Audio/Video

www.sistemi-integrati.net

Sistemi Integrati

1

Audio Multi Room
Comprendere il funzionamento
di un impianto a Zone differenziate

Dolby Vision, contrasto infinito
Televisori a cristalli liquidi
retroilluminati da oltre duemila LED

Televisione Stereoscopica
Le tecnologie, i primi prodotti,
la sperimentazione via satellite di Eutelsat

La connessione HDMI
High Definition Multimedia Interface:
dedicata all'alta definizione

Imaging Science Foundation
Quali obiettivi si propone l'ISF,
come diventare Installatori certificati

HD Forum Italia
HD Book: le specifiche di base per
i ricevitori DTT dedicati al mercato italiano

Vetrina prodotti
Le novità dalle Aziende leader di settore

Sistemi Integrati Audio/Video Volume 1 - 2009

Sistemi Integrati, Anno 2°, Volume 1 - marzo 2009 - Poste Italiane SpA, spedizione in Abbonamento Postale 70%- DCB Milano. In caso di mancato recapito si prega di inviare al CMP Rosento per la restituzione al mittente che si impegna a pagare il diritto fisso dovuto

thefox08

AQUOS

Questa è
una pubblicità comparativa.
Entrate in un negozio
dove si vendono TV LCD.
Sembrano tutti uguali.
Esaminate tutte le marche,
valutate la qualità delle immagini,
la nitidezza dei colori,
l'affidabilità e la tecnologia giapponese,
il design sottile ed elegante.
Poi scegliete quello che
vi convince di più.

AQUOS.
The difference is Sharp.

www.sharp.it

SHARP

Multi Room A/V domestico opportunità per gli installatori

L'integrazione dei sistemi dedicati all'intrattenimento domestico procede rapidamente. I sistemi audio/video Multi Room sono sempre più richiesti, per tre principali motivi: sono pratici e facilità da usare, sono 'invisibili' perchè i cablaggi vengono realizzati nei tubi corrugati, i diffusori possono essere integrati nelle pareti così come le tastiere di comando. Inoltre, quando si avverte l'esigenza possono essere espansi: si può iniziare con un impianto base e renderlo, col tempo, sempre più complesso.

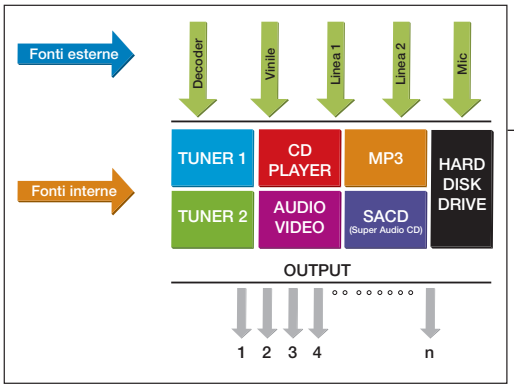
L'opportunità che l'integrazione domestica fornisce agli installatori è di grande valore: il mercato dell'Audio/Video sta attraversando una congiuntura economica sfavorevole ma, come ci insegna la storia, è proprio in questi momenti che si definiscono le strategie del futuro. Quindi è opportuno investire una parte del proprio tempo per acquisire quelle competenze di base necessarie a comprendere i nuovi mercati: gli installatori sanno bene che essere competitivi significa anche mantenersi informati.

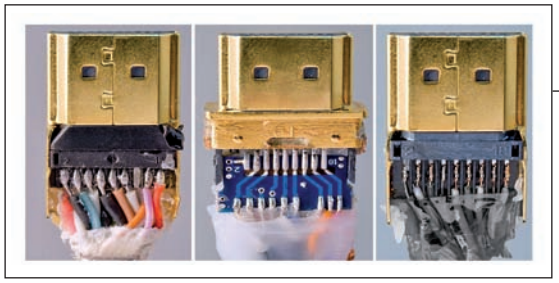
Il mercato offre numerosi momenti di formazione.
Ad esempio, occorre acquisire le giuste competenze nel cablaggio strutturato: l'infrastruttura di rete di un impianto Multi Room e di tante altre applicazioni domestiche tipiche del mercato domotico. E' indispensabile, oltrechè doveroso per la propria professione, frequentare le manifestazioni fieristiche principali e puntare sulla qualità del servizio, argomento che non sempre riusciamo ad interpretare con la dovuta pignoleria.

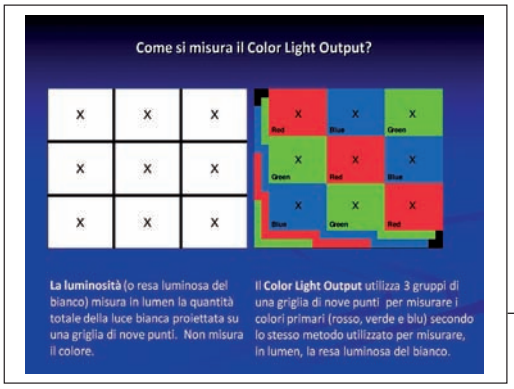
Le pagine che seguono sono suddivise in due principali categorie: argomenti formativi dedicati alle tecnologie di punta di questo mercato e una rassegna dei principali prodotti, con schemi applicativi, dedicati al Multi Room e alla custom installation domestica. Vi auguro buona lettura.

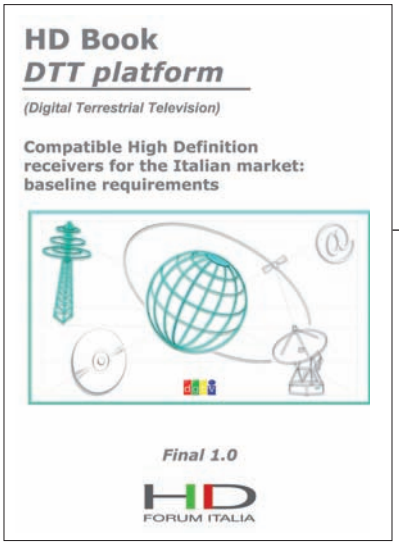
Amedeo Bozzoni

Sommario









APPROFONDIRE

Multi Room Audio: le componenti di un impianto 6

Dolby Vision, contrasto infinito 12

TV 3D, anche senza occhiali 18

Videoproiettore: criteri di scelta e posizionamento 20

HDMI: tutto in una sola presa 24

HDMI, attenti al cavo 28

CONOSCERE

Calibrazione display: i benefici dello standard ISF 32

Color Light Output, un parametro necessario 35

HD Book: le specifiche di base per i ricevitori DTT italiani 36

Lo standard KNX: i dispositivi interoperabili 40

FORMAZIONE

Eurosatellite: corso di Cablaggio Multimediale Residenziale 42

Le Aziende

Crestron 44

DigitalMedia: distribuzione Multi Room dei segnali Audio, Video e Controllo su cavi Cat 5/6 o fibra multimodo; TPS-6X, touchpanel da 6" da tavolo con connessione RF e Wireless permanente

Russound 48

CA4: sistema Multi Room Audio plug & play a 4 sorgenti/4 zone; E-Series: sistema Multi Room modulare Audio/Video a 12 sorgenti/8 zone con touchscreen da 8,4"

Elan Home System 52

Sistemi di controllo integrati per la casa: Audio, Video, Sicurezza, Illuminazione e Comunicazione.

Aton Home 54

DH44: router Audio/Video plug & play, 4 sorgenti/4 zone; HDR44: router Audio/Video HD plug & play, 4 sorgenti/4 zone

Imerge 55

MS1+XIVASafe: server Audio/Video HD con 8 slot per Hard disk SATA/Serial ATA

Systemline 56

Sistema Modular Multi Room plug & play in quattro configurazioni: Bronze, Silver, Gold, e Platinum; soluzioni d'impianto audio Multi Sorgente con controlli e amplificatori di zona

Microsoft 60

Windows Media Center, i contenuti multimediali del PC sul televisore di casa; Media Center Extender: connessione cablata o wireless per collegare un PC Media Center ai televisori di casa; Easydom Invista: Home Automation con Windows Media Center

Epson 64

Videoproiettore EH-TW5000; videoproiettore EH-TW3800; gamma di videoproiettori aziendali e multimediali

Sharp 68

Televisori full HD Aquos XS1, da 52 e 65 pollici; televisore full HD Aquos 52DH65E; videoproiettore XG-P560W-N

Denon 72

Sintoamplificatore AVR-4308A con funzioni multiroom; Blu-ray player DVD 2500BT

Rotel 76

Nuova gamma Serie 15: sintoamplificatore Home Theater RSX-1560, Amplificatori RMB-1510 e RMB-1560 custom installation

Bowers & Wilkins 78

Diffusori da parete e da soffitto: sistemi a 3 vie, a 2 vie, coassiali con tweeter orientabile

3D-Enter 80

TVsurf: decoder multimediale con tuner HD digitale terrestre, capacità di visualizzare i contenuti video presenti in Internet e funzioni di Media Center

FTE Maximal Italia 84

Ricevitori Sat e DTT IP per reti ethernet, predisposti per ospitare un hard disk interno

Verbatim 86

MediaStation 500MB, MediaStation Pro 500 MB e MediaStation Pro 750MB: hard disk multimediali con uscita HDMI e Video Component

Alpha Elettronica 88

Cavi Audio/Video DVI e HDMI: con ferrite, piatti, con connettore a 90°; cavi RCA, Scart; Convertitori, distributori, ripetitori e matrici HDMI

Telecom & Security 92

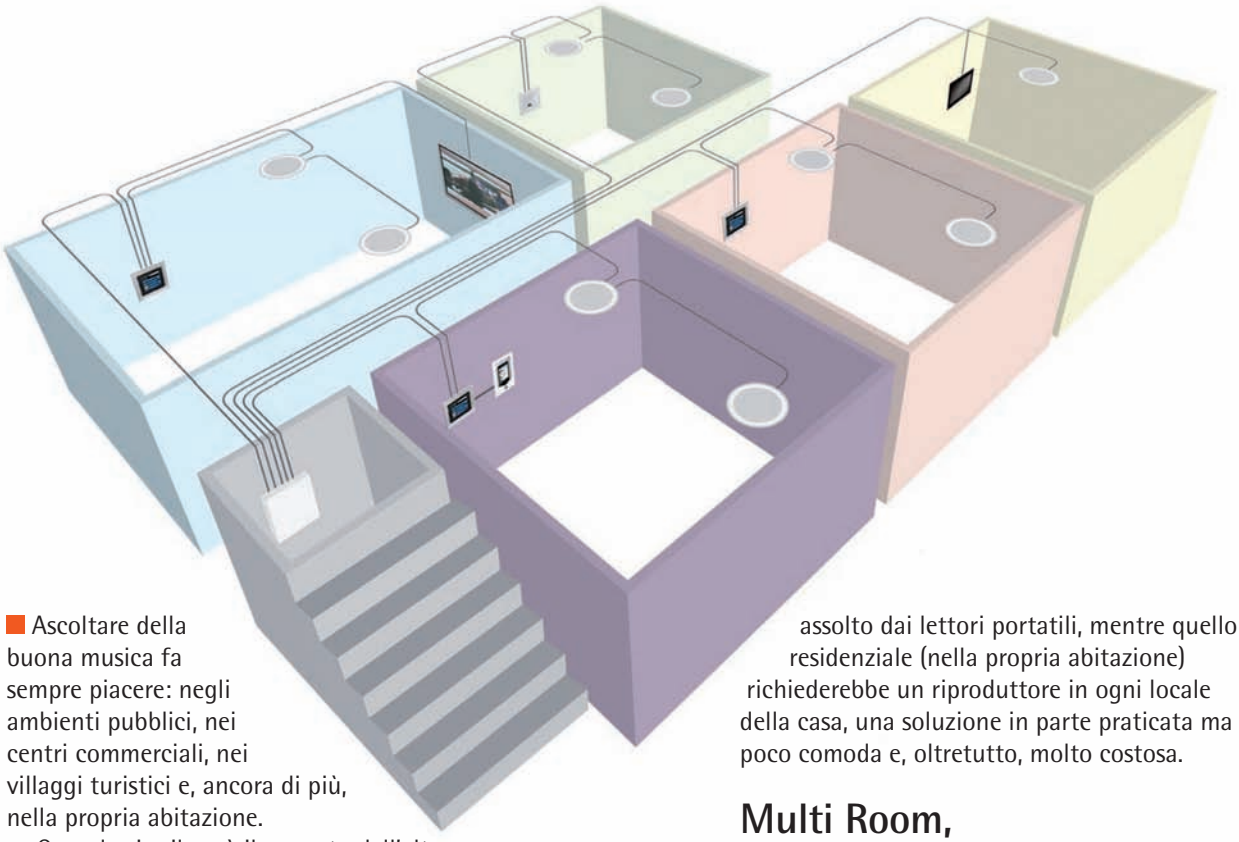
Sistema CaP: nuovi connettori RCA, BNC, IEC, F per cavi coassiali; nuova pinza professionale per CaP; Sistema Unico: fino a 6 prese su un unico telaio; utensili per CaP

Micro Tek 96

Cavi FMC per Categoria 5e e 6 UTP e FTP

Le componenti di un impianto

Se desiderate installare un impianto audio a zone differenziate, ossia Multi Room o Multi Zona, è bene conoscere quali componenti lo compongono e quali funzioni assolvono. Le seguenti riflessioni sono valide sia per un impianto domestico che professionale.



Ascoltare della buona musica fa sempre piacere: negli ambienti pubblici, nei centri commerciali, nei villaggi turistici e, ancora di più, nella propria abitazione.

Quando si sviluppò il mercato dell'alta fedeltà domestica, negli anni settanta, l'ascolto della buona musica veniva praticato esclusivamente nel salotto di casa. Poi iniziarono a diffondersi gli impianti compatti (i cosiddetti mini) che venivano utilizzati in altri locali come la camera dei ragazzi, la taverna, ecc. e le radio portatili che integravano il lettore di cassette e/o CD (molto pratici in cucina, in tinello e anche in camera). E' ovvio che la qualità audio di questi apparecchi era di gran lunga inferiore a quella dell'impianto Hi-Fi principale, ma ci si accontentava perché non vi erano alternative a disposizione. Oggi con il proliferare dei contenuti, grazie anche ai lettori MP3, è diventata reale l'esigenza di poter riprodurre i brani preferiti dovunque ci si trovi. L'utilizzo nomadico (ossia al di fuori della propria abitazione) viene egregiamente assolto dai lettori portatili, mentre quello residenziale (nella propria abitazione) richiederebbe un riproduttore in ogni locale della casa, una soluzione in parte praticata ma poco comoda e, oltretutto, molto costosa.

Multi Room, ossia Multi Zona

A questa esigenza l'industria ha risposto realizzando una serie di prodotti che costituiscono un impianto Multi-Room (o Multi-Zona) e consentono di poter riprodurre da ogni stanza, in modo indipendente, qualsiasi brano musicale memorizzato su un unico apparecchio: il music server.

A conti fatti questi impianti sono molto meno costosi rispetto alla soluzione che prevede la presenza di un sistema audio per ogni locale e offrono indubbi vantaggi: condividono la stessa discoteca (raccolta di brani musicali), sono semplici da utilizzare, la selezione dei brani è indipendente per ogni locale e sono per nulla invasivi da un punto di vista fisico: sono visibili solo il pannello di controllo e gli altoparlanti che, all'esigenza, si possono installare integrati

nella parete o nel soffitto. Inoltre l'impianto è espandibile: all'inizio può raggiungere solo alcuni locali (ad esempio, tre) ed estendersi ad altri locali, in un secondo tempo.

Ovviamente tutto quello che finora abbiamo detto si applica, allo stesso modo, in aree diverse di un negozio, centro commerciale, centro sportivo, campeggio, villaggio turistico, ecc. In questi casi si parla di impianti Multi Zona, a differenza degli impianti domestici che vengono chiamati Multi Room.

Pensate, ad esempio, ad un negozio di moda con numerose aree espositive differenti tra loro (dal casual per giovani fino agli abiti da sera del pubblico più sofisticato) dove, prima dell'avvento del Multi Room, la musica diffusa restava sempre la stessa per tutti gli spazi.

Da qualche tempo a questa parte però la situazione non è più questa, con ogni diverso ambiente facilmente raggiungibile da un proprio messaggio sonoro. Che potrà essere il medesimo per ogni spazio oppure personalizzato sulle diverse aree.

Le componenti dell'impianto

L'apparecchiatura che supporta tale nuova funzionalità è rappresentata dal *Diffusore Multi Room* o *Diffusore Multi Zona*, sempre più presente nei cataloghi dei produttori e distributori specializzati. Vediamo dunque come è strutturato e come opera un Diffusore Multi Room, anticipando subito che è costituito da tre unità funzionali (e concettuali) di riferimento: la *Sorgente dei contenuti, il Distributore dei segnali e il Sistema di gestione e controllo*. A seconda dei costruttori e delle esigenze d'impiego, l'intera apparecchiatura può essere realizzata su parti separate oppure integrate in un'unica soluzione, ricorrendo ampiamente in ogni caso a tecnologie e risorse informatiche e digitali quali microprocessori, memorie, software. In sostanza, una sorta di computer dedicato a questa specifica funzione.

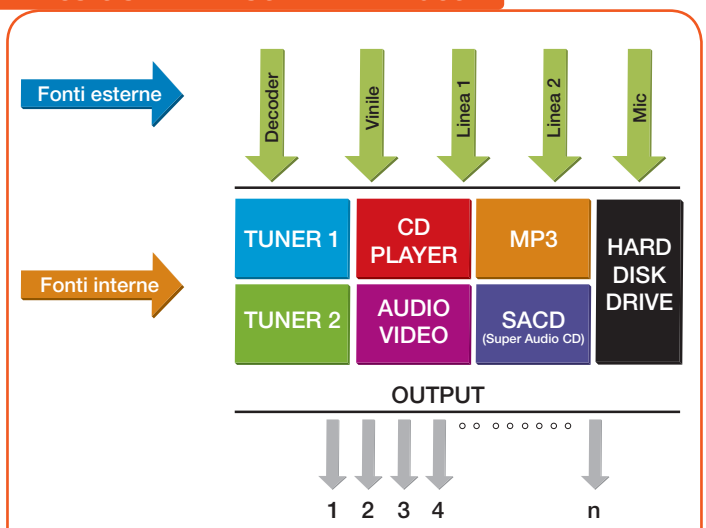
La Sorgente dei contenuti o Music Server

Propriamente anche il nostro impianto Hi-Fi di casa potrebbe agire da Sorgente ma la sua uscita, come tutti sappiamo, è una sola potendo dunque mettere a disposizione degli ascoltatori, di volta in volta, il segnale del tuner, del CD player, della cassetta e così via. La Sorgente Multi Room invece è in grado di proporre più canali in parallelo offrendo svariati programmi in simultanea. Però sono sempre più frequenti amplificatori AV Home Theater che dispongono della funzione Multi Room. La Sorgente Multi Room invece è in grado di proporre più canali in parallelo offrendo svariati programmi in simultanea. Anche se il mercato offriva - come gli appassionati del settore ben sanno - soluzioni in tecnologia analogica, le sorgenti Multi Room sono oggi realizzate in versione digitale acquistando lo specifico nome di *Music Server o Audio Server*. Il loro cuore, infatti, è rappresentato da una memoria di appropriata capacità contenente svariate ore di musica organizzate su generi diversi. La struttura complessiva del Music Server prevede, a sua volta, *il Sistema degli ingressi, la Memoria interna e le Porte d'uscita*.

Il Sistema degli ingressi

Questa parte provvede all'effettiva raccolta e/o generazione dei segnali d'origine. È costituita da uno a più tuner, lettori di CD (anche Super Audio CD) per musica non compressa, lettori di MP3 per musica compressa, oltre a una serie di connettori di input per sorgenti esterne: giradischi di LP in vinile, porte USB per musica registrata su chiavetta, connessioni da computer per riproduzione di canali radiofonici ricevuti via web, ingressi da decoder digitale satellitare o terrestre, oltre a uno o più ingressi microfonici essenziali, questi ultimi, per informazioni Public Address (per centri commerciali, sportivi, turistici, ecc.). A seconda dei modelli

MUSIC SERVER - SCHEMA A BLOCCHI



Il cuore di un Music Server è rappresentato da una memoria di elevata capacità contenente svariate ore di musica suddivisa in generi diversi e da un numero più o meno ampio di player. La struttura del Music Server prevede il Sistema degli ingressi, la Memoria interna e le Porte d'uscita

CAPACITÀ DI MEMORIA DI UN AUDIO SERVER PER MUSICA STEREO NON COMPRESSA E COMPRESSA

Musica stereo	Bitrate kbps	Capacità in MByte			
		1 ora/1 via	12 ore/1 via	1 ora/4 vie	12 ore/4 vie
Qualità CD non compressa	1.411	635	7.619	2.540	30.478
Qualità MP3 compressa	96	43	518	173	2.074
	128	58	691	230	2.765
	192	86	1.037	346	4.147
	256	115	1.382	461	5.530

La tabella compara la dimensione in Mbyte necessaria per memorizzare un'ora di musica ai differenti bitrate (dalla qualità CD ai 256kbps). Per impieghi commerciali bisognerà considerare il numero di zone e per quante ore al giorno dovrà essere diffusa la musica, a meno di non dover ripetere i brani più volte nell'arco della gioranta. In ambiente domestico la tabella fornirà utili informazioni per dimensionare l'hard disk del nostro Music Server. Solitamente si parte dai 500MB per arrivare a qualche Tera, tenendo conto del fatto che oltre alla musica serve spazio per i film, le fotografie, ecc.

e dei costruttori, questa parte è variamente integrata (tuner e lettori già inseriti) o "aperta" a connessioni esterne.

La Memoria interna

La memoria del Server, come detto, è in grado di contenere svariate ore programma. E qui è opportuno valutare la sua capacità in relazione alla qualità della musica diffusa. Si distinguono due essenziali qualità musicali: Musica in qualità CD non compressa e Musica in qualità MP3 compressa.

A) Musica in qualità CD non compressa

Questa è la migliore qualità d'ascolto. Per valutare le capacità di memoria ricordiamo che il flusso o bitrate dei segnali si misura in bps (bit per second) e che le capacità si misurano in Byte (a 8 bit).
Il bitrate di un segnale audio in qualità CD standard è di circa 1,4 Mbps (Mega bit per second) derivante, come imposto dall'AES/EBU (American Engineering Society/European Broadcasting Union), dal campionamento a 44,1 kHz e dalla quantizzazione su 16 bit.
Ecco, tradotti in cifre, i valori in gioco:
Bitrate audio stereo CD = 44,1 kHz x 16 bit x 2 = 1,4112 Mbps
La capacità di memoria richiesta per un ora di musica in qualità CD sarà dunque di: 1,4112 Mbps x 3600 sec : 8 = 635 MByte valore corrispondente alla capacità di un CD per circa un'ora di musica.

B) Musica in qualità MP3 compressa

La compressione MP3 (dove MP3 sta per MPEG-1 Livello 3) impone che il bitrate della musica non compressa di 1,4112 Mbps (quella del CD) venga portato a un valore inferiore, in funzione della qualità che si desidera raggiungere. Maggiore sarà la compressione e minore lo spazio occupato in termini di memoria dai brani ma altrettanto bassa sarà la qualità ottenuta. In ambiente domestico è suggeribile comprimere seguendo valori che consentano prestazioni lossless (ottenibili comprimendo i file con valori di bit rate che consentano comunque elevate prestazioni risparmiando, al contempo, memoria di storag). In alternativa sarebbe opportuno scegliere valori di birate elevati, ad esempio 256kbps che garantisco comunque una buona qualità. Per quanto riguarda, invece, le applicazioni commerciali il valore standard di bit rate praticato è pari a 128kbps.

In definitiva dunque - ricordando che la qualità CD non compressa o compressa a bitrate di tasso elevato (lossless, 256kbps, ecc.) sarà meglio indicata per ambienti raffinati e soft mentre quella compressa in qualità MP3 (con bit rate da 192kbps, 128kbps, ecc.) per ambienti giovanili e di svago - un buon Music Server per 12 ore di ascolto su quattro canali dovrà offrire capacità di memoria, rispettivamente, di 8 GByte per musica in qualità CD e 2,5 GByte per musica in qualità MP3. Questo discorso è valido per applicazioni commerciali. In ambiente Home, invece, Music Server dai 500GB in su (considerando che si possono memorizzare anche filmati, fotografie digitali, ecc.). Si noti infine che, considerata la grande quantità dei brani contenuti in un Music Server, i brani singoli vengono gestiti via software sia per creare le play-list d'ascolto come pure per pianificare i palinsesti con gli orari di emissione.

Le Porte d'uscita

Questa parte è rappresentata dall'insieme di connettori che affollano la parte retrostante della Sorgente o Music Server, oppure da un insieme di canali interni nel caso in cui il nostro

sistema Multi Room sia un'unità integrata Sorgente-Distributore. In ogni caso, le uscite si indirizzano verso il Distributore. Nel loro insieme si tratta (parliamo sempre di segnali stereo) di una coppia di connessioni per ogni canale col risultato di avere, per esempio per 10 vie d'uscita 20 dispositivi di collegamento.

I dispositivi di connessione, nel caso in cui Server e Distributore siano due unità separate, sono per lo più rappresentati da connettori RCA, morsetti o altre semplici soluzioni.

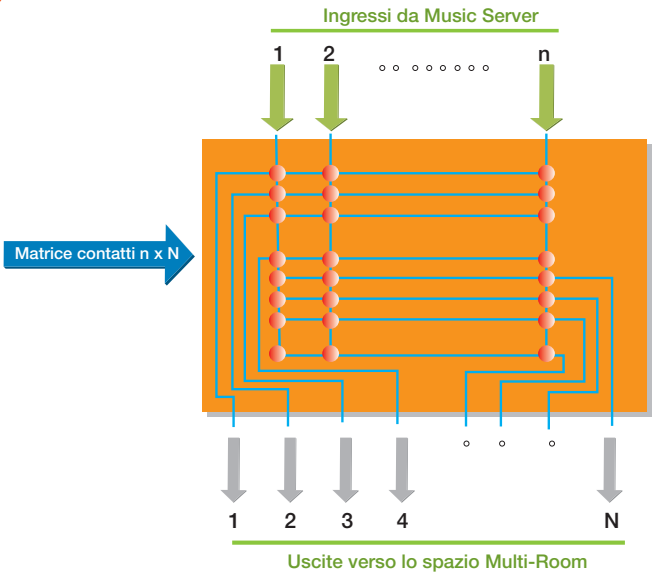
Il Distributore dei segnali

Compito di questa unità, un volta di ricevuti in ingresso i segnali dal Server, è di inoltrarli alle varie destinazioni. La sua portata è rappresentata da due semplici numeri: quello degli ingressi e quello delle uscite. Da essi si capisce subito la potenzialità dello strumento con un 2/4 adatto, per esempio, a un'abitazione e un 10/24 a un albergo o un villaggio turistico.

Agli ingressi fanno capo i già visti segnali provenienti dal Server. Le uscite, anch'esse un insieme di coppie di connettori RCA o a morsetto, provvedono a inoltrare i segnali verso le varie destinazioni. Le stesse uscite dispongono spesso di adattatori di impedenza, da tarare sulle impedenze dei altoparlanti. Ricordiamo che le tipiche impedenze degli speaker sono di 4, 6, 8 e 16 Ohm con maggiori rese acustiche, a parità di volume, sui valori inferiori.

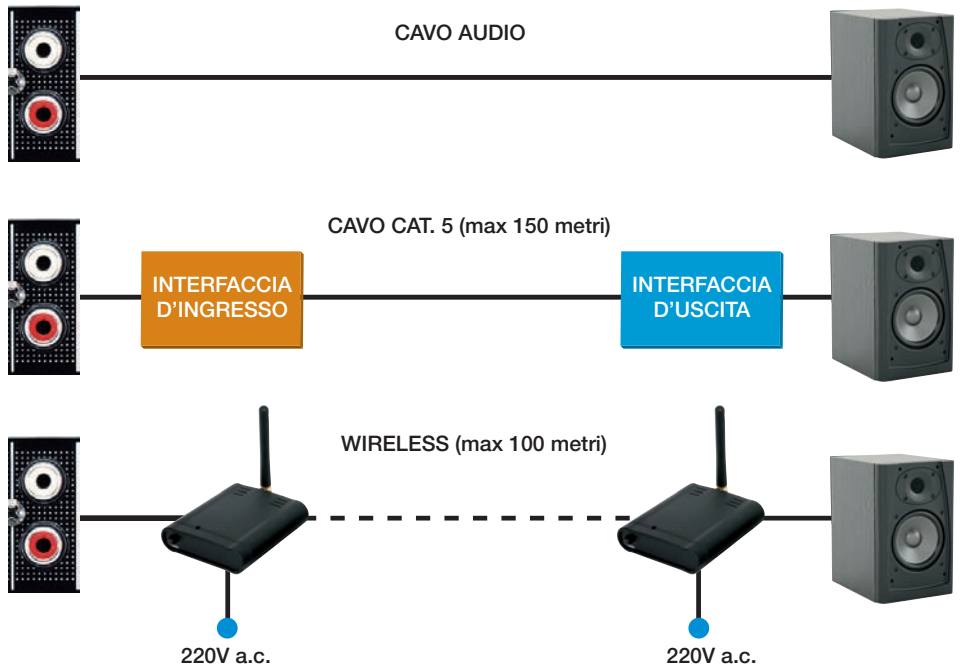
Le interconnessioni tra gli ingressi e le uscite del Distributore vengono garantite dalla "matrice dei contatti", vero cuore di tutto il sistema, con cui diventa possibile inoltrare un solo canale entrante su tutti i

DISTRIBUTORE - SCHEMA A BLOCCHI



Il Distributore genera, a fronte di un numero determinato di ingressi (corrispondenti al numero di fonti audio disponibili) i segnali da inviare ai diffusori installati in ciascuna zona

TIPOLOGIE DI CONNESSIONI D'USCITA, VERSO I DIFFUSORI



Il collegamento ai diffusori può avvenire secondo tre diverse modalità: la classica piattina per altoparlanti bifilare, un cavo Cat5 (attraverso due interfacce di connessione) oppure una connessione senza fili

canali d'uscita, come pure ogni singolo canale d'ingresso su altrettanti canali in uscita, oppure impostare una qualsiasi situazione intermedia. Si noti in particolare che, a fronte di eventuali ampliamenti su un maggior numero di altoparlanti, sarà sempre possibile ricorrere a "expander", come dire ulteriori Distributori connessi in cascata su ciascun canale, arrivando a configurazioni in teoria senza limiti.

Una considerazione a parte merita poi l'amplificazione sui canali che può risiedere, a seconda dei sistemi, sia nel Music Server che nello stesso Distributore.

Il Sistema di Gestione e Controllo

Abbiamo detto fin dall'inizio che un sistema di diffusione Multi Room si avvale ampiamente di soluzioni digitali e che rappresenta, propriamente, un computer dedicato. Come tale, considerate in particolare la selezione delle sorgenti, la creazione delle play list d'emissione, la scelta delle interconnessioni tra ingressi e uscite, i controlli di impedenza e volume per ciascun canale, gli orari di emissione e così via, andrà gestito via software e tramite apposite soluzioni di dialogo uomo-macchina. Fermo restando che tanto il Server che il Distributore dispongono di display e comandi locali (pulsanti, selettori circolari, ecc.), tutta l'unità di gestione e controllo viene spesso remotata su appositi pannelli touch screen, degli evoluti telecomandi in versioni da tavolo, a parete come pure su terminali portatili wireless.

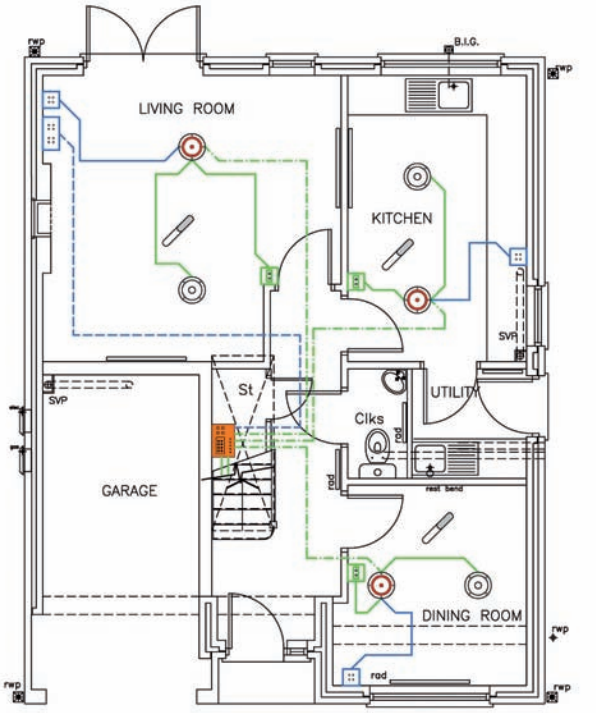
Il mercato, come generalmente noto, offre in merito un'ampia scelta di soluzioni cercando di fornire, malgrado la complessità del sistema, una relativa facilità di gestione con ottimizzazione delle differenti situazioni d'ascolto, domestiche o professionali che siano.

La rete dei cablaggi

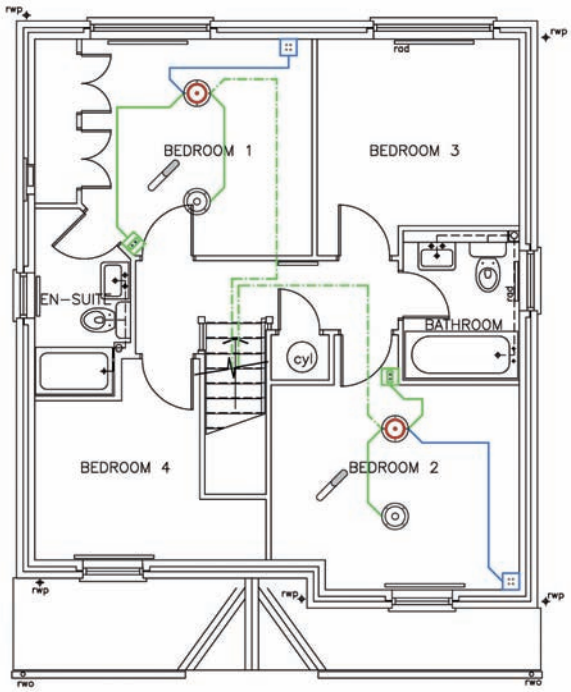
L'ultima tappa, nel nostro viaggio all'interno di un sistema Multi Room, riguarda la rete dei collegamenti tra il Distributore i diffusori acustici

PROGETTO DI UN IMPIANTO DOMESTICO

GROUND FLOOR PLAN



FIRST FLOOR PLAN



Un progetto di impianto Multi Room domestico, sviluppato su un'abitazione di due piani. Per la zona salotto è previsto un successivo ampliamento per ospitare un impianto Home Theater. Il progetto prevede la disposizione dei tubi corrugati di diametro adeguato al passaggio di uno o più cavi di categoria 5. (Cortesia Armour Home)

- Tubo corrugato per cavo Cat5 (H/L)
- Tubo corrugato per cavo Cat5 x 2
- Tubo corrugato per cavo Cat5 x 5
- Tubo corrugato per cavo Cat5 (L/L)

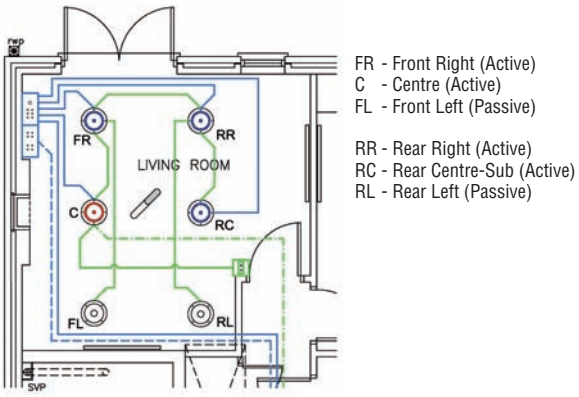
(altoparlanti). A seconda delle situazioni le soluzioni a cui si ricorre sono tre: Coppie di cavi audio, Cavi Cat5 e Connessioni wireless.

Coppia di cavi audio

È la ben nota soluzione cui si ricorre nei sistemi Hi-Fi di casa ed è indicata anche per molte soluzioni Multi Room. I cavi della coppia, come noto, sono contraddistinti da diversa colorazione (per lo più rosso e nero) oppure, se si tratta di cavi già attestati con i relativi connettori RCA, il cavo rimane di colore unico (nero) con i due colori riservati ai connettori.

A parte questa precisazione, il parametro essenziale del cavo è rappresentato dalla sua sezione da porre in relazione, oltre alla potenza dei segnali, alla lunghezza del collegamento. La misura della sezione fa capo al ben noto sistema AWG (American Wire Gauge, Calibro americano del cablaggio), con numerazione progressiva inversamente proporzionale al diametro dello stesso cavo. Se dunque il collegamento è molto breve, per esempio inferiore ai due metri, si potrà scegliere un cavo AWG 18 o 16 (diametro 1,0 oppure 1,3 mm) aumentando progressivamente le misure per distanza superiori: AWG 14 (1,6 mm) oppure AWG 12 (2 mm). In ogni caso, conviene restare sempre su valori con un certo margine di sicurezza.

HOME CINEMA UPGRADE



Multi Source Central...

Hub centrale multi-sorgente

Altoparlanti attivi

Altoparlanti attivi con ricevitore IR

Altoparlanti passivi

Telecomando

Pannello regolazione sorgente con ricevitore IR

Modulo connessione ingressi

Modulo connessione Home Theater

Modulo connessione 5.1

Modulo sorgente ingressi

Cavi Cat 5

I cavi Cat 5 o UTP, Unshielded Twisted Pair, doppini non schermati, vengono tipicamente usati nelle reti Lan per interconnettere, in ambiente ufficio, apparecchiature informatiche quali computer, access point, stampanti, server e così via. Se dunque si deve installare un impianto Multi Room in un ambiente che già dispone di Lan, come può essere un albergo o un palazzo uffici, si può ricorrere alla stessa preesistente Lan evitando la posa di nuovi cavi.

La connessione avviene tramite un'interfaccia d'ingresso che provvede, oltre alla trasmissione, alla conversione analogico/digitale, alla serializzazione dei due canali su unico conduttore e all'adeguamento di protocollo TCP/IP e, tramite interfaccia d'uscita, per le operazioni opposte prima del collegamento agli altoparlanti. Le distanze coperte arrivano in media fino a 150 metri e in ogni caso, mentre il trasmettitore è universale, variano i modelli del ricevitore a seconda delle distanze da percorrere.

Connessioni wireless

È, questa, la soluzione in assoluto più semplice ed elegante con i segnali in uscita dal Distributore trasmessi in radiofrequenza e, dunque, senza fili. La distanze di trasmissione però, e a seconda del sistema prescelto, non sono eccessive (più adatte a situazioni residenziali che professionali) ed è inoltre doveroso accertarsi che le aree coperte siano immuni da interferenze (motori elettrici) e non presentino barriere metalliche che potrebbero intaccare la qualità della trasmissione.

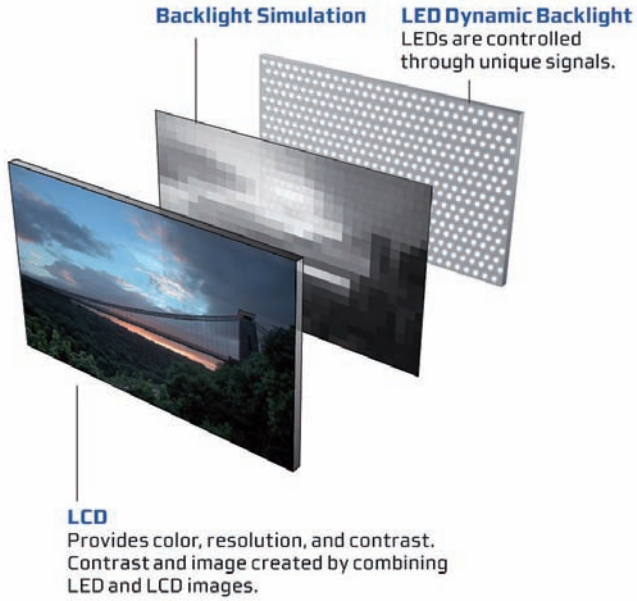
La connessione wireless prevede un insieme di "trasmettitori di zona", uno per ogni zona servita, collocati in uscita al Distributore e i corrispondenti "ricevitori di zona", collocati nelle aree di destinazione, che inoltreranno i segnali agli altoparlanti. Le zone servite, con riferimento ad alcuni sistemi disponibili sul mercato, possono arrivare per esempio fino a 32. Infine, considerato che i trasmettitori e i ricevitori di zona sono entrambi strumenti attivi, è indispensabile dover disporre nelle varie sedi di adeguate prese d'alimentazione.

Dolby Vision, **contrasto infinito**

La tecnologia Dolby Vision, chiamata anche HDR, grazie alla retroilluminazione a LED, permette di superare lo scarso rapporto di contrasto nativo dei pannelli LCD.

Nonostante gli importanti passi in avanti compiuti dalla tecnologia LCD negli ultimi anni, esistono ancora diversi limiti difficili da superare perché intrinseci nella stessa tecnologia. Il principale è lo scarso rapporto di contrasto nativo, ovvero il confronto tra il bianco più brillante e il nero più scuro che lo schermo LCD è in grado di produrre (es.: 5000:1). Più elevato è questo rapporto, più alto è il numero di sfumature di colore e di grigi che permettono di ricostruire un immagine il più possibile naturale. La presenza della lampada di retroilluminazione posta dietro al pannello LCD e l'impossibilità da parte dei cristalli di impedire totalmente il passaggio della luce anche quando si trovano nello stato di riposo fanno si che il nero, su un pannello LCD, venga riprodotto come grigio scuro oppure bluastro. Senza poi considerare il consumo costante della lampada anche quando non ce ne sarebbe bisogno perché l'immagine sullo schermo è in parte o completamente buia.

DOLBY VISION: ECCO COME FUNZIONA



La tecnologia Dolby Vision impiega una matrice attiva di LED per generare una retroilluminazione che ricalca la distribuzione luminosa dell'immagine riprodotta dal pannello LCD

Filtri e tecnologie di elaborazione video

I progettisti di pannelli LCD hanno cercato di risolvere questo problema adottando speciali filtri e trattamenti antiriflesso oppure sofisticate tecnologie per gestire la luminosità della lampada di retroilluminazione (di tipo CCFL - Cold Catode Fluorescent Lamp, lampada fluorescente a catodo freddo) in modo dinamico per adattarla alle immagini

riprodotte sullo schermo e migliorare così il contrasto. In realtà, però, i benefici appaiono spesso marginali e, talvolta, con effetti collaterali che comportano un peggioramento della qualità delle immagini.

Affrontare il problema alla radice

Il problema dello scarso contrasto del pannello LCD o meglio della sua intrinseca difficoltà a riprodurre il "vero nero", deve essere quindi affrontato alla fonte, ovvero sul sistema di retroilluminazione. Durante il normale funzionamento, la lampada CCFL lavora su due stadi: acceso o spento. I sistemi di gestione dinamica permettono anche di regolarne automaticamente l'intensità a seconda dell'immagine visualizzata dal pannello ma, tale variazione, interessa tutta l'area dello schermo (Global Dimming - una sola lampada serve tutto lo schermo) mentre la scena è composta da diverse zone con differente luminosità in continuo movimento.

Dal CCLF al LED

Per questo motivo è indispensabile adottare una fonte luminosa di tipo diverso dalla CCFL e la scelta è ricaduta sui LED (light emitting diode) che offrono anche diversi vantaggi: consumo ridotto, vita operativa molto lunga, incremento della palette di colori, risposta rapida, maggiore uniformità di illuminazione. I primi esemplari di pannelli di retroilluminazione a LED, però, venivano gestiti in modo unitario, ovvero tutti accesi o tutti spenti, senza quindi ottenere benefici sul livello del nero.

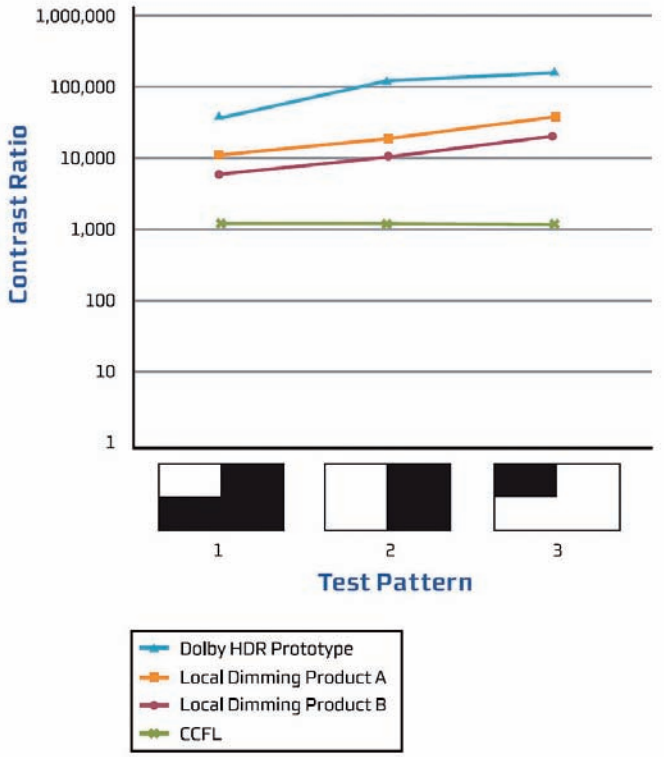
Il LED diventa intelligente

Da alcuni anni, però, i laboratori di ricerca e sviluppo delle principali aziende di elettronica di consumo hanno iniziato a studiare un sistema che permettesse di gestire i LED in modo indipendente gli uni dagli altri creando così i presupposti per un sistema di retroilluminazione "intelligente" a controllo locale.

E' nata così la tecnologia Local Dimming che permette, grazie ad un sofisticato processore, di esaminare le aree chiare e scure dell'immagine attivando in tempo reale il controllo dei LED che operano su queste aree. Questo significa che, nelle zone buie, i LED rimarranno spenti o ad un livello di luminosità molto basso mentre in quelle chiare, i LED saranno accesi ad un livello scelto dal processore. Esisteranno poi delle zone "intermedie" dove i LED avranno una diversa gradazione di luminosità. Le aree nelle quali viene suddiviso il pannello di retroilluminazione sono solitamente un centinaio (es.: 128 - 8 righe per 16 colonne) e ciascuna contiene 9-10 led per un totale di circa 1100.

Come è facile intuire, la tecnologia Local Dimming si esprime al meglio delle sue potenzialità quando le zone chiare e scure dell'immagine combaciano perfettamente con le aree dei LED. In questo caso, infatti, è possibile godere di un nero "assoluto" (i led corrispondenti sono completamente spenti) senza però ridurre la luminosità delle altre zone dell'immagine che rimane quindi "aperta" e perfettamente godibile in tutte le sue sfumature. Quando invece l'immagine si presenta più "variegata" con zone di chiaro/scuro più numerose rispetto

TECNOLOGIE A CONFRONTO



Il grafico esegue una comparazione fra il rapporto di contrasto ottenuto dall'implementazione della tecnologia Dolby Vision con analoghe tecnologie sviluppate da terzi

ai gruppi di LED o quando queste zone non combaciano perfettamente con quelle dei LED e si susseguono velocemente sullo schermo, il contrasto appare meno netto ed il nero può assumere diverse gradazioni complice anche la graduale variazione di luminosità dei LED. Il massimo risultato si otterrebbe con un numero di LED pari a quello dei pixel RGB del pannello (2 milioni per un Full HD e poco più di 1 milione per un HD Ready) ma l'esagerato costo di produzione di un sistema di questo tipo e l'elevata potenza di calcolo necessaria per gestire un numero così elevato di LED ne impediscono la produzione su larga scala.

SIM2 Solar: i monitor con Dolby Vision

La serie di Monitor SIM2 Solar, con tecnologia HDR, è stata presentata all'ISE di Amsterdam, lo scorso febbraio.
SIM2 collabora con Dolby al progetto HDR sin dall'inizio con l'obiettivo di sviluppare i cosiddetti Reference Monitor, prodotti destinati soprattutto all'industria per lo sviluppo di prodotti a tecnologia HDR.
La gamma SIM2 Solar verrà commercializzata a partire dal secondo trimestre del 2009.
Nel trimestre successivo verranno presentati i primi modelli destinati al mercato professionale e consumer (hi-end).

Le applicazioni professionali

Nel campo professionale vi sono numerose applicazioni di nicchia interessate a monitor dai valori di contrasto e luminosità come solo la tecnologia HDR può esprimere: da quello medicale alla realtà virtuale, dal CAD/CAM alle applicazioni grafiche e video di alto livello, sia militari che civili.

SIM2 Solar per l'Home Theater

Al prossimo Cedia di Atlanta SIM2 presenterà una gamma destinata all'Home Theater di livello Hi End. Le prestazioni saranno davvero esaltanti:
- Profondità colore con elevato dettaglio nelle scene scure.
La gamma SIM2 Solar riproduce 65.000 gradazioni per colore rispetto alle 1024 presenti negli LCD standard;
- Oltre 4.000 candele per metroquadro di luminosità. Questo valore da la possibilità di utilizzarli con luce diurna;

Il pannello posteriore di un esemplare esposto all'ISE di Amsterdam. Al centro si notano le quattro ventole per la dissipazione del calore generato dal pannello di retroilluminazione

HDR, High Dynamic Range

La proposta di Dolby in tema di Local Dimming si chiama Dolby Vision (in gergo tecnico HDR ovvero l'acronimo di High Dynamic Range). L'azienda anglo-americana, da sempre specializzata nello sviluppo di tecnologie e soluzioni per la psicoacustica (dal riduttore di fruscio Dolby B delle audiocassette al recente Dolby TrueHD per l'elaborazione audio multicanale senza perdita di qualità dei contenuti Blu-ray), ha voluto esplorare anche il mondo del video con l'obiettivo di mettere a punto una tecnologia che consentisse di

- Processore video a 16 bit. Una carattereistica, questa, che verrà sfruttata nel modo migliore quando saranno disponibili contenuti piuttosto che sorgenti video a 16 bit.
- Pannello LCD da 47" retroilluminato da 2.206 LED blu ad alta potenza.

Domenico Toffoli, direttore della business unit dedicata ai sistemi professionali, ha dichiarato: *"con i monitor della serie Solar SIM2 dimostra, ancora una volta, la propria capacità nello sviluppare prodotti che riproducono immagini con una qualità sempre più vicina alla realtà quotidiana. La partnership con Dolby è un'importante confema della considerazione che SIM2 riscuote sul mercato globale". "Siamo orgogliosi* -ha proseguito Toffoli- *di poter rappresentare ed esprimere la tecnologia Made in Italy, in un progetto come questo che servirà da apripista per la tecnologia del futuro. Nello sviluppo di immagini video ad alta qualità e ad alta definizione, l'Italia ha sempre avuto e continua ad avere un ruolo da protagonista".*
Bharath Rajagopalan, direttore del marketing HDR per Dolby Laboratories, ha aggiunto: "*i Monitor Solar di SIM2 rappresentano un esempio reale e concreto di come saranno realizzati i prossimi modelli a cristalli liquidi e dimostrano la capacità che esprime la tecnologia Dolby Vision nell'affontare il futuro*". Appuntamento, allora, al prossimo CEDIA che si terrà ad Atlanta, dal 9 al 13 settembre.

SIM2 SOLAR: LE CARATTERISTICHE

TECNOLOGIA		
Pannello		LCD
Formato		47"
Retroilluminazione	n° LED	2.206 LED ad alta potenza
	tecnologia	Dolby Vision (HDR)
Luminosità	cd/mq	>4.000 (picco)
	uniformità	>95% su tutta la superficie del pannello
Contrasto		infinito (oltre 1.000.000:1)
Risoluzione	pixel	1920 x 1080
Processore video		16 bit (65.536 gradazioni per colore)
Punto del bianco		regolabile
INGRESSI /USCITE VIDEO		
Video CVBS		Sì, BNC
RGB		Sì, HD 15
RGBs/YPrPb		Sì, 4xRCA
RGBs/YPrPb		Sì, 4xBNC
HDMI 1.3 (fino a 1.650 Hz)		Sì, 2
DVI Plus		Sì, solo per i modelli PRO
HD-SDI Dual link & 3G RGB		Sì, solo per i modelli PRO
CONTROLLI		
RS232		Sì, D-sub 9 pin
USB		Sì, 1,1 (compatibile 2.0)
Ethernet		Sì, RJ45 (con distribuzione video)
Dimensioni (senza supporto da tavolo)	Versione PRO	1100 x 646 x 185 mm
Dimensioni (con supporto da tavolo)	Versione PRO	1100 x 768 x 271 mm
	Versione Home Theater	1255 x 874 x 471 mm
Peso	senza supporto	60 Kg
	con supporto	85 Kg

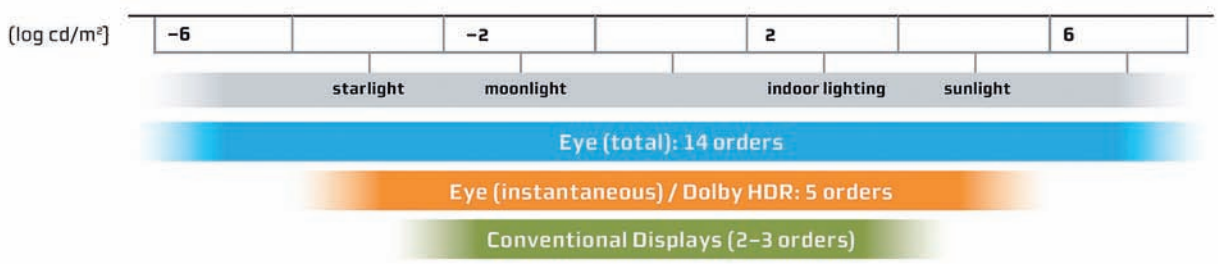
raggiungere un rapporto di contrasto il più vicino possibile a quello dell'occhio umano.

E' così nato il Dolby Vision, una tecnologia che si applica a tutta la catena video: dai prodotti destinati alla ripresa a quelli per la riproduzione e quindi ai display.

Rispetto alle altre elaborazioni Local Dimming, il Dolby Vision si distingue per il maggior numero di aree gestibili simultaneamente, le soluzione tecniche adottate che garantiscono un maggiore livello di realismo e tridimensionalità delle immagini, la flessibilità di implementazione e gestione delle aree nelle quali viene suddiviso lo schermo. Dolby Vision pilota simultaneamente 2206 aree, potrebbe andare oltre ma i prodotti avrebbero un costo troppo elevato. Questo comporta un miglior adattamento alle immagini e una riduzione degli aloni luminosi anche per gli schermi con risoluzione Full HD. Facendo due conti, ogni "area led" è in grado di coprire una porzione di matrice 1080p di circa 30x30 pixel.

L'elevata capacità di elaborazione del chipset e i numerosi controlli incrociati effettuati con il processore del segnale video, consentono poi di ottimizzare la risposta dei LED e quindi di garantire una maggiore dinamicità delle immagini, dal bianco più brillante al nero più profondo, senza però trascurare i toni intermedi che contribuiscono a rendere più naturale e tridimensionale l'immagine. Flessibilità di adattamento significa invece poter fornire la tecnologia ai partner industriali con caratteristiche differenti a seconda del posizionamento sul mercato dei prodotti senza dover stravolgere il progetto e, quindi, senza aggravio di costi per l'azienda. Un TV LCD di fascia alta, ad esempio, potrà adottare il Dolby Vision nella versione più sofisticata con il massimo numero di aree led possibili (es.: 2206), uno di fascia media potrà accontentarsi di un migliaio di aree mentre per i prodotti entry-level si potrà prevedere un numero ancora minore ma comunque sufficiente a garantire un rapporto di contrasto ed un livello del nero di gran lunga superiore rispetto a quello offerto dai sistemi di retroilluminazione CCFL.

LA PERCEZIONE DEL CONTRASTO



Il disegno evidenzia la percezione del contrasto riferito all'occhio umano, alla tecnologia Dolby Vision e ai display tradizionali

I PARAMETRI VIDEO A CONFRONTO

	Conventional LCD TV CCFL Backlight	Globally Modulated LCD TV CCFL Backlight	Locally Modulated LED Backlight at Conventional Brightness	Dolby's Locally Modulated LED Backlight at HDR Brightness
Peak Brightness	450–650 cd/m²	450–650 cd/m²	450–650 cd/m²	1,500 cd/m² or greater
Black Level	~0.25 cd/m²	~0.05 cd/m²	~0.01 cd/m²	~0.001 cd/m²
Static Contrast Ratio	1,000:1–2,000:1 LCD panel only	1,000:1–2,000:1 LCD panel only	Minimum of 5x LCD panel's static contrast ratio	Minimum of 25x LCD panel's static contrast ratio
Color Bit Depth	8–10 bits per color channel	8–10 bits per color channel	8–10 bits per color channel	16 bits per color channel

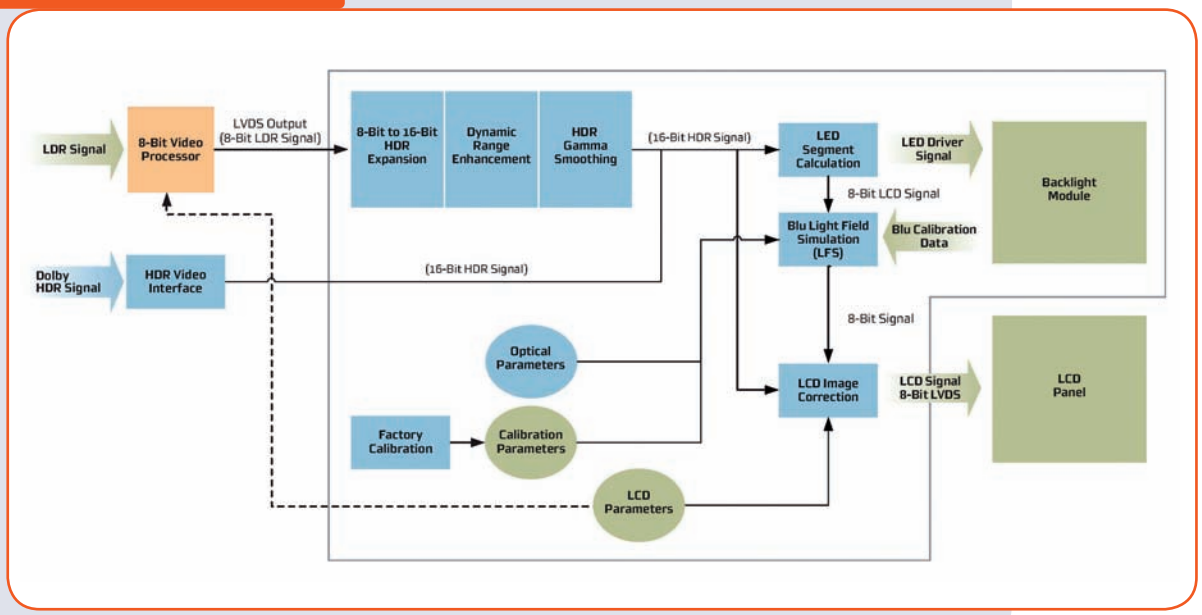
La tabella evidenzia i quattro parametri video più importanti rapportati alle tipologie di retroilluminazione

Ecco come funziona

La tecnologia Dolby Vision applicata ai display LCD si basa su un pannello di retroilluminazione (BLU - Back Lighting Unit) composto da una serie di LED organizzati per aree e disposti in modo regolare su tutta la superficie.
Per poter effettuare l'accensione e lo spegnimento delle varie aree di concerto alle aree chiare e scure dell'immagine è indispensabile analizzare il segnale video standard a 8 bit e poi ogni singolo frame portandolo a 16 bit.
Il passo successivo è quello di calcolare il livello di illuminazione per ogni singolo LED tenendo conto dell'influenza tra le aree vicine e le caratteristica ottiche del pannello.
Viene così creata un'immagine "fantasma" a scala di grigi che corrisponde a quella reale riprodotta dai cristalli liquidi. Questa operazione viene ripetuta per ogni singolo fotogramma, ovvero 50, 60, 100, 120 volte al secondo, in base alla frequenza di refresh adottata dal display.
Per apprezzare i migliori risultati che si possono raggiungere con la tecnologia Dolby Vision, bisognerà attendere la produzione di contenuti realizzati con telecamere che adottino il Dolby Vision.
Con contenuti standard, comunque, le prestazioni sono sorprendenti ma quando saranno disponibili tutti i prodotti della catena video con integrata questa tecnologia il risultato sarà certamente superiore.

L'immagine riprodotta dal monitor evidenzia un'immagine fantasma (scala di grigi) necessaria a retroilluminare la corrispondente immagine a colori

LO SCHEMA A BLOCCHI

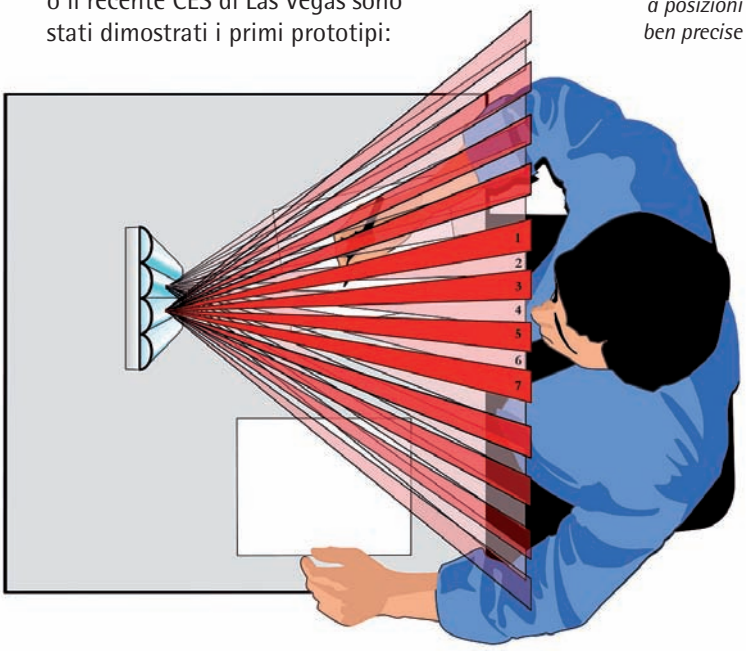


TV 3D, anche senza occhiali

L'industria dell'Home Entertainment crede nella televisione stereoscopica e da qualche anno sta investendo cifre consistenti per sviluppare display e player. La sperimentazione via satellite di Eutelsat e i televisori di Philips e Panasonic.

L'Alta definizione è appena arrivata ma l'industria sta già pensando ad una prossima novità: la televisione stereoscopica o, come viene chiamata correntemente, la Tv 3D. In realtà non è una reale novità: il cinema stereoscopico, anche se disponibile in sale dal numero molto limitato, esiste da diversi decenni. Ma la televisione stereoscopica di massa, che potrà entrare nelle case di tutte le famiglie, quella sì non c'è mai stata.

Alle mostre specializzate come l'IFA di Berlino o il recente CES di Las Vegas sono stati dimostrati i primi prototipi: Panasonic, Philips, Samsung, Sharp, Sony hanno presentato i loro modelli, alcuni dei quali necessitano degli occhialini polarizzati (attivi e passivi) e altri no.



La tecnologia Philips non prevede l'uso degli occhiali ma vincola il telespettatore a posizioni ben precise

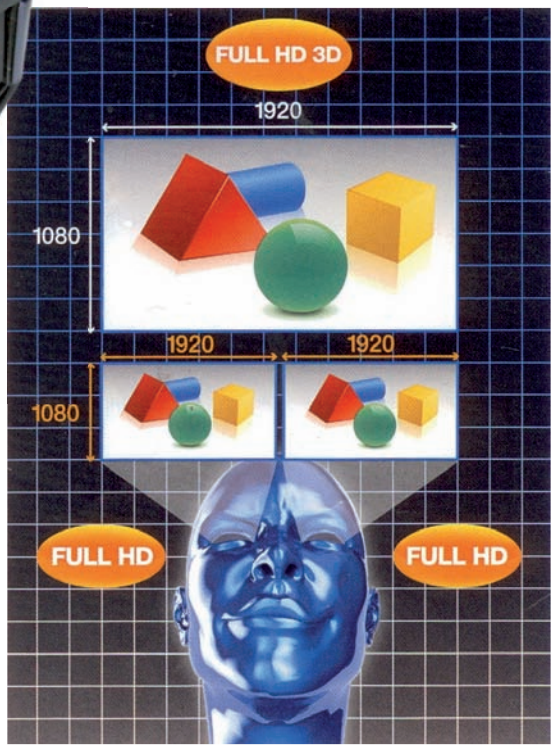
Panasonic al CES 2009

Il primo plasma stereoscopico Full HD, da 103 pollici, è stato realizzato da Panasonic ed era presente alla mostra americana in una saletta demo dedicata. Secondo Panasonic la tecnologia Plasma è avvantaggiata nella riproduzione delle immagini 3D perché offre, per sua natura, un valore di refresh molto elevato e quindi si presta particolarmente alla riproduzione contemporanea di due immagini, una per l'occhio destro e l'altra per quello sinistro, senza perdere il minimo dettaglio di un segnale a 1080p. La dimostrazione, oltre al Plasma da 103 pollici, utilizzava uno speciale player Blu-ray 3D di Panasonic che riproduceva contenuti a 1080p realizzati ad hoc dagli studios di Hollywood. Per assistere alla dimostrazione era necessario indossare appositi occhialini attivi, da sincronizzare attraverso una connessione IR allo schermo stesso.

Gli occhialini attivi necessari alla visione di uno schermo Panasonic

Sony e la PS3

L'esibizione della stereoscopia di Sony passa attraverso la PS3 che, al CES, dimostrava quanto la sua console fosse già compatibile con la nuova tecnologia. Anche in questo caso era necessario indossare appositi occhiali che, a differenza di quelli utilizzati da Panasonic, sono passivi: gli stessi che vengono distribuiti nei cinema che programmano proiezioni stereoscopiche.



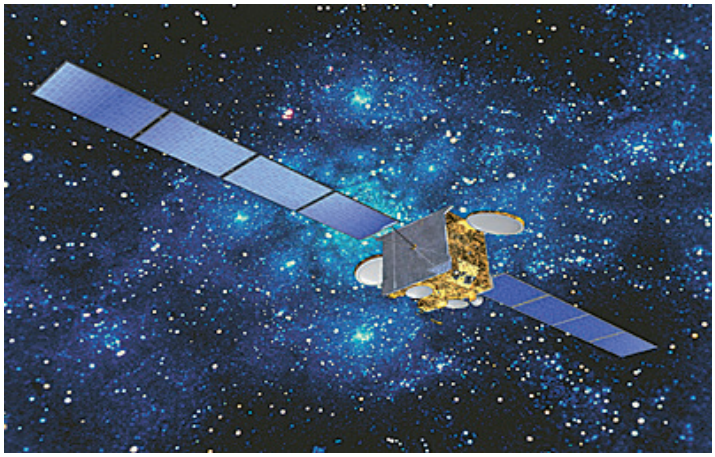
La visualizzazione di un'immagine stereoscopica comprende due distinte immagini destinate, ognuna, all'occhio del telespettatore. Gli occhiali determinano le immagini destinate all'occhio destro e sinistro

Con Philips non servono gli occhiali

Philips ha sviluppato una tecnologia stereoscopica che non prevede l'uso di occhialini. Sono già in commercio i modelli da 42 e 132 pollici (9 schermi da 22") e saranno disponibili a breve anche i formati da 8, 22, 52 e 56 pollici. La tecnologia sviluppata da Philips (vedi figura nella pagina a fianco) prevede che il telespettatore sieda in uno dei punti di visione ben precisi disposti lungo un arco di circonferenza che ha come centro il televisore stesso.

eutelsat

L'Eurobird è il satellite di Eutelsat utilizzato per la sperimentazione 3D



Eutelsat sperimenta il 3D

Con il partner tecnologico Open Sky, che si avvale di DBW communication per le riprese, Eutelsat ha avviato da alcuni mesi una sperimentazione dedicata ai contenuti stereoscopici, attraverso il satellite Eurobird 9, posizionato a 9° est. A spiegare di cosa si tratta è l'Ing. Walter Munarini, direttore tecnico di Open Sky: *"Le trasmissioni avvengono a risoluzione 1080i utilizzando l'MPEG4 con un bit rate variabile da 8 a 12 Mbit. Durante il prossimo Sat Expo (Fiera di Roma, 19-21 marzo) verranno effettuate dimostrazioni dedicate al 3D in televisione e al cinema".* Prosegue Munarini: *"La sperimentazione si articola attraverso la trasmissione di eventi registrati, dedicati ad un pubblico domestico e ad eventi dal vivo. Dopo Sat Expo, le sale cinematografiche attrezzate, che sono una trentina ma crescono di settimana in settimana, avvieranno la proiezione di eventi live complementari a quelli cinematografici come lo sport e la musica: il pubblico potrà acquistare il biglietto e assistere allo spettacolo. Per la televisione, invece, continuerà la sperimentazione almeno ancora per tutto quest'anno".*

Per conoscere la programmazione 3D nelle sale cinematografiche degli eventi live basterà cliccare sul sito www.open-sky.it

Criteri di scelta e posizionamento

I parametri da considerare per installare correttamente un videoproiettore in un ambiente sono numerosi. Conoscerli renderà più semplice e completa la realizzazione dell'impianto.

Il videoproiettore è un oggetto di facile occultamento, quindi non invasivo per l'ambiente che lo ospita. Prima di procedere con l'installazione è opportuno effettuare alcune considerazioni che consentiranno di determinare le giuste modalità di progettazione e realizzazione.

La distanza minima

Prima di tutto occorre scegliere quanto grande può essere lo schermo di proiezione nei confronti della distanza minima di visione. La regola suggerisce una distanza minima pari al triplo dell'altezza dello schermo con formati 16:9 (vedi tabella a pagina 23), il formato più diffuso in ambito Home Theater, e doppia con formati 4:3.

Applicando questa semplice regola e considerando uno schermo 16:9 da 90 pollici (2 metri di base e 1,13 metri di altezza) avremo una distanza di circa 3,4 m. Nel formato 4:3, invece, per 2 m di base avremo 1,5 m di altezza e quindi 3 m di distanza. Abbiamo quindi stabilito che la distanza minima suggerita con uno schermo di 2 m di base è, in ogni caso, almeno di 3 m.

Occorre, però, considerare anche un altro aspetto specifico dei videoproiettori digitali. La matrice che genera l'immagine viene proiettata insieme all'immagine stessa e, se la distanza dallo schermo non è adeguata si corre il rischio di vederla sullo schermo, insieme all'immagine. Questo effetto viene definito dagli addetti ai lavori "effetto zanzariera". Se ci si pone troppo vicini allo schermo la matrice dei pixel, soprattutto con videoproiettori a bassa risoluzione (800x600 oppure 848x480), diventa visibili. Ovviamente maggiore è la risoluzione del videoproiettore e più grande sarà la dimensione dello schermo di proiezione, sempre che lo spazio a disposizione sia adeguato.

La posizione giusta

Una volta stabilita la base dello schermo adatta al nostro impianto, occorre verificare a che distanza minima e massima (regolabile con lo zoom) è necessario installare il videoproiettore prescelto. Anche questo aspetto fa la differenza e diventa un fattore da tenere in grande considerazione quando si sceglie un videoproiettore, così come sono fondamentali le caratteristiche ottiche per effettuare la scelta giusta. Un videoproiettore con ottica "lunga", da impiegare con uno schermo di 2 m di base, va posto tra i 4,5 e i 5,5 m di base: parametri non adatti per un salotto che dispone di una

Il numero di pixel varia fra la risoluzione standard, quella HD Ready e la Full HD

profondità utile schermo/videoproiettore di 4 m. In questo caso non si potrà realizzare uno schermo di 2 m di base, ma si dovrà ripiegare su uno schermo più piccolo. I videoproiettori con ottica corta, invece, da questo punto di vista sono molto versatili, a vantaggio di una maggior facilità di installazione.

Controllo Keystone e Lens Shift

Nell'installazione di un videoproiettore, l'indisponibilità di uno spazio adeguato potrebbe determinare alcune problematiche di visualizzazione. Ad esempio: se il videoproiettore non è allineato al piano di proiezione. Le funzioni di correzione trapezoidale o del lens-shift risolvono, nella maggior parte dei casi, i problemi.

Il controllo di keystone (effetto trapezio o distorsione trapezoidale) serve per correggere l'effetto che si genera quando il videoproiettore si trova disallineato di un certo numero di gradi sul piano verticale. Il controllo di keystone è da evitare quando viene effettuato in modo elettronico perchè porta a un evidente peggioramento delle immagini.

Per sfruttare al meglio la qualità dell'immagine proiettata spesso si preferisce l'installazione a soffitto con una leggera correzione keystone. L'installazione a soffitto comporta però la necessità di abbassare l'immagine che può avvenire in due modi:

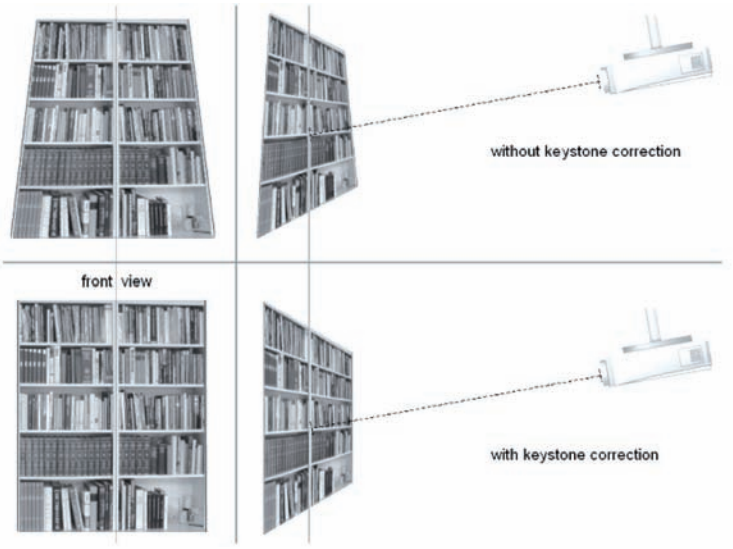
- abbassare il videoproiettore
- inclinare il videoproiettore di pochi gradi, necessari per ottenere lo scopo.

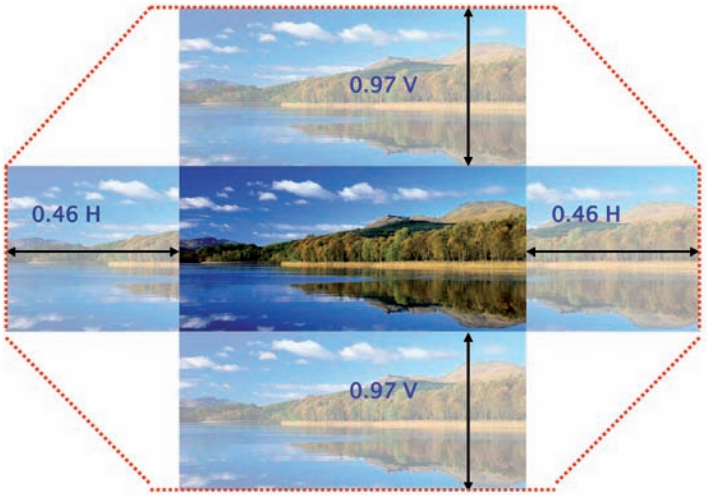
Inclinare il videoproiettore, per quanto risolva il problema senza nessun ulteriore impatto ambientale, genera un'immagine a forma trapezoidale con la parte più larga verso il basso; questo inconveniente, oltre a non essere gradito in generale, introduce anche una perdita di fuoco proprio nella parte inferiore.

Tutti i videoproiettori hanno la correzione keystone o trapezoidale utile in questi casi ma la maggior parte dei modelli effettua questa correzione in modo digitale e non ottico.

La correzione keystone digitale porta a un impoverimento generale della prestazione (viste le interpolazioni che il segnale deve subire) oltre a una perdita di risoluzione, mentre quella ottica è praticamente indolore, ma ormai non viene più adottata perché molto costosa.

I videoproiettori più versatili offrono il lens-shift, uno strumento che permette spostamenti lineari del gruppo ottico, non solo in orizzontale ma anche in verticale, e in una gamma talmente ampia da evitare ogni problema di installazione e di qualità.





Le funzioni di correzione trapezoidale e del lens-shift risolvono, nella maggior parte dei casi, i problemi generati dal posizionamento del videoproiettore non allineato con lo schermo

La luce ambiente

Un videoproiettore, per godere appieno della qualità delle immagini, deve operare al buio completo o in presenza di luce moderata.

Un videoproiettore Home Cinema non deve mai essere troppo luminoso: un adeguato valore di luminosità deve aggirarsi intorno ai 1500 lumen (che deve essere regolabile), molto meglio se la regolazione della luminosità è ottica (attraverso un iris), manuale o motorizzata. Tale "modulazione" della luminosità emessa è indispensabile per gestire le due diverse condizioni alle quali un videoproiettore Home Cinema si troverà a lavorare:

- con ambiente completamente buio, dove sono più che sufficienti 400-500 lumen;
- con moderata luce ambientale dove sono necessari 800-1.500 lumen.

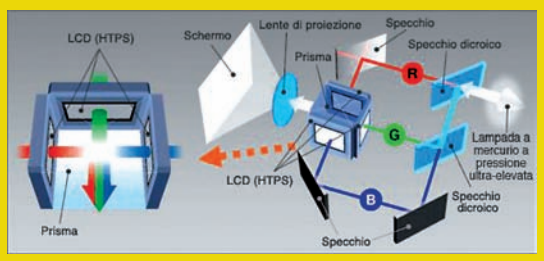
La potenza luminosa percepita di un videoproiettore non è data solo dalla quantità di

Le tecnologie di videoproiezione

Il mercato dei videoproiettori offre molteplici modelli progettati per specifiche applicazioni, dall'ambiente domestico a quello professionale. Le tecnologie più diffuse per la proiezione delle immagini fanno capo a tre sistemi ottici diversi: 3LCD, DLP e LCOS.

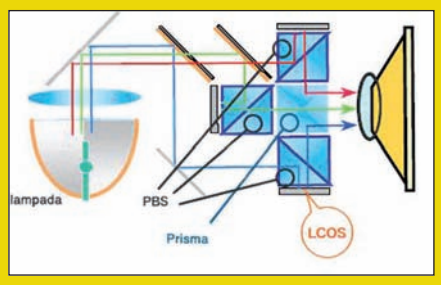
3LCD

È il sistema più diffuso al mondo. I pannelli LCD (HTPS) vengono utilizzati per dosare la quantità di luce che deve essere proiettata in ogni punto dello schermo.
La luce incidente proveniente dalla sorgente luminosa (una lampada al mercurio ad alta pressione) viene divisa nelle componenti rossa, verde e blu utilizzando una serie di speciali specchi dicroici. Queste 3 componenti proiettano su un prisma le immagini generate dai 3 pannelli LCD (uno per ciascun colore). La funzione del prisma è quella di ricomporre in una sola immagine le tre componenti generate dai 3 pannelli LCD. A questo punto, attraverso l'obiettivo del videoproiettore, l'immagine viene proiettata sullo schermo.



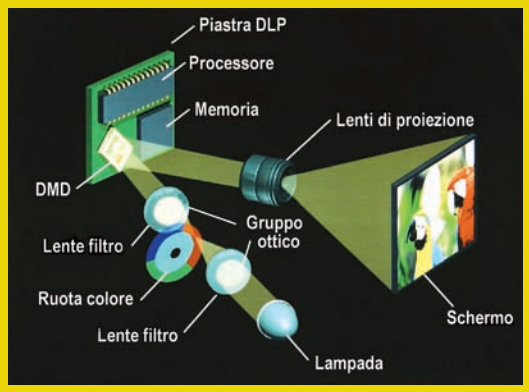
DLP

La tecnologia DLP (Digital Light Processing) nasce nel 1986 nei laboratori Texas Instruments.
Tutto è basato sullo sviluppo del chip DMD (Digital Micromirror Device), una matrice formata da numerosi microspecchi (uno per ogni pixel) ancorati su dei perni controllati da una complessa circuitazione e sulla digitalizzazione del fascio luminoso che attraversa una ruota colore composta da 4, 6 o 7 segmenti (che gira migliaia di volte al secondo), sincronizzata con il chip DMD. Sono disponibili sistemi a 1 chip e a 3 chip. Nei sistemi a tre chip DMD la ruota colore non viene utilizzata in quanto superflua.



LCOS

Come dispositivo di visualizzazione viene utilizzato il pannello LCOS (Liquid Crystal On Silicon), un elemento a cristalli liquidi riflettente. La luce, quindi, non passa attraverso il pannello ma viene riflessa dal pannello e inviata direttamente all'obiettivo del videoproiettore.
Il pannello LCOS è quindi un pannello LCD con un elevato rapporto di apertura. Poiché gli elementi che compongono il pannello LCOS si trovano al di sotto dello strato di riflessione, questa tecnologia non richiede un'area a matrice nera e le immagini risultano fluide. Sono disponibili sistemi a 1 chip e a 3 chip.
I sistemi LCOS a 1 chip utilizzano un meccanismo a prisma di rotazione che divide la luce nelle componenti rossa, verde e blu e che genera l'immagine da proiettare.



lumen, ma anche dalla risoluzione. Ad esempio: paragonando due videoproiettori con la stessa lampada e lo stesso pannello LCD (in termini di tecnologia) ma con risoluzioni differenti, avremo l'impressione che il videoproiettore che offre la minor risoluzione sia più luminoso.

L'illuminazione ambientale necessaria, ad esempio, per prendere un bicchiere dal tavolino o per esultare con gli amici durante un evento sportivo, deve essere in ogni caso molto moderata e assolutamente non rivolta verso lo schermo. Inoltre, l'illuminazione ambientale deve essere posta dietro il videoproiettore, con faretti direzionali a controllo variabile della luminosità.

Seguendo questi consigli sarà possibile godere di qualsiasi evento, con la comodità di avere un po' di luce ambiente.

Il colore delle pareti

La tinteggiatura delle pareti può influire negativamente. Se la stanza è bianca o chiara, determinerà una riflessione sullo schermo, innalzando il livello del nero. Sarebbe consigliabile -ma spesso è impossibile da realizzare- un colore delle pareti nero o, comunque, molto scuro.

Bisogna fare attenzione ai dimmer, per la regolazione delle luci, che devono essere assolutamente schermati: una loro bassa qualità, attraverso l'emissione di onde elettromagnetiche, può generare nei segnali audio e video disturbi intollerabili.

Il telo di proiezione

Il telo di proiezione è di importanza fondamentale per una proiezione di qualità essendo l'anello della catena a diretto contatto con l'occhio. Non sono più necessari teli ad alto guadagno, viste le prestazioni in termini di luminosità dei videoproiettori digitali.

Minore è il guadagno e più ampio è l'angolo di visione del telo, sia in orizzontale che in verticale. Superfici con guadagno 1 o 1,1 possono essere adeguatamente utilizzate.

Una caratteristica importante del telo riguarda la capacità di trattenere la luminosità proveniente dalla parte posteriore, per evitare che interferisca con la proiezione vera e propria. Teli con la parte retrostante nera offrono maggiori garanzie in termini di migliori prestazioni.

Un telo di qualità, inoltre, può essere lavabile, e poco sensibile agli agenti esterni come il fumo. Non rischiamo, quindi, di ritrovarlo ingiallito e di doverlo sostituire già dopo pochi anni.

La cornice nera attorno allo schermo migliora le prestazioni perché aumenta il contrasto apparente. In questo modo l'occhio umano prende come "minimo nero" quello della cornice e non quello generato dal videoproiettore.

I teli possono essere:

- a cornice, da preferire sempre se le condizioni ambientali lo permettano;
- con cassonetto a discesa motorizzata o manuale. La discesa manuale, se del tipo a tiraggio, presenta il problema della deformazione della stecca; se del tipo a mulinello, invece, presenta il problema dell'ingente tempo necessario per la completa discesa del telo. I modelli da preferire sono a motore.

Qualsiasi sia il tipo di discesa, un normale telo tende a fare le "orecchie" sui bordi sinistro e destro, e quella zona di schermo non potrà essere utilizzata. Per evitare il problema esistono teli pretensionati (con una sottile cordicella che corre lungo tutti i bordi), ma sono piuttosto costosi. Esistono anche teli microforati, trasparenti all'audio, ma non hanno buone prestazioni video. Sono ormai disponibili sul mercato teli fonotrasparenti non microforati, di ottime prestazioni, adeguati per il loro costo agli appassionati più esigenti.

I migliori schermi in assoluto sono quelli a cornice con tendine motorizzate e fonotrasparenti, in grado di adattarsi a ogni formato di proiezione. Un'immagine, se perfettamente "incorniciata" tra bordi neri, è davvero splendida da vedere.

DISTANZA MINIMA DI VISIONE

Diagonale in pollici	Dimensioni Schermo 16:9 in cm		Distanza minima Schermo/Punto di visione in cm
	Base	Altezza	
80	177	100	300
90	200	113	339
100	221	124	372
110	244	137	411
120	265	149	447
130	287	161	483
140	310	174	522

Il primo aspetto da valutare è la dimensione dello schermo di proiezione e il conseguente posizionamento del videoproiettore

HDMI: tutto in una sola presa

L'High-Definition Multimedia Interface - HDMI - è la prima interfaccia digitale non compressa a trasportare contemporaneamente segnali audio, video e dati. Nata nel 2002 grazie agli sforzi di alcuni leader del mercato Consumer Electronics come Hitachi, Matsushita, Philips, Sony, Thomson, Toshiba, Silicon Image, si è via via evoluta apportando miglioramenti nella risoluzione del segnale, nel data rate e nuove funzioni di fondamentale importanza per i contenuti in alta definizione.

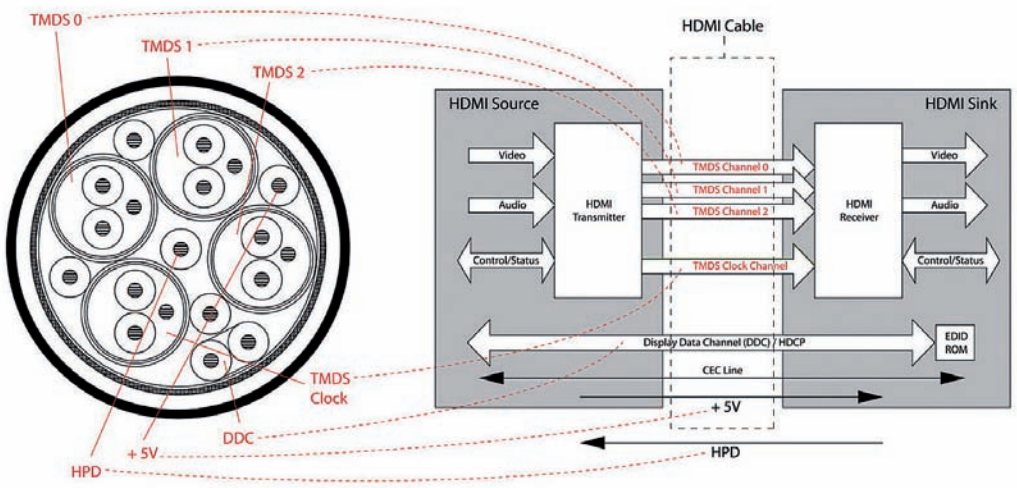
Ribattezzata da molti la "Scart del 2000" per la sua capacità di integrare, in un unico cavo e connettore, tutti i segnali multimediali di un impianto di Home Entertainment, la HDMI apporta diversi vantaggi rispetto ad altre tipologie di connessioni:

- trasporto dei segnali video e audio senza compressione per la massima qualità possibile;
- comunicazione bidirezionale per il controllo remoto delle funzioni tra apparecchi dotati della stesse interfaccia;
- adattamento automatico del formato, della risoluzione e della sorgente AV;
- compatibilità con i PC.

L'ultima versione della HDMI è la 1.3 che apporta i seguenti vantaggi rispetto alla 1.2:

- velocità di trasmissione più elevate; il data rate passa da 5 a 10 Gbps;

FIGURA 1



Un cavo HDMI trasporta i seguenti gruppi di cavi/segnali:

- *4 gruppi di **TMDS** (Transition Minimized Differential Signaling). Quattro coppie di cavi twistate trasportano i segnali video RGB/Component (3) e clock (1); i segnali audio digitali vengono multiplexati con quelli video digitali. L'HDMI di tipo "Dual Link" offre 3 ulteriori coppie di cavi twistati sempre per i segnali video digitali in modo da ottenere un maggiore data rate.*
- ***DDC** (Display Data Channel). Linee dati e clock che trasportano i segnali di comunicazione bidirezionale e quello per la protezione dei contenuti (HDCP - High-bandwidth Digital Content Protection);*
- ***CEC** (Consumer Electronics Control). Una linea dati per la gestione remota delle funzioni di tutte le apparecchiature con interfaccia HDMI attraverso un solo telecomando e l'interazione tra le stesse;*
- ***HPD** (Hot Plug Detection). Un segnale che permette alla sorgente (TV, monitor, ecc.) di rilevare automaticamente in tempo reale la connessione con altri dispositivi;*
- ***+5 V**. La linea di alimentazione per i circuiti di controllo e comunicazione disponibile anche quando l'apparecchio è spento.*

- incremento della profondità colore da 24 a 30, 36 o 48 bit;
- spazio colore più ampio fino a coprire la quasi totalità dello spettro;
- compatibilità con i formati audio lossless (cioè senza compressione e perdita di qualità) Dolby TrueHD, DTS-HD Master, ecc.;
- compensazione dei ritardi di sincronismo audio/video dovuti al processamento del segnale;
- nuovo connettore di tipo C per dispositivi portatili (es.: Camcorder) che si aggiunge agli attuali di tipo A e B.

Un cavo HDMI ospita i seguenti gruppi di cavi/segnali:

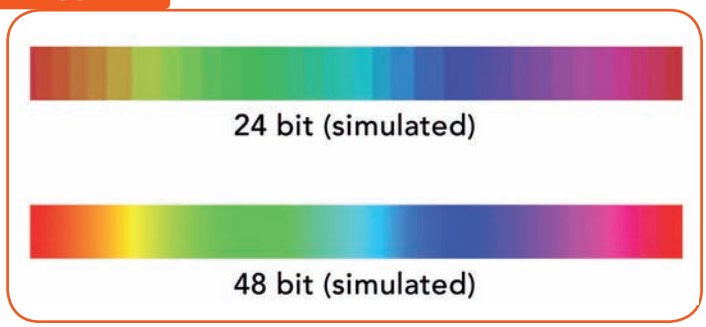
- **4 gruppi di TMDS (Transition Minimized Differential Signaling)**. Quattro coppie di cavi twistate trasportano i segnali video RGB/Component (3) e clock (1); i segnali audio digitali vengono multiplexati con quelli video digitali. L'HDMI di tipo "Dual Link" offre 3 ulteriori coppie di cavi twistati, sempre per i segnali video digitali, in modo da ottenere un maggiore data rate.
- **DDC (Display Data Channel)**. Linee dati e clock che trasportano i segnali di comunicazione bidirezionale e quello per la protezione dei contenuti (HDCP - High-bandwidth Digital Content Protection);
- **CEC (Consumer Electronics Control)**. Linea dati per la gestione remota delle funzioni di tutte le apparecchiature con interfaccia HDMI attraverso un solo telecomando e l'interazione tra le stesse;
- **HPD (Hot Plug Detection)**. Segnale che permette alla sorgente (TV, monitor, ecc.) di rilevare automaticamente in tempo reale la connessione con altri dispositivi;
- **+5 V**. Linea di alimentazione per i circuiti di controllo e comunicazione disponibile anche quando l'apparecchio è spento.

Alcuni concetti chiave

Nel mondo dell'alta definizione si danno spesso per scontato concetti chiave che è bene conoscere per comprendere con precisione prestazioni e caratteristiche.

La risoluzione si riferisce al numero di pixel orizzontali e verticali che compongono ogni fotogramma dell'immagine. Il formato 720p equivale alla risoluzione di 1280x720 pixel mentre 1080i e 1080p a 1920x1080 pixel. Il refresh rate, invece, rappresenta il numero del fotogrammi che compongono l'immagine in un secondo. Le frequenze tipiche sono di 30-60 Hz negli USA e 25-50 Hz in Europa. La profondità colore, ovvero la gamma cromatica riproducibile, rappresenta il numero dei bit di dati necessari per codificare ogni singolo pixel. Valori tipici sono 24, 30, 36 e 48 bit. Il Data rate esprime il numero totale di bit digitali che compongono l'immagine ed è strettamente correlato ai valori di risoluzione, refresh rate e profondità colore. Il valore massimo per le versioni HDMI 1.0 e 1.2 è pari a 5 Gbps (gigabit per secondo) mentre la 1.3 arriva a 10 Gbps. Il data rate, infine, è un parametro fondamentale per un cavo che, essendo di tipo passivo, non è in grado di rilevare il contenuto del segnale. I due valori Data rate display e cavo di trasferimento non coincidono necessariamente in quanto lo scaler video contenuto nel display può modificare il data rate. Ad esempio, la maggior parte degli schermi a 100 Hz effettua una scansione interna del segnale originale a 50 Hz trasportato dal cavo.

FIGURA 2



La profondità colore esprime il dominio delle tonalità riproducibili: nella figura viene evidenziata, in termine di quantità di tonalità, come è più accurato un campionamento a 48 bit rispetto a quello di 24 bit

Tipologie di connettori: modalità Single o Dual-Link

Come si può ben vedere in figura 4, in commercio sono disponibili tre diversi tipi di connettori (plug) e tipologie di cavo (Single e Dual Link) con caratteristiche meccaniche e performance differenti.

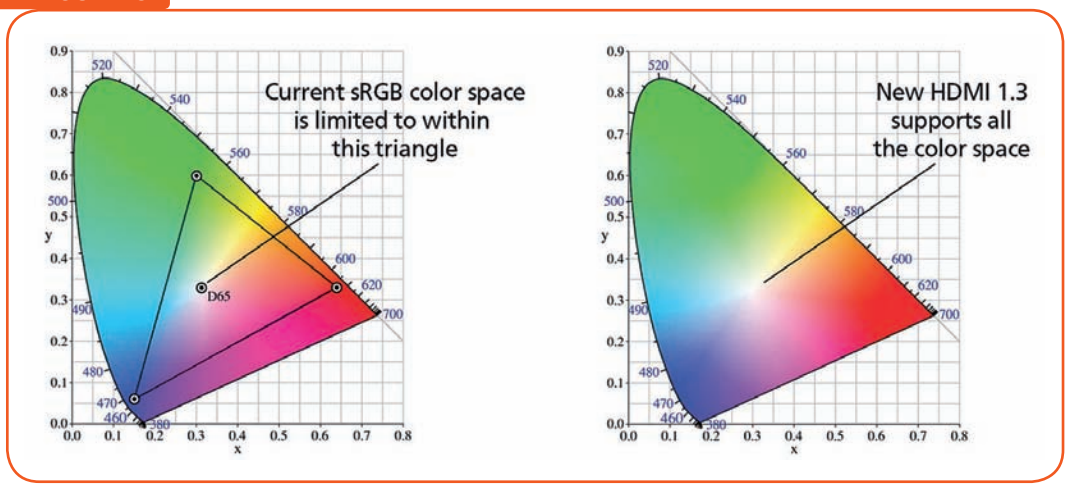
Tipo A

E' il formato più comune e viene utilizzato dalla totalità di TV, monitor, Blu-ray player e recorder, DVD player con upscaler, decoder digitali, sistemi Home Theater, PC, ecc. E' largo 13,9 mm, ha 19 pin e dispone di un set di linee video digitali TMDS (Single-Link);

Tipo B

Raramente utilizzato dai dispositivi CE, è più largo (21,2 mm) e ha un numero maggiore di pin (29) per la presenza di due set di linee video digitali TMDS (Dual-Link) che assicurano un incremento del data rate;

FIGURA 3



Confronto delle tonalità riproducibili: a sinistra lo spazio colore RGB, limitato dal triangolo di Gamut; a sinistra, invece, la versione HDMI 1.3 capace di supportare qualsiasi tono della luce visibile

Tipo C

Chiamato anche "mini HDMI", viene utilizzato in dispositivi portatili come camcorder HD grazie alle ridotte dimensioni (10,4 mm) pur assicurando la piena compatibilità con il Tipo A per quanto riguarda il numero dei pin e la modalità Single-Link;

Tipologie di cavi HDMI

Con l'avvento della versione 1.3, i cavi HDMI sono stati divisi in due categorie:

- **CAT 1**, in grado di trasportare segnali con un clock pixel massimo di 74,25 MHz (equivalente a un data rate di 2,2 Gbps);
- **CAT 2**, con capacità superiori a 74,25 MHz.

Tutti i cavi HDMI realizzati prima della pubblicazione delle specifiche 1.3 rispondono ai requisiti Cat 1.

DDC, HDCP e problemi di compatibilità

Le linee DDC presenti un cavo HDMI sono decisamente congestionate. Infatti, oltre a consentire le comunicazioni di handshake in fase di inizializzazione (ovvero la definizione di regole e modalità operative comuni precedenti allo scambio di informazioni), trasmettono le chiavi di codifica del sistema di protezione HDCP per i contenuti digitali. Sia la sorgente (es.: player Blu-ray) che il display hanno bisogno costantemente di queste chiavi per verificare che il display sia compatibile HDCP e per decodificare il segnale digitale criptato. Questo scambio di dati è decisamente critico e avviene tramite il protocollo I2C, sviluppato originariamente da Philips per le comunicazioni tra chip presenti nello stesso dispositivo. Purtroppo il protocollo I2C non offre piena affidabilità per le trasmissioni a lunga distanza come nel caso della HDMI a causa della "fase aperta" (open stage) nelle linee di comunicazione che, al contrario delle fasi alta e bassa (low e high stage), risulta instabile e direttamente correlata all'impedenza e alla capacitanza del cavo e del dispositivo. Lo standard HDMI deriva dal DVI, originariamente progettato per le applicazioni informatiche dove la distanza tra il monitor e il server PC risulta contenuta. Lunghi cablaggi e la presenza di dispositivi sconosciuti possono creare potenziali errori di comunicazione che si traducono in blocchi audio/video, riduzione della qualità, errato settaggio della risoluzione, ecc. Esistono in commercio chip in grado di ridurre o eliminare questo problema ma la loro presenza potrebbe creare scompensi nella linea di alimentazione.

Sovraccarico della linea +5 V

L'apparecchio sorgente fornisce sulla presa HDMI una tensione di 5 volt in corrente continua per l'alimentazione del circuito di comunicazione DDC sul display anche quando quest'ultimo è spento. Lo scopo è quello di permettere alla sorgente di acquisire costantemente informazioni sul display al quale viene collegato per ottimizzarne il funzionamento. Tuttavia, alcuni dispositivi utilizzano questa fonte di alimentazione per altri scopi, creando scompensi che possono portare a malfunzionamenti o guasti della sorgente. Secondo le specifiche HDMI, i display e gli altri dispositivi collegati via HDMI non devono assorbire più di 10 o 50 mA dalla linea +5 V quando sono accesi o spenti. Alcuni cablaggi HDMI con circuiti elettronici integrati assorbono invece costantemente oltre

150 mA. Per questo motivo è consigliabile evitare il loro utilizzo preferendo invece dispositivi con alimentazione separata.

Lip Sync, sincronizzazione audio/video

Le apparecchiature AV di ultima generazione sono dotate di numerosi sistemi di processamento del segnale che introducono ritardi, più sensibili nelle immagini che nei suoni, con conseguente desincronizzazione dei due segnali (lip-sync).

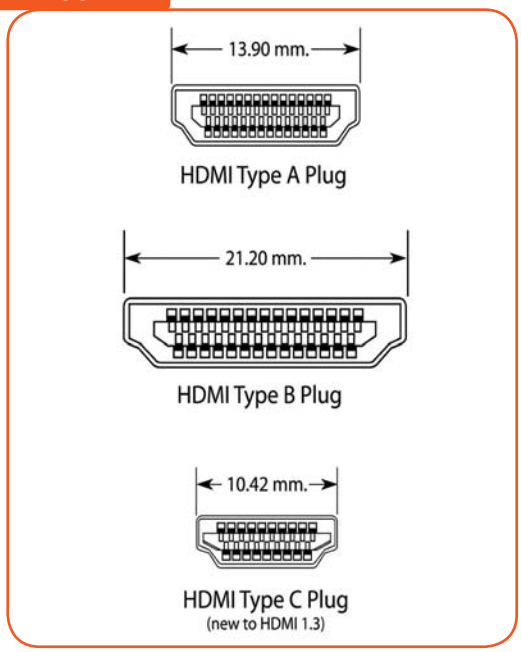
Per ovviare al problema, la versione 1.3 ha implementato nel canale DDC la funzione di correzione automatica del ritardo audio, ovviamente funzionante solo quando sia il display che la sorgente sono compatibili con queste specifiche. In alternativa, alcune sorgenti (es.: decoder digitali, BD player, ecc.) o preamplificatori Home Theater offrono la regolazione manuale del lip-sync in un ampio range di valori (es.: da 0 a 300 ms).

Anche i cavi realizzati prima della pubblicazione delle specifiche 1.3 sono in grado di gestire correttamente il lip-sync automatico in quanto operante nel canale DDC.

1080p solo con HDMI 1.3 ?

I produttori di apparecchi televisivi hanno iniziato a promuovere il formato Full HD 1080p quasi contemporaneamente alla nascita della versione 1.3 dell'HDMI. Questa coincidenza, del tutto casuale, ha portato i consumatori a credere che il nuovo formato fosse compatibile solamente con l'ultima release mentre, in realtà, i 1080p (60 Hz, 24 bit) erano contemplati fin dalla revisione 1.0. La 1.3 permette di superare questo limite e consentire il trasporto dei segnali a risoluzioni maggiori, come ad esempio 1440p.

FIGURA 4



Retrocompatibilità assicurata

Una delle peculiarità dell'interfaccia HDMI è la sua flessibilità operativa che permette di adattare in modo ottimale sorgenti e display compatibili con revisioni diverse. Questo avviene grazie al canale di comunicazione DDC che rileva automaticamente tutti i dispositivi collegati alla rete HDMI e la versione implementata scegliendo quella che assicura la migliore compatibilità. Se, per esempio, una catena AV è composta da tre dispositivi HDMI - TV, AV receiver, BD player - dei quali 2 compatibili con la revisione 1.3 e uno con la 1.2, tutta la rete HDMI si adeguerà al dispositivo meno recente, cioè 1.2. Gli unici problemi di compatibilità con la HDMI 1.3 si verificano quando uno dei dispositivi non è "1.3 compliant" e non è in grado di comunicarlo agli altri per mancanza del canale DDC o per l'interruzione del flusso delle informazioni dovuto alla presenza di estensori o amplificatori di segnale. Inoltre possono sorgere problemi anche in presenza di cablaggi molto lunghi e risoluzioni superiori ai 1080p.

Audio digitale lossy e lossless

Oltre ai formati bicanale PCM lineare e multicanale (da 3 a 8) compresso, la versione 1.3, grazie all'elevato data rate disponibile (24 Mbps), è la sola a poter gestire perfettamente anche i formati multicanale lossless non compressi, ovvero senza perdita di qualità rispetto alla sorgente audio originale. Tra questi figurano il Dolby TrueHD ed il DTS HD Master Audio. In pratica la HDMI 1.3 offre un data rate di 8 volte superiore a quello della tradizionale S/PDIF (3 Mbps), una quantità enorme di informazioni in grado di trasportare fedelmente anche i segnali audio più "pesanti" senza ricorrere alla compressione distruttiva.

Il segnale audio, come già visto, viaggia insieme a quello video occupando, anche nel peggiore dei casi, una minima percentuale della banda complessiva (circa l'1%).

Bibliografia: Audioquest, HDMI Demystified, autore Xiaozheng Lu

HDMI: attenti al cavo

Non tutti i cavi HDMI sono uguali, anzi. Il segnale digitale si comporta in modo severo: quando scende sotto la soglia, sparisce all'improvviso. Ecco alcune riflessioni che vi aiuteranno a comprendere le prestazioni di un cavo HDMI.

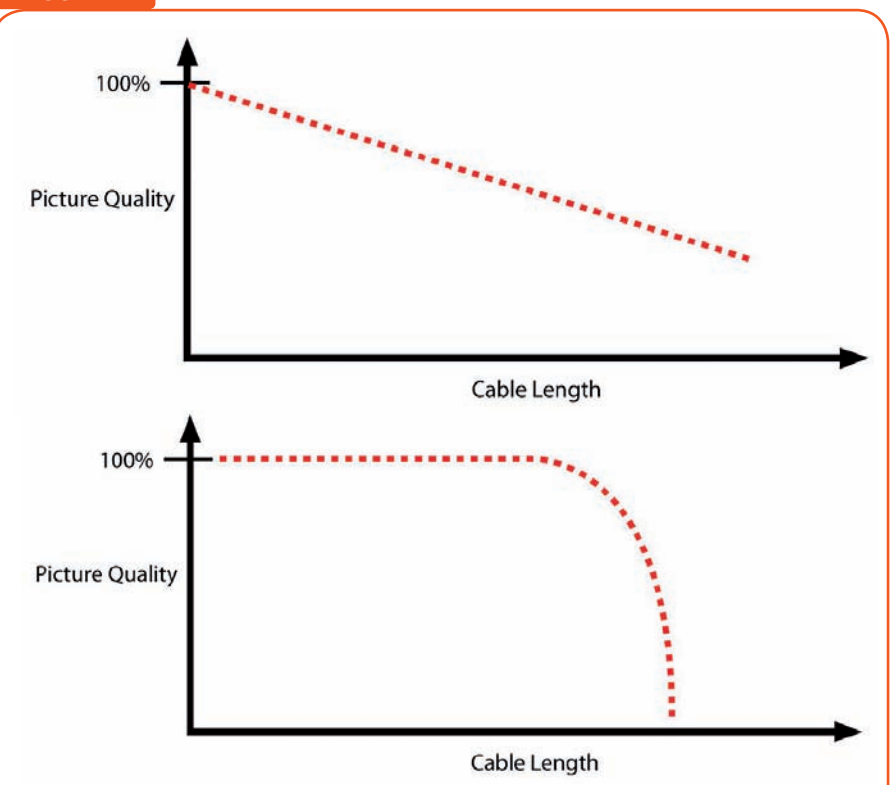
Al crescere della lunghezza del cablaggio, la qualità di un segnale video analogico si riduce progressivamente in modo lineare comportando una riduzione della luminosità e del dettaglio delle immagini oppure il loro saltellamento a seconda che la perdita avvenga su tutta la banda (perdita di amplificazione) o solo agli estremi superiore e inferiore (alte e basse frequenze). Se escludiamo i casi più estremi, è difficile per l'utente valutare la perdita di qualità senza avere la possibilità di un paragone diretto.

I segnali digitali si comportano in modo differente da quelli analogici in quanto la riduzione della loro qualità in base alla lunghezza del cavo avviene in modo esponenziale. Fino a una certa lunghezza, le immagini non subiscono alcuna variazione ma appena questa soglia viene superata, si bloccano improvvisamente oppure spariscono dallo schermo. Si tratta del cosiddetto "Cliff Effect" che riguarda qualsiasi segnale digitale TV, video, audio e dati.

Occhio alla lunghezza

La lunghezza del cablaggio HDMI deve quindi tenere conto di questa soglia che è simile alla maggior parte dei modelli, a parità del formato di risoluzione adottato. Questa affermazione non deve però trarre in inganno, facendo credere al consumatore che i cavi abbiano tutti la stessa identica qualità. Oltre al Cliff Effect, infatti, bisogna tenere conto del tasso di errore (BER - Bit Error Rate), in fase crescente esponenziale e correlato alla lunghezza del cavo. Fino a quando gli errori nel flusso digitale si mantengono sotto il punto di soglia e vengono automaticamente eliminati dalle tecnologie di correzione dell'errore implementati nei dispositivi AV, l'immagine e i suoni non subiscono alcun degrado. Se il tasso di errore supera questa soglia, invece, si ottengono squadrettamenti nel video e scricchiolii nell'audio fino alla perdita di segnale. Anche se un cavo HDMI di alta qualità e uno di bassa hanno la stessa soglia di Cliff Effect, il loro comportamento al crescere della lunghezza

FIGURA 1



I due grafici mostrano come il degrado di un segnale analogico (sopra) sia direttamente proporzionale con la lunghezza del cavo che lo trasporta, mentre il segnale digitale (sotto) subisce una brusca attenuazione al superamento di un determinato valore di lunghezza del cavo

FIGURA 2

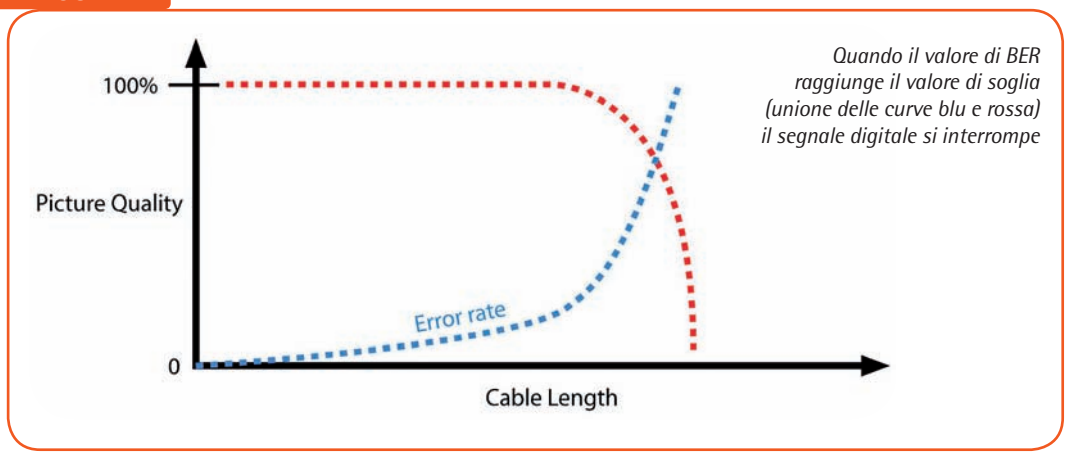
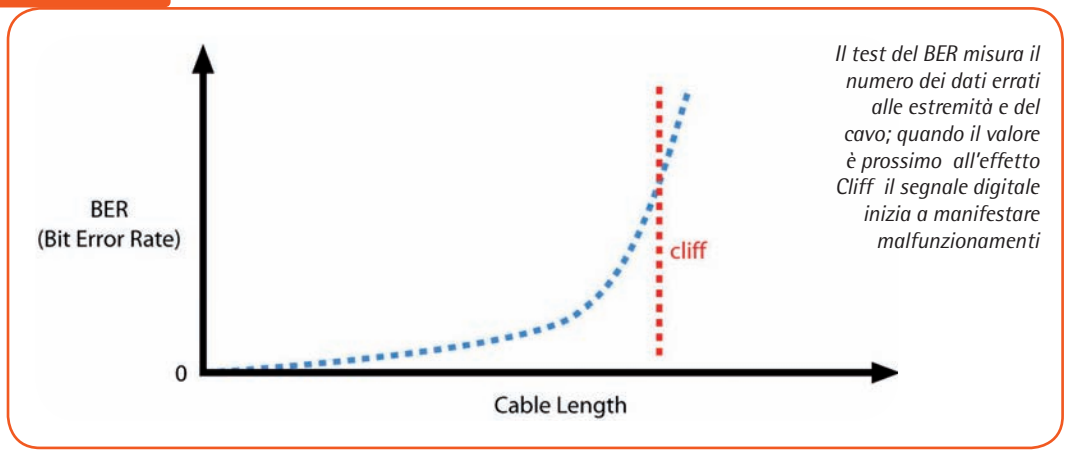


FIGURA 3



sarà differente per quanto riguarda il tasso d'errore per la differente qualità dei materiali selezionati e le tecnologie adottate per l'assemblaggio. Con tutta probabilità, a parità di lunghezza, un cavo HDMI di alta qualità consentirà di ottenere un data rate superiore rispetto ad uno di bassa qualità e, quindi, assicurare la piena efficienza anche nelle lunghe tratte.

Come testare la qualità di un cavo HDMi

Esistono due tipi di test standard industriali per misurare la qualità di un cavo HDMI: BER e Eye Pattern.

Il test del BER viene effettuato con un generatore di segnale che inietta su uno dei terminali del cavo miliardi di bit ed effettua la misurazione sull'altro capo, rilevando sul totale il numero dei bit "difettosi". Maggiore è questo numero, minore è la qualità del segnale e quindi del cavo. Questa misurazione è la più accurata attualmente disponibile per il controllo di qualità e la verifica delle performance dei cavi HDMI.

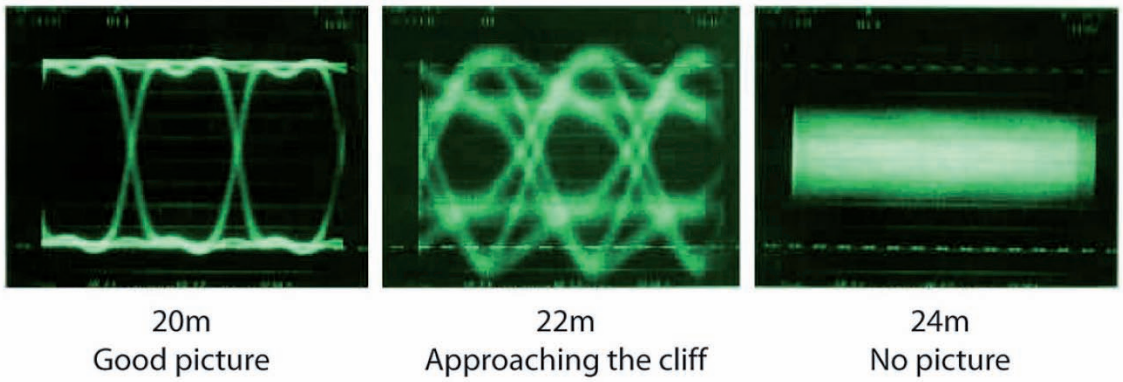
L'Eye Pattern mostra invece la forma del segnale digitale attraverso un oscilloscopio.

Il continuo movimento dei bit 1 e 0 sullo schermo crea una maschera che assomiglia alla forma di un occhio e che risulta tanto più definita e regolare quanto migliore è la qualità del segnale.

Questo test permette di evidenziare due aspetti importanti:

- **Amplificazione del segnale**. L'altezza dell'occhio rappresenta l'amplificazione del segnale. Se l'occhio si "chiude" nascondendo il parallelepipedo di riferimento presente al centro, il segnale si riduce fino a creare problemi di agganciamento da parte del display;
- **Distorsione temporale (Timing Jitter)**. I tempi dei movimenti dei bit digitali non sempre coincidono perfettamente, creando il cosiddetto fenomeno del "Timing Jitter". Sull'oscilloscopio, l'occhio appare con un leggero scorrimento orizzontale dovuto allo

FIGURA 4



L'Eye Pattern mostra invece la forma del segnale digitale attraverso un oscilloscopio. Il continuo movimento dei bit 1 e 0 sullo schermo crea una maschera che assomiglia alla forma di un occhio e che risulta tanto più definita e regolare quanto migliore è la qualità del segnale

spostamento di alcuni bit a destra e sinistra fino alla sovrapposizione. Anche in questo caso l'area interna dell'occhio non deve nascondere il parallelepipedo di riferimento.

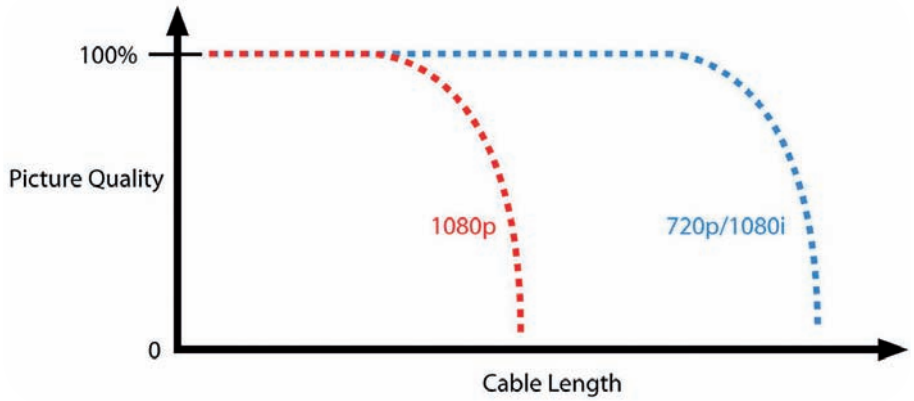
Entrambi i test permettono di verificare l'integrità del segnale digitale e di evidenziare, ognuno a loro modo, il Cliff Effect. Il test del BER mostra nel grafico la quantità di errori di trasmissione pur senza approfondire la causa del problema mentre quello dell'Eye Pattern è in grado di stabilire la causa ma senza quantificare gli errori presenti.

Lunghezza del cavo e data rate

Per conoscere la lunghezza massima di un cavo HDMI necessaria per garantire la corretta trasmissione dei segnali è necessario tenere conto delle prestazioni dell'intero sistema (display, sorgente, cavo, ecc.) e il data rate del segnale.

Mentre nel mondo analogico si utilizza la larghezza di banda per descrivere la quantità di informazioni sul segnale (maggiore risoluzione corrisponde a maggiore larghezza di banda), in quello digitale bisogna affidarsi al numero di bit per secondo del segnale. I formati 720p e 1080i richiedono più o meno lo stesso data rate di 2 Gbps (con codifica 24 bit) mentre a 1080p questo valore raddoppia (4 Gbps - sempre a 24 bit). La codifica a 48 bit Deep Color comporta un'ulteriore raddoppio del data rate (4 Gbps per 720p/1080i e 8 Gbps per 1080p). Per scegliere il cavo ideale a seconda della lunghezza richiesta e del tipo di segnale trasmesso, l'utente deve quindi valutare attentamente le caratteristiche dei vari modelli fino a trovare quello che risponde a tutti i requisiti, tenendo anche conto che tutti i modelli progettati e costruiti prima dell'uscita delle specifiche HDMI 1.3 sono pienamente compatibili con questa versione fino al formato 1080p.

FIGURA 5



L'effetto Cliff è correlato con il valore di bit rate: maggiore è questo valore prima si determina l'effetto. Con un segnale a 1080p l'effetto Cliff si raggiunge con una lunghezza di cavo pari alla metà rispetto a quella di un segnale a 1080i

FIGURA 6

Il test del BER mostra nel grafico la quantità di errori di trasmissione pur senza approfondire la causa del problema mentre quello dell'Eye Pattern è in grado di stabilire la causa ma senza quantificare gli errori presenti

Gli elementi chiave di un buon cavo

Le differenze tra un cavo di alta qualità e uno mediocre non si limitano al puro aspetto estetico ma si estendono ai materiali e le tecnologie di assemblaggio adottate.

Materiale conduttore

Si tratta dell'elemento più importante. Il rame OFC (Oxygen Free Copper - rame senza ossigeno) ha un grado di purezza superiore al 99,99% e viene utilizzato nei cavi più performanti. In alcuni casi viene applicato sulla superficie in rame uno strato di argento (Silver Plated) che migliora la trasmissione dei segnali ad alta frequenza.

Assemblaggio Solid Core

Permette di eliminare le interferenze intorno ai campi elettromagnetici generati dai segnali che viaggiano su strati differenti.

Design geometrico

La cura nell'intrecciamento dei cavi (twisting) è fondamentale per garantire un trasporto ottimale dei segnali.

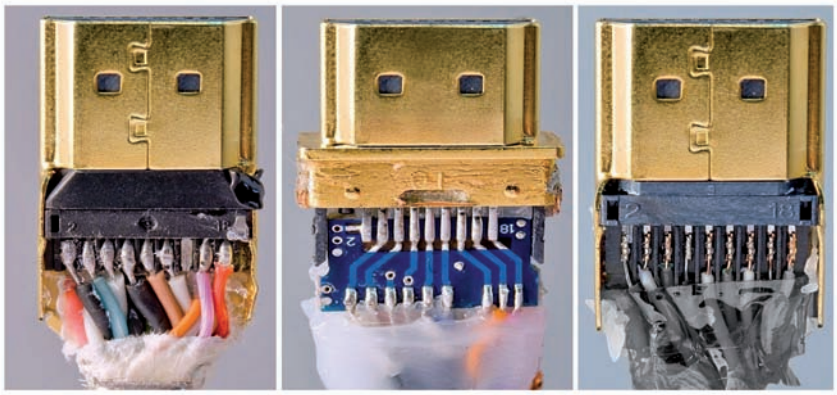
Isolamento

I migliori cavi adottano particolari tecnologie di isolamento (es.: gas injection con rivestimento ad alta rigidità) per assicurare al tempo stesso performance elettriche e stabilità meccanica ottimali.

Collegamento elettrico

La presa HDMI dispone di 19 o 29 pin (a seconda del tipo A, B o C) posti a distanza molto ravvicinata. Il collegamento elettrico dei fili ai pin può avvenire manualmente con saldatore a stagno (con il rischio di cortocircuiti, saldature fredde o danneggiamento dei pin se sottoposti ad alte temperature per molti secondi), oppure automaticamente tramite flusso di aria calda e PCB per garantire una maggiore rigidità del connettore, e tramite crimpaggio dei terminali. Le procedure automatiche o semiautomatiche sono quelle che permettono di ottenere migliori risultati.

Bibliografia: Audioquest, HDMI Demystified, autore Xiaozheng Lu



Il collegamento elettrico ai terminali può avvenire manualmente (sinistra), automaticamente con aria calda e PCB (centro) e tramite crimpaggio dei terminali (a sinistra)

I benefici dello **standard ISF**

L'Image Science Foundation, certifica la qualità dei display e definisce un metodo utile agli installatori per realizzare la calibrazione con regole oggettive, secondo due modalità: visione diurna e notturna. Ecco come diventare un installatore certificato ISF.

Il mercato dei display, siano televisori o videoproiettori, è caratterizzato da un duplice trend: da un lato propone prodotti sempre più performanti e dall'altro genera un'erosione dei prezzi sempre più marcata. Alla luce di questo contesto l'installatore deve adottare una strategia che lo porti a differenziarsi dai propri concorrenti e, al tempo stesso, gli consenta di mantenere un margine adeguato per le proprie installazioni.

La calibrazione di un dispplay

Ogni qualvolta dobbiamo installare un display è assolutamente necessario effettuare e memorizzare tutte quelle regolazioni video (luminosità, contrasto, saturazione e temperatura colore, ecc.) che adattano al meglio le prestazioni dell'apparecchio a quelle della luce ambiente dove il display viene installato. Un'operazione che non deve essere fatta "a occhio", seguendo i gusti più o meno manifesti del cliente, ma utilizzando strumenti adeguati, in grado di guidarci passo passo per realizzare un lavoro oggettivo, riferito a una metodologia ben precisa e riconosciuta dal mercato che l'ha adottata come standard: la calibrazione ISF. Un servizio che l'installatore deve saper offrire per poter rendere più professionale il proprio lavoro così da rendere il servizio più accurato possibile e soddisfare le aspettative del proprio cliente.

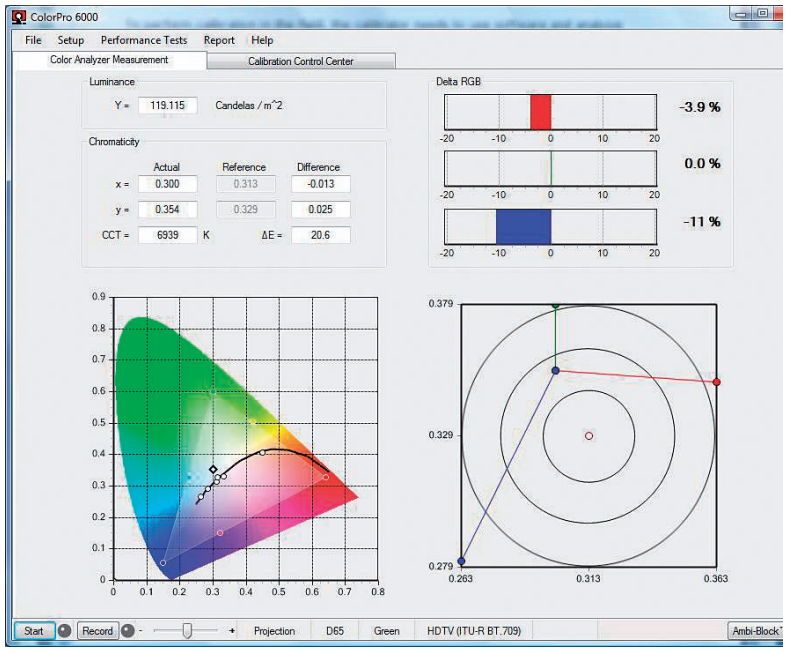
Bruno Verhenne è il direttore di ISF Europe

Come nasce l'ISF

L'Imaging Science Foundation (ISF) è stata fondato in America nel 1994 da Joel Silver, stanco delle diverse regolazioni che il proprio installatore effettuava (sempre diverse), ogni volta che interveniva sul proprio impianto. Silver era certo che per ottenere una regolazione oggettiva delle immagini in grado di esprimere la miglior naturalezza possibile, bisognava promuovere la cultura di uno standard che definisse come operare, uno

standard al quale sia i consumatori finali sia l'industria avrebbero dovuto far proprio per beneficiare della più accurata qualità. E' stato così definito lo standard ISF al quale hanno aderito numerosi e autorevoli produttori di display (come Epson, Pioneer, Runco, Optoma, ecc.). I corsi ISF, organizzati in tutto in mondo, compresa l'Italia, sono già stati frequentati da oltre 3.500 persone, fra installatori e operatori trade del settore.

Nel 2006, visto il crescente interesse che il mercato tributava all'ISF ha preso il via l'ISF Europe grazie al contributo di Tom Vanthuyne, un veterano dell'industria, al quale è succeduto Bruno Verhenne. ISF Europe organizza corsi di formazione e servizi di consulenza sia agli installatori specializzati negli impianti custom che ai rivenditori. I corsi di formazione vengono tenuti in Italia, UK, Francia, Germania, Spagna e Scandinavia.



Durante i corsi di formazione ISF viene utilizzato il software di calibrazione Sencore CP6000: l'interfaccia utente guida l'installatore passo passo, facilitandone il lavoro

La certificazione ISF

Per poter partecipare ai corsi è necessario possedere una preparazione propedeutica e specifica per la colorimetria e il video processing. I corsi si svolgono in due giorni, secondo un programma intensivo che si conclude con un esame composto da 100 quesiti.

Il programma di studio è suddiviso in due sessioni . La prima, teorica, fornisce ai partecipanti le basi tecniche necessarie per sviluppare e calibrare impianti video a elevate performance mentre la seconda, prettamente pratica, da la possibilità agli iscritti di calibrare numerosi display diversi con l'aiuto di un tool di calibrazione professionale.

La fase finale di verifica (composta dai quesiti) consente ai partecipanti di diventare un operatore certificato ISF e di esibire nella propria comunicazione il logo ISF. Viene rilasciato un attestato di partecipazione al corso e di superamento degli esami. Nel sito ISF, inoltre, vengono pubblicati i riferimenti professionali dell'operatore.

Gli strumenti necessari

Per effettuare una calibrazione sul campo, l'installatore deve utilizzare un apparecchio che misura la colorimetria delle immagini visualizzate dal display, completo di software dedicato. L'ISF ha approvato un numero ristretto di strumenti allo scopo di ottenere una elevata accuratezza e un adeguato report dei dati. Il sito ISF riporta i nominativi degli installatori dotati di questa adeguata strumentazione così da informare l'utente finale a chi deve rivolgersi per ottenere un lavoro professionale.

Il kit competo, protetto da una valigetta antiurto, necessario alla calibrazione ISF dei display

Il colorimetro OTC 1000, elemento centrale della calibrazione

I corsi europei

L'ISF Europa ha sviluppato un programma esteso di corsi di formazione per garantire ai propri installatori partner tutto il supporto necessario ad acquisire la giusta confidenza durante la calibrazione di un display:

- **Corso opzionale**, propedeutico e teorico, dedicato alla colorimetia e alle conoscenze base delle applicazioni video
- **Corso ISF principale** (2 giorni) necessario per ottenere la certificazione ISF
- **Corso opzionale**, pratico e successivo al Corso principale, per imparare a utilizzare correttamente gli strumenti necessari alle calibrazioni

Un servizio professionale

Gli installatori custom che si ritrovano a realizzare un impianto Home Theater di elevata qualità, sia esso basato su un videoproiettore oppure un televisore piatto di grande formato, devono garantire al proprio cliente una calibrazione del display di tipo professionale, adeguata all'utilizzo dell'impianto sia di giorno che di sera. Un aspetto, questo, che determina la qualità complessiva dell'impianto e contribuisce, di fatto, ad accrescere la cultura dell'immagine di qualità, fattore indispensabile allo sviluppo del nostro mercato.

www.imagingscience.com - bruno@piccs.be

Color Light Output: un parametro necessario

Oltre al valore di luminosità, espresso in lumen, per valutare la bontà di un videoproiettore è necessario considerare un nuovo parametro: il Color Light Output.

Con il progressivo sviluppo dell'alta definizione e il conseguente aumento dell'intensità del colore delle immagini proiettate sullo schermo, diventa importante valutare la luminosità della resa cromatica oltre alla luminosità tradizionale, misurata considerando uno schermo bianco. Quando il parametro Color Light Output non era stato ancora definito, gli utenti non erano in grado di determinare la capacità del proiettore di riprodurre immagini dal colore vivido e intenso. Il Color Light Output colma questa lacuna fornendo un importante indicatore della qualità dell'immagine per un uso sia domestico che professionale.

Cos'è il Color Light Output

E' un parametro che misura la capacità di un videoproiettore di riprodurre i colori. Sviluppato da esperti in colorimetria utilizzando lo stesso approccio adottato con la misurazione della resa luminosa del bianco, il Color Light Output offre un metodo semplice, preciso e di facile comprensione per valutare la resa cromatica.

Perché è importante

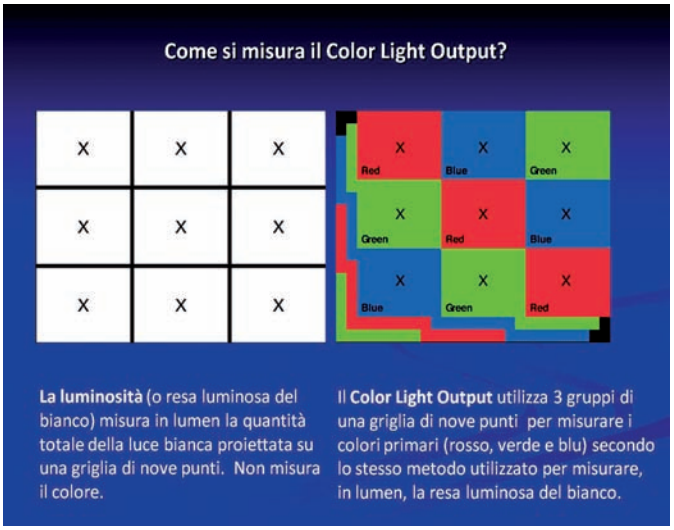
Il Color Light Output è particolarmente importante poiché il colore è un elemento fondamentale della qualità dell'immagine. Ricerche di mercato condotte da TFC Associates, società di ricerca specializzata nei videoproiettori, dimostrano chiaramente che la qualità delle immagini è un fattore determinante nel processo di scelta di un videoproiettore. Il Color Light Output offre agli utenti un metodo oggettivo per valutare la resa cromatica del videoproiettore facilitando la scelta durante l'acquisto.

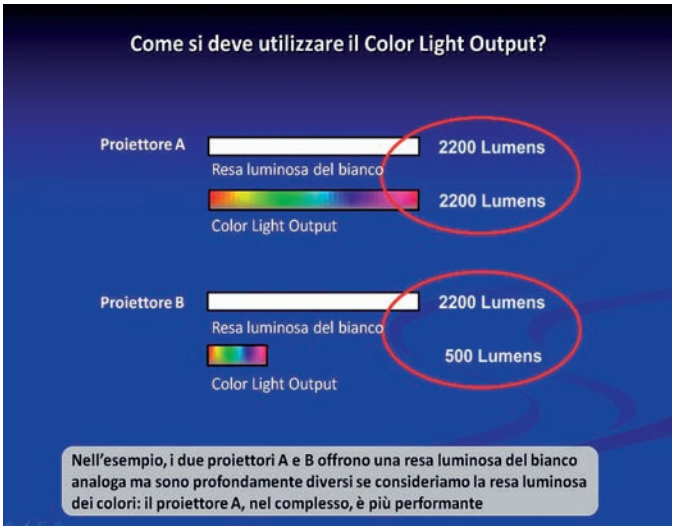
Comprendere luminosità e colore

Le attuali specifiche dei prodotti quali la luminosità (resa luminosa del bianco), il rapporto di contrasto e la risoluzione non forniscono nessuna informazione riguardo alla capacità di un videoproiettore di riprodurre i colori.

Come è possibile osservare le immagini a lato sul mercato si possono riscontrare notevoli differenze, in termini di resa cromatica dei videoproiettori, anche se i valori di luminosità tradizionale sono identici.

Si ringrazia Carla Conca di Epson Italia per la collaborazione





HD Book DTT le specifiche dei ricevitori per il mercato italiano

Il progetto HD Book Collection varato dall'Associazione HD Forum Italia prevede quattro edizioni, dedicate a digitale terrestre, satellite, IPTV e Package Media. Lo scorso novembre è stato pubblicato il primo volume, dedicato alla DTT. Ne abbiamo parlato con Marco Pellegrinato, Vice Presidente di HD Forum Italia.

Nel 2004 l'associazione DGTVi pubblicò un manuale, il D-Book, per definire le caratteristiche dei decoder DTT affinché un mercato come quello della televisione digitale terrestre potesse affrontare una crescita armonica.

Una sorta di specifiche minime che identificano le prestazioni dei decoder DTT commercializzati in Italia.

Il mercato della DTT si è così sviluppato secondo il concetto dell'interoperabilità: tutti i decoder possono accedere ai servizi trasmessi.

Con questa logica sono stati definiti anche i Bollini Bianco e Blu del DGTVi e, anche in questo caso, le scelte fatte sono state confermate dal successo riscontrato sul mercato: l'industria li sta utilizzando.

Con le problematiche derivate dall'alta definizione l'associazione HD Forum Italia, nata per armonizzare l'avvento di questa nuova tecnologia su tutti i media digitali, sta realizzando una collana di libri denominata HD Book collection. Abbiamo intervistato l'Ingegner Marco Pellegrinato, Vice Presidente di HD Forum Italia, per comprendere le attività dell'Associazione e gli obiettivi dell'HD Book Collection.

HD FORUM ITALIA

Ingegner Pellegrinato, quali relazioni intrattenete con le Associazioni di piattaforma?

«HD Forum Italia è un'Associazione di filiera che segue l'evoluzione dell'alta definizione al di sopra delle piattaforme: dalla produzione dei contenuti al packaging, dalla distribuzione alla diffusione, fino alla fruizione dei contenuti ad opera dell'utente finale.

La nostra Associazione riunisce broadcaster (che possono essere di qualsiasi piattaforma), l'industria manifatturiera, gli operatori di telecomunicazione.

HD Forum Italia entra in gioco in ognuna delle attività verticali: le cosiddette piattaforme e collabora con loro per la definizione delle specifiche che devono possedere i decoder specifici di ogni piattaforma. Ad esempio con DGTVi, che riunisce broadcaster nazionali e associazioni di Tv locali che operano nel mercato DTT, è stato messo a punto il primo libro dell'HD Book Collection».

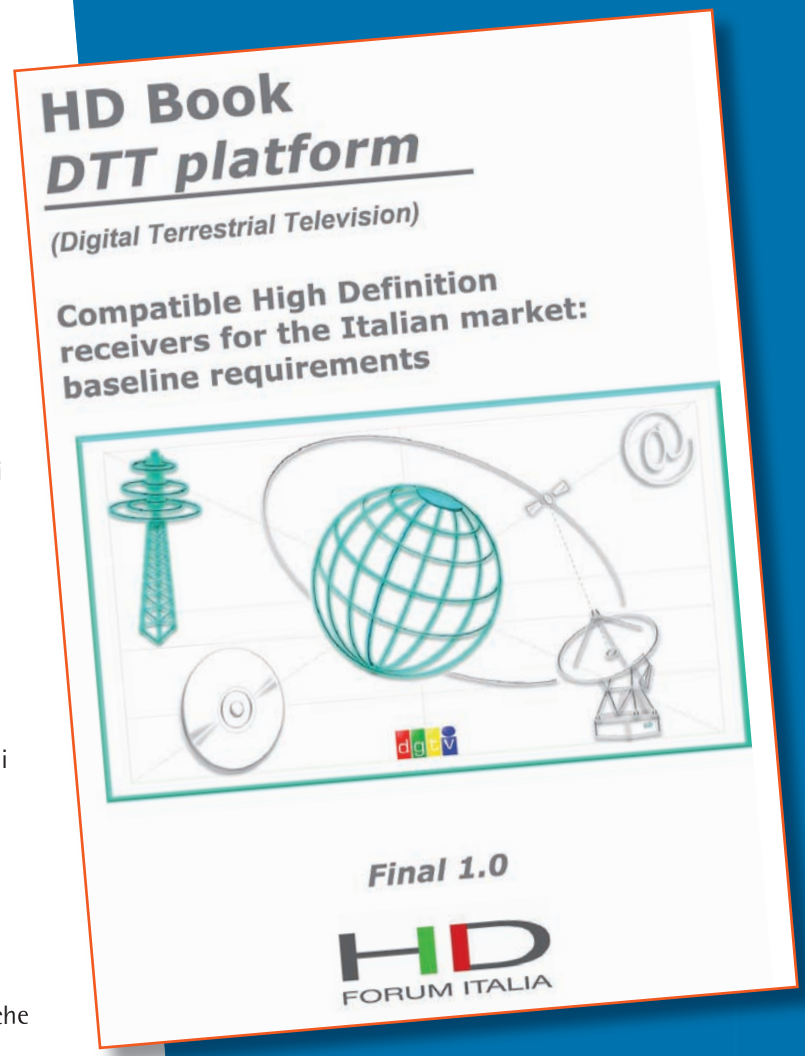
A cosa servono gli HD Book?

«A rendere note le specifiche industriali definite dall'HD Forum, ossia le caratteristiche dei decoder, che vengono espresse per ogni piattaforma di riferimento. L'obiettivo è quello di armonizzare lo sviluppo di ciascuna di queste piattaforme attraverso la realizzazione di decoder interoperabili affinchè la crescita di ogni mercato sia a vantaggio dell'utente finale: ogni decoder in vendita dovrà poter ricevere tutti i servizi disponibili».

A che punto siamo con la realizzazione dell'HD Book Collection?

«Il volume, dedicato alla DTT, è stato pubblicato da poco, lo scorso ottobre.

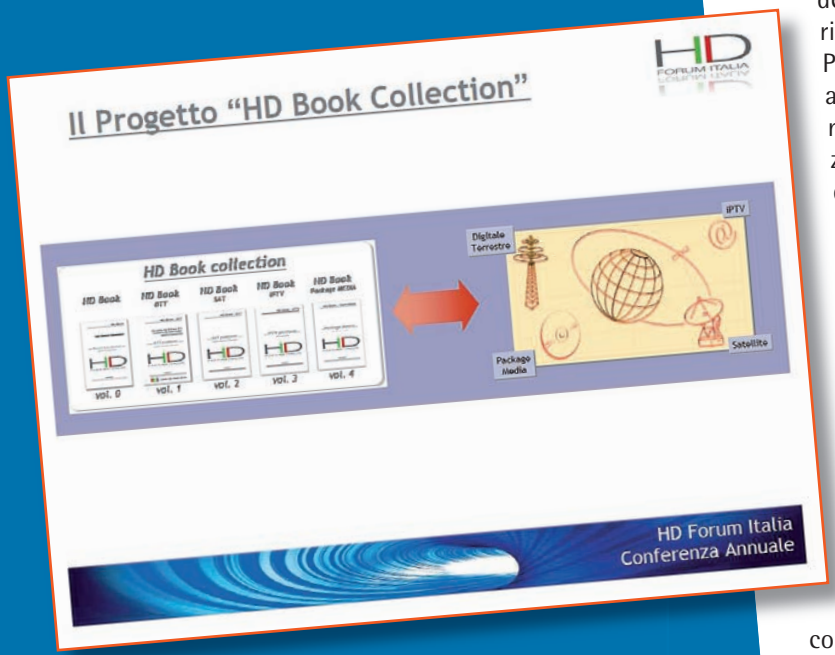
Lo abbiamo distribuito ai costruttori di decoder, anche in occasione della conferenza annuale dell'HD Forum Italia. Riteniamo che per il prossimo Natale saranno disponibili i primi decoder e TV con decoder integrato che soddisfano le specifiche dell'HD Book. Stiamo lavorando con la piattaforma TV Sat per realizzare il secondo volume (SAT free to air) che uscirà a breve. Quelli destinati all'IPTV, in collaborazione con la neonata IPTV Forum Italia, e al Package Media saranno pronti entro la fine di quest'anno».



L'immagine di copertina del primo HD Book evidenzia la globalità del progetto declinato su quattro piattaforme verticali: DTT, SAT, IPTV e Package Media. Al centro il nostro pianeta a i quattro vertici le piattaforne di distribuzione le cui diagonali si intersecano nel punto in cui è situato il nostro Paese. L'HD Book è disponibile in download sul sito www.hdforumitalia.org

▲ *L'Home page del sito www.hdforumitalia.org*

▼ *Il progetto Collection HD Book che verrà completato entro l'anno*



Perché sono importanti le specifiche contenute nell'HD Book?

«Lo standard di trasmissione televisivo digitale che adottiamo in Europa è il DVB. Questo standard definisce una serie di specifiche tecniche e lascia ai broadcaster la scelta di altri parametri come, ad esempio, la scelta dell'accesso condizionato nel caso dei segnali criptati. Nell'HD Book DTT abbiamo definito quali sono gli accessi condizionati che i broadcaster possono adottare affinché tutti i decoder in commercio, compresi quelli integrati nei televisori, possano essere compatibili. Una scelta per lo sviluppo armonico del mercato, a tutto vantaggio dell'utente finale».

Quali altri prestazioni vengono garantite dai decoder?

«L'LCN, ossia una metodologia per ordinare con un criterio oggettivo la lista dei canali ricevibili e sintonizzati dai decoder. Immaginate quanti programmi saranno disponibili nel medio periodo in digitale terrestre, programmi diversi che variano a seconda dell'area geografica.

Dobbiamo anche considerare la ricezione nelle zone di confine, dove sono presenti i canali dei paesi stranieri. Ebbene, nell'HD Book, abbiamo suggerito un metodo per ordinare la lista dei canali sintonizzati: nella prima decade i canali nazionali con le due emittenti regionali o locali più importanti e a seguire, suddivisi per genere, i canali nelle successive decadi. L'LCN è una caratteristica tecnica che riveste un grande impatto sui consumatori. Per quanto riguarda le zone di confine abbiamo introdotto una variante all'LNC in modo che i broadcaster italiani di queste zone trasmettano un dato che consenta al decoder di riconoscerli come canali di lingua italiana così da mantenere l'ordine facendo slittare nelle decadi successive i canali nazionali di lingua estera».

Quali specifiche avete introdotto per la sezione audio?

«Abbiamo introdotto una specifica obbligatoria affinché vengano supportati servizi specifici per i non vedenti come il Description audio e il Commentary track. Si tratta di una traccia audio supplementare che trasmette un commento utile alla comprensione delle

immagini. Oppure la possibilità che solo i dialoghi di un film, ad esempio, siano riprodotti ad un volume più elevato per consentire alle persone con deficit uditivi di comprenderle senza fatica. Infine abbiamo risolto il problema generato dalle trasmissioni con audio 5.1 canali: le uscite dedicate 5.1 dei decoder non supportavano anche l'audio stereofonico e obbligavano i broadcaster a trasmettere il doppio stream audio, ossia quello stereo e quello a 5.1 canali».

Vi sono novità anche sui sottotitoli?

«Certo. I decoder avranno la funzione cosiddetta DVB subtitle. Con il Pal i sottotitoli facevano parte del Teletext. Funzionalità analogica rimpiazzata nel mondo digitale dal DVB subtitling. Con la funzione prevista dal DVB sarà ancora possibile sottotitolare anche eventi ripresi dal vivo in modo ancora più convincente e "grafico", un'ulteriore caratteristica di grande valore per le persone non udenti. Riguardo al Teletext, invece, abbiamo introdotto la funzione di retro compatibilità per i decoder collegati al televisore in HDMI. Ovvero abbiamo reso obbligatoria la decodifica del Teletext da parte dei decoder, renderizzando a video i segnali del Teletext per poterli inoltrare anche attraverso le uscite HDMI al Tv. Oppure possono inviarle alle uscite analogiche Scart, reinsertandoli nei VBI com'è consuetudine oggi. Non dimentichiamoci che il teletext esiste ancora nel mondo della standard definition. E' bene che gli utenti sappiano che se acquistano un decoder HD e non posseggono ancora un televisore HD possono comunque vedere i programmi HD con qualità a definizione standard sul loro televisore grazie alla funzione downscaling resta obbligatoria nei ricevitori e, con i programmi, anche tutti i servizi annessi».

Come si collegherà alla rete il decoder?

«Nell'HD Book abbiamo imposto l'adozione dell'interfaccia ethernet e rimosso quella del modem. Abbiamo introdotto la mandatorietà di una connessione di rete visto che gli italiani cominciavano ad avere nelle proprie case l'ADSL con la raccomandazione dell'integrazione WI-FI. Un canale di ritorno efficace garantira servizi ad alto valore aggiunto».

▲ *Gli associati all'HD Forum Italia sono broadcaster, produttori di decoder e operatori Telecom*

▼ *L'elenco delle attività svolte lo scorso anno*

Bus KNX, l'automazione degli edifici

Un sistema aperto, divenuto standard di mercato, che favorisce l'integrazione di dispositivi in una rete di automazione domestica o industriale. L'architettura di rete si basa sul metodo dell'intelligenza distribuita. Per acquisire le necessarie competenze Konnex Italia organizza Corsi di Formazione.

Nel maggio del 1999 i membri delle associazioni EIBA (European Bus Association), BCI (BatiBus Club International), EHSA (European Home System Association) hanno fondato l'Associazione Konnex per la promozione e lo sviluppo dello "standard unico" KNX dedicato alle applicazioni di Home & Building Automation.

Il confronto tra le migliori tecnologie presenti sul mercato europeo (EIB, BatiBus e EHS), rappresentate da oltre 200 aziende del settore, ha spinto le tre organizzazioni verso la definizione di uno standard unico. La convergenza verso lo standard KNX è il risultato di quest'intesa. L'obiettivo è poter progettare e installare impianti di automazione domestica e industriale che possano utilizzare componenti costruiti da produttori diversi, affinché il progettista possa effettuare la scelta più adatta alle proprie esigenze.

Lo standard KNX è aperto a tutte le applicazioni di Building Automation e Domotica: audio, illluminazione, sistemi di sicurezza, elettrodomestici, aria condizionata, monitoraggio, allarme, controllo dell'acqua, gestione di energia, misurazione, ventilazione, riscaldamento , controllo di tapparelle e molte altre applicazioni.

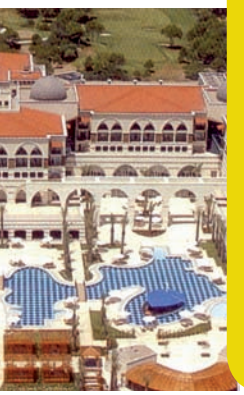
L'elenco dei Soci, aggiornato allo scorso novembre

Soluzioni integrate e aperte

KNX rappresenta una soluzione integrata che soddisfa le più svariate esigenze legate all'automazione delle case, degli uffici e degli edifici in generale. Un'unica rete KNX può collegare, con un cablaggio libero da vicoli topologici, dispositivi di vario genere che utilizzano lo stesso protocollo di comunicazione e quindi interoperabili fra loro. L'utilizzo di un semplice doppino intrecciato piuttosto che le tecnologie a onde convogliate, a radiofrequenza oppure a infrarosso come mezzo di comunicazione, consente una drastica riduzione del cablaggio normalmente presente in un impianto elettrico tradizionale. La tecnologia KNX è a disposizione di ogni costruttore che intende fornire soluzioni innovative nell'automazione degli edifici. Non è proprietaria e garantisce all'utente finale una soluzione modulare,

I corsi di formazione

Konnex Italia organizza Corsi di Formazione suddivisi in due livelli: Corso Base e Avanzato. Il Corso Base, dal costo di 170 Euro Iva compresa, si svolge in due giornate e mette in condizione chi lo frequenta di poter progettare o installare impianti KNX. Con il Corso Avanzato, (1.797 Euro Iva compresa), si approfondiscono maggiormente le tematiche e gli aspetti tecnologici di KNX; chi partecipa riceve un certificato riconosciuto a livello internazionale e rilasciato direttamente dal KNX Association Bruxelles.
Per informazioni www. konnex.it.



Konnex Italia organizza Corsi di Formazione per acquisire le necessarie competenze

flessibile, senza dipendere esclusivamente da uno specifico costruttore. Ciò consente ai costruttori e ai system integrator di potersi differenziare nella qualità e nelle prestazioni dei loro prodotti e servizi, mantenendo la totale compatibilità con le migliaia di apparecchiature presenti sul mercato europeo e italiano.

Intelligenza distribuita

Il sistema KNX, dedicato all'automazione degli edifici, è un sistema decentralizzato ad intelligenza distribuita, basato su un protocollo per la comunicazione seriale tra le apparecchiature per evitare i conflitti tra le stesse. Non vi sono unità centrali adibite alla gestione del controllo dell'impianto, ma ciascun dispositivo è indipendente e gestisce autonomamente la comunicazione e la funzione ad esso specifica. Il cablaggio tra i dispositivi è libero e facilmente estendibile e il cavo non necessita di terminazioni di linea. Una rete KNX può coprire aree molto estese (fino a 200 Kmq) e consentire il collegamento di migliaia di dispositivi.

Tutte le apparecchiature sono del tipo SELV (Safety Extra Low Voltage) ovvero mantengono sempre separata la parte a bassissima tensione da quella di potenza, per rendere ancora più sicuro l'impianto. La comunicazione tra i dispositivi avviene nella maggior parte dei casi in multicasting: ad esempio un singolo messaggio KNX inviato sul bus da un sensore può essere ricevuto da una moltitudine di apparecchi indirizzati allo scopo affinché il comando venga eseguito.

Audio/Video
Sistemi Integrati
www.sistemi-integrati.net

Testata registrata al Tribunale di Monza
il 4 febbraio 2008, numero 1.904
Una copia: 5,00 euro

Numero 1, anno 2° - marzo 2009

Editore: **SEI COMUNICAZIONE**
Via Moncenisio, 4 - Monza
Iscrizione al ROC n° 276920 del 14/10/2008

Direttore Responsabile
Amedeo Bozzoni

Marketing
Rosanna Cognetti

Redazione
Via Moncenisio, 4 - 20052 Monza
Tel. 039 230 64 26/27
Fax 039 32 11 71

Progetto grafico
SOLE IMMAGINE - Monza (MI)

Impaginazione
giografica

Stampa
GEMM Grafica srl
Cormano (MI)

Spedizione
Poste Italiane SpA - Spedizione in Abbonamento Postale - 70% DCB Milano

IVA assolta dall'editore ai sensi dell'art.74-comma 1 lettera c del PDR633/72 modificato dalla legge 30 dicembre 1991 n. 413.

I diritti di riproduzione dei contenuti sono riservati, in qualsiasi forma. La riproduzione è consentita solo con autorizzazione scritta dell'editore. Il materiale inviato alla redazione non verrà restituito, salvo accordi specifici.

Titolare del trattamento dati personali raccolti nelle banche dati di uso redazionale e distribuzione postale è l'editore. Gli interessati potranno esercitare i diritti previsti dal DL 196/2003 in materia di protezione dei dati personali, inviando un'email a *info@sistemi-integrati.net*

Corso di Cablaggio Multimediale Residenziale

Eurosatellite, dopo aver inaugurato la nuova sede con i laboratori di terza generazione, presenta un nuovo percorso formativo dedicato alla Smart House, ovvero la Casa Intelligente.

Che l'integrazione dei sistemi sia ormai un fatto certo nel panorama dell'installazione domestica, non v'è dubbio. Le multinazionali dell'elettronica di consumo, da anni stanno percorrendo la strada dell'integrazione, dei protocolli di rete che consentono di fruire, in tutti i locali, dell'entertainment audio e video. I numerosi apparecchi elettronici, dal decoder al dvd player, che oggi sono collegati da numerosi cavi e cavetti, creano non solo un disordine estetico ma, anche e soprattutto, molte difficoltà agli utenti finali data la complessità operativa. Ecco perché la tendenza, oggi, è quella di integrare tutto in un home server, collegato ai vari dispositivi periferici audio, video e multimediali.

E grazie alla rete domestica realizzabile con cavi di categoria 5e si possono effettuare installazioni molto complesse ma semplici da fruire.

Cablaggio Multimediale Residenziale

La nuova proposta formativa di Eurosatellite è di grande attualità e offre una prospettiva di lavoro per l'immediato futuro. Il corso è stato strutturato per essere sviluppato in pochi giorni; è riservato agli installatori che hanno già maturato una significativa esperienza nell'impiantistica televisiva. In caso contrario prima di frequentare questo corso la direzione didattica della scuola di Sansepolcro consiglia di iscriversi ad un corso base dedicato alla televisione digitale.

Lo scenario tecnologico

Intelligente può essere aiutare le persone a rendere più confortevoli, sicuri e sostenibili i luoghi dove vivono, lavorano e viaggiano,

ottimizzando le risorse disponibili. Il concetto di intelligenza è importante, ma senza un reale vantaggio, quando l'intelligenza rimane fine a se stessa, non serve a nulla; anche una tecnologia può essere ingegnosa e creativa solo quando risolve problemi, offre vantaggi reali, quando consente agli individui di fare di più, e meglio, in modo più efficace ed efficiente, ma soprattutto in modo semplice. Lo sforzo da fare è allora quello di definire meglio il concetto di "tecnologia intelligente" che pervade un "ambiente intelligente" fatto a misura di uomo e per l'uomo: potremo dire che ciascun individuo calzerà un proprio modello di ambiente organizzato per le sue specifiche esigenze. Sia questo "ambiente" l'auto intelligente, l'edificio intelligente, la casa intelligente, l'ufficio intelligente e così via.

Di dispositivi intelligenti ne possiamo avere tanti: computer, televisore, telefono, videocitofono, impianto d'allarme, fotocamera digitale, lettore DVD, interruttore della luce, ecc.

Lo sforzo "ingegnoso" sarà quello di integrare tutte queste intelligenze per renderle più efficienti e pratiche a qualsiasi utilizzatore che sarà così in grado di percepirne direttamente i "vantaggi" e quindi, non ultimo aspetto, giustificare i costi.

La capacità tecnica di integrare tecniche e tecnologie intelligenti in modo intelligente diviene elemento fondamentale per un'impiantistica evoluta.

Quasi sempre l'impiantistica è stata pensata e realizzata in modo settoriale, a compartimenti: impianto elettrico, impianto d'antenna, collegamento ADSL, videocitofono, impianto allarme, impianto audio Hi-Fi o multicanale. Un'impiantistica convergente deve dare funzionalità agli impianti in modo trasversale, integrandoli, con risposte impiantistiche funzionali dove le connessioni non divengano giungle di cavi, dove i collegamento wireless siano compatibili con l'ambiente senza interferenze tra di loro, dove alla fine ne guadagna funzionalità e efficienza, non dimostrano rapida obsolescenza, ma possano consentire miglioramenti sulla stessa architettura senza stravolgimenti onerosi sia economicamente che ambientalmente.

Bisogno di nuove professionalità

Queste esigenze possono essere interpretate da "professionalità" tecnica che Eurosatellite sta cercando di promuovere progettando una

Nelle foto, i laboratori di terza generazione di Eurosatellite dove vengono tenute le lezioni del nuovo corso di Cablaggio Multimediale Residenziale

figura di installatore capace di confrontarsi con protocolli di comunicazione, tecnologie, reti domestiche e aziendali dove i servizi richiesti e le applicazioni necessarie possano appoggiarsi su soluzioni impiantistiche "ingegnose".

Ormai da anni Eurosatellite copre, a livello di formazione, campi applicativi che vanno dalle telecomunicazioni alle automazioni di edifici, dalle fonti energetiche rinnovabili in campo elettrico a quelle termiche che sfruttano solare termico e biomasse.

Per questo Eurosatellite può efficacemente sviluppare una formazione "trasversale" atta a fornire le competenze per integrare in modo "intelligente" le tecnologie, anche a livello domestico, che oggi hanno pervaso la nostra vita. Eurosatellite ha definito questa proposta formativa "casa intelligente" con l'obiettivo di fornire competenze specifiche al tecnico che lo mettano in grado di analizzare i prodotti e le tecnologie, i canali comunicativi, i protocolli al fine di implementare soluzioni impiantistiche integrate e quanto più possibile aderenti alle esigenze manifeste e latenti del proprio cliente. L'implementazione di piattaforme tecnologiche "proprietarie" o "aperte" per le diverse tipologie di "applicazioni" che sfruttano canali comunicativi quali cavo coassiale, cavo UTP/FTP, wireless ma che possano essere veicolate nella casa dove servono, quando servono, indipendentemente dal canale utilizzato, e dal terminale che l'utente i quella situazione vorrà poter utilizzare.

EUROSATELLITE

Eurosatellite
Via dei Montefeltro, 1H
Tel. 0575 740 222
www.eurosatellite.it
info@eurosatellite.it

L'integrazione allo **stato dell'arte**

Da oltre 40 anni Crestron offre soluzioni integrate che semplificano l'utilizzo della tecnologia e assicurano un superiore livello di confort e produttività.

Con un'ampia proposta di prodotti hardware e software, Crestron è il fornitore di eccellenza per il controllo centrale e globale, per la gestione e la presentazione delle informazioni utilizzando un'unica rete integrata.

Soluzioni personalizzate per tutte le esigenze, non solo touchpanel e sistemi di controllo, ma collegamenti integrati in ambiente domestico, professionale, nautico e nell'education.

Le soluzioni di Crestron, flessibili e collaudate, consentono di soddisfare le esigenze in continua evoluzione dei propri partner, dando loro la possibilità di incrementare il proprio business. La società supporta installatori e integratori di sistema con una struttura d'appoggio di professionisti esperti e dedicati, al fine di impiegare al meglio ciascun dispositivo da installare.

Oltre 900 prodotti

Il catalogo Crestron comprende oltre 900 prodotti e pacchetti software di varia complessità, per la più completa offerta oggi disponibile sul mercato. Le principali categorie di prodotto comprendono:

- Sistemi di controllo in versione montaggio da quadro, a giorno e rack;
- Touch panel e tastiere di monitoraggio e comando in versioni da tavolo, a incasso e da parete con tecnologie wired e wireless;
- Reti di distribuzione per segnali audio e video;
- Home Theater digitali con Tuner, Music Server e Video Server;
- Sistemi d'automazione, di luci e clima;
- Software e soluzioni integrate di gestione e controllo.

La progettazione di tutti i diversi prodotti rispetta rigorosamente gli standard dei relativi settori d'applicazione – protocolli di rete, norme di sicurezza, tensioni d'alimentazione – che ne confermano l'immediato e sicuro impiego nell'ambito di qualsiasi impianto. A ciò Crestron aggiunge, sempre a catalogo, soluzioni proprietarie e brevettate capaci di garantire il massimo grado di funzionalità e integrazione con infrastrutture esterne o preesistenti. Tra esse, il sistema QuickMedia della famiglia MediaManager per invio di audio video e dati su Cavo Cat 5 standard, il sistema Crestron aperto ai più diffusi protocolli di rete e il sistema Infinet per impianti con reti wireless.

Crestron DigitalMedia, Multi Room in HDMI

La tecnologia Crestron DigitalMedia rappresenta una soluzione innovativa per la distribuzione Multi Room dei segnali Audio Video e Controllo su una coppia di cavi Cat 5/6 o su fibra ottica multimodo. Più precisamente il DigitalMedia può distribuire ogni tipo di segnale audio, video e controllo, analogico o digitale: audio multicanale in formato 7.1, SPDIF o stereo analogico, video HDMI, SDI, HD-SDI, DVI e analogici, controllo comunicazione Ethernet, segnali USB per mouse e tastiere di computer, dati seriali RS-232, infrarossi e il bus proprietario Crestron. Questa tecnologia è basata sulle matrici di commutazione modulari DM-MD8x8 e DM-MD16x16, in grado di effettuare commutazioni istantanee (HDMI senza latenza) e di distribuire i segnali HDMI generati dai lettori Blu Ray Disc, dai ricevitori HDTV, dai server multimediali, da console per videogiochi, ecc.

Le due matrici offrono, rispettivamente, 8 sorgenti per 8 zone (DM-MD8x8) e 16 sorgenti per 16 zone (DM-MD 16x16). La presenza di uscite HDMI pass-through sulle schede d'ingresso permette di collegare in link fino a cinque unità DM, espandendo a dismisura il sistema di distribuzione. La struttura modulare delle DM-MD8x8 e DM-MD16x16 e la disponibilità di ulteriori schede d'ingresso/uscita permette di configurare le matrici in una varietà infinita di modi: è sufficiente rimuovere due viti e inserire una nuova scheda negli slot del pannello posteriore, operazione che si esegue facilmente durante l'installazione dell'impianto.

La tecnologia Crestron Digital Media offre, inoltre, piena compatibilità tra formati diversi utilizzando l'Extended Display Identification Data (EDID), un codice dati che il dispositivo ricevente, generalmente un monitor o uno schermo TV, invia alla scheda video che lo pilota per comunicare le proprie caratteristiche. In funzione di questo codice dati, la scheda video si autoregola per inviare segnali compatibili con la risoluzione e la frequenza di lavoro del monitor o dello schermo, eliminando conflitti e incompatibilità. L'EDID opera anche sul segnale

Il TPS-6X quando viene rimosso dalla dock, passa istantaneamente in modalità wireless senza tempi di attesa, risultando immediatamente operativo.
Il TPS-6X, a richiesta, può essere fornito in colore rosso

audio. Altra funzione in dotazione alle matrici di commutazione DigitalMedia è la QuickSwitch HD, che elimina i black out di segnale (dovute al codice di protezione HDCP) che accompagnano lo switching HDMI di sorgenti, monitor e schermi. La funzione QuickSwitch HD elimina la necessità di autenticare ogni dispositivo e assicura una commutazione HDMI veloce e senza perdite di qualità. Altra caratteristiche delle matrici DM è quella di gestire i segnali CEC (Consumer Electronics Control), generati da ogni dispositivo HDMI. Le schede di uscita delle matrici DM possono inviare il segnale a considerevole distanza, la lunghezza delle tratte varia in base al tipo di supporto utilizzato. Nell'offerta DigitalMedia sono comunque disponibili ripetitori di linea grazie ai quali la lunghezza delle tratte di cavo può essere incrementata. E' possibile utilizzare fino a tre ripetitori sulla stessa linea.

DIGITALMEDIA: QUALI SEGNALI VENGONO TRASMESSI

AUDIO	VIDEO	ALTRI
HDMI a 7.1 canali	HDMI	Ethernet
PCM 2.0	Video Component	MDNet
DTS-HD	S-Video	Crestron Control
Dolby TrueHD	Video Composito	USB HD
SPDIF	RGB-HV	
2 canali analogico	DisplayPort	
DisplayPort	HD-SDI	
	DVI	

DIGITALMEDIA: LE PECULIARITÀ

- Distribuzione non compressa di audio e video digitale su cavi Cat 5e/6 o Fibra ottica multimodale
- HDMI 1.3a con Deep Color e Audio HD lossless a 7.1 canali
- Risoluzione fino a 1920x1080 o 1080p/60
- Distribuzione dei segnali 1080p/60 fino a 120 metri con cavi di Cat 5e/6
- Distribuzione dei segnali fino a 1000 metri con Fibra ottica 50/125 e 62,5/125 multimodale

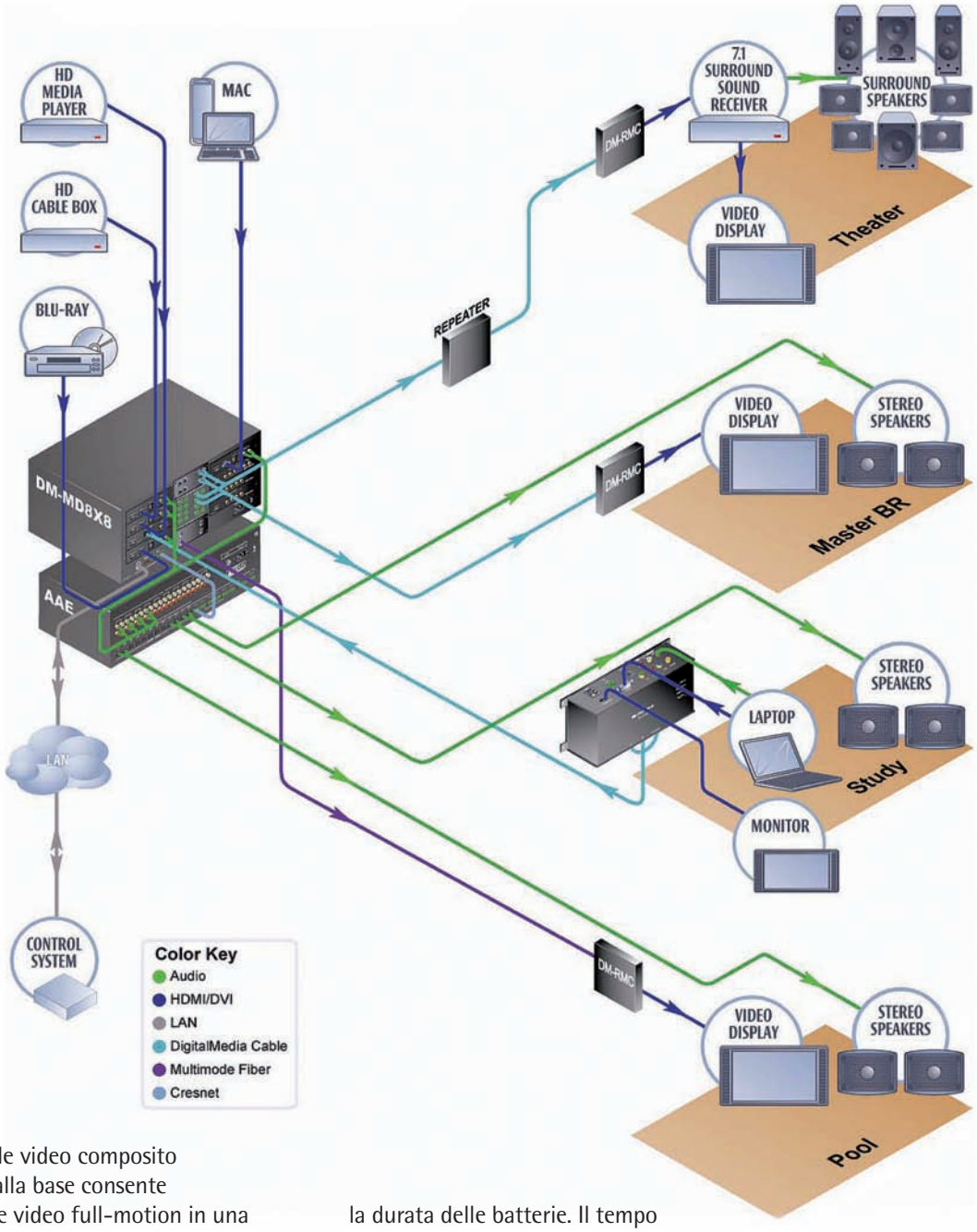
Touchpanel TPS-6X

TPS-6X è un touchpanel da 6" che ridefinisce il design dei touchpanel, offrendo, nella versione da tavolo, un elegante strumento di controllo, in grado di permettere la totale portabilità. Nella versione fissa, funziona con rete cablata Cresnet oppure Ethernet. Inserito sulla sua base è in grado di visualizzare un video full-motion. Semplicemente sollevando il pannello dalla base, questo diventa automaticamente un dispositivo wireless RF o IR: comunica con la base via RF (a due vie a lungo raggio e ad alta velocità, fino a oltre 70 metri) o, in alternativa, via IR a 1 via. Il TPS-6X è stato progettato per offrire le funzionalità che precedentemente venivano garantite da ben nove distinti touchpanel. I tasti di questo display sono retroilluminati e serigrafati; a richiesta è disponibile una cornice senza pulsanti, in una lussuosa finitura nero lucido. Quando è alloggiato sulla docking station, il TPS-6X ricarica le batterie e funziona

Il pannello frontale, semplice ma completo, della matrice MD-MD8X8 capace di gestire 8 sorgenti per 8 zone

Il retro dell'apparecchio ospita le prese di connessione. DigitalMedia può distribuire ogni tipo di segnale audio, video e controllo, analogico o digitale: audio multicanale in formato 7.1, SPDIF o stereo analogico, video HDMI, SDI, HD-SDI, DVI e analogici, controllo comunicazione Ethernet, segnali USB per mouse e tastiere di computer, dati seriali RS-232, infrarossi e il bus proprietario Crestron

Schema di una soluzione d'impianto Multi Room per la distribuzione dei segnali Audio Video HDMI



cablato. Il segnale video composito o Y/C connesso alla base consente la visualizzazione video full-motion in una finestra scalabile o full-size. La grafica può essere caricata sul pannello in remoto mentre è alloggiato sulla base. Un'altra caratteristica peculiare riguarda la connessione: il TPS-6X rimane simultaneamente collegato in RF mentre opera come un pannello cablato, così quando viene rimosso dalla dock, passa istantaneamente in modalità wireless senza tempi di attesa, risultando immediatamente operativo.

Il touchpanel TPS-6X opera secondo lo standard IEEE 802.15.4 sfruttando tutte le potenzialità offerte dal WiFi.

L'autonomia delle batterie è in grado di soddisfare l'operatività dell'intera giornata. Di default, comunque, è settato in modo da passare in modalità sleep quando non è utilizzato per un certo tempo, così da preservare ulteriormente la durata delle batterie. Il tempo di inattività, prima di passare alla modalità sleep, può essere impostato a scelta. Il TPS-6X si 'risveglia' automaticamente toccando lo schermo o un qualsiasi tasto.

Il sistema è dotato delle ultime caratteristiche delle grafiche, supporto PNG e grafica dinamica.

Crestron Italia Srl
Via Vicenza, 2 - 20063 Cernusco S/N (MI)
Tel. 02 92 14 81 85 - Fax 02 92 72 97 70
www.crestron.eu www.crestron.com
info@crestron.eu

MULTI ROOM AUDIO

Kit CA4: 4 sorgenti per 4 zone

Il Kit CA4 comprende tutto il necessario per realizzare un impianto Multi Room Audio plu & play: l'Amplificatore Controller, le tastiere di comando, il pannello connessioni e il telecomando programmabile.

Russound è un marchio americano storico dell'audio Multi Room, mercato nel quale è presente dal 1967, da oltre quarant'anni. Offre un catalogo davvero completo, suddiviso in fasce di prezzo e di utenza ben assortiti.

Come prodotto entry level Russound propone il kit CA4: un sistema Multi Room Audio semplice da installare, con telecomando universale programmabile per le 4 sorgenti, che soddisfa le esigenze base di una tipologia di utenti interessati a poter ascoltare la musica in 4 diversi locali della propria abitazione, senza doversi dotare per ciascun locale di un impianto audio indipendente. Questo Kit invia i segnali audio provenienti da 4 Sorgenti diverse a 4 Zone, che possono essere locali di un'abitazione, aree di un ufficio oppure di un negozio. La sezione di potenza, integrata nel controller, è stata sviluppata in Classe D: offre una potenza di 15W+15W per Zona. Collegando fra loro due CA4 attraverso la porta dedicata RJ45 è possibile raddoppiare le Zone, che da 4 passano a 8.

CA4 – Amplificatore Controller Multi Zona

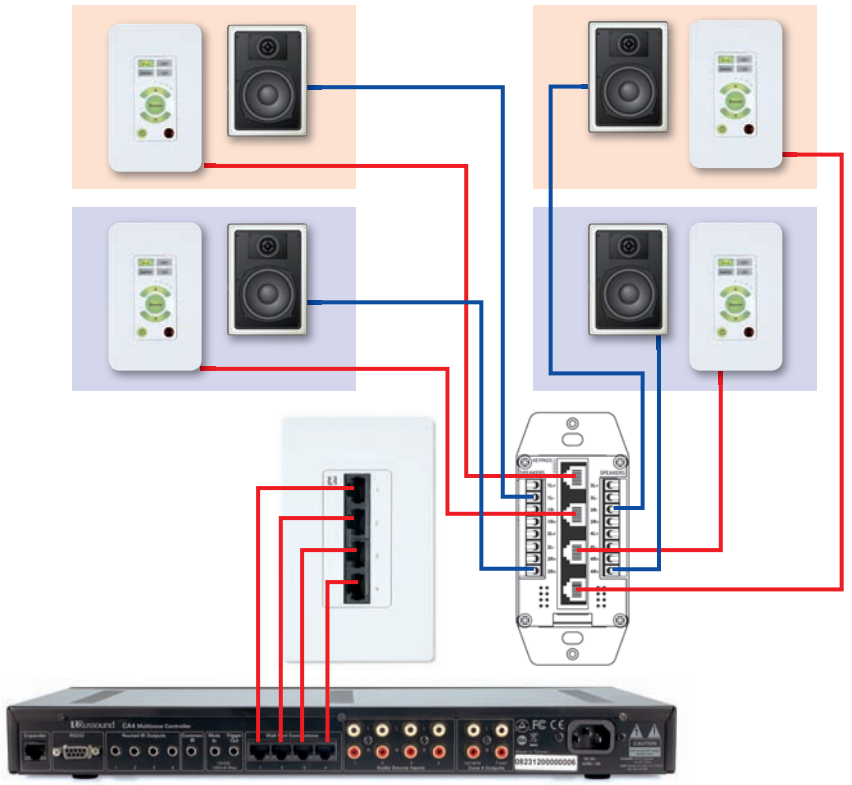
Sorgenti d'ingresso	4
Zone d'uscita	4 espandibili a 8
Porte per controllo IR per telecomando	4
Potenza d'uscita per Zona	15W+15W su 8 ohm
Uscite di linea	2 (fissa e variabile) solo per Zona 4
Porta di comunicazione	RS 232
Segnale Trigger d'ingresso	12 Vc.c.
Segnale Trigger d'uscita	12 Vc.c. 100mA max

L'installazione

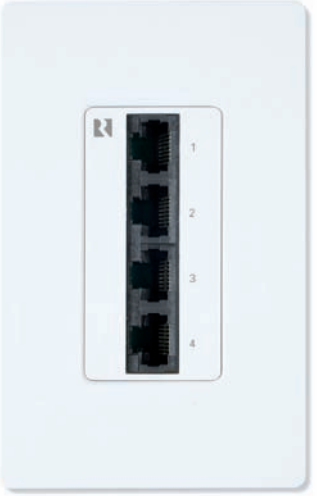
L'Amplificatore/Controller, che integra la sezione di potenza, si collega al pannello connessioni attraverso quattro cavi Cat 5, uno per ogni zona. Il pannello assolve il compito di suddividere le connessioni da indirizzare ai diffusori e alle tastiere di controllo che presentano un'importante caratteristica: sono così compatte che si possono montare nelle scatole 503. Questo aspetto, da non sottovalutare, rende il kit CA4 adatto anche agli impianti dove esistono già i tubi corrugati nelle pareti: basta cablare due cavi per ogni Zona: Cat 5 e il cavo per i diffusori.

Il pannello posteriore dell'Amplificatore/Controller ospita gli ingressi IR dei sensori

SCHEMA APPLICATIVO



Lo schema evidenzia come è semplice la cablatura del Kit CA4. Per ogni Zona sono sufficienti due cavi: Cat 5 e cavo destinato ai diffusori, come si vede dal pannello comnnessioni (posto sopra l'Amplificatore/Controller) visto dal frontale e dal lato cablaggi



In alto il pannello connessioni visto dal lato frontale; qui sopra la tastiera di comando che si può inserire in una scatola 503

di telecomando di ogni zona, la presa Mute IN che attiva il muting dell'impianto quando un apparecchio collegato, ad esempio il campanello di casa, si attiva e l'uscita Trigger per accendere un eventuale amplificatore esterno da collegare alle uscite Pre Out assegnate alla Zona 4.

Le tastiere di comando

Sono dotate di tutte quelle funzioni necessarie al controllo delle sorgenti, come: Volume, scelta della Sorgente, Accensione della Zona e controllo IR per comandare la Sorgente selezionata con il telecomando programmabile fornito con il Kit. Il cablaggio con l'Amplificatore/Controller avviene tramite un solo cavo Cat 5.

L'Amplificatore/Controlle disponde di 4 uscite IR per altrettante Zone affinchè da ogni Zona si possa comandare ciascuna delle quattro sorgenti.

La funzione Party mode

Fra le opzioni utili per la gestione delle sorgenti, l'Amplificatore/Controller offre anche la funzione Party mode. Con Party mode è possibile programmare l'impianto affinché venga distribuita una sola sorgente a tutte le zone, definendo quale Zona è autorizzata a controllare la sorgente stessa.

Il pannello posteriore dell'Amplificatore/Controller è semplice ma completo di tutto quello che serve: da sinistra la presa RJ45 per espandere le zone, la presa seriale RS 232, quelle per i sensori IR, le uscite per le 4 Zone via RJ 45 e gli ingressi RCA delle sorgenti con l'uscita di linea per un ampli esterno

MULTI ROOM AUDIO/VIDEO

E-Series: sistema modulare per 12 sorgenti e 8 zone

I prodotti E-Series, progettati per realizzare impianti Multi Room modulari comprendono il Sintoamplificatore Controller, lo schermo Touchscreen da 8,4", una tastiera di comando e due telecomandi. È possibile espandere l'impianto fino a 48 zone.

La E Series è considerata il top di gamma del catalogo Russound. Per garantire che le installazioni vengano eseguite a regola d'arte il distributore italiano ProAudio International organizza, su specifiche Russound, Corsi di Aggiornamento dedicati a questa serie di prodotti e rilascia ad ogni partecipante un attestato che gli consente di comparire nel sito internet fra gli installatori autorizzati.

La E-Serie è composta da un Controller Multi Room ACA-E5, l'espansione di Zone ZXP-E5, il Touchscreen a colori TCV-E5 da tavolo o da parete, la tastiera di comando con display monocromatico KLK-E5 e un paio di telecomandi: l'HHR-E5 e l'RFR-E5 di tipo RF con display.

Controller ACA-E5

Gestisce 8 zone e 12 sorgenti A/V: una caratteristica che lo pone ai vertici della categoria. Le 8 Zone si possono espandere fino a 48, collegando altre cinque unità, ciascuna da 8 zone. Il cablaggio fra Controller e tastiere di Zona viene eseguito con un solo cavo Cat 5. Per trasportare anche i segnali A/V di linea (uscite RNET AV) sarà necessario un ulteriore cavo Cat 5. Sarà poi compito di un'interfaccia dedicata, presente nella Zona, convertire i segnali provenienti dal cavo Cat 5 in segnali analogici disponibili via prese RCA (due audio stereo e una video). Sono anche disponibili 12 uscite di linea A/V con connessioni RCA

Il pannello comandi, foto a destra, è dotato di display monocromatico e , come gli iPod, di Click Wheel. In alto a sinistra il telecomando, retroilluminato e programmabile

La flessibilità del Controller ACA-E5 grazie all'affollato pannello posteriore è elevata: i segnali AV possono essere distribuiti via cavo Cat 5 e sono comunque presenti le uscite di linea AV di ogni sorgente, per collegare altri apparecchi dell'impianto. Attraverso il protocollo RNET AV è possibile anche inviare i segnali di due sorgenti di Zona all'impianto così da condividerne i contenuti con le altre Zone

da utilizzare per inviare i segnali ad altri apparecchi. L'uscita audio di linea variabile è utile nel caso in cui si vogliono escludere i diffusori di Zona per utilizzare, ad esempio, diffusori supplementari. L'uscita di linea fissa, invece, serve per alimentare un amplificatore aggiuntivo oppure per utilizzare soltanto i diffusori integrati nel televisore. I sei canali stereo amplificati, ovviamente, devono essere cablati con la consueta cavetteria dedicata.

Nelle 12 sorgenti è compreso anche il tuner interno (considerata la dodicesima sorgente). E' possibile, però, collegare al Controller ACA-E5 una dodicesima sorgente, escludendo in tuner AM/FM integrato. Il Controller ACA-E5 consente di collegare attraverso le prese RNET AV IN due sorgenti locali, da condividere con tutto l'impianto. In fase di programmazione dell'impianto si possono configurare determinate sorgenti affinché siano disponibili solo per alcune Zone. Inoltre ogni Zona può essere programmata per le funzioni di Sleep Timer e Sveglia. Infine le 8 zone principali possono avere a loro volta 8 subzone. È possibile collegare al Controller ACA-E6 due moduli di espansione, uno ogni 4 subzone.

ACA-E5 - Sintoamplificatore Controller Multi Zona

Sorgenti d'ingresso Audio	12 stereo, compreso il tuner integrato
Derivazioni audio	12
Zone d'uscita audio	6 amplificate, 8 di linea
Amplificatore	12 canali, di cui 2 a 40W e 10 a 5W (su 4 ohm)
Sorgenti d'ingresso Video (Video Composito)	12
Derivazioni video	12
Sintonizzatore	Si, predisposiz. per 2° tuner
Zone secondarie	predisposizione per due moduli A-BUS da 4 zone ciascuno
Connessione Internet	porta ethernet RJ 45
Porte di comunicazione	USB, 2xRS232
Controlli audio di Zona	Volume, Bilanciamento, Toni Bassi, Toni Acuti, Loudness
Connessioni RNET A/V (RJ45)	2 IN, 8 OUT
Trigger d'uscita (Zona)	8 x 12 Vc.c. - 100mA
Trigger d'uscita (comune)	12 Vc.c. 100mA
Trigger Home Theater	1 x 12 Vc.c. - 100mA
Trigger per campanello ingresso	2 x 12 Vc.c. - 120mA
Dimensioni (LxPxA) in cm	43,2 x 17,8 x 44,5
Peso in Kg	14,7

Il display Touchscreen ha un formato di 8,4" ed è retroilluminato. Può essere installato a parete oppure posizionato su una superficie con l'apposito piedestallo

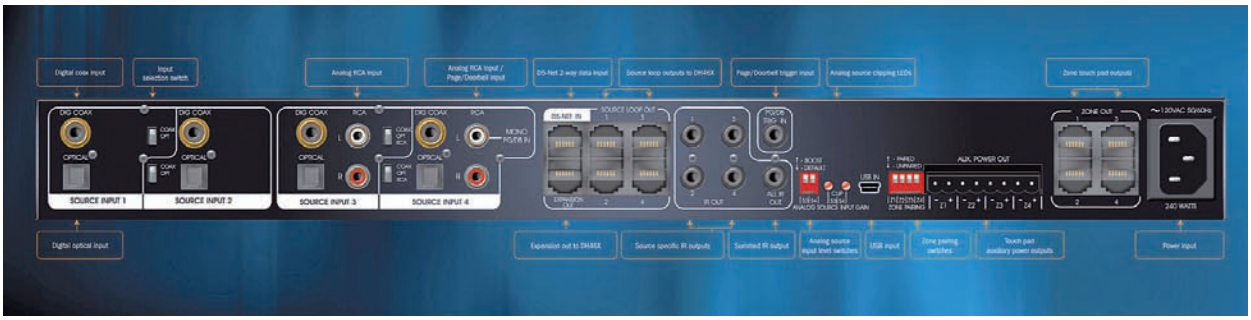
ProAudio International S.r.l.
Distribution of Professional Audio/Video products

ProAudio International
Via G. Guinizelli, 15 - 20127 Milano
Tel. 02 26 19 841
www.proaudiointernational.it
info@proaudiointernational.it

MULTI ROOM AUDIO

Kit DH44, 4 fonti analogiche o digitali per 4 zone

Un sistema Multi Room plug & play, completo di tastiere di controllo, ripetitori IR, pannello per sorgente locale e telecomando programmabile.



L'installazione di questo Kit si effettua cablando per ogni Zona un solo cavo Cat 5. E' possibile dotare ogni Zona di una Sorgente locale che si collega ad un apposito pannello. L'hardware dell'unità locale è giò corredato di tutte le prese necessarie alla connessione di eventuali moduli di espansione per incrementare il numero di zone

L'installazione di questo Kit prodotto da Aton Home non richiede particolari competenze perchè l'unità centrale non necessita di alcuna programmazione.
Le quattro fonti audio possono essere digitali oppure analogiche: nello specifico l'unità centrale offre quattro ingressi digitali (ottici e coassiali), due dei quali possono essere anche analogici.
Per cablare ognuna delle quattro tastiere di controllo, che integrano l'amplificatore da 30W su un carico di 8 ohm, basta un cavo Cat 5.
Le tastiere di controllo consentono il cambio della sorgente, i controlli di volume, accensione e muting. I tasti sono retroilluminati e si attivano al tocco.
Ovviamente è previsto anche il controllo IR delle sorgenti via telecomando.
Il kit comprende l'unità centrale, le quattro tastiere di comando, i quattro sensori IR per il telecomando, un modulo per connettere a una Zona una Sorgente locale e il telecomando programmabile universale.
Il kit DH 44 è espandibile con moduli da 6 Zone ciascuno per un totale di 28 Zone.
Il pannello posteriore comprende le prese RJ 45 necessarie alla connessione con i moduli di espansione.
La possibilità di raggiungere ben 28 zone lo rende adatto non solo ad applicazioni domestiche ma anche a piccoli impianti professionali.

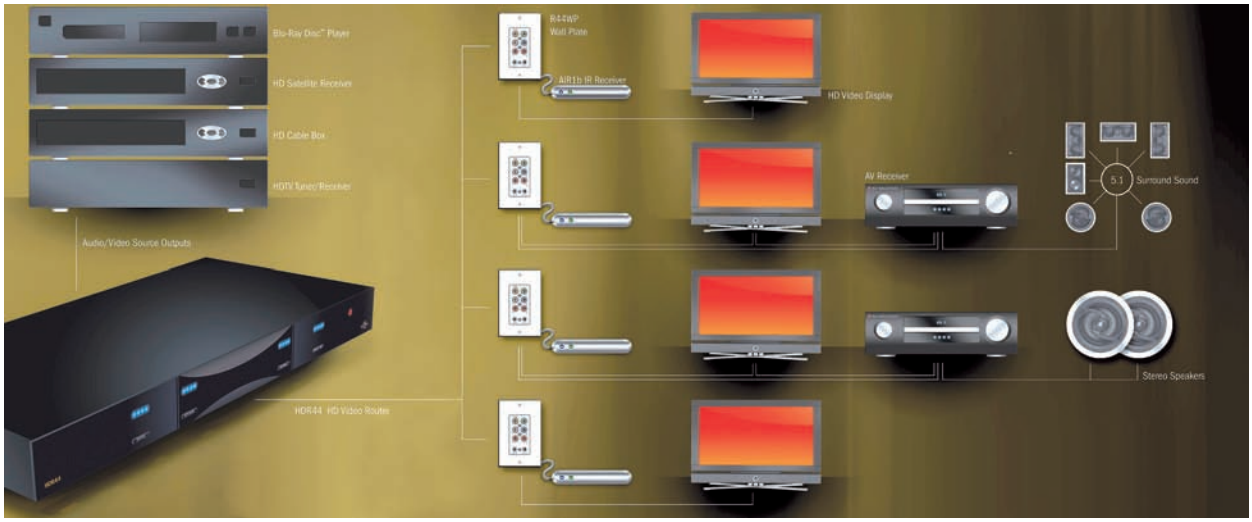
MULTI ROOM

HDR44, video ad alta definizione
4 sorgenti per 4 zone

Questo kit è adatto a distribuire 4 fonti video HD di tipo Video Component e altrettante audio (analogiche e digitali) a 4 locali di un'abitazione.

Con il Kit HDR44 di Aton Home si raggiungono 4 zone partendo da altrettante sorgenti audio/video HD. La connessione delle sorgenti all'unità centrale dell'HDR44 avviene in Video Component con segnali audio analogici o digitali (connessione coassiale). Una soluzione distributiva semplificata che può espandersi, a multipli di 4, fino a 16 Zone. Perciò può essere agevolmente installata in uffici o negozi dove è richiesta una distribuzione a basso costo.
Il cablaggio dall'unità centrale ai pannelli installati in ogni Zona viene effettuato con un cavo Cat 5. Ogni pannello comprende le uscite Video Component e audio digitale, da collegare al televisore di Zona. Se si desidera dotare una Zona di un impianto Home Theater (vedi schema più sotto) l'uscita audio digitale proveniente dal pannello di Zona verrà collegata all'amplificatore Home Theater. I pannelli di ciascuna Zona oltre all'uscita Video Component e audio digitale offrono l'audio analogico e i connettori IR per il telecomando delle sorgenti.
Il kit comprende l'unità centrale, i 4 pannelli di Zona, 4 sensori IR e un piccolo telecomando che comanda la Sorgente e la Zona.

Lo schema applicativo esprime la semplicità di installazione: tutto avviene con cavi Cat 5.



MEDIA SERVER

Distribuzione Audio/Video HD a 1080p

L'MS1 è un Media Server Audio/Video di grandi prestazioni in grado di distribuire contemporaneamente a 7 Zone video segnali HD a 1080p e capace di gestire fino a oltre duemila film.

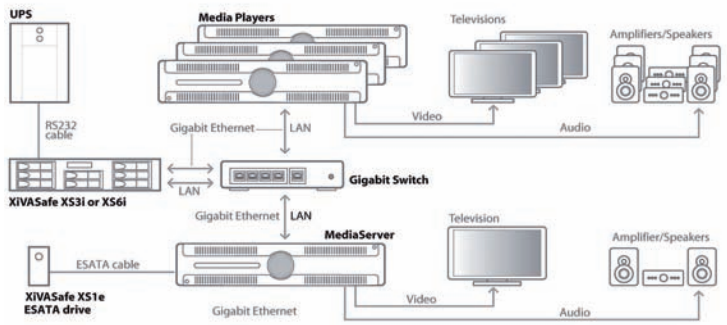
Sopra l'MS1: un DVD/CD player di classe Hi-end con funzioni di Media Server e può essere configurato come Client oppure Server.

Sotto: lo XiVASafe è dotato di 8 postazioni per altrettanti hard disk removibili

Imerge è leader nella progettazione di Media Server per la gestione di contenuti Audio/Video e vanta un'esperienza ultradecennale. Con i Media Server Imerge si possono gestire e distribuire contenuti audio e video HD sino a 7 ambienti contemporaneamente. Uno dei punti di forza è la semplicità di gestione da parte dell'utente finale che può immagazzinare CD e DVD inserendo semplicemente il disco nel lettore dell'MS1. Automaticamente il sistema registra e cataloga il contenuto fornendo la copertina e tutte le informazioni correlate.

Il sistema è composto da uno o più MS1 (player) e da una o più XiVASafe per immagazzinare migliaia di DVD non compressi. La distribuzione dei contenuti avviene attraverso una normale rete informatica. I contenuti sono gestiti dai player (MS1) installati nelle Zone, collegati al televisore con un cavo HDMI. Imerge è un sistema progettato per garantire un'elevata affidabilità e, in caso, di manutenzione, la massima semplicità di intervento. La tecnologia RAID 6 consente all'XiVASafe di continuare a funzionare anche se due hard disk si guastano contemporaneamente. Lo XiVASafe è dotato di un alimentatore di riserva pronto ad intervenire in caso di guasto dell'alimentatore principale. La sostituzione dell'alimentatore guasto può avvenire anche ad apparecchio in funzione.
Anche il cambio degli hard disk è semplificato grazie all'estraibilità frontale garantita da apposite slitte. In questo modo l'installatore può garantire un servizio di assistenza efficace anche quando il sistema viene installato a bordo di un'imbarcazione.

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE



Schema di un impianto che prevede l'impiego di uno XiVASafe con gruppo di continuità (UPS) collegato tramite uno Switch Gigabit ad un MS1 (con funzioni di Media Server) e a 3 MS1 (Media Players)

MULTI ROOM AUDIO/VIDEO

Elan Home Systems:
Audio/Video e automazione domestica

Il catalogo di Elan Home Systems offre una scelta completa: dai controlli di volume ai touchpad interattivi, dai Multi Room controller con video HD ai Music Server, dagli amplificatori multicanale ai diffusori da incasso.

Il protocollo di comunicazione proposto da Elan non è proprietario: l'impianto può così espandersi nel tempo e integrare componenti prodotti da terzi

Elan Home Systems progetta soluzioni Multi Room Audio/Video dal 1989. I sistemi Elan sono stati i primi a integrare musica, citofonia e sorgenti audio-video nel medesimo impianto sfruttando i diffusori presenti all'interno dell'abitazione. La caratteristica peculiare dell'offerta Elan riguarda proprio la possibilità di espandere nel tempo l'impianto Audio/Video Multi Room con componenti tipici dell'automazione domestica, come il controllo dell'illuminazione o la videosorveglianza.
E' e rimane nel tempo un sistema aperto, quindi compatibile con componenti prodotti da terze parti. Il catalogo di Elan Home Systems offre una scelta completa: dai controlli di volume ai touchpad interattivi, dai Multi Room controller con video HD a zone indipendenti e contemporanee ai Music Server, dagli amplificatori multicanale ai diffusori da incasso. I prodotti dedicati alla distribuzione Audio/Video e di controllo dell'automazione domestica soddisfano tutte le esigenze, dalle più semplici a quelle complesse: da 6 Zone audio (configurazione entry level) fino ad un massimo di 32 Zone Audio/Video con segnali Video Component, collegando un numero massimo di sorgenti pari a 12 audio e 16 video.
La gamma di prodotti comprende Server Audio, Docking station per iPod e ogni tipologia di diffusori. Ogni categoria di prodotto è strutturata secondo tre fasce di prezzo per indicare la tipologia di utente al quale è dedicata.

Pixel Engineering Srl
Via S. Francesco, 4 - 21013 Gallarate (VA)
Tel. 0331 781 872
pixelengineering@tiscali.it
www.pixelengineering.it

AV MULTI ROOM

Modular, sistema espandibile

Modular, un sistema Multi Room domestico è stato sviluppato dall'inglese Systemline. Si pone a metà tra le soluzioni minimaliste e quelle di più elevata complessità, offre facilità di installazione, prestazioni, semplicità di utilizzo e un costo abbordabile.

La distribuzione audio Multi Room raccoglie consensi sempre più ampi: il merito è dovuto alla semplicità di utilizzo e all'ordine che offre, perchè tutto viene centralizzato in un unico hardware che, di fatto, sostituisce i vari impianti AV (a parte, ovviamente, l'impianto Home Theater principale) presenti nei locali dell'appartamento. Un sistema Multi Room, inoltre, garantisce miglior flessibilità e condivisione dei contenuti. Il sistema Modular si basa su una rete cablata - è sufficiente un cablaggio strutturato con cavi di Cat 5 - da realizzare sfruttando i tubi corrugati disponibili o, ancor meglio, disponendo i tubi corrugati durante la costruzione o la ristrutturazione.

LE CONFIGURAZIONI DEL SISTEMA MODULAR

Bronze	Distribuzione sorgente singola in qualsiasi stanza
Silver	Distribuzione Multi Sorgente Audio in qualsiasi stanza
Gold	Distribuzione Multi Sorgente Audio/Video in qualsiasi stanza
Platinum	Automazione domestica con Videosorveglianza e Rete Telefonica

Un vero impianto modulare

Il sistema proposto è in grado di poter offrire numerose soluzioni dedicate alla distribuzione domestica, sia audio che video. Dedicheremo questo articolo alla diffusione audio Multi Sorgente, ricordando che la gamma di prodotti Systemline è in grado di supportare numerose altre tipologie di distribuzione: dalla diffusione Multi Room di una singola sorgente sonora fino alla distribuzione AV Multi Sorgente. La rete di distribuzione del segnale si basa principalmente su una configurazione a stella, dove al centro viene posto il server Audio/Video. E' possibile estendere alcuni punti terminali per servire subzone a controllo indipendente che sfruttano la connessione a una sorgente locale piuttosto che alla stessa sorgente dalla quale derivano. Sono previste 4 configurazioni: Platinum, la più sofisticata, controlla anche l'impianto di videosorveglianza e telefonico. Ogni cablaggio avviene impiegando cavi di Cat 5 (a volte più di uno) per raggiungere la stessa zona, anche quando si devono collegare altoparlanti attivi. I diffusori sono del tipo on ceiling (da incassare nel soffitto), on wall (da fissare alla parete).

La gamma dei prodotti è completa di un telecomando universale in grado di gestire il sistema Modular e la quasi totalità degli apparati AV in commercio. Nel caso in cui si posseggono casse acustiche passive è disponibile un modulo di amplificazione al quale poterle connettere. I pannelli di controllo, disponibili anche del tipo LCD touch screen, sono semplici da comandare e molto intuitivi.

Le componenti dell'impianto

Nelle pagine che seguono troverete gli schemi applicativi dedicati ad un sistema di distribuzione audio multi sorgente che impiega diverse componenti, descritte qui di seguito.

▼ Hub audio multisorgente AM8

Adatto per distribuire fino a 6 sorgenti bilanciate, l'alimentazione e il segnale IR del telecomando delle 6 sorgenti con cavi Cat 5, per cablare fino a 8 zone.

▼ Modulo di controllo per sorgente locale

Un modulo adatto nel caso in cui si desidera avere, in un determinato locale, un ingresso dedicato ad una fonte audio esterna, che può essere controllata anche da una zona diversa.

Ingresso per 4 sorgenti MIM-4 ▼

Pannello di connessioni destinato al collegamenti di un massimo di 4 sorgenti audio con controllo IR dei telecomandi. Le sorgenti, esterne, possono provenire da qualsiasi player o decoder.

▶ Pannello di connessione Home Cinema HCCP

Come si puï vedere dallo schema "5.1 surround sound", per cablare un sistema Home Theater bisogna utilizzare un pannello al quale si collegherà in modalità pre-out un DVD player).

▶ Altoparlanti attivi SLM2/IR

Sono altoparlanti da incassare nel soffitto. Hanno integrato un amplificatore in classe D da 20W RMS e richiedono una profondità di installazione di 95 mm. Il sensore IR integrato consente al telecomando di poter attivare le funzioni dell'impianto. E' disponibile anche la versione passiva ALM2 per formare la coppia di diffusori stereo.

▲ Amplificatore di zona ZAM 40

Per utilizzare diffusori stand alone e realizzare un punto di ascolto Hi-Fi questo amplificatore di zona è l'elemento adatto. Ovviamente è possibile indirizzare all'amplificatore qualsiasi sorgente distribuita nell'impianto.

◀ Telecomando programmabile LRN7

Questo telecomando può comandare le funzioni dell'impianto (fino a 7 sorgenti) attraverso il sensore integrato nei diffusori oppure nei moduli di controllo ad incasso come il KPM7.

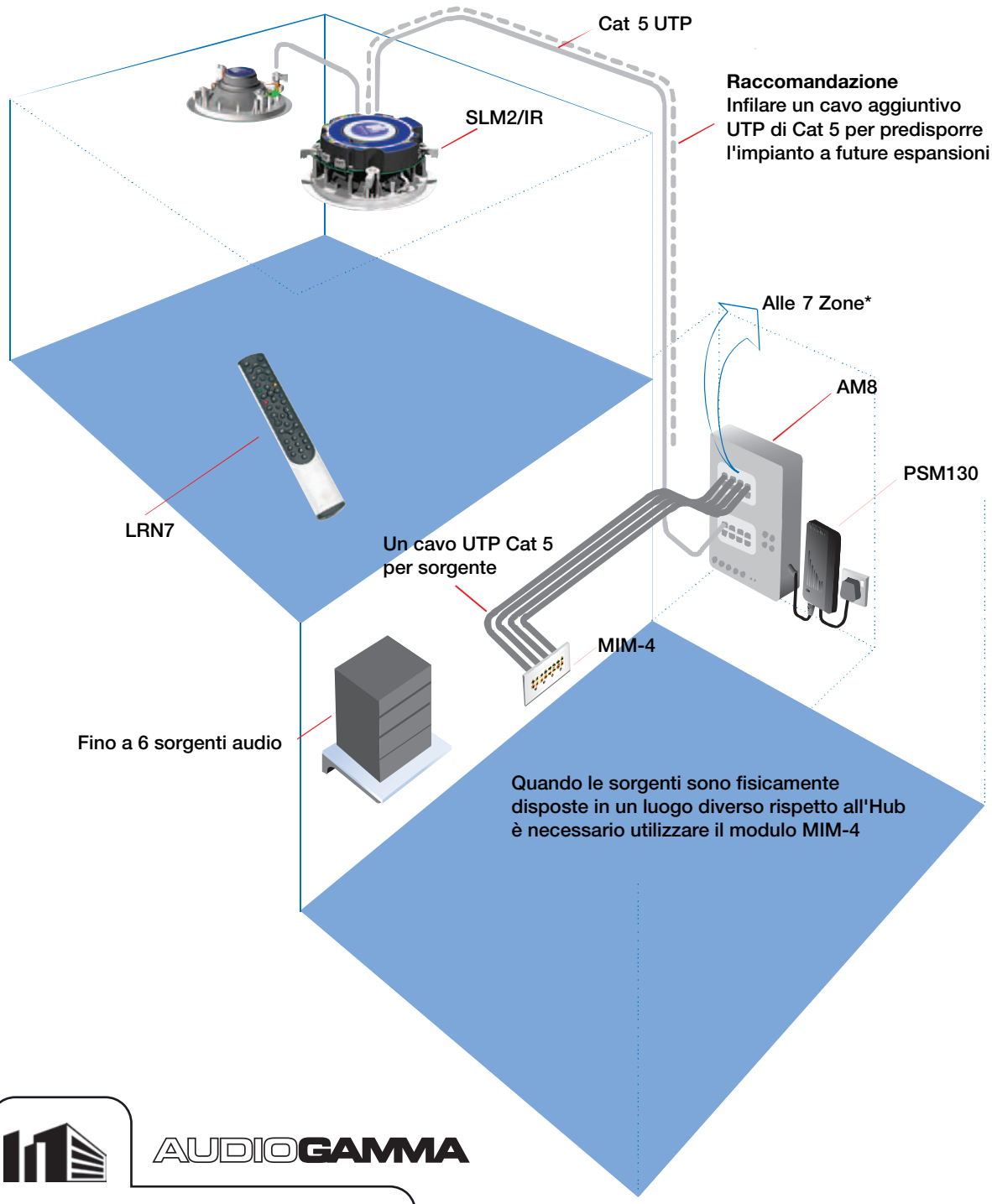
▶ Modulo di controllo multisorgente da incasso KPM7

Consente di selezionare fino a 7 sorgenti diverse e di regolare il volume; ha integrato il sensore IR per il telecomando LRN7.

▲ MusicServer SMS3-160

Un server dotato di tre sorgenti integrate (CD, Internet Radio e Hard Disk da 160 GB) ad accesso simultaneo grazie alle tre uscite audio indipendenti. Può essere gestito da una televisione, monitor, dai moduli di controllo a tasti oppure con LCD touch screen. Memorizza i brani nei formati più diffusi, dalla modalità non compressa fino a 68kbps. Comprende anche tre uscite video composito con buffer per lavorare in unione al video hub VM8.

DISTRIBUZIONE AUDIO MULTI SORGENTE



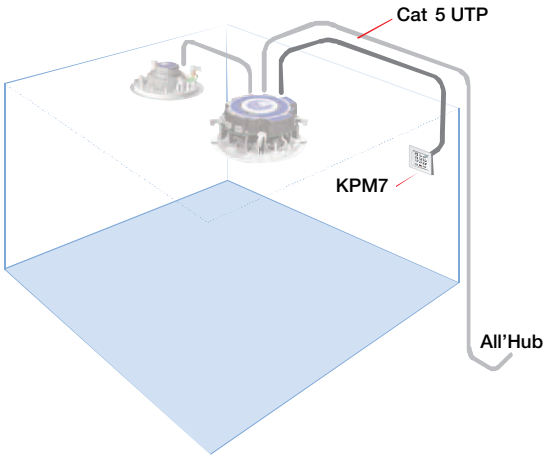
AUDIOGAMMA

Audiogamma SpA
Via Pietro Calvi 16
20129 Milano
Tel. 02 55 18 16 10
www.audiogamma.it

*La versione standard prevede 5 Zone estensibili a 7 utilizzando l'alimentatore PSM130

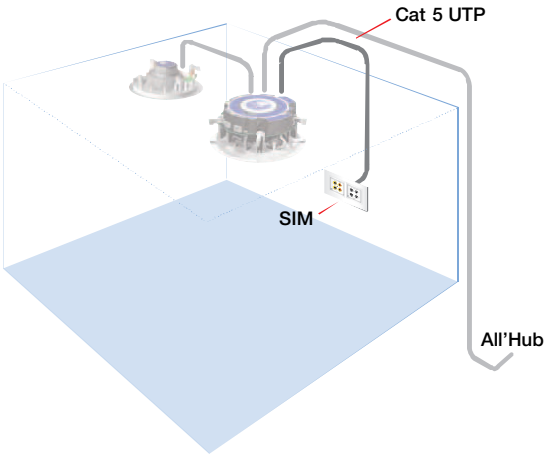
ALTRE CONFIGURAZIONI DI ZONA

CONTROLLO A TASTIERA



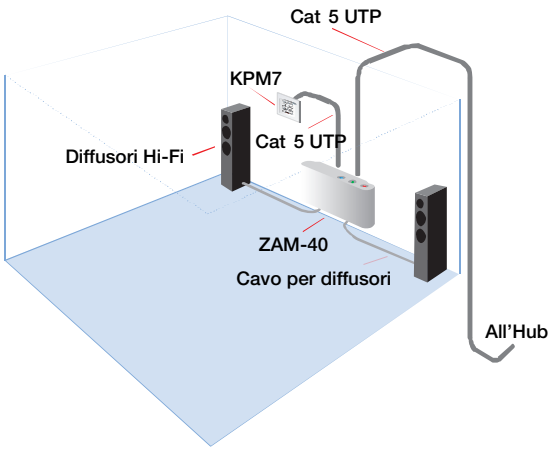
Il modulo a tastiera KPM7, con integrato il sensore IR per il telecomando, può essere collegato a qualsiasi Zona principale per selezionare l'ingresso della sorgente, il volume, la modalità Zona on/off e il muting.

SORGENTE LOCALE



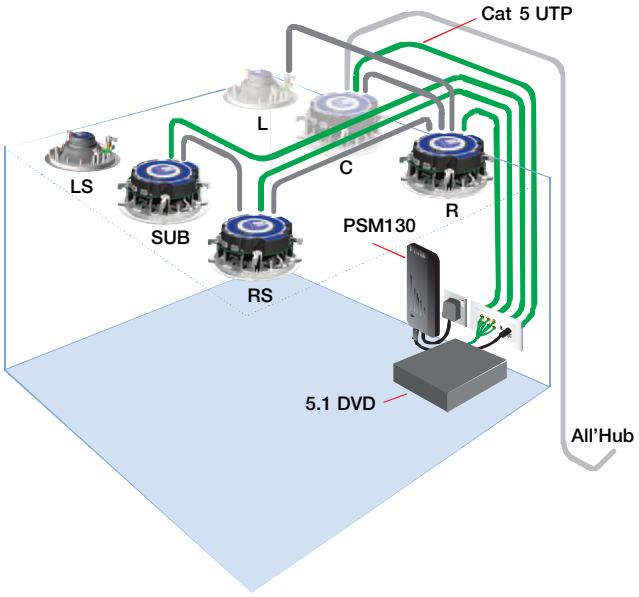
L'installazione del modulo SIM, collegato con un cavo Cat 5 all'SLM2 all'interno della Zona, permette di riprodurre una sorgente locale (un lettore MP3, ad esempio) che può essere utilizzata anche dalle altre Zone. Per selezionare la sorgente locale basterà premere il tasto L del telecomando o della tastiera del modulo.

AMPLIFICATORE DI ZONA



L'amplificatore di Zona ZAM 40 offre prestazioni simili a quelle dell'amplificatore integrato nei diffusori da soffitto SLM2, ma consente di utilizzare diffusori passivi di altro tipo. Il collegamento all'Hub avviene con le stesse modalità utilizzate dai diffusori attivi SLM2. È possibile aumentare la potenza dell'amplificatore aggiungendo l'alimentatore esterno SM130.

5.1 SURROUND SOUND



Con la serie Modular di Systemline, ogni Zona può essere completata per gestire l'audio a 5.1 canali, attraverso un pannello di connessioni dedicate, che accetta i segnale di pre out proveniente da una sorgente esterna. È previsto l'impiego dell'alimentatore esterno PSM-130.

SISTEMI OPERATIVI

Windows Media Center
Multimedialità Multi Room

Il sistema operativo Microsoft Windows Vista, grazie alle funzionalità di Windows Media Center, diventa un vero e proprio Hub domestico che distribuisce i contenuti ai televisori di casa attraverso la console Xbox 360 oppure i dispositivi Extender.

Windows® Media Center

Con Windows Media Center, ottimizzato per i televisori widescreen e ad alta definizione, si realizza un sistema in grado di mettere ordine ai nostri contenuti digitali come film, foto o musica per ritrovare rapidamente ciò che desideriamo vedere o ascoltare.
Grazie a questo centro multimediale, che trova un'ideale collocazione nei salotti delle nostre abitazioni, è possibile gestire con semplicità la propria collezione di musica, visualizzando la copertina di ciascun album e brano a disposizione, sintonizzare e ascoltare le stazioni radio preferite, condividere le fotografie legate ai ricordi più belli, organizzandole in slide show ad effetto, rivedersi nei filmati realizzati con la videocamera digitale, godersi i propri film preferiti in DVD o il programma serale in Tv. Perchè se il Windows Media Center PC è dotato di un sintonizzatore televisivo DTT, questo Hub dimestico è in grado di ricevere anche la televisione.

Una serie di interessanti funzioni consentono di sostituire il "vecchio" registratore: con Windows Media Center è infatti possibile programmare la registrazione di un'intera serie Tv tramite un solo tasto del telecomando, oppure assistere a uno spettacolo su un canale mentre se ne registra un altro se il Media Center PC è dotato di due tuner.
Successivamente, Windows Media Center consente di trovare in modo facile lo spettacolo registrato per rivederlo.
Anziché mostrare solamente le informazioni di testo sul programma registrato, Windows Media Center estrae un'immagine dallo spettacolo vero e proprio e la utilizza come icona in miniatura per la selezione della trasmissione. Si possono inoltre riprodurre tutti i programmi e i film registrati, foto e musica digitali in qualsiasi punto della casa, grazie alla console Xbox 360 o ad altri dispositivi Windows Media Center Extender, che sfruttano la rete domestica per accedere ai contenuti del pc su cui è installato Windows Media Center.

Media Center Extender, nell'Xbox 360 è integrato

La tecnologia Windows Media Center Extender consente di trasmettere, ad un televisore dotato di un ingresso video come Video Component o Composito, VGA, HDMI, il contenuto multimediale memorizzato in un Media Center PC.

E' disponibile un telecomando dedicato, vedi foto nella pagina accanto, che consente di gestire tutte le funzioni.

In un impianto domestico si possono utilizzare fino a cinque diversi dispositivi Media Center Extender contemporaneamente.

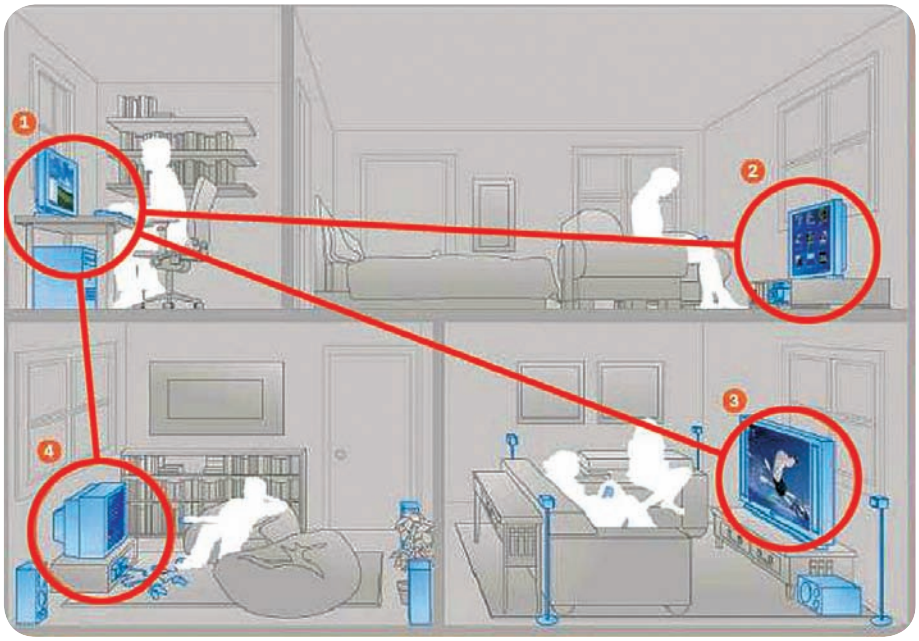
La rete che collega l'Hub (ossia il Media Center PC) può essere realizzata via cavo oppure in modalità Wi-Fi.

Ogni Xbox 360 è dotata della funzionalità Media Center Extender incorporata, e quindi è possibile accedere a musica digitale, video, foto, film e programmi televisivi standard e ad alta definizione nei PC basati su Windows Vista Premium o Windows Vista Ultimate, mediante qualsiasi console di gioco Xbox 360 disponibile in casa. La console Xbox 360 garantisce una qualità audio e video elevata, paragonabile a quella dei sistemi home theater.

La sezione audio integrata nella Xbox 360 offre 5.1 canali discreti, audio a 24 bit e supporto del video ad alta definizione a schermo intero (WMV ad alta definizione).

LA DISTRIBUZIONE MULTI ROOM

Da un singolo Media Center PC è possibile accedere a:
(1) foto dalla scrivania;
(2) musica dalla camera da letto;
(3) programmi televisivi in diretta e registrati dal soggiorno;
(4) foto e filmati dal salotto.
Tutto allo stesso tempo, utilizzando l'interfaccia familiare e coerente di Windows Media Center.



SOFTWARE D'INTEGRAZIONE

La Domotica Multimediale

Dovete creare scenari multimediali e interattivi? Oppure gestire sistemi di antintrusione e videosorveglianza? Con Easydom Invista è possibile governare questi e altri sistemi domotici in modo semplice, dinamico e sempre pronto alle future integrazioni.

Il software Easydom Invista, basato sulla piattaforma Microsoft Windows Vista, oltre ad avere un'interfaccia grafica più accattivante e intuitiva, si adatta dinamicamente alle performance dell'hardware nel quale viene installato. La parte multimediale è più flessibile e si possono condividere i cataloghi musicali all'interno della rete domestica, riuscendo così a controllare dalle altre postazioni volumi e brani.

Nel contesto domotico Windows Media Center, integrato con Easydom, è lo strumento adatto per dotare la casa di un sistema di Home Automation efficace, grazie all'interattività, alla flessibilità e alle sue funzionalità di connessione a internet.

Direttamente dal proprio divano, durante la visione di un film o l'ascolto della musica preferita, è possibile regolare luci, temperatura e altre funzionalità con il semplice uso del telecomando di Windows Media Center, verificando al tempo stesso lo stato degli altri ambienti di casa. Inoltre la tecnologia Windows Media Center Extender, incorporata in ogni Xbox 360, consente di accedere ai contenuti multimediali e al controllo di Easydom Invista da tutti i televisori di casa.

La grande novità è la perfetta integrazione

Easydom Invista: le caratteristiche

Su tutte le versioni Microsoft Windows Vista

- Creazione scenari multimediali e interattivi
- Creazione timer personalizzati
- Gestione sistema antintrusione
- Gestione videosorveglianza con telecamera IP/video server
- Controllo dei consumi energetici
- Gestione da remoto
- Servizi Easydom Live
- Software Easydom Installatore Light
- Rubrica sincronizzabile con Microsoft Office Outlook 2007
- Agenda sincronizzabile con Microsoft Office Outlook 2007
- Lavagna interattiva

Funzioni esclusive su Microsoft Windows Vista Home Premium e Vista Ultimate

- Gestione attraverso una TV collegata con Windows Vista Media Center
- Easydom One Shot
- Easydom One Message
- Funzioni Easydom One (compatibili con Media Center Extender)

in Windows Vista grazie a tante nuove funzioni, come l'applicazione Easydom One Shot, attraverso la quale mentre si sta guardando la Tv è possibile visualizzare nel menù orizzontale di Media Center anche gli scenari realizzati e attivarli direttamente. Inoltre tutti i contatti e gli appuntamenti contenuti nella rubrica di Microsoft Office Outlook 2007 vengono sincronizzati con la rubrica e l'agenda presenti in Easydom Invista creando una nuova e perfetta integrazione.

La funzione One Shot è disponibile anche sugli extender di Windows Media Center e su Xbox 360.

Integrazioni hardware

Le integrazioni di terze parti hardware portano Easydom Invista a essere sempre più completo ma allo stesso tempo sempre più espandibile. Sono stati integrati infatti non solo sistemi di antintrusione di varie marche, ma anche amplificatori audio gestibili tramite l'interfaccia del software Easydom Invista.

Selezione musica dallo scenario

Selezionare la musica da inserire in uno scenario è semplice, visualizzando tutte le copertine e scegliendo i singoli brani, gli album completi o un'esecuzione random. Con la web radio, i migliori network possono essere inseriti negli scenari.

Viewport telecamere

Le integrazioni di Easydom Invista prevedono anche le applicazioni nella videosorveglianza. Oltre alla visualizzazione completa e ciclica, dalla schermata impianto si ha la visualizzazione diretta della miniatura in anteprima.

Scenario memoria stati

Durante la creazione di uno scenario si può direttamente memorizzare lo stato attuale di tutti i dispositivi installati nell'area in cui si sta operando, realizzando così automaticamente e in modo più semplice lo scenario.

VIDEOPROIETTORI

EH-TW5000
rapporto di contrasto 75.000:1

Un modello top di gamma che integra innovazioni tecnologiche di grande spessore: un nuovo pannello full HD, luminosità di 1.600 lumen, contrasto dinamico 75.000:1, Frame Interpolation e un nuovo Cinema FIlter.

L'EH-TW5000 è un concentrato di tecnologia, l'espressione dei risultati conseguiti dal proprio laboratorio di ricerca e sviluppo al quale Epson dedica importanti risorse: il 7% circa del fatturato. Epson, da ben 8 anni, è leader di mercato nei videoproiettori: le prestazioni del TW5000 consolidano il ruolo di questa società, alla continua ricerca di performance che soddisfino l'appassionato più evoluto di home theater. Un progetto tutto nuovo, quello del TW5000, sviluppato su 5 peculiarità:

- Nuovo pannello Full HD D7 C² Fine a tecnologia 3LCD
- Tecnologia DeepBlack
- Nuova lampada E-Torl
- Frame interpolation
- Nuovo Cinema Filter

che consentono a questo proiettore di ottenere immagini ancora più luminose rispetto ai modelli precedenti, una riproduzione dei colori più fedele e una migliore scala dei grigi.

LE CARATTERISTICHE TECNICHE

	EH-TW5000	EH-TW3800
Risoluzione nativa	1080p (1.920x1.080)	
Supporto dei segnali 1080/24p (in HDMI)	Sì	
Pannello	3LCD D7 C² Fine	3LCD D7
Luminosità lm ANSI	1.600	1.800
Rapporto di contrasto dinamico	75.000:1	18.000:1
Dimensione dello schermo	da 30" a 300"	
Tipo di lampada	nuova uHE E-TORL	
Potenza della lampada	200W	
Durata massima della lampada	4mila ore	
Zoom	x2,1 - ottico	
Lens Shift	Verticale ± 96%	
(disallineamento Schermo-Proiettore)	Orizzontale ± 47%	
Cinema Filter	Sì	
Modi colore	7	
Elaborazione video	10 bit con HQV e driver di pannello a 12 bit	10 bit
Ingresso HDMI 1.3a	2	
Ingresso video	Component, Composito, S-Video	
Ingresso PC	RGB con D-SUB 15 pin	
Certificazione ISF	Sì	
Silenziosità	22 dB	
Garanzia videoproiettore	3 anni on center	
Garanzia lampada	3 anni o 3mila ore	
Peso	7,5 Kg	7,3 Kg
Dimensioni	390 x 450 x 145	

Contrasto e luminosità elevati

Per la prima volta è stato possibile raggiungere un rapporto di contrasto dinamico pari a 75.000:1 grazie ai nuovi pannelli D7 C² Fine, alla tecnologia DeepBlack e alla nuova lampada uHE E-TORL ottimizzata per ridurre al minimo la perdita di luce e ottenere un nero perfetto. In particolare la tecnologia DeepBlack, grazie a una gestione più efficace della luce che, dalla lampada di proiezione, attraversa i pannelli LCD e arriva sullo schermo (come si vede dall'immagine della pagina a fianco) non solo incrementa visibilmente il valore del contrasto (con conseguente aumento della qualità del nero), ma consente una riproduzione dei colori e una scala dei grigi più reale, in linea con le prestazioni

EH-TW5000
le funzioni speciali

- Tecnologia DeepBlack
- Epson Cinema Filter
- Processore video HQV REON VX
- Interpolazione dei frame
- Velocità regolabile auto-iris a due posizioni
- Pull down 4:4
- Regolazione avanzata nitidezza
- Regolazione cromatica a 6 assi
- Regolazione gamma personalizzata
- Scaling uscita
- Possibilità di calibrazione ISF
- Modalità isolamento colori per la taratura
- Modalità di accensione Direct On
- Compatibile con obiettivo anamorfico

Il telecomando, retroilluminato e quindi ben visibile anche al buoi, consente di navigare nel Menu del videoproiettore. Con i tasti posti sulla parte inferiore si accede direttamente alle regolazioni dell'immagine

richieste in ambito Home Theater. La tecnologia Epson Cinema Filter, ulteriormente perfezionata, offre immagini di qualità superiore in qualsiasi ambiente di proiezione. Lo schermo cinematografico (formato 2.35:1) si avvantaggia della modalità anamorfica che permette, usando una lente anamorfica, di godersi i film senza le bande nere nella parte superiore e inferiore dello schermo.

Grazie al processore HQV, l'elaborazione del segnale a 12 bit e il pull down 4-4 la qualità e la fluidità delle immagini è eccellente.

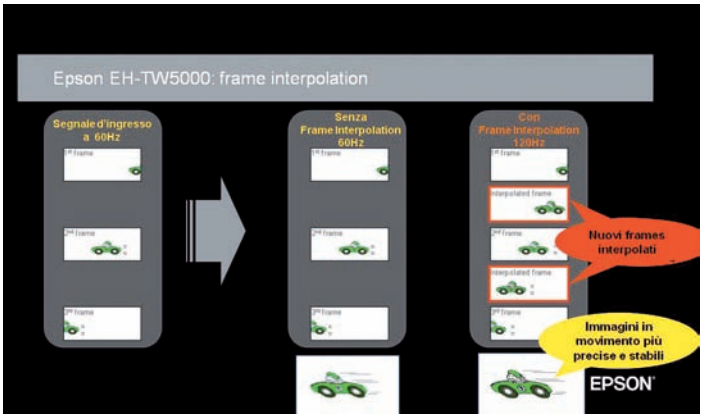
La funzione Frame Interpolation assicura inoltre la riproduzione fluida dei film grazie alla creazione dei frame intermedi.

Installazione flessibile

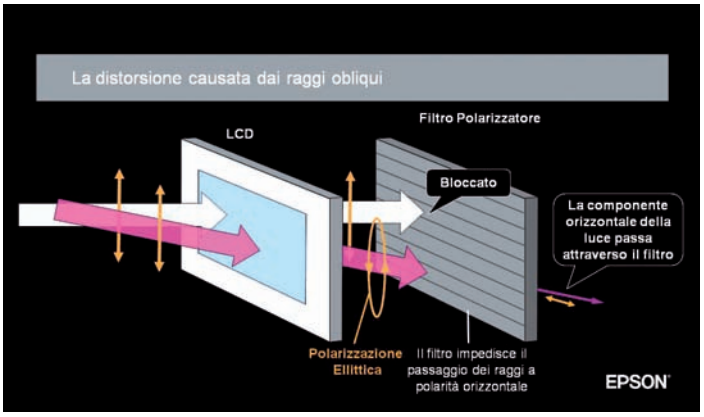
Il TW5000 è dotato di zoom ottico 2.1x con uno shift orizzontale (±47%) e verticale (±96%) della lente per la massima praticità d'installazione e utilizzo. La gamma di regolazioni possibili in fase di taratura è

notevole, come si può vedere dall'elenco di funzioni speciali riportate in questa pagina. La certificazione ISF, inoltre, garantisce che le regolazioni effettuate nell'ambiente in cui verrà installato siano puntuali e adeguate alla classe del prodotto. La calibrazione colore è possibile anche senza l'uso di filtri ottici colorati.

Sono disponibili 5 tipologie di ingressi video: HDMI 1.3a (due), Component, S-Video, Video Composito e PC



Il TW5000 effettua l'interpolazione dei frame per ottenere una proiezione delle immagini più stabile e definita, soprattutto in presenza di soggetti che si spostano velocemente sullo schermo. In pratica, come si vede dall'immagine, la velocità di scansione viene raddoppiata: il processore del videoproiettore genera e inserisce un frame interpolato fra due frame consecutivi



Quando il raggio di luce, generato dalla lampada di proiezione, colpisce il pannello secondo una direzione non ortogonale (freccia rosa) il filtro polarizzatore del pannello non è in grado di bloccarlo completamente. In particolare il raggio di luce obliquo assume una polarizzazione ellittica che impedisce al filtro polarizzatore di assolvere la sua funzione. Tutto ciò genera una perdita di contrasto che nel caso del TW5000 è stata ridotta sensibilmente grazie all'adozione della tecnologia DeepBlack, resa in questo videoproiettore ancora più sofisticata

VIDEOPROIETTORI

EH-TW3800
1080p a un costo accessibile

Sviluppato per l'Home Cinema, il TW3800 offre prestazioni di alto livello con un rapporto di contrasto dinamico pari a 18.000:1 e una luminosità di 1.800 lumen. Si posiziona immediatamente sotto al TW5000, forte di un costo più accessibile.

Fra i videoproiettori di ultima generazione, quelli per intenderci con risoluzione nativa a 1080p, l'Epson TW3800 vanta un rapporto costo/prestazioni conveniente, con un prezzo di circa il 30% inferiore rispetto al TW5000.

Nonostante ciò, in questo modello Epson ha integrato quasi tutte le tecnologie di ultima generazione che lo pongono sul mercato come un prodotto molto appetibile.

Il rapporto di contrasto dinamico (18.000:1) e l'elevata luminosità (1.800 lumen) ne sono un esempio evidente in grado di soddisfare le diverse tipologie di utente: dai cinefili agli sportivi, agli appassionati di televisione e videogiochi.

Il nuovo pannello D7 e l'elaborazione video a 10 bit fanno del TW3800 un proiettore adatto ai grandi schermi: la definizione e il grado di nitidezza delle immagini che si muovono velocemente sullo schermo sono di grande impatto.

Sia il videoproiettore che la lampada, come per il TW5000, hanno una garanzia di tre

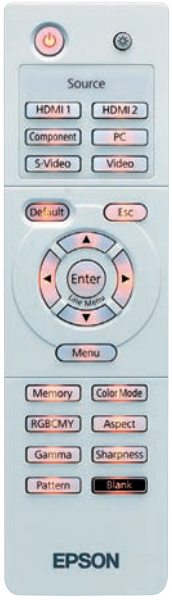
VIDEOPROIETTORI AZIENDALI EPSON

Una gamma di 19 modelli

Sale Convegni, Aule Multimediali, Mobilità professionale, Facilità di trasporto sono alcuni dei segmenti dove Epson è presente con i propri modelli aziendali: ben 19.

Per le **Sale Convegni** sono disponibili 5 modelli a ottica intercambiabile, da 4 a 5 mila ANSI lm con risoluzione XGA e WXGA e interfaccia LAN per una gestione in rete con software Epson fornito a corredo.

Le **Aule Multimediali**, invece, possono scegliere fra 6 modelli, che si suddividono in diverse applicazioni: per un utilizzo portatile, per l'installazione in aula, per l'insegnamento interattivo (studiati appositamente per lavorare in unione con le **lavagne interattive** perché dodati anche dell'ottica ultra corta



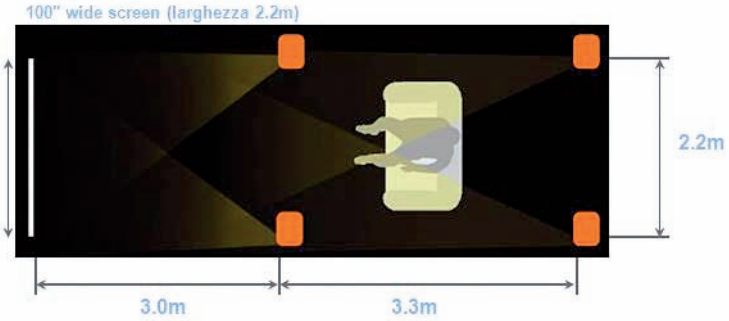
anni. Anche questo modello ha ricevuto la certificazione ISF, una garanzia in più da offrire ai propri clienti che esprime la volontà nell'assicurare regolazioni e tarature conformi ad uno standard, adeguate sia per un uso diurno che serale.

Il pannello connessioni è completo di ogni interfaccia, compresa l'uscita trigger per pilotare uno schermo motorizzato.La tabella con le caratteristiche complete la trovate nella pagina precedente, dove potete confrontarle con il modello TW5000.

Adatto a qualunque ambiente

Come si può vedere dalla tabella riportata a destra, l'obiettivo professionale Fujinon grazie allo zoom, semplifica la scelta di posizionamento del videoproiettore durante l'installazione.

La possibilità di shiftare in orizzontale e in verticale le immagini proiettate (Lens Shift) offre all'installatore libertà ancora più ampie, anche in una piccola stanza. Non bisogna dimenticare che l'alta definizione riduce drasticamente la distanza fra schermo e telespettatore: quindi non sono più necessarie stanze di grandi dimensioni per allestire un impianto Home Cinema.



Il disegno sopra mostra come può venir posizionato lo schermo rispetto al punto di visione. Lo schermo considerato ha una base di 2,2 metri: per una visione ottimale il telespettatore può assumere una posizione distante fra i 3 e i 6,4 metri dallo schermo. La tabella sotto riporta altri esempi riferiti a schermi di altre dimensioni

DIMENSIONI UTILI

Diagonale schermo (16:9)	Dimensioni schermo LxA	Distanza Proiettore/Schermo	
		Min	Max
60"	1,3 m x 0,7 m	1,8 m	3,8 m
100"	2,2 m x 1,2 m	3,0 m	6,4 m
150"	3,3 m x 1,9 m	4,5 m	9,6 m
200"	4,4 m x 2,5 m	6,0 m	12,8 m

EPSON®
EXCEED YOUR VISION

EPSON Italia SpA
Via M. De Vizzi 93/95
20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02 66.0321
www.epson.it

con distanza minima di messa a fuoco di 60 cm) e multimediale (con lettore di DVD integrato).

Con la modalità **Blackboard** questi videoproiettori sono in grado di effettuare proiezioni di qualità anche su lavagne verdi o nere, per adattarsi ad ogni tipo di aula. I quattro modelli che compongono la serie ad **alta facilità di trasporto** (risoluzione XGA e WXGA) hanno un peso di 1,7 Kg; possono collegarsi ad un modulo USB wireless per connessioni senza fili in alternativa a quella cablata.

I modelli EasyMP

La gamma di videoproiettori aziendali comprende alcuni modelli contrassegnati dalla sigla EasyMP, una tecnologia sviluppata per assicurare presentazioni di grande impatto. Ad esempio è possibile gestire la visualizzazione multiscreen in wireless, attraverso un PC e il software Epson fornito a corredo.

La visualizzazione multiscreen è in grado di inviare le immagini fino a 4 videoproiettori per formare un'unica grande immagine (utile, ad esempio, in presentazioni con fogli elettronici di grandi dimensioni).

Con EasyMP si può gestire la connessione fra PC e Videoproiettore anche senza cavi di collegamento (in modalità Wireless) oppure con un semplice cavo USB. E' anche possibile collegare una chiavetta USB, una Compact Flash/SD che contiene la presentazione da proiettare, evitando di utilizzare un PC.

Infine è possibile monitorare da un unico PC lo status di tutti i videoproiettori della rete.

TELEVISORI LCD

Aquos XS1: retroilluminazione RGB-LED e spessore di soli 2,3 cm

La gamma Aquos XS1 di Sharp si avvale di una nuova tecnologia LED per la retroilluminazione dello schermo che garantisce una qualità dell'immagine superiore. Il design è eccellente in uno spessore minimo di soli 2,3 cm.

I nuovi televisori Sharp Aquos XS1, da 52 e 65 pollici, rappresentano quanto di meglio la tecnologia a LCD oggi è in grado di offrire: design curato nei minimi dettagli con spessore ridotto a soli 2,3 centimetri (come si vede dalla foto di profilo a destra), pannello LCD con retroilluminazione a RGB-LED, consumo di energia fortemente contenuto. E' bene ricordare che Sharp progetta, sviluppa e produce i pannelli LCD Aquos nelle due fabbriche di Kameyama. In particolare Kameyama II è la prima fabbrica al mondo di pannelli LCD di ottava generazione.

La nuova gamma Aquos XS1 è davvero un'espressione raffinata del concetto di Televisore e rappresenta la soluzione ideale per impianti Home Theater di classe, per ambienti dall'arredamento molto curato, senza alcun compromesso. Grazie al modulo AVC separato dallo schermo che, oltre all'elaborazione dell'immagine, gestisce tutte le connessioni, questo televisore può essere sistemato al centro di una stanza perché grazie al suo design rappresenta un elemento dell'arredamento.

In questo modo non è presente quella selva di cavi che obbligano il posizionamento del televisore a ridosso di una parete.

Il design del telecomando riflette la filosofia del televisore: sottile e ricercato

La qualità dell'immagine

Come potete vedere dallo schema nella pagina a fianco, la retroilluminazione del nuovo pannello (che offre di per se un consumo ridotto rispetto a modelli precedenti) viene generata da una matrice attiva di RGB-LED indipendenti, che variano la propria luminosità in funzione dell'immagine da riprodurre. Inoltre la retroilluminazione RGB-LED consente la riproduzione del 66% in più dei colori definiti dall'EBU (European Broadcasting Union), migliorando notevolmente la percezione dei colori e l'intera gamma dei colori stessi. Il processore video a 12 bit BDE elabora e riproduce un numero di colori di circa 4.000 volte superiore rispetto ai normali TV LCD a 8 bit.

Gallery: le vostre immagini più belle

Grazie alla modalità Gallery, l'Aquos XS1 si trasforma in un'opera d'arte, visualizzando le immagini in dotazione (come, per esempio, un quadro di Van Gogh). Sempre grazie alla connessione USB è possibile visualizzare sullo schermo fotografie (anche in modalità presentazione) o riprodurre file musicali in formato MP3. Per ridurre i consumi di energia, la modalità Gallery funziona con il sintonizzatore spento.

SHARP AQUOS LCD

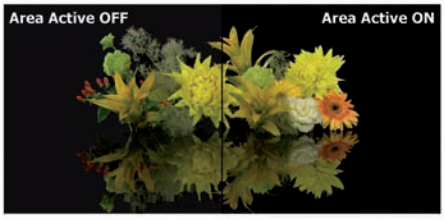
	LC-52DH65E	LC-65XS1E
Pollici	52	65
Full HD	Sì	Sì
Retroilluminazione	Tradizionale	LED RGB a matrice attiva
Processore video		12 Bit
Luminosità	450 cd/mq	450 cd/mq
Contrasto dinamico	20.000:1	>1.000.000:1
Tempo di risposta	6 ms	4 ms
Sintonizzatore DTT HD integrato	Sì	Sì
Sintonizzatore Sat integrato	No	Sì
USB photo Viewer/Music player	Sì	Sì
Scart	2	2
AV IN	1	1
S-Video	-	1
Component IN	1	1
HDMI	3	3
USB	1	2
RS-232	1	1
Slot Common Interface	1	2
Ingresso VGA PC (D-sub 15 pin)	1	1
Uscita Audio digitale	1	1
Dimensioni LxAxP in cm	125,2 x 79,6 x 9,56 (senza stand da tavolo)	152,8 x 104,6 x 6,1 (schermo)
	125,2 x 85,1 x 29,5 (con stand da tavolo)	43,0 x 71,0 x 32,9 (sistema AVC)
Peso in Kg	27,7 (senza stand da tavolo)	62,5 (schermo)
	28,3 (con stand da tavolo)	3,8 (sistema AVC)

SHARP LC 52DH65E

Questo televisore Full HD appartiene alla linea Aquos Slim Line, che comprende 5 modelli da 37 a 52 pollici. Oltre al pannello LCD di ottava generazione con retroilluminazione tradizionale (rapporto di contrasto 20.000:1 e luminosità di 450 cd/mq), offre il sintonizzatore DTT ad alta definizione integrato, il filtro digitale 3D Y/C per una migliore riproduzione dei colori e una completa serie di ingressi audio/video fra cui 3 HDMI. La luminosità della lampada di retroilluminazione si regola in funzione della luce ambiente, così da economizzare il consumo di energia che in stand-by è di solo mezzo watt. Con una chiavetta USB esterna è possibile visualizzare le fotografie digitali con un sottofondo musicale personalizzato.

LA TECNOLOGIA A MATRICE ATTIVA

Questa tecnologia pilota una matrice di LED per generare una retroilluminazione che varia da zona a zona dello schermo in funzione della luminosità dell'immagine visualizzata. Il rapporto di contrasto e la fedeltà di riproduzione dei colori raggiungono livelli impensabili con la tradizionale retroilluminazione CCFL che, differentemente, si basa su una illuminazione uniforme.



CCFL (Retroilluminazione tradizionale)

Immagine luminosa

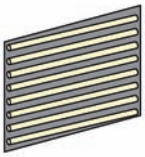


Immagine scura

RGB-LED (Retroilluminazione ad alta qualità)

Immagine luminosa

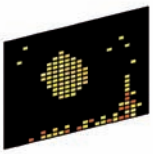


Immagine scura

Non è possibile pilotare ogni singola lampada: tutte le lampade possono essere accese o spente.
Le immagini che presentano un insieme di zone chiare e scure vengono retroilluminate con la stessa intensità delle immagini chiare. Questa limitazione impedisce rapporti di contrasto elevati.

Ogni singolo LED della matrice viene pilotato individualmente, per retroilluminare al meglio l'immagine visualizzata. Così le aree scure dell'immagine non vengono retroilluminate mentre quelle chiare sì. Questa tecnologia consente di raggiungere rapporti di contrasto eccezionali e maggiori di 1.000.000:1, oltre a ridurre il consumo di energia.

VIDEOPROIETTORI

Sharp XG-P560W-N
flessibilità Home & Professional

Un videoproiettore a 3 chip DLP, con risoluzione WXGA, adatto sia ad impieghi professionale che all'Home Theater. Grazie alla funzione Videowall integrata, con altri otto videoproiettori è in grado di proiettare immagini di dimensioni fino a 900 pollici.

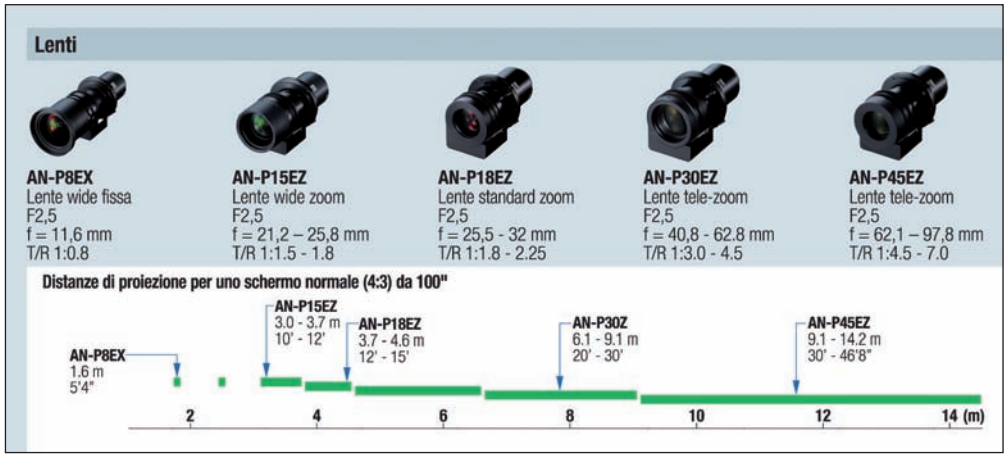
L'XG-P560W-N è un proiettore professionale dotato di caratteristiche che soddisfano le specifiche HD-Ready, capace di visualizzare immagini widescreen provenienti da qualsiasi fonte video. Questo videoproiettore sfrutta la tecnologia DLP a 3 chip per garantire una risoluzione nativa WXGA, da 1280 x 800 pixel, in formato 16:10. Per adattarlo al meglio all'ambiente dove verrà installato l' XG-P560W-N non viene fornito con un obiettivo di serie: la valutazione viene lasciata all'installatore che può scegliere fra 5 ottiche disponibili: una a focale fissa di tipo grandangolare e le altre 4 dotate di zoom grandangolare, standard e tele. Tutti gli attacchi degli obiettivi sono a baionetta, per garantire una veloce sostituzione.

In base alla scelta dell'ottica l'installatore può determinare la dimensione dello schermo (da 60 a 300 pollici) e la distanza fra proiettore e schermo, variabile da 2,2 a 13,7 metri. Una gamma davvero ampia che rende questo modello praticamente adatto a qualsiasi ambiente, da quello domestico alle sale conferenze e alle aule multimediali. La correzione Lens Shift consente di correggere le eventuali deformazioni originate dal posizionamento non centrato del proiettore rispetto allo schermo. Il proiettore è dotato di un amplificatore stereo integrato da 3W con propri altoparlanti.

L' XG-P560W-N non viene fornito di serie con un obiettivo: la scelta viene lasciata all'installatore che può optare fra 5 ottiche disponibili per adattarlo al meglio all'ambiente

Le connessioni

All'XG-P560W-N è possibile collegare qualsiasi fonte video, che sia un PC o un player stand alone (decoder, blu-ray, console videogame, ecc.), ad alta risoluzione o a risoluzione standard. Sono presenti gli ingressi per l'alta definizione, HDMI e DVI (che supportano il protocollo HDCP), il video composito e l'S-Video, quelli Component per il PC con i sincronismi H e V separati, sia con connettori BNC che mini D-sub 15 pin (quest'ultimo disponibile anche come segnale video d'uscita), con i relativi segnali audio.



Il telecomando è retroilluminato con una luce ambra

La lampada di proiezione

Il rapporto di contrasto, elemento principale che determina la qualità delle immagini, è di 1.800:1 mentre la luminosità, grazie al sofisticato Optical Engine di Sharp sviluppato ad hoc per la tecnologia DLP e alla presenza di due lampade da 280 W ciascuna, raggiunge i 5.200 Ansi Lumen. La proiezione può avvenire in quattro diverse modalità: con una o due lampade accese, con Eco mode on oppure off. Con una sola lampada accesa la luminosità si riduce del 50%, mentre in modalità Eco mode on diminuisce di circa il 23%. La durata della lampada varia dalle 2 alle 3mila ore, secondo l'uso del sistema Eco mode.

I controlli remoti

Questo proiettore può essere configurato come terminale di una rete Lan (tramite la porta RJ 45), per accedere a una serie di controlli e alla possibilità di effettuare numerose commutazioni, pilotando il proiettore da un luogo remoto. Ad esempio, grazie al firmware incorporato e senza la necessità di software aggiuntivi, è possibile via internet, accendere l'apparecchio e selezionare l'ingresso, regolare il volume dell'audio e attivare il muting. La stessa cosa è possibile realizzarla da un altro computer collegato in rete con il videoproiettore. Nel caso in cui venga attivato uno specifico contratto di assistenza, quando la lampada si spegne, si registra un surriscaldamento anomalo oppure la ventola di raffreddamento si guasta il videoproiettore invia un'email di allerta agli indirizzi specificati.

Con l'ausilio del software Sharp Display Manager è possibile utilizzare un solo PC per controllare più videoproiettori contemporaneamente. Oppure gestire i messaggi d'errore generati dal videoproiettore piuttosto che evidenziare la disconnessione dei cavi di collegamento (sistema di sorveglianza di rete). Infine, collegando ad un sistema di distribuzione video ben 9 XG-P560W-N è possibile generare un megaschermo: un Videowall da 900 pollici.

SHARP XG-P560W-N: LE CARATTERISTICHE TECNICHE

Chip di visualizzazione		3 x DLP da 0,65 pollici
Risoluzione nativa		WXGA - 1280 x 800
Contrasto		5.200 Ansi Lumen
Obiettivo	Zoom	Sì x1,25
	Autofocus	Sì
	Lens Shift	V = ±55% H = ±35%
Dimensione immagine		da 60 a 300* pollici
Distanza di proiezione	60 pollici	2,2 ÷ 2,7 m
	100 pollici	3,7 ÷ 4,6 m
	300 pollici	11,0 ÷ 13,7 m
Prese d'ingresso		HDMI x 1
		DVI x 1 (con HDCP)
		Component PC (5 BNC)
		Component PC (mini D-sub 15 pin)
		S-Video
		Video RCA
		Audio RCA
		Audio (mini jack Ø 3,5 mm)
Prese di uscita		Component PC (mini D-sub 15 pin)
		Audio (mini jack Ø 3,5 mm)
Controllo e commutazione		LAN (RJ 45)
		RS-232C (D-Sub 9 pin)
		Mini jack stereo Ø 3,5 mm (controllo remoto cablato)
Silenziosità		34 dB (echo mode Off)
Lampada di proiezione		2 x 280 W
Durata della lampada		da 2.000 ore (Eco mode off) a 3.000 ore (Eco mode on)
Consumo (On/Stand-by)		710 W (16,9 W)
Dimensioni		cm 50 x 19 x 63,7
Peso (senza obiettivo)		24,5 Kg

**con obiettivo AN-P18EZ*

All'XG-P560W-N può essere collegato qualsiasi segnale video proveniente da PC, decoder, player o console videogame

SHARP

SHARP Electronics Italia SpA
Via Lampedusa 13 - 20141 Milano
Tel. 02 89.59.51
www.sharp.it
professionale@sharp.eu

AVR-4308A: sintoampli AV con funzioni Multi Room

Un sintoamplificatore AV importante, con numerose funzioni, compresa quella Multi Room per servire fino a 3 Zone, oltre a quella principale, ed espandere l'impianto ad altri locali della casa.

L'AVR-4308A è un sintoamplificatore AV con 7 amplificatori da 170W su 8 ohm, perciò può gestire un impianto da 7.1 canali. E' stato progettato pensando ai segnali ad alta definizione e integra i decoder audio di ultima generazione come Dolby True HD, DTS HD Master audio, Dolby Digital Plus e DTS-HD, oltre ai classici AC-3, Digital EX, Dolby Pro Logic IIx, DTS, DTS ES, DTS96/24, HDCD. I 4 ingressi HDMI, per connettere, ad esempio, lettore Blu-ray, decoder Sat, Decoder DTT e PS3, supportano i segnali a 1080p (il livello più elevato dell'alta definizione) e altre significative caratteristiche che assicurano un'elevata qualità delle immagini come il gamut esteso xvYCC, l'Auto lip Sync e il Deep Colour. Il processore Faroudja DCDi, fino a 1080p, consente di effettuare l'upscale dei segnali video a risoluzione standard per portarli ad una qualità più vicina all'HD: questa utile funzione consentirà di migliorare la qualità di riproduzione di un DVD o di canale televisivo.
Le tabelle con le caratteristiche tecniche, che trovate nella pagina a fianco e il commento del pannello connessioni (in basso a sinistra), potranno fornirvi ulteriori peculiarità di questo prodotto.
Di seguito, invece, ci soffermeremo su altre funzioni che pongono l'AVR 4308A un prodotto che va oltre il classico sintoampli AV.

Il pannello posteriore dell'AVR 4308A è molto complesso e davvero completo. Iniziamo dalla fila superiore di prese dove, da sinistra, troviamo le 6 HDMI (4 d'ingresso e 2 d'uscita), l'RJ45 della rete Denon link, USB, RJ 45 per Ethernet e la presa per l'antenna wireless della rete. La seconda fila comprende gli ingressi Video composito e S-Video con le 3 uscite per la configurazione Multi Zona, i 3 ingressi e 2 uscite Video Component (più l'uscita Multi Zona) e le prese per l'audio digitale: 5 in ingresso (3 coassiali e 2 ottiche) e 2 in uscita. Procedendo verso il basso, la fila di connettori RCA per l'audio analogico, con gli ingressi/uscite, il pre OUT e l'external IN a 7.1 canali. A destra, invece, si nota la presa coassiale a 75 ohm per l'antenna DAB. La parte inferiore è dedicata ai controlli (RS 232C, Trigger e Telecomando) e alle prese per la connessione dei diffusori

Funzioni Multi Room

- Multisorgente fino a quattro Zone
- Conversione digitale/analogica per uscite Multi Zona
- OSD per Zona 2
- Uscita doppia simultanea HDMI
- Uscita indipendente Video component per una Zona
- Ingresso/Uscita per sensore IR telecomando
- Controllo via porta seriale RS232C
- Controllo via web

DENON AVR-4308A: LE CARATTERISTICHE

Potenza d'uscita su 8 ohm	
Frontale	170W + 170W
Centrale	170W
Surround	170W + 170W
Surround post.	170W + 170W
Convertitori DA	192kHz/24bit per tutti i canali
Up Conversion	
Da analogico a HDMI	Sì
Da HDMI a HDMI	Sì
Tuner	
FM	87,5 ÷ 108 MHz
AM	522 ÷ 1611 MHz
DAB	Banda III 174,928 ÷ 239,200 MHz
	Banda L 1.452 ÷ 1.490,624 MHz
Standard audio supportati	Dolby Digital EX/Dolby Digital/Dolby Pro Logic IIx
	DTS-ES/DTS 96/24/DTS Neo:6/DTS/HDCD
Tipi di file audio	AAC, WMA, MP3. Flac, WAV
Web radio	Sì
Foto JPEG	Sì
Memoria di massa	Sì, via USB per audio e foto
Gestione rete	via cavo o Wi-Fi
Playback iPod	Sì, con accessorio opzionale
Dimensioni LxAxP	434 x 195 x 445 mm
Peso	18,9 Kg

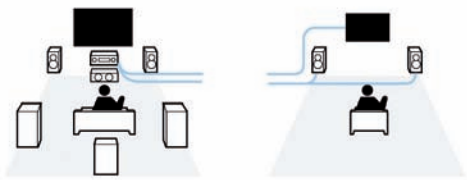
DENON AVR-4308A: INGRESSI E USCITE

	IN	OUT
Audio/Video		
HDMI	4	2
Video Component	3	2
S-Video	7	3
Video Composito	7	3
Audio analogico	10	2
Audio digitale ottico	4	2
Audio digitale coassiale	3	-
Pre Out		7.1 canali
Network		
Ethernet	1	
Wi-Fi	1	
USB	2, selezionabili	
iPod ready	1	
Multi Room		
Video Component	-	1
Video Composito	-	1
Audio analogico	-	2
Audio digitale	-	1
Controllo		
Trigger +12V, 150mA	2	
RS 232C	1	
Telecomando In/Out	1/1	

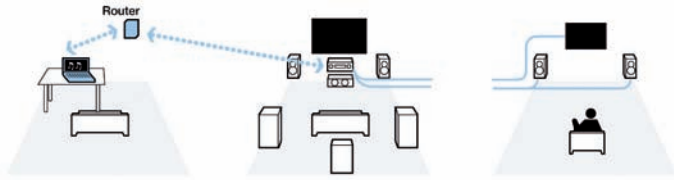
Compressed Audio Restorer

L'AVR 4308A è dotato del Compressed Audio Restorer per riprodurre con migliore qualità i formati audio compressi come MP3, AAC, WMA, ecc. Questi formati tagliano gran parte dei segnali delle alte frequenze e, nel contempo, minimizzano i dati del segnale originale, il che determina una perdita di chiarezza del suono. La funzione 'Compressed Audio Restorer ' ripristina il segnale audio compresso in modo da riportarlo il più possibile alle condizioni originali, interpolando e generando i dati mancanti durante la compressione. Migliora quindi i dati audio compressi per renderli più gradevoli da ascoltare, ricreando e ripristinando la nitidezza

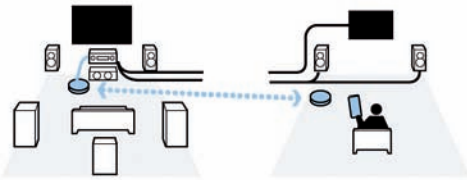
IMPIANTO MULTI ROOM



Sala Home Theatre Salotto



Stanza del PC Sala Home Theatre Salotto



Sala Home Theatre Salotto

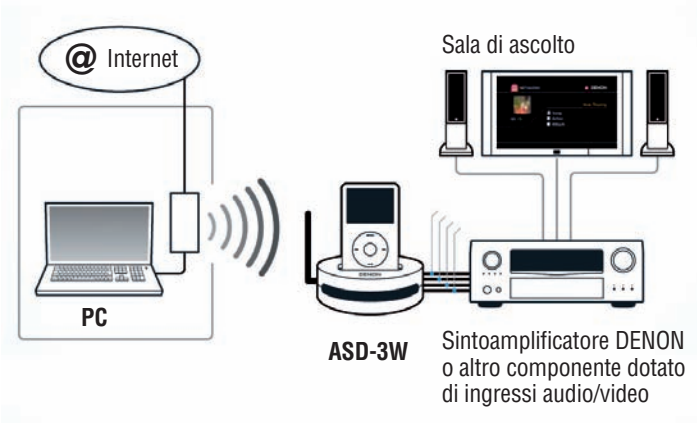
Ecco tre applicazioni di un impianto Multi Room. Dall'alto verso il basso, abbiamo: una saletta Home Theater a 5.1 canali con un punto di ascolto stereo realizzato con i due canali rimanenti; una saletta Home Theater a 5.1 canali, un secondo ambiente con impianto stereo e un terzo locale dove è presente un PC che, collegato in rete con l'AVR 4308A, invia i brani musicali memorizzati; una saletta Home Theater 5.1 con l'ASD-3W/N e un impianto a due canali corredato di telecomando con display LCD che visualizza l'elenco dei brani da riprodurre

del suono originale, e migliorando l'immagine stereo generale. La qualità del segnale audio compresso dipende, naturalmente, dalla qualità della sorgente originale e, comunque, è determinata anche dalla tecnologia di compressione e dal bit rate di trasferimento. La funzione 'Compressed Audio Restorer ' dispone di quattro modalità Restorer64/Restorer96/RestorerHQ/OFF) e garantisce miglioramenti tangibili di qualsiasi segnale audio compresso.

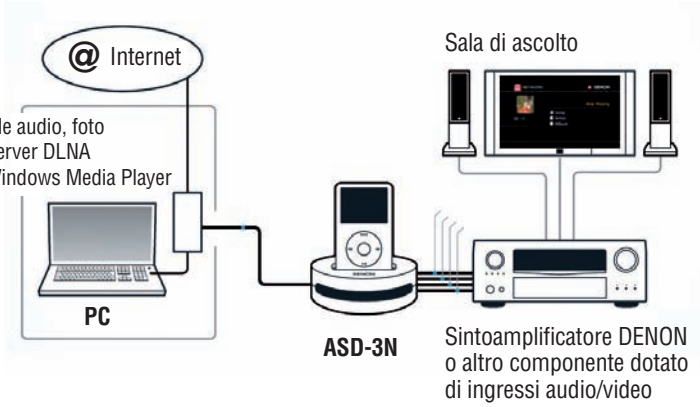
La calibrazione dell'audio

La caratteristica acustica di ogni stanza è un elemento variabile di grande importanza che, a volte, crea difficoltà al settaggio dei vari parametri per raggiungere una prestazione ottimale. L'AVR-4308A è dotato delle funzioni Auto Set Up e Room EQ per automatizzazione le regolazioni critiche di installazione. La funzione Auto Set-up gestisce le impostazioni base degli altoparlanti in funzione della risposta in frequenza degli altoparlanti stessi e della stanza di ascolto, effettuando i rilevamenti tramite un microfono ad alte prestazioni fornito in dotazione; la funzione Room EQ (equalizzatore), invece, ottimizza le caratteristiche della risposta in frequenza per l'ambiente di ascolto.

ESEMPIO DI RETE ASD-3W



ESEMPIO DI RETE ASD-3N



Con l'ASD-3W, disponibile anche in versione wireless, è possibile collegare in rete all'AVR 4308A anche PC e iPod

Realizzazione di un sistema Multi Room

Nell'AVR 4308A vi sono 7 amplificatori (tutti della stessa qualità) per gestire un impianto a 7.1 canali. Nel caso in cui non vengano utilizzati tutti perché, ad esempio, l'impianto Home Theater è a 5.1 canali (la grande maggioranza degli impianti Home Theater è proprio così) è possibile utilizzare i canali rimanenti per sonorizzare altre stanze. Per esempio, potete pilotare due diffusori in salotto per ascoltar la musica in stereo a 2 canali. Con l'AVR 4308A potrete riprodurre, contemporaneamente, contenuti differenti nelle due stanze. L'AVR 4308A possiede anche due uscite stereo analogiche preamplificate per servire altrettante Zone, sempre potendo gestire i segnali audio in modo indipendente e in contemporanea per ogni Zona.

Musica in rete, cablata o wireless

Le funzionalità di rete di questo sintoampli permettono l'ascoltare delle librerie musicali memorizzate nel PC. Per esempio è possibile ricevere file musicali da un computer in modalità wireless: con la funzione Multi Room, sarà possibile ascoltare questi file anche in salotto. Per pilotare l'AVR 4308A è disponibile un telecomando opzionale, ricetrasmittente, impiegato per comandare il sintoamplificatore da un altro locale: ad esempio, mentre si è seduti sul divano in salotto è possibile selezionare i file audio dal computer attraverso lo schermo LCD del telecomando modello RC-7000CI. Anche se il player non dispone di connettività di rete è possibile comunque riprodurre brani musicali memorizzati nel vostro PC dal salotto. Per far questo bisognerà collegare al player un apparecchio aggiuntivo (ASD-3W/N) che può fungere anche da docking station per un iPod. Infine attraverso un collegamento internet l'AVR 4308A può riprodurre migliaia di web radio presenti in rete.

BLU RAY PLAYER

DVD 2500BT: l'essenziale Blu-ray

Il lettore DVD 2500BT riproduce Blu-ray, DVD Video e CD. Un apparecchio essenziale dalle sofisticate caratteristiche, un prodotto adeguato a fare coppia con il Denon AVR 4308A.

L'unica uscita presente sul pannello posteriore del DVD 2500BT è l'HDMI 1.3 che supporta i 1080/24p, il Deep Color, e l'uscita Audio a elevato Bit Rate. Non ci sono conversioni interne che possono deteriorare i segnali audi/video o generare disturbi perferici.
Sia il segnale audio che quello video transitano dalla connessione HDMI.
Il DVD 2500BT è un prodotto essenziale, senza troppi fronzoli, progettato e sviluppato per entrare in una catena tutta digitale e garantire la qualità dell'alta definizione di livello.

Adatto anche a DVD e CD

Come si può vedere dalla tabella che trovate a lato viene assicurata la totale compatibilità rispetto a tutte le varianti dei supporti DVD video e CD audio, compresi i supporti masterizzati.

Inoltre l'apparecchio è in grado di riprodurre i file codificati in DivX (ver. 6), MP3, WMA e JPG su SD e SDHC. Con l'aggiunta di un adattatore esterno questo player può riprodurre file memorizzati su mini e micro SD.

Upscaling a 1080p

Il processore integrato effettua la trasformazione a 1080p di qualsiasi segnale riprodotto con risoluzione inferiore. Si potranno così riprodurre i DVD Video ottenendo una miglior qualità video, più vicina all'alta definizione. Il telaio del DVD 2500BT è stato concepito in aree separate per ridurre le interferenze fra i diversi circuiti, così come la meccanica di precisione comprende soluzioni ingegneristiche sofisticate per neutralizzare le vibrazioni causate dalla rotazione dei disco.

DENON DVD 2500BT: LE CARATTERISTICHE

Formati di riproduzione	Blu-ray, DVD video, DVD-R, DVD-RW, DVD-R, DVD+RW, CD, CD-R/RW, MP3, WMA, DivX (vers. 6)
Modalità 1080/24p	Sì
Uscita HDMI	Sì, versione 1.3, con Deep Color, Hit Bit rate audio output
UP scaling a 1080p	Sì
Porta RS232C	Sì
Controllo remoto per telecomando	Sì
Dimensioni in mm	434 x 139 x 391
Peso in Kg	9,2

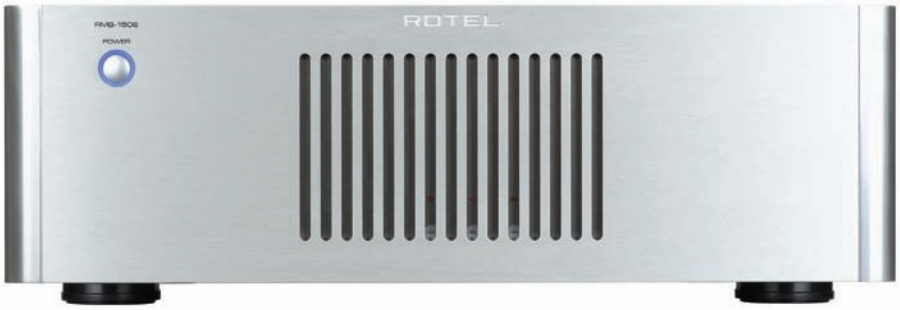
AUDIODELTA

Audiodelta SpA
Via Pietro Calvi 19
20129 Milano
Tel. 02 54 11 60 08
www.audiodelta.it

COMPONENTI A/V

Rotel Serie 15: custom installation ad hoc

Una nuova gamma di componenti: dal Sintoamplificatore al Preamplificatore Processore Home Theater, dagli Amplificatori Stereo a quelli Multicanale, compresi i modelli dedicati alla custom installation.



La Serie 15 di Rotel è composta da componenti audio/video di alte prestazioni caratterizzati da uno specifico valore: tutti i modelli sono costruiti in fabbriche di proprietà del gruppo per assicurare una qualità costante.

SINTOAMPLIFICATORE HOME THEATER RSX-1560

Configurazioni uscite	7 x 100 watt (alte prestazioni, su 8 ohm) 7 x 200 watt (su 4 ohm)
Circuito di amplificazione	Classe D, di qualità audiophile
HDMI	4 ingressi/1 uscita HDMI 1.3a con Deep Colour e xvCC
Multi Zona	Sì, fino a 4 ambienti
Elaborazione segnali video	Faroudja
Compatibilità formato 1080p/24 Hertz	Sì
Uscite trigger 12V c.c.	6, assegnabili
Segnali d'ingresso decodificabili	Dolby Digital, Dolby Digital EX, Dolby Prologic IIx, DTS, DTS ES, DTS96/24, LPCM (fino a 192 K), Dolby TrueHD e DTS HD Master Audio
Dimensioni (L x A x P)	431 x 188 x 422 mm
Peso	15,5 kg

I contenitori degli apparecchi, tutti in metallo, sono disponibili sia con finitura argento che nera, adatti a ogni arredamento. I contenitori dei modelli della Serie 15 sono dimensionati per lo standard EIA "U" con altezze predefinite, come avviene per le apparecchiature professionali. Molti sistemi personalizzati vengono realizzati alloggiando i vari componenti in strutture rack per evitare spreco di spazio e posizionarli uno sull'altro. Rotel fornisce come optional dei convenienti cassetti scorrevoli dove posizionare i componenti. Ogni kit è studiato per le diverse profondità di 20 o 26 pollici (50,8 e 66 cm rispettivamente) e consente di supportare contenitori alti fino a 5 Unità.

Home Theater con audio hi-end e Multi Zona

L'impianto Home Theater è sovente anche il sistema principale di riproduzione della musica, ma non è facile gestire le complesse esigenze di trattamento dei moderni segnali ed al tempo stesso garantire un livello ottimale

AMPLIFICATORI CUSTOM INSTALLATION

	RMB-1510	RMB-1506
Configurazioni uscite	2 x 65 watt (ad alte prestazioni) 120 watt x 2 canali su 4 ohm Classe D, di qualità audiophile	6 x 60 watt (ad alte prestazioni)
Distorsione armonica totale (20 Hz ÷ 20.000 Hz)	0,03 % massima	
Sensibilità Ingresso / Impedenza	1,0 V / 33 kohm	1,0 V / 20 kohm
Risposta in frequenza (±1 dB)	15÷50 kHz	10÷100 kHz
Rapporto S/R (pesato A IHF)	108 dB	115 dB
Assorbimento	120 watt	450 watt
Trigger a 12Vc.c.	Sì, autoaccensione con segnale	
Dimensioni (L x A x P)	431 x 55 x 336 mm	431 x 144 x 424 mm
Peso	5,7 kg	15,3 kg

di fedeltà, sia per la musica che per le colonne sonore dei film. L'alta definizione video e l'alta risoluzione audio non devono venir in alcun modo penalizzate. I componenti audio/video Rotel sono prima di tutto sistemi di riproduzione hi-end della musica, dotati di sezioni di amplificazione capaci di erogare elevate potenze su carichi reali. Un'apprezzabile caratteristica di tutti i componenti Home Theater di Rotel è la funzionalità Multi Zone che consente di estendere l'ascolto della musica in tutta la casa a partire dall'impianto primario.

Amplificatori Finali in Classe D

Il termine Classe D non significa "digitale" ma si riferisce a sofisticate tecnologie implementate nello stadio di alimentazione dotato di frequenze operative elevate, per evitare di immagazzinare grandi quantità d'energia e renderle istantaneamente disponibili (senza alcuna costrizione) quando vengono richieste. L'amplificazione in sé è completamente analogica e decisamente in linea con la tradizione di superiore qualità del suono. La Classe D elimina la necessità di grandi dissipatori di calore e trasformatori di alimentazione massicci quanto ingombranti dal momento che la sua efficienza è di gran lunga maggiore, fino al 90%, rispetto a un amplificatore tradizionale (circa il 30%), ciò significa che pochissima energia viene sprecata. Inoltre più finali in Classe D possono essere impilati uno sull'altro in un armadio rack senza alcun timore di surriscaldamento.

Amplificatori per Custom Installation

I sintoamplificatori e i preamplificatori/processori surround Rotel sono tutti dotati di funzionalità Multi Zone per estendere il suono fino a un massimo di quattro altri ambienti con controllo di volume e selezione della sorgente indipendenti. Utilizzando questi apparecchi con gli amplificatori da installazione di alta qualità a 2 e 6 canali è possibile godere di una superba riproduzione musicale in tutta la casa.

AUDIOGAMMA

Audiogamma SpA
Via Pietro Calvi 16
20129 Milano
Tel. 02 55 18 16 10
www.audiogamma.it

Il pannello posteriore dell'RSX1560 è completo e ordinato. Iniziamo dalla fila superiore dove, da sinistra, troviamo le prese antenna per la sezione radio, gli ingressi audio digitali (4 ottici e 3 coassiali) e le due uscite audio digitale (ottica e coassiale), le prese per i segnali IR OUT e di telecomando per gli impianti Multi Zona, le 6 uscite a 12V trigger. La fila di prese audio analogiche RCA, occupa completamente la seconda fila e comprende le uscite Pre Out e Multi Zona. Più sotto si trovano i connettori video (Video Composito, S-Video, Component, HDMI e, ancora più sotto, i terminali per la connessione dei diffusori a 7 canali d'amplificazione

DIFFUSORI DA INCASSO

Bowers & Wilkins non si vedono, si ascoltano

I diffusori B&W della serie Custom Installation, 26 modelli da parete e da soffitto, offrono prestazioni di livello elevato, grazie alle sofisticate tecnologie che hanno reso B&W un punto di riferimento del mercato.

La gamma dedicata alla custom installation di B&W è stata progettata per garantire un suono sorprendente senza essere notata. Ogni modello si inserisce nelle pareti o a soffitto così da rimanere, in pratica, a filo con l'intonaco. La sottile griglia che protegge i diffusori può essere facilmente verniciata per armonizzarsi con i colori dell'ambiente oppure ricoperta con un leggero tessuto d'arredamento. Non si nota quasi nulla, non un cavo o un ingombrante mobile. La qualità di riproduzione dei suono è molto elevata: in questa serie sono presenti le innovative tecnologie messe a punto da B&W nel corso di oltre 40 anni di ricerca e sviluppo. Ecco quali sono gli aspetti più caratteristici di questa gamma.

Membrana in Kevlar

I punti di forza della serie Custom Installation consistono nell'uso intensivo di membrane in tessuto. Siano esse in fibra di vetro oppure in Kevlar, con suo caratteristico color giallo. Grazie all'accurato trattamento con speciali resine e alle particolari geometrie del cono, queste membrane risultano virtualmente inerti così da prevenire l'insorgenza di onde stazionarie, minimizzare le colorazioni del suono e lasciare inalterati gli attacchi dei transienti.

Il risultato che ne deriva è un suono limpido dall'elevata dinamica.

CWM 800: sistema a due vie da parete con tweeter da 25 mm (cupola in alluminio) e mid-woofer da 200 mm con membrana in kevlar

Particolare del tweeter orientabile dei modelli CCM 80 e CCM 65. La scelta del posizionamento può avvenire con maggior flessibilità

Midrange FTS

I midrange FTS, con trasduttore a sospensione fissa, adottano un disegno della struttura del cestello particolarmente esile per evitare dannose diffrazioni del suono.

Anche in questo caso la colorazione del suono viene sensibilmente ridotta a vantaggio della limpidezza.

B&W - SERIE CUSTOM INSTALLATION DA PARETE, SELEZIONE DI ALCUNI MODELLI

	Signature 8TN	CWM DS8	CWM 800	CWM 500	CWM Cinema	CDS3
Tipo	sistema 3 vie	sistema surround 3 vie dipolo 2 vie normale	sistema 2 vie	sistema 2 vie	sistema 2 vie con schermo magnetico	sistema surround 2 vie normale/dipolo
Trasduttori	1 tweeter Nautilus da 25 mm 1 midrange FTS da 130 mm 2 woofer da 180 mm	3 tweeter Nautilus da 25 mm 2 midrange da 80 mm 1 mid-woofer da 180 mm	1 tweeter da 25 mm 1 mid-woofer da 200 mm	1 tweeter da 25 mm 1 mid-woofer da 130 mm	1 tweeter da 25 mm 2 mid-woofer da 130 mm	1 tweeter da 25 mm 2 midrange/ mid-alto da 80 mm 1 mid-woofer da 130 mm
Potenza max amplificatore	200W	150W	150W	100W	150W	100W
Efficienza (2,83V a 1m)	90 dB	88 dB	89 dB	88 dB	91 dB	89 dB
Dimensioni cornice mm	258 x 796	294 x 524	225 x 371	175 x 228	255 x 371	285 x 373
Dimensioni foro d'incasso mm	99 x 226	255 x 485	220 x 337	156 x 212	220 x 337	247 x 335
Profondità max. richiesta mm	99	87	95	85	85	71
Peso Kg	10	5,7	2,9	1,4	3,7	3,9

B&W - SERIE CUSTOM INSTALLATION DA SOFFITTO O PARETE, SELEZIONE DI ALCUNI MODELLI

	CCM 818	CCM 65	CCM 746S	CCM 628	CCM 618	CCM 646S
Tipo	sistema a due vie	sistema a due vie	sistema a due vie due canali	sistema a due vie	sistema a due vie	sistema a due vie
Trasduttori	1 tweeter Nautilus da 25 mm 1 mid/woofer da 200 mm	1 tweeter Nautilus da 25 mm 1 mid/woofer da 180 mm	2 tweeter da 25 mm 1 mid/woofer da 165 mm	1 tweeter da 25 mm orientabile 1 mid/woofer da 200 mm	1 tweeter da 25 mm orientabile 1 mid/woofer da 200 mm	2 tweeter da 25 mm 1 mid/woofer da 165 mm
Potenza max amplificatore	150W	130W	130W	150W	150W	130W
Efficienza (2,83V a 1m)	90 dB	89 dB	86 dB	90 dB	90 dB	86 dB
Diametro cornice mm	280	232	232	280	280	232
Diametro foro d'incasso mm	254	205	205	254	254	205
Profondità max. richiesta mm	136	95	101	109	109	103
Peso Kg	2,6	1,8	1,6	1,7	1,7	1,7

Tweeter con cupola in alluminio

Nella maggior parte dei diffusori della serie Custom Installation vengono impiegati tweeter con cupola in alluminio, in grado di estendere la loro capacità di risposta oltre i limiti dell'udito. Inoltre, in numerosi modelli, viene adottato il sistema di carico a condotto Nautilus, che ha reso celebre i diffusori B&W. I toni acuti sono naturali e precisi, in grado di esaltare la vitalità di ogni genere musicale.

CCM746S: sistema a due vie a due canali da soffitto o da parete con tweeter da 25 mm con cupola di alluminio e mid-woofer da 165 mm con membrana in kevlar

Altoparlanti con cestello in pressofusione

La gran parte degli altoparlanti per le medie e basse frequenze impiegati in questa gamma utilizzano cestelli di supporto in metallo pressofuso in luogo della più comune lamiera stampata. La maggior rigidità della struttura consente un miglior controllo del suono riprodotto, una maggior velocità e un miglior impatto sui bassi.

Tweeter caricato a condotto

Un fondamentale progresso della tecnologia dei diffusori: il tweeter caricato con un condotto rastremato che assorbe le dannose emissioni posteriori della membrana. In questo modo la riproduzione dei toni acuti è più focalizzata, naturale e precisa.

AUDIOGAMMA

Audiogamma SpA
Via Pietro Calvi, 16
20129 Milano
Tel. 02 55 18 16 10
www.audiogamma.it

DECODER MULTIMEDIALI

TVsurf: oltre la classica televisione

La convergenza dei contenuti verso il televisore del salotto, argomento di cui si parla ormai da più di un decennio, con TVsurf ora è una realtà. DTT, Web Tv, Streaming Video, Media Center: con questo decoder, l'unico disponibile sul mercato, potrete vedere di tutto.

È tempo che la televisione classica cambi volto, si trasformi, accogliendo tutti quei contenuti che non si possono ricevere nel modo tradizionale. Lo sviluppo in internet di tutti i portali che propongono filmati di ogni tipo, i siti dei giornali (quotidiani e non), le migliaia di Web Tv ormai consolidate in rete riscuotono sempre più consensi fra i telespettatori alla ricerca di innovazione e originalità. Con TVsurf questi contenuti, di elevato interesse, possono essere accessibili anche dal salotto di casa, visibili sul tradizionale televisore così da coinvolgere un numero maggiore di telespettatori. Telespettatori che non vogliono o non hanno il computer anche in salotto, e che vedrebbero di buon grado poter accedere ad una scelta gratuita vasta e alternativa.

Di cosa si tratta

TVsurf è il nome di una Tv interattiva semplice da usare ma potente, che si avvale di un decoder DTT molto flessibile, compatibile con l'alta definizione, e capace di gestire la codifica dei segnali video totalmente via software. Un grande vantaggio che lo rende un apparecchio diverso da tutti e capace di adattarsi alle future evoluzioni.

Dall'esterno il decoder TVsurf assomiglia a un ricevitore, sia per dimensioni che per l'aspetto. Il robusto contenitore del decoder è in metallo. Dentro si cela una tecnologia all'avanguardia, unica, che integra e fonde fra di loro la televisione tradizionale con una serie di tecnologie oggi slegate fra loro: la qualità della televisione digitale in alta definizione, la ricchezza dei contenuti multimediali presenti su Internet, la comodità di una guida elettronica ai programmi, la semplicità della registrazione programmata integrata in un unico apparecchio e la gestione dei propri contenuti mentre ,a breve, verrà introdotta la video telefonia.

Il decoder TVsurf può ricevere i canali della televisione digitale terrestre e, allo stesso tempo, accedere alle migliaia di Web Tv presenti in rete, alla diretta di eventi sportivi da tutto il mondo, a milioni di video in modalità on-demand presenti sui portati specializzati (You Tube, Goggle Video, ecc.), leggere le notizie pubblicate sui siti dei quotidiani (Corriere, Repubblica, Gazzetta, ecc.), piuttosto che consultare le enciclopedie presenti in rete come Wikipedia.

Ma non solo: in questo decoder sono presenti anche tutte le funzioni tipiche di un Media Center; è così possibile memorizzare nell'hard disk del decoder i propri filmati, le proprie foto e i brani musicali. L'hard disk, inoltre, è in grado di registrare i contenuti ricevuti, offrendo le tipiche funzionalità del PVR (Personal Video Decoder) per le trasmissioni DVB-T e presto per le trasmissioni da Web-TV.

I video da internet in modalità on-demand possono venire salvati nella lista preferiti e richiamati in qualsiasi momento così come le ultime ricerche fatte. Infine, una flessibile EPG (la Guida elettronica ai Programmi), orienta

nel modo più diretto i gusti e i desideri dei telespettatori. Entro quest'anno verrà introdotta la funzionalità di video comunicazione tra utenti che darà la possibilità, insieme alle altre funzioni TVsurf, di creare vere " Social Networks " in ambito televisivo tra gli utenti stessi.

TVsurf è stata sviluppata da 3D-Enter SA, una società che ha sede in Svizzera e che si è guadagnata in breve tempo la fama di innovatore tecnologico nell'area del broadcasting televisivo e della comunicazione Internet. Il modello di business prevede che l'utente acquisti direttamente il decoder TVsurf e abbia immediato accesso ai servizi della piattaforma senza pagare alcun canone mensile.

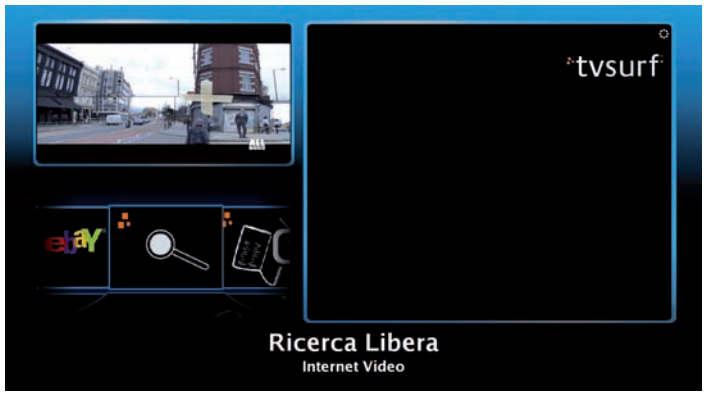
Come funziona

Il decoder TVsurf si collega, come un qualsiasi decoder, al televisore. L'uscita HDMI è da preferire, così ogni qualvolta il decoder riproduce immagini HDTV (con risoluzione a 720p) il televisore le visualizza in alta definizione. E questo vale per qualsiasi contenuto ricevuto dai tuner DTT, da un sito web piuttosto che direttamente dall'hard disk interno. TVsurf deve essere collegato a internet attraverso un abbonamento "always on" cioè sempre attivo.

Il decoder è dotato di hard disk interno da 160 GB (con un time shifting fino a 30 minuti) e offre le uscite HDMI, VGA, Scart, S-Video, audio stereo RCA, digitale ottica, line out, ingresso mic, line in, RF in e out, oltre a due prese USB e una presa ethernet per il collegamento - necessario per accedere ad internet - a un router. Oltre ad essere un ricevitore televisivo terrestre (vi sono due tuner DTT per assicurare tutte le funzionalità di videoregistrazione in unione con l'hard disk) è in grado di ricercare, in rete, video di qualsiasi tipo: è il telespettatore che guida la ricerca attraverso l'inserimento di parole chiave, esattamente come avviene con i motori di ricerca. Ovviamente più precise saranno le parole chiave e migliore sarà la pertinenza dei contenuti che il decoder proporrà al telespettatore.

Per gli utenti televisivi TVsurf integra in maniera semplice e immediata la televisione classica con i contenuti on-line di Internet. Il grande punto di forza che rende TVsurf un prodotto unico è la capacità con la quale porta i contenuti di internet sul televisore.

TVsurf non effettua la normale navigazione



Premendo il tasto grande rosso, posizionato nella parte superiore del telecomando, si entra nella modalità TVsurf. Il canale DTT continua ad essere visualizzato nella finestra in alto a sinistra. Subito sotto ritroviamo la ricerca per Aree tematiche oppure accedere alla Ricerca Libera, inserendo nel motore di ricerca la parole chiave

Selezionata la Ricerca Libera, appare sulla sinistra una tastiera simile a quella dei cellulari, con la quale si inserire, lettera per lettera, la parola chiave

Con TVsurf è possibile leggere le notizie dei quotidiani online oppure consultare le enciclopedie come Wikipedia

Video on demand

TVsurf permette di ricercare i contenuti internet all'interno di categorie che verranno ampliate costantemente in maniera dinamica. Potrete ricercare in aree tematiche quali:

- Arte
- Notizie nazionali
- Notizie internazionali
- Quotidiani
- Moda
- Musica
- Sport
- Spettacolo
- Enciclopedia
- Juniors

web, non si sostituisce al PC offrendo prestazioni paragonabili, ma seleziona solo quei contenuti che possono essere visualizzati sul televisore di casa trasformandoli in canali televisivi, assecondando le richieste del telespettatore con efficacia, chiarezza, senza complicargli la vita: tutto merito dell'interfaccia utente, progettata tenendo conto che l'utente desidera la semplicità. I contenuti provenienti da Internet possono essere di tipo on-demand oppure live streaming: con TVsurf è così possibile accedere a tutti i canali trasmessi, ad oggi, via internet. In questo caso la piattaforma propone l'elenco (costantemente aggiornato) delle Web Tv.

L'utente comunque può accedere al portale Internet, registrarsi e personalizzare l'elenco dei propri link.

Basterà accedere al portale www.tv-surf.com per gestire l'elenco di pagine personali accessibili con il proprio decoder: pagine internet, immagini, web cam e indirizzi di streaming. Questa funzione consente all'utente di personalizzare a piacere l'offerta del proprio apparecchio.

L'interfaccia utente

Qualsiasi contenuto scelto, sia esso un canale DTT, una Web Tv, un video streaming, ecc. può essere visualizzato in modalità full screen oppure all'interno di una delle due finestre principali nelle quali viene suddiviso lo schermo. In quest'ultima modalità (denominata modalità TVsurf), la visualizzazione del canale DTT è sempre presente, così da consentire al telespettatore di poter seguire la trasmissione in parallelo ad un altro contenuto, presente nella seconda finestra principale, sia esso un Video on Demand piuttosto che un Live Streaming. Con il proliferare dei televisori piatti di grandi dimensioni, questa soluzione oltre che molto pratica si rivela anche efficace perché permette realmente di vedere le immagini ad una grandezza adeguata anche se queste vengono visualizzate solo in una porzione dello schermo.

Le altre informazioni presenti sullo schermo (modalità a finestre) riguardano una comoda sequenza di icone che rappresentano i filmati trovati dal motore di ricerca di TVsurf (secondo le parole chiave del telespettatore) e i dati del Video on Demand/Live Streaming visualizzato. E' possibile scorrere, automaticamente uno dopo l'altro, tutti i video proposti dal motore di ricerca.

TVsurf: i vantaggi per l'utente

1. Disponibilità contemporanea e integrata di canali DTT e contenuti/trasmissioni Internet in formato televisivo e senza l'utilizzo di un PC.
2. Ricerca personalizzata, puntuale e immediata di contenuti/trasmissioni di interesse, sia libera che a tema con funzionalità di zapping televisivo sui risultati della ricerca.
3. Accesso ad aree tematiche di interesse, ad archivi televisivi, alla diretta di eventi sportivi in streaming e a trasmissioni Web Tv di emittenti televisive locali , nazionali ed internazionali.
4. Accesso diretto a stampa locale e internazionale.
5. Ricerca programmi Tv attuali e futuri tramite EPG automatico in linea.
6. DTT HD, PVR, Media Center e accesso a contenuti Internet, con lo stesso apparecchio.
7. Registrazione in diretta e differita dei canali televisivi immediata e senza necessità di programmazione.
8. Telecomando unico per tutte le funzioni.
9. Aggiornamenti costanti e automatici dell'offerta tematica.
10. Media Center integrato per la gestione dei propri contenuti video, audio e testo.

La televisione tradizionale: digitale in alta definizione

Come abbiamo accennato TVsurf contiene un doppio tuner DTT, compatibile con le trasmissioni in alta definizione. Sono presenti tutte le funzioni tipiche di un decoder DTT, compresa la gestione dei canali memorizzati. Al momento TVsurf non è compatibile con la pay-tv ma la sua architettura software è in grado, con la sola aggiunta di un lettore di smart card esterno e un upgrade del firmware, di ricevere anche i contenuti a pagamento. Ciò significa non dover cambiare decoder. E' presente una EPG, suddivisa anche per temi, con la programmazione dei canali DTT ricevibili.

Filmati di ogni genere: video on demand

In rete, sui numerosi portali specializzati, sono presenti milioni di filmati. Con TVsurf è possibile ricercarli in due modalità: facendosi guidare attraverso l'elenco dei generi predefiniti

(vedi riquadro Video on demand) oppure con ricerca libera attraverso l'uso di parole chiave e visualizzarli sul televisore. Ad esempio, è stato raggiunto un accordo con RAI per mettere a disposizione gli ultimi telegiornali e oltre mille ore della serie tv "La Storia siamo noi". Un accordo analogo è stato fatto anche con la Televisione Svizzera, che mette a disposizione 750 ore di programmi dedicati alla cucina.

Il decoder ha già memorizzati numerosi codec, al momento tutti quelli più utilizzati, ma è comunque possibile aggiungerne altri grazie al fatto che la decodifica dei filmati avviene via software. L'inserimento delle parole chiave avviene attraverso un tastierino simile a quella dei cellulari che appare sullo schermo: TVsurf ricerca su internet i contenuti più attinenti; al termine della ricerca, sullo schermo in basso, appariranno le icone con i filmati (30 alla volta) che TVsurf ha trovato in rete.

Web Tv: live streaming

Il mondo delle Web Tv è in frenetica crescita. Si calcola che nel mondo vi siano oltre 10mila televisioni che diffondono la loro programmazione anche (o solo) via internet.

Ma il mondo del Live Streaming non si limita alle Web Tv: si può accedere alle dirette di eventi sportivi di tutto il mondo, alle telecamere del traffico della Società Autostrade e a qualunque altro tipo di web cam: di quartiere, pubbliche e private.

Media Center

In un apparecchio della classe di TVsurf non poteva mancare il classico Media Center, utile a riprodurre, memorizzazione e gestire le proprie foto, i filmini girati con il camcorder e la musica preferita. Tutti contenuti molto cari alle famiglie che a volte vanno "nel dimenticatoio" in assenza di un apparecchio che sappia organizzare questi contenuti, ordinarli e renderli fruibili con semplicità. Anche in questo caso la facilità di utilizzo è elevata, alla portata di tutti perché TVsurf è stato progettato per essere utilizzato dal più comune fra i telespettatori.

DECODER TVSURF: LE CARATTERISTICHE

Tuner	DVB-T compatibile MPEG-4/H264
Doppio tuner	Sì
Hard disk integrato	Sì specifico per registrazioni A/V
Capacità Hard disk	160GB (opzione per 500GB e 1TB)
Processore principale	AMD Athlon @2,1GHz - dual core
Memoria RAM	1GB, espandibile a 4G
Memoria Flash	1GB
Interfaccia di rete	Ethernet 10/100 Base-T
Codec video supportati*	MPEG 1-2-4, DiVX, XVID, WMC 1-2-7-8-9, VC1, H264, MJPEG, H261, H263, Real video 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, Flash (.flv)
Codec audio supportati*	MP 1-2-3, WMA, ATRAC3, Real Audio, PCM non compresso
Tipi di file supportati*	MPEG, WMV, ASF/AVI, FLI, OGG/OGM, Quick Time/mov, Real Audio, Real Video
Pannello posteriore	
Uscita video HDMI	Sì, versione 1.3
Scart	Sì, segnali CVBS out e stereo out
Uscita monitor	Sì, tipo VGA
Uscita S-Video	Sì
Uscita audio digitale	Sì, di tipo ottica (Toslink /S-PDIF)
Uscita audio analogico	2 x RCA
USB 2.0	Sì, 3 prese di cui 1 sul frontale
RJ-45	Sì
Ingresso Mic	Sì, jack 3,5 mm
Ingresso linea	Sì, jack 3,5 mm
Uscita linea	Sì, jack 3,5 mm
Ingresso Antenna	Sì, del tipo IEC
Uscita RF	Sì, del tipo IEC

** Con l'upgrade del software di sistema vengono assicurate le compatibilità di futuri codec e nuove caratteristiche*

Per vedere TVsurf in azione

TVsurf è un prodotto che esprime un forte potenziale.
Per poter comprendere meglio la facilità d'uso e le prestazioni vi suggeriamo di assistere ad una dimostrazione.
Il Consorzio Installer Network ha siglato un accordo con 3D-Enter SA e sta coordinando la promozione del prodotto presso gli installatori e i propri responsabili provinciali. A breve verrà definito un elenco di grossisti che potrà eseguire, su richiesta, la presentazione del prodotto.
Per ulteriori informazioni:
Tel.: 02 84 89 53 83 info@installernetwork.it

tvsurf

3D-Enter SA
Via Zurigo, 35
CH-6900 Lugano Svizzera
info@3denter.com
www.tv-surf.com

DECODER IP

Nuovi ricevitori Sat e DTT per reti ethernet

Fte Maximal presenta una nuova generazione di decoder IP con interfaccia di rete ethernet. Con singolo e doppio tuner, per segnali Sat e DTT, predisposti per diventare decoder PVR aggiungendo l'hard disk.

Ormai ci siamo. La prima azienda a offrire i decoder IP è l'FTE. La nuova gamma di ricevitori Sat/DTT della FTE Maximal è in grado di distribuire i canali sintonizzati su rete ethernet: una caratteristica che rivoluziona il concetto di impianto televisivo multiroom perché ora, con questi decoder, è possibile ricevere un segnale in streaming da un PC collegato in rete o da un home server, oppure comandare in remoto il decoder con il PC e altro ancora. Le possibili applicazioni sono numerose: basti pensare che alcuni modelli della nuova gamma FTE sono anche PVR ready e quindi predisposti ad ospitare un hard disk interno che può essere condiviso da tutti gli apparecchi collegati in rete. In futuro saranno disponibili anche modelli con MPEG-4 e quindi adatti a ricevere programmi ad alta definizione.

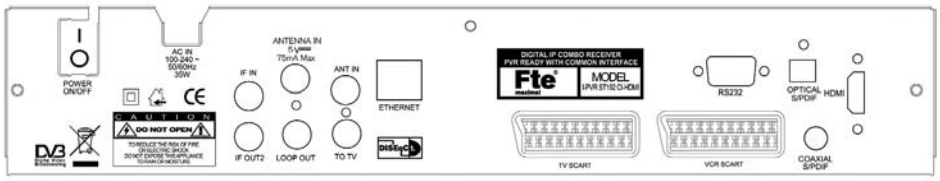
Una gamma di 6 modelli

La nuova serie di decoder IP di FTE è composta da 6 modelli, dei quali 3 (serie MAX) dotati di tuner Sat, DTT e Sat+DTT, e altri 3 (serie I-PVR) con gli stessi tuner ma predisposti ad ospitare un hard disk interno per diventare dei veri e propri decoder PVR. In questi modelli è presente il doppio tuner per ogni piattaforma di ricezione (Sat, DTT oppure Sat+DTT). La dotazione di prese, poste sul pannello posteriore, è davvero completa: la serie I-PVR offre anche l'uscita HDMI e la

LA GAMMA FTE DI DECODER IP

		MAX IP 90	MAX IPS 100	MAX IPT150	I-PVR S102 CI-HDMI	I-PVR T152 CI-HDMI	I-PVR ST192 CI-HDMI
Tuner IP		Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Tuner SAT		No	Sì	Sì	Sì, doppio	No	Sì
Tuner DTT		No	No	Sì	No	Sì, con 5V per antenna amplific.	Sì, con 5V per antenna amplific.
PVR Ready		No	No	No	Sì, via USB	Sì, via USB	Sì, via USB
Slot CI		No	No	No	Sì	Sì	Sì
Lettore smart card		No	No	No	Sì	Sì	Sì
Canali memorizzabili	n°	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Prese Scart		1	2	2	2	2	2
Uscita HDMI		No	No	No	Sì	Sì	Sì
Uscita audio digitale		coassiale	coassiale	coassiale	coassiale e ottica	coassiale e ottica	coassiale e ottica
Modulatore		No	No	No	Sì, canali 21÷69	Sì, canali 21÷69	Sì, canali 21÷69

Uscita video analogico e audio stereo su tutti i modelli: 3 x RCA, dimensioni mm 280 x 195 x 60



Il pannello posteriore del modello di punta, l'I-PVR ST192 CI HDMI, offre ogni tipologia di connessione. La presenza dello slot Common Interface consente di rimettere in chiaro anche alcuni canali di pay-tv

doppia connessione per l'uscita audio digitale (ottica e coassiale). Infine la presenza dello slot CI consente di ricevere anche quelle pay tv per le quali è disponibile il modulo Cam. Numerose altre caratteristiche le trovate nelle tabelle della pagina a fianco.

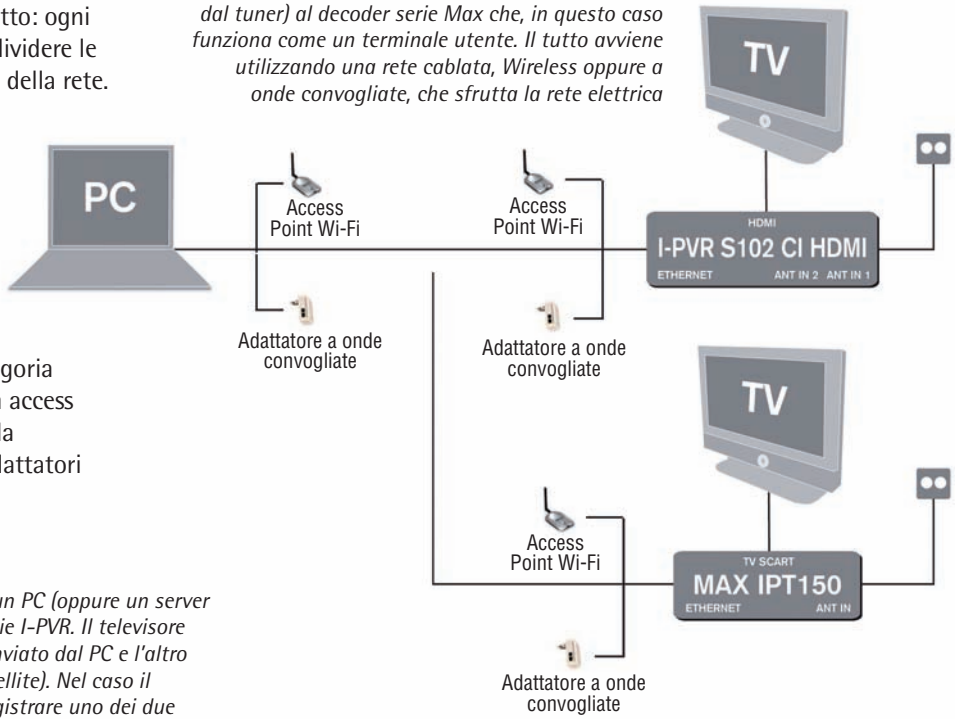
In arrivo anche le Centrali IP

Fte ha già sviluppato le centrale di testa che convertono in IP i segnali modulati in QPSK, COFDM e QAM. Saranno presto disponibili anche i nuovi modelli per le conversioni QPSK-COFDM, QPSK-QAM, COFDM-COFDM.

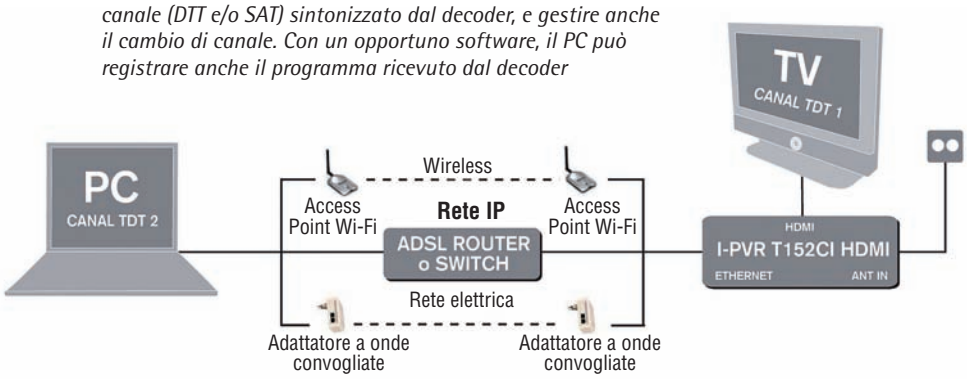
Le configurazioni di rete

Questi decoder sono destinati a far parte di una rete domestica, residenziale oppure ad essere impiegati in una lan in Hotel, Alberghi, Uffici, ecc. Per poter comprendere appieno le potenzialità di questa categoria di decoder bisogna pensare al seguente concetto: ogni decoder collegato in rete può condividere le proprie risorse con altri apparecchi della rete. In sostanza ogni decoder può ricevere contenuti da altri decoder (sintonizzati oppure registrati su hard disk) così come può inviare ad altri ricevitori i canali sintonizzati oppure i contenuti registrati sul proprio hard disk. La rete, ovviamente, può essere cablata con cavi di categoria 5e oppure wireless (impiegando un access point Wi-Fi) o, ancora, sfruttando la presenza della rete elettrica con adattatori a onde convogliate.

Nel caso in cui la configurazione di sistema preveda l'impiego di due ricevitori, come si vede nello schema, il decoder serie I-PVR può inviare un programma (registrato dall'hard disk o ricevuto dal tuner) al decoder serie Max che, in questo caso funziona come un terminale utente. Il tutto avviene utilizzando una rete cablata, Wireless oppure a onde convogliate, che sfrutta la rete elettrica



Lo scheda prevede il collegamento fra un PC (oppure un server audio/video) e uno dei ricevitori FTE serie I-PVR. Il televisore può sintonizzare i due segnali, quello inviato dal PC e l'altro da uno dei suoi tuner (terrestre e/o satellite). Nel caso il decoder sia dotato di hard disk, può registrare uno dei due programmi, a scelta dell'utente. Anche il PC può ricevere un canale (DTT e/o SAT) sintonizzato dal decoder, e gestire anche il cambio di canale. Con un opportuno software, il PC può registrare anche il programma ricevuto dal decoder



FTE maximal Italia
Via Edison, 29
42040 Calerno di S. Ilario (RE)
Tel. 0522 90 97 01
Fax 0522 90 97 48
www.ftemaximal.com
fteitalia@ftemaximal.com

HARD DISK MULTIMEDIALI

Verbatim MediaStation con uscita HDMI

Gli hard disk multimediali sono in grado di riprodurre sul televisore di casa contenuti video di qualsiasi genere, anche in alta definizione oppure trasmettere all'impianto Hi-Fi i file audio. Verbatim propone tre modelli con funzioni di rete, anche wireless, da 500 a 750MB di memoria.

La comodità di poter memorizzare su un hard disk multimediale i propri brani, i filmini delle vacanze e le fotografie digitali è grande per almeno due motivi: si mette ordine a tutti i contenuti (senza correre il rischio di perdere qualche file) e, all'occorrenza e con le dovute precauzioni, è possibile portare con se l'hard disk dove trascorreremo le vacanze e utilizzarlo come se fossimo a casa.

Tre modelli

Verbatim propone tre modelli di hard disk multimediali, dalle dimensioni molto contenute (quindi anche trasportabili): il modello base denominato **MediaStation** (da 500 MB) con funzioni di rete, supporta l'HD fino a una risoluzione di 1080i; quello intermedio **MediaStation Pro**, sempre da 500MB, presenta anche la connessione wireless, l'uscita HDMI e supporta il video fino a 1080p mentre, il modello top mantiene le stesse caratteristiche del modello **MediaStation Pro** offrendo, però, una capacità di memorizzazione pari a **750 MB**.

Questi hard disk multimediali possono connettersi anche ad internet, grazie alle funzioni di rete. È così possibile ascoltare con Shoutcast e Icecast tutte le radio che trasmettono su internet. Le funzioni di rete consentono poi di collegarlo anche ad una rete locale di PC e di condividere i contenuti sui relativi monitor.

Facili da installare

La navigazione per cartelle è ben strutturata e non richiede particolari conoscenze: è intuitiva e facile da gestire.

Tutti i modelli sono piuttosto leggeri, pesano circa un chilo e hanno dimensioni molto contenute: si possono posizionare ovunque e offrono un design curato; il funzionamento è adeguato per un impianto A/V perché sono molto silenziosi e non vi sono ventole supplementari di raffreddamento.

Il telecomando in dotazione su tutti i modelli rende più semplice azionare le varie funzioni. E' inoltre possibile creare playlist ad hoc e proteggere le cartelle personali attraverso l'utilizzo di una password.

L'aggiornamento del firmware per nuovi codec è garantito dal sito internet di Verbatim.

Modelli da 500 e 750 MB

La capacità è adeguata per la maggior parte delle applicazioni: con 500 GB di memoria questi hard disk offrono sufficiente spazio per archiviare, a seconda del formato, 1.000 ore di filmati (MPEG 4), 6.300 ore di musica (MP3) o 250 mila fotografie da 5 Megapixel. Per il modello da 750 GB tutto aumenta in proporzione: le ore dei filmati MPEG4 diventano 1.500, le ore di musica (MP3) 9.500 e le fotografie da 5 Megapixel oltre 400 mila.

Formati audio, video e grafici

Gli hard disk multimediali possono trasmettere tutti i formati video, audio e grafici, inclusi MPEG4, DivX, MP3, WMA, WAV, Ogg Vorbis, JPEG e PNG. I cavi necessari per i collegamenti sono compresi nella confezione: come optional, sono disponibili il collegamento audio analogico Cinch oppure la connessione digitale ottica via Toslink/SPDIF. Tutti i modelli di MediaStation, inoltre, supportano il formato Digital Audio 5.1.

HDMI e Video Component

La connessione Video Component è la soluzione che consente di ottenere la miglior qualità (fino a 1080i) in assenza dell'interfaccia HDMI. I modelli MediaStation Pro (da 500 e 750 MB) offrono anche la connessione HDMI e sono quindi adatti a riprodurre la massima definizione oggi possibile, a 1080p.

La versione standard della MediaStation, invece, offre una risoluzione ridotta di 1080i. L'interfaccia USB 2.0 permette di collegare in parallelo alla MediaStation ulteriori hard disk di archiviazione per aumentare la capacità totale di memorizzazione. Un punto forte della versione Pro è la sua connessione WLAN.

Nel caso in cui l'impianto utilizzi un amplificatore AV, è possibile inviare all'amplificatore i contenuti e riprodurli con l'impianto stesso.

Se poi l'amplificatore AV è del tipo Multi Room allora questi contenuti saranno disponibili in tutte le stanze.

Verbatim Italia S.p.A
Via Roma, 108
20060 Cassina de' Pecchi (MI)
Tel. 02 95 30 11 15
www.verbatim.it
info.italy@verbatim-europe.com

VERBATIM MEDIASTATION: LE CARATTERISTICHE

	Media Station	Media Station Pro 500	Media Station Pro 750
Capacità MB	500	500	750
Connessione	USB 2.0	USB 2.0 e Wireless	USB 2.0 e Wireless
Connessione wireless	-	IEEE 892.11g (54Mbps)	
Funzioni di rete	Sì		
Supporto 1080i	Sì		
Supporto 1080p	No	Sì	Sì
Audio digitale 5.1	Sì, Dolby e DTS	Sì, Dolby e DTS	Sì, Dolby e DTS
Formati video	MPEG 1,2,3 (MPG, MPEG, AVI, M2V, DAT, VOB) / XviD (eccetto GMC, applicata l'opzione Qpel)	MPEG 1,2,4 / MP4 / DiVX 3,4,5,6 (AVI) / HD-MPEG2 / SD-MPEG2 / XviD (eccetto GMC, applicata l'opzione Qpel) / WMV9 (WMV) / TS/TP/TRP / ISO / IFO / VOB	
Formati audio	MP3/WMA/WAV/OGG Vorbis	MP3/WMA/WAV/OGG Vorbis/AAC	
Formati foto supportati	JPG	JPG / PNG / BMP	
HDMI	No	Sì	Sì
Video Component	Sì	Sì	Sì
S-Video	Sì	Sì	Sì
Video Composito	Sì	Sì	Sì
Audio stereo RCA	Sì	Sì	Sì
Audio ottico digitale	Sì	Sì	Sì
Audio coassiale digitale	Sì	Sì	Sì
Doppio Host USB	No	Sì	Sì
LAN (10/100 Mpbs)	Sì	Sì	Sì
LAN wireless	No	Sì	Sì
Sistemi operativi	Windows 2000/XP/Vista, Mac OS 9.0 o successive, Linux 2.4 o successive		
Dimensioni in mm (PxAxL)	47 x 150 x 215	48 x 150 x 210	
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni

CAVI DI COLLEGAMENTO A/V

HDMI, soluzioni per tutte le connessioni

Una linea di cavi Audio/Video, per collegamenti Hi-End, con caratteristiche adeguate a impianti di custom installation: doppia schermatura, contatti placcati oro, guaina in nylon, rame puro. La gamma comprende cavi HDMI 1.3 e DVI, di ogni tipo e lunghezza.

Cavo HDMI 1.3 con guaina in nylon e ferrite EMC serie 93-590NF

La scelta dei cavi di segnale in un impianto audio/video è di fondamentale importanza per ottenere prestazioni elevate e affidabili nel tempo. L'installatore professionista deve perciò prestare molta attenzione a questo componente, spesso poco considerato perché, a torto, viene ritenuto non decisivo. Con l'alta definizione la funzione dei cavo riveste ancora maggior importanza: se la qualità delle immagini e dei suoni è molto più elevata anche eventuali difetti sono più facilmente visibili.

La linea di cavi Alpha Plus di qualità superiore, dedicata all'audio/video, è composta da tre famiglie: **HD**, per collegamenti Hi-End, **HDMI/DVI**, pronta per l'alta definizione e **Professional**, caratterizzata dall'utilizzo di rame OFC (oxigen free) a cristalli accoppiati. Come è possibile verificare dalla tabella riepilogativa, ogni modello è disponibile in varie lunghezze.

Cavo Video Component linea Alpha Plus HD serie 84-075HD

AlphaPlus HDMI-DVI

Otto modelli per connessioni HDMI-HDMI e DVI-HDMI, tutti conformi allo standard HDMI 1.3, a doppia schermatura, realizzati con rame puro e contatti placcati in oro. Alcuni modelli hanno la guaina in nylon per una maggiore flessibilità. Numerose varianti li rendono adatti a ogni applicazione: vi sono modelli con ferrite EMC, con cavo piatto molto flessibile, con uno dei due connettori HDMI a 90 gradi e a connettori mini HDMI. E' disponibile un cavo HDMI-HDMI della lunghezza di 25 m.

Alpha Plus Professional

Questa linea, composta da 20 modelli, è caratterizzata dall'impiego di rame OFC a cristalli accoppiati che riduce le perdite e garantisce un'ampia banda passante. Tutte le connessioni coassiali utilizzano dielettrici in PE con schermature a maglia chiusa per evitare interferenze e degrado del segnale.

Il cavo Scart, per applicazioni professionali, impiega sei cavi video coassiali a 75 ohm, quattro cavi schermati audio, un cavo coassiale per dati, un cavo coassiale per il clock e un cavo per le commutazioni.

Cablaggio strutturato

Alpha Elettronica distribuisce anche una gamma completa di cavi per impianti a cablaggio strutturato di categoria 5e e 6, composti da 4 coppie di fili rigidi o trefoli di diametro AWG 24, del tipo UTP (Unshielded Twisted Pair, non schermati), FTP (Foiled Twisted Pair, schermati con foglio di alluminio) e SSTP (a doppia schermatura), oltre a una gamma di connettori RJ45 con tutte le crimpatrici dedicate.

Alpha Plus HD

E' la linea tecnologicamente più avanzata di Alpha Elettronica per realizzare collegamenti fra apparecchiature analogiche. Composta da cinque modelli realizzati con cavi PE che garantiscono stabilità e linearità d'impedenza. La schermatura di rame argentato e i connettori placcati oro rendono di alto livello le prestazioni. Sono disponibili cavi audio stereo RCA, video RCA, component/RGB RCA, Scart e mini Din.

I cavi HDMI piatti, serie 93-590P risolvono situazioni installative al limite della praticabilità e garantiscono una soluzione estetica di valore

ALPHAPLUS HDMI 1.3 E DVI

Tipo di connettore	lunghezza	note
HDMI 1.3/ HDMI1.3 serie 93-590	1 - 2 - 3 - 5 7,5 - 10 e 25 m	doppia schermatura, rame puro, contatti placcati oro
HDMI 1.3/ HDMI1.3 serie 93-590N	1 - 2 - 3 - 5 7,5 - 10, 15 e 20 m	guaina in nylon, doppia schermatura, rame puro, contatti placcati oro
HDMI 1.3/ HDMI1.3 (con ferrite)- serie 93-590NF	1,5 - 3 - 5 7,5 - 10 m	guaina in nylon, doppia schermatura, rame puro, contatti placcati oro
HDMI 1,3 (connettore a 90°) HDMI 1.3 - serie 93-590L	1 - 3 - 5 m	doppia schermatura, contatti placcati oro
HDMI 1.3/ HDMI 1,3 (cavo piatto flessibile) - serie 93-590P	1 - 3 - 5 m	doppia schermatura, rame puro
HDMI 1.3 / DVI serie 93-592	2 - 5 - 10 m	Bidirezionale, contatti placcati oro
HDMI 1.3 / DVI serie 93-592N	2 - 5 - 10 m	Guaina in nylon, altre prestazioni, contatti placcati oro
mini HDMI 1.3/ mini HDMI 1.3 serie 93-594N	1,5 - 2,5 - 5	guaina in nylon, doppia schermatura, rame puro, contatti placcati oro
HDMI 1.3 / mini HDMI 1.3 serie 93-595	1,5 - 2,5 - 5	doppia schermatura, contatti placcati oro

ALPHAPLUS PROFESSIONAL
CONTATTI DORATI, CAVI IN OFC (OXIGEN FREE)

Tipo di connettore	lunghezza
2 RCA + mini jack stereo / 2 RCA + mini jack stereo - serie 11-3-002P	1,5 - 5 m
2 RCA / 2 RCA - serie 17-002P	1 - 3 m
2 RCA / 2 RCA (con bloccaggio) serie 17-060P	1 - 4 e 10 m
RCA / RCA - serie 17-060P	1,5 - 5 m
RCA / RCA - serie 84-050P	1,5 - 5 - 10 m
3 RCA / 3 RCA - serie 84-072P	1,5 - 5 m
3 RCA / 3 RCA - serie 84-075P	1,5 - 4 m
Toslink /Toslink - serie 91-030P	1,5 - 4 m
Spina TV / presa TV - serie 87-007P	2 m
Spina TV / spina TV - serie 87-008P	2 m
Scart / Scart - serie 92-008P	1,5 - 4 m
Scart / 6 x RCA - serie 92-030P	1,5 m
Scart / 3 x RCA - serie 92-067P	1,5 m
S-Video / S-Video - serie 92-500P	1,5 - 4 - 10 m
Scart / S-Video - serie 92-532P	1,5 m

ALPHAPLUS HD - HIGH DEFINITION

Tipo di connettore	lunghezza
RCA maschio x 3 - serie 84-075HD	1,5
RCA maschio x 2 - serie 84-050HD	1,5 m
RCA maschio - serie 17-060HD	1,5
Scart x 2 (con ferrite) - serie 92-005HD	1,5
S-Video mini DIN - serie 92-500HD	1,5

Alpha Elettronica srl
Via Antolini, 2/A - 43044 Collecchio PR
Tel. 0521 80 44 27 - Fax 0521 80 45 73
www.alphaelettronica.com
info@alphaelettronica.com

DISTRIBUZIONE DEI SEGNALI AV

Convertire e distribuire in HDMI

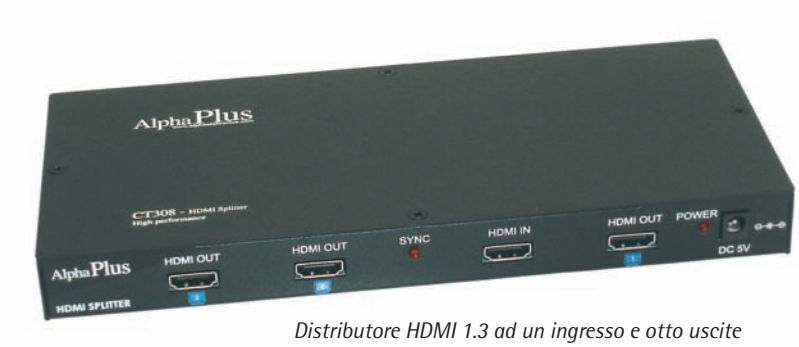
La distribuzione dei segnali HDMI in un impianto Audio Video necessita di importanti accessori come ripetitori, distributori, matrici e convertitori che rendono possibili configurazioni ad hoc. La qualità di questi accessori deve essere adeguata perché anche da loro dipende la buona riuscita dell'installazione.

Nel catalogo di Alpha Elettronica si ritrovano quei componenti che gestiscono la distribuzione dei segnali video all'interno di un impianto, soprattutto per quanto riguarda lo standard HDMI. Capita, infatti, di non poter disporre in un numero sufficiente di ingressi HDMI oppure che la tratta di cavo necessaria supera la lunghezza consentita: bisogna così ricorrere a componenti specifici per risolvere i problemi che, di volta in volta, si presentano.

Convertitore da Video Component a HDMI 1.3

Convertire in HDMI

L'HDMI oggi è il formato più utilizzato in un impianto AV ad alta definizione, non soltanto perché semplifica le connessioni ma consente anche la gestione di sorgenti a definizione standard con uscita HDMI. Nel caso in cui l'uscita HDMI non è presente è necessario ricorrere ad un convertitore: Alpha Elettronica ne distribuisce diversi, come potete vedere dalla tabella, adatti ai segnali AV di vario formato, dal video composito, al video component, dal segnale PC Component all'RGB, fino all'S-Video.



Distributore HDMI 1.3 ad un ingresso e otto uscite

Distribuire in HDMI

La gamma di distributori HDMI, compatibili anche con la versione 1.3 dello standard, offre fino ad 8 uscite. Le applicazioni sono numerose e riguardano impianti professionali piuttosto che domestici e residenziali. Questi prodotti risolvono l'esigenza di inviare a più televisori o monitor la stessa fonte HD proveniente da un player o decoder. Supportano il protocollo HDCP, sono in grado di gestire segnali HD fino a 1080p e segnali DVI con l'impiego di adattatori DVI-HDMI.

Convertitore di segnale da PC Component a HDMI

Ripetitori Cat.6

Nel caso in cui la connessione fra due componenti HDMI richieda lunghezze molto elevate, oltre i 20 metri, è necessario l'impiego di ripetitori di segnali. Il modello CT 372 sfrutta la tecnologia del cablaggio strutturato per consentire un collegamento su distanze notevoli,

LE CARATTERISTICHE TECNICHE

	IN		OUT	
	Tipo di segnale	Connessione	Tipo di segnale	Connessione
CONVERTITORI DI SEGNALE				
CT 360	PC Component o RGB	D-SUB 15 pin	HDMI 1080p	HDMI
CT 362	Scart RGB	SCART femmina	Component	3 x RCA
CT 363	Scart RGB	SCART femmina	HDMI 720p	HDMI
CT 365	PC Component o RGB Audio digitale e analogico	D-SUB 15 pin, RCA, Ottico	HDMI Audio digitale e analogico	HDMI 1080p
CT 366	Video Component Audio analogico e digitale	4 x RCA, ottico	HDMI	HDMI 1080p
CT 367	Video Composito/S-Video Audio analogico e digitale	3 x RCA, S-Video, ottico	HDMI	HDMI 1080p
CT 369	Video Composito/S-Video, Video Component, VGA, HDMI (bypass) Audio analogico e digitale	5 x RCA, S-Video, D-SUB 15 pin, ottico, HDMI	HDMI	HDMI 1080p
RIPETITORI HDMI e Categoria 6				
CT 372	HDMI 1.3 (TX) - Cat. 6 (TX)	HDMI - 2xRJ45	Cat. 6 (RX) - HDMI 1.3 (RX)	2xRJ45 - HDMI
CT 370	HDMI	HMDI	HDMI	HDMI
DISTRIBUTORI HDMI				
CT 304 - 1 IN/4 OUT	HDMI	HDMI	HDMI	4 x HDMI
CT 302/1.3 - 1 IN/2 OUT	HDMI 1.3	HDMI	HDMI 1.3	2 x HDMI
CT 304/1.3 - 1 IN/4 OUT	HDMI 1.3	HDMI	HDMI 1.3	4 x HDMI
CT 308/1.3 - 1 IN/8 OUT	HDMI 1.3	HDMI	HDMI 1.3	8 x HDMI
MATRICI				
CT 382 - 2 IN/2 OUT	HDMI	2 x HDMI	HDMI	2 x HDMI
CT 384 - 4 IN/4 OUT	HDMI	4 x HDMI	HDMI	4 x HDMI

fino a 60 metri, senza correre il rischio di degradare il segnale. Il ripetitore necessita di un cablaggio a cavo doppio di categoria 6.

Il modello CT 370, invece, si limita ad amplificare il segnale senza introdurre degrado e consentire di realizzare una prolunga fino a 40 metri di lunghezza.

Matrici HDMI

Le matrici sono adatte a gestire più sorgenti inviando i segnali a diversi televisori o monitor.

I modelli CT 382 e CT 384 presentano 2 ingressi / 2 uscite e 4 ingressi / 4 uscite.

Il numero massimo di sorgenti è determinato dal numero di ingressi, mentre le uscite specificano quanti televisori/monitor possono essere alimentati. Queste matrici elaborano segnali con risoluzione fino a 1080p.

Le impostazioni vengono gestite dai tasti posti sul frontale, con il telecomando in dotazione oppure attraverso un PC collegato all'uscita seriale RS 232C.

Matrice per il controllo di segnali HDMI, 4 in ingresso e 4 in uscita

Ripetitore HDMI/HDMI CT 370

Ripetitore HDMI con connessione Cat.6 (2 x RJ 45)

CONNETTORI COASSIALI

Sistema CaP
nuovi connettori RCA e BNC

Intestare i connettori coassiali BNC e RCA su cavi di vari diametri con risultati di alta qualità e a costi competitivi: oggi si può con il sistema CaP

