8

Questi due chipset acquisiscono i segnali video grezzi ed eseguono operazioni iniziali di scaling, ritaglio e sovrapposizione in base alle impostazioni, poi i segnali elaborati vengono inviati ad una matrice interna per ulteriore elaborazione.

Commutazione della matrice interna

Dopo la prima fase di elaborazione, la matrice interna invia i segnali modificati dai Chipset A e B alla seconda coppia di chipset. Questa elaborazione a step garantisce che qualsiasi segnale elaborato possa essere trasmesso ai chipset successivi, consentendo combinazioni e rifiniture più complesse.

Perfezionamento di secondo livello

La seconda serie di chipset (**Chipset C e D**) opera sui segnali già elaborati dalla prima coppia. Invece di lavorare direttamente con gli ingressi grezzi, i Chipset C e D possono acquisire uno qualsiasi degli output elaborati e applicare ulteriori modifiche. Questa seconda fase di elaborazione consente agli utenti di sovrapporre, ridimensionare e riorganizzare il segnale che ha già subito una prima trasformazione.

- **Chipset C:** Uscite verso Output 1–4
- **Chipset D:** Uscite verso Output 5–8

Grazie a questo approccio a due livelli, il sistema può produrre un'ampia gamma di layout adatti a display singoli, Video-Wall, LEDWall etc

Sovrapposizione a livelli e utilizzo dei core

I quattro core di ogni chipset fungono da "creatori di livelli" individuali, responsabili del ritaglio e dello scaling dei segnali che ricevono in ingresso, in finestre distinte. Più core possono essere combinati per formare layout complessi, come schermi divisi, configurazioni picture-in-picture e Video-Wall dinamici. Il risultato è una piattaforma incredibilmente flessibile che può adattarsi a scenari video semplici o complessi.

Bilanciare le capacità con le limitazioni pratiche

Sebbene l'architettura sia progettata per la flessibilità, ci sono vincoli pratici da considerare: ad esempio, ricordate che i chipset in totale sono 4, e quindi non possono produrre un numero di layout diversi troppo grande. Poiché la capacità del sistema è determinata da un numero finito di core, ottenere layout altamente personalizzati e unici su tutte e 8 le uscite contemporaneamente potrebbe non essere sempre possibile. Ad esempio, la creazione simultanea di otto layout multiviewer completamente distinti e complessi potrebbe superare la potenza di elaborazione. Fate sempre attenzione a bilanciare complessità e unicità tra le uscite, sfruttando le ampie capacità del sistema senza sovraccaricare le sue risorse.

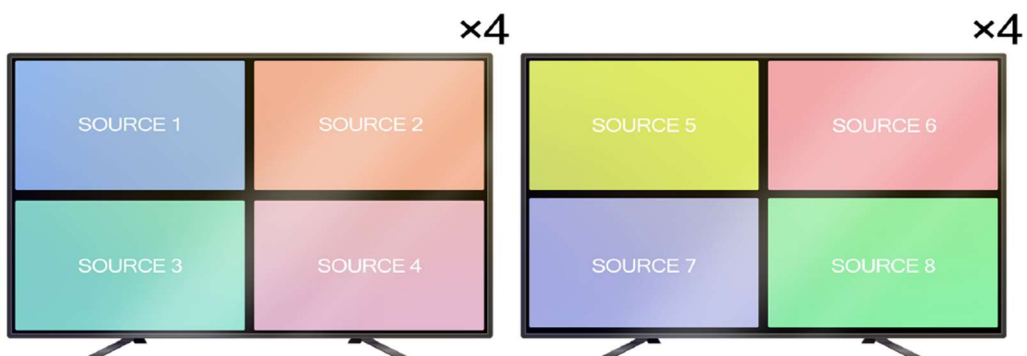
Esempi di layout ottenibili

Ecco alcune possibili configurazioni utilizzando 8 sorgenti e 8 schermi:

- 4 schermi mostrano la stessa immagine con i primi 4 ingressi (sorgenti) su di essi. Altri 2 mostrano gli ingressi 5 e 6, mentre altri 2 schermi mostrano direttamente gli ingressi 7 e 8:



- Una combinazione dei primi 4 ingressi sulle prime 4 uscite e un'altra combinazione degli ultimi 4 ingressi sulle uscite 5-8:



- 4 gruppi di layout a 2 sorgenti su ogni schermo:



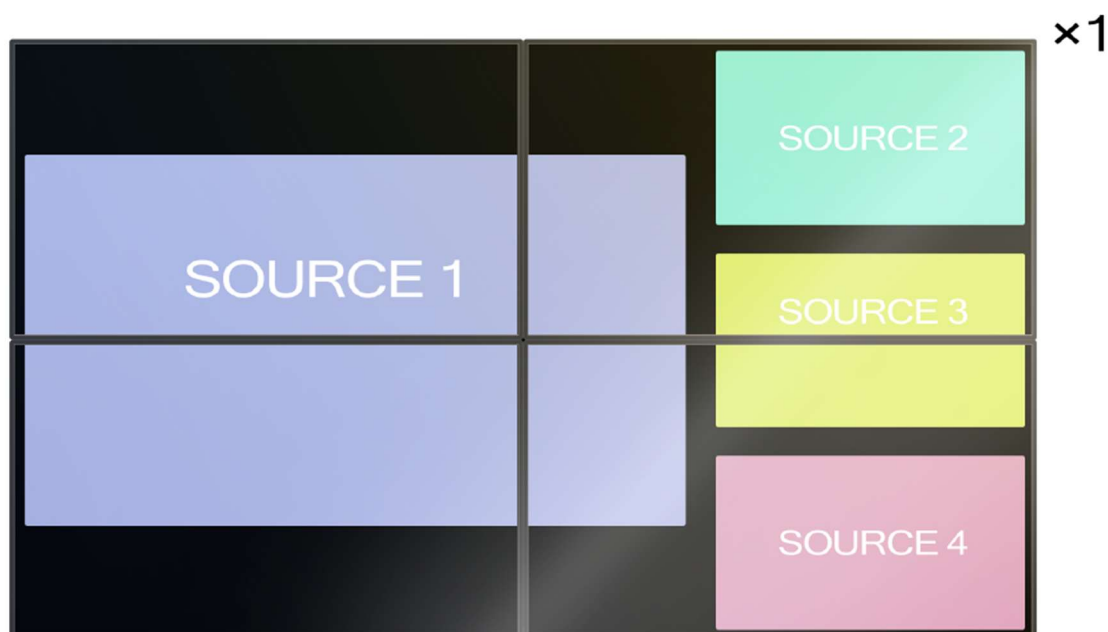
- 6 uscite con una vista multipla dei primi 6 ingressi e altre 2 uscite con una combinazione degli ultimi 2 ingressi:



- Nei seguenti 2 esempi possiamo vedere combinazioni di tutti e 8 gli 8 ingressi insieme. Il layout potrebbe essere qualunque: i livelli possono sovrapporsi tra loro e avere qualsiasi dimensione. In questo caso, però, tutte e 8 le uscite mostreranno la stessa immagine:



Questo processore è in grado di offrire nelle sue uscite anche delle configurazioni ad hoc per un Video-Wall costituito da più Display, dei quali ciascuno sia collegato ad una delle uscite. Di seguito un esempio per 4 Display con risoluzione 4K disposti a 2x2, nei quali andiamo a posizionare 4 delle 8 sorgenti disponibili:



Alcuni esempi includono:

- Video-Wall 2x2, 4x2, 8x1
- Layout personalizzati con distribuzione flessibile delle immagini su più schermi.
- Stratificazioni multiple con finestre picture-in-picture.

Conclusioni

La Matrice 8x8 di BZBGear modello BG-4K-VP88 con funzionalità integrate per Video-Wall e Multiviewer offre un approccio modulare e potente alla gestione dei segnali video. Il suo design a quattro chipset con elaborazione in due fasi, combinato con una matrice interna e un'architettura basata su livelli, fornisce una piattaforma adattabile in grado di creare una vasta gamma di configurazioni di visualizzazione. Con una pianificazione strategica e un'allocazione attenta delle risorse di elaborazione, gli utenti possono ottenere arrangiamenti visivi dinamici e coinvolgenti, adatti per i Display di una Control Room, di una installazione video immersiva oppure per un Evento AV professionale.