

Istruzioni uso TV Monitor 3D per una corretta osservazione in 3D

Dotazione : monitor TV della serie LG 3D completo di cavo di alimentazione - telecomando - occhiali polarizzati - supporto per USB contenenti filmati demo oppure sistema di ripresa 3D

Funzionamento

- 1) Dopo avere posizionato il TV monitor e inserito nella **porta USB** di fianco a sinistra il **supporto dati o pennetta USB** oppure collegato tramite cavo **RGB o HDMI il sistema di ripresa** fornire energia. La spia rossa in basso destra indica risulterà accesa.
- 2) premendo il **tasto rosso** in alto del telecomando si accende il tv monitor.
- 3) apparirà la scritta LG in grande seguita poi dopo alcuni secondi dalla scritta " LG nessun segnale "
- 4) premere il pulsante contrassegnato con " **input** " posto in alto nella prima fila , apparirà una schermata che riporta tutti gli ingressi del TV monitor
- 5) agendo con le frecce di posizione selezionare l'ingresso utile " **USB o RGB o HDMI e premere " OK "**
- 6) apparirà una schermata. Nel caso si utilizzi la pennetta **USB** nella parte centrale si vedrà il simbolo di una cartella chiamata " **drive 1** " selezionarla sempre con i tasti contrassegnati con le frecce e dare " **OK** " Si vedrà ora la cartella dell'argomento trattato es. " **Minerali del Lazio** " - premere " **OK** " il monitor inizierà a proiettare le immagini in 3D Nel caso si utilizzi un altro sistema di ripresa 3D tipo il **microscopio 3D** interfacciato con un computer , lo schermo del TV si comporta come monitor del PC. L'operatore tramite il mouse e la tastiera deve impartire i vari comandi al sistema di ripresa.
- 7) L'informazione o segnale 3D viene chiamata stereo coppia e viene presentata al TV 3D in diversi standard : **side by side** immagini affiancate , **top botton** immagini sovrapposte.
- 8) a questo punto bisogna predisporre il TV monitor 3D per funzionare in modalità **syde by side** o **top botton** , occorre perciò premere il pulsante " **3D** " posto al centro del telecomando, apparirà una schermata con diverse immagini, bisogna selezionare quella utile e dare " **OK** "
- 9) **indossare gli occhiali e mettersi a 3 – 4 metri di distanza** per apprezzare meglio le immagini in 3D. Il televisore deve essere posto alla altezza degli occhi leggermente più in alto, l'osservazione migliore si ottiene quando si è perpendicolari al centro dello schermo
- 10) per spegnere il TV monitor agire sul pulsante **rosso** in alto a sinistra del telecomando.

Note. le immagini sono reali, le dimensioni corrispondono ai campioni ripresi – Le colonne sonore sono composte dagli autori del video

Possibili inconvenienti. I sistemi di ripresa 3D possono essere visti come due telecamere che convergono su di un oggetto e come gli occhi umani catturano una immagine. Nei TV monitor passivi con schermo polarizzato le righe pari sono viste da un occhio e quelle dispari dall'altro. Gli occhiali polarizzati permettono questo. L'osservatore per avere una giusta percezione dell'immagine deve vedere con l'occhio destro quello che acquisisce la telecamera destra e viceversa per il sinistro. Se così non fosse si vedrà un cavità come un rilievo e un rilievo come una cavità. Per ovviare bisogna predisporre il TV premendo il **tasto menu** dove appare una schermata e selezionare **impostazioni 3D** e regolare il comando **correzione aspetto 3D**. Gli altri comandi punto visione 3D - profondità 3D – completano l'osservazione

Elenco comandi in modalità 3D

< H > alta definizione va selezionato quando l'immagine viene osservata in 3D e si vuole ottenere la massima definizione di 1.600 x 1.200 a 5 frame al secondo

< N > definizione normale permette di lavorare a 30 frame al secondo in definizione VGA

< S > , < D > , < E > , < X > collimazione delle due immagini permettono di correggere eventuali errori di ripresa delle due telecamere

< R > reset collimazione immagine

Controllo griglia

< Pag Su > , < Pag giu' > aumentano e diminuiscono visibilità griglia base

< J > , < L > , < I > , < k > collimazione della griglia base

Comandi griglia personalizzata

< P > memorizza griglia personalizzata

< T > , < Y > aumenta e diminuisce visibilità griglia personalizzata

Note funzionamento 3D

Messa a punto sistema. Una volta acceso il PC si apre il programma "micro 3d" appare una schermata con diverse icone che corrispondono alle diverse funzioni del programma. Selezionando "impostazioni del sistema" appariranno due immagini affiancate che corrispondono a quelle acquisite dalle due telecamere. Avendo il microscopio di fronte si può fare corrispondere la telecamera a destra all'occhio destro e viceversa quella sinistra per il sinistro, lo schermo presenta le due immagini captate dalle telecamere in modo affiancato. Le due figure appaiono uguali perché se il sistema è ben tarato le differenze sono minime e difficilmente percettibili, anche perché le due immagini sono staccate. L'immagine destra corrisponde a quello che capta la telecamera a destra e viceversa per la sinistra. Si può verificare questo oscurando una delle due telecamere passando la mano davanti l'obiettivo. Qualora non corrispondesse basta invertire i due cavetti che vanno al PC. A questo punto si può regolare la messa a fuoco che è comune a tutte due e il modo di illuminare. Poi si può regolare i parametri delle singole telecamere (colore , luminosità, contrasto e altri). **Essendo tutte le regolazioni delle telecamere residenti questa operazione va fatta all'inizio e ripetuta solo se necessario.**

Adesso si può passare in modalità 3D premendo con il mouse il tasto relativo. Apparirà sullo schermo una icona contenente le varie istruzioni, seguire e apparirà una stereo coppia in modalità “ **side button** “ o immagini sovrapposte .

Ci sono diversi modi di presentare una stereo coppia, i più diffusi sono il “ syde by syde “ ovvero a fotogrammi affiancati e il “ syde button “ ossia a immagini sovrapposte. La scelta di presentare la stereo coppia in “ syde button “ è dovuta al fatto che noi abbiamo ottimizzato tutto il sistema per osservare l’immagine 3D con schermi passivi dove lo schermo è suddiviso in righe orizzontali, pari e dispari. Dove le righe pari riportano ciò che vede un occhio e le altre righe quello che vedono l’altro occhio. Se avessimo optato per monitor o riproduttori attivi sarebbe stato meglio presentare la stereo coppia in “ syde by syde “. Perché con questa tecnica le immagini vengono presentate in modo alternato, prima all’occhio destro ciò che capta la telecamera di destra e poi all’occhio sinistro ciò che acquisisce la telecamera di sinistra.

A questo punto occorre predisporre il monitor per la stereo coppia che è presente al suo ingresso in “ syde button “ ; basta selezionare il monitor sulla funzione 3D, appariranno le diverse opzioni e dare il consenso a quella con le due immagini sovrapposte e apparirà sullo schermo l’immagine in 3D di ciò che il sistema di acquisizione inquadra.

I monitor 3 D sono univoci, un monitor passivo permette di osservare solo con occhiali polarizzati, un monitor attivo solo con occhiali ad interruzione.

Se il sistema è regolato in modo ottimale l’immagine osservata sullo schermo apparirà leggermente sfocata, ma basterà indossare gli occhiali polarizzati che vedremo l’immagine in 3 D. Per una verifica basta spostare la testa che vedremo spostarsi anche le figure rappresentate.

Questa prova empirica è molto importante perché chi lavora con schermi in 3D. Se il sistema è ben collimato e con una perfetta illuminazione molte volte si pensa di osservare una immagine in 3d, cosa non vera. Solo spostando la testa e osservando il muoversi della immagine si è sicuri di avere una ripresa e riproduzione in 3D Inoltre esistono sistemi di ripresa e di successiva elaborazione immagine detti multifocali che permettono di osservare su di uno schermo una immagine con a fuoco tutti i punti sia vicini che lontani. Questi danno la sensazione del 3D ma non sono 3D sono solo immagini di vari piani provenienti da una sola macchina da ripresa e elaborate da un PC.

Il programma permette di regolare il parallasse sia orizzontale che verticale tramite i tasti < **S** > < **D** > sinistra e destra, < **E** > < **X** > in alto e in basso e il tasto < **R** > per l'azzeramento.

Con la regolazione del parallasse si perdono dei pixel tanti più che è grande la regolazione, ovvero lo spostamento della immagine.

Tutti i programmi e le apparecchiature di ripresa e anche di riproduzione per il 3D, hanno la funzione parallasse che permette di far scorrere le due immagini fino a che siano sovrapposte. Questa funzione serve a correggere le differenze di come inquadrano le due telecamere o per meglio dire di come si è acquisita l'immagine. Ricordiamo che se le telecamere sono bene collimate non occorre agire sul parallasse. Una eccessiva regolazione del parallasse necessaria per correggere stereo coppie con immagini molto fuori asse può creare una figura 3D che non corrisponde alla realtà. Il nostro cervello fa fatica a riconoscerla con relativi fastidiosi disturbi.

Sovrapposizione griglia. **Da programma in modalità riproduzione 3D in alta definizione** è possibile inserire una griglia quadrettata calibrata, che permette di fare delle misure e facilitare il conteggio e la identificazione di particolari.

Premendo il tasto < **M** > è possibile salvare il segnale in una apposita cartella come due immagini (destra e sinistra). Queste possono poi essere richiamate ed osservate con un programma di player

*Se si opera sul campione conviene usare la modalità < **N** > normale che corrisponde a 640 x 480 pixel a 30 fps, mentre in fase di osservazione o se si vuole salvare l'immagine conviene passare in modalità alta 1.600 x 1.200 pixel 5 fps.*

3D Elenco comandi

< H > alta definizione va selezionato quando l'immagine viene osservata in 3D e si vuole ottenere la massima definizione di 1.600 x 1.200 a 5 frame al secondo

< N > definizione normale permette di lavorare a 30 frame al secondo in definizione VGA

< S >, **< D >**, **< E >**, **< X >** collimazione delle due immagini permettono di correggere eventuali errori di ripresa delle due telecamere

< R > reset collimazione immagine

Controllo griglia può essere usato solo in alta definizione

< Pag Su > , **< Pag giu' >** aumentano e diminuiscono visibilità griglia base

< J > , **< L >** , **< I >** , **< k >** collimazione della griglia base

Comandi griglia personalizzata

< P > memorizza griglia personalizzata

< T > , **< Y >** aumenta e diminuisce visibilità griglia personalizzata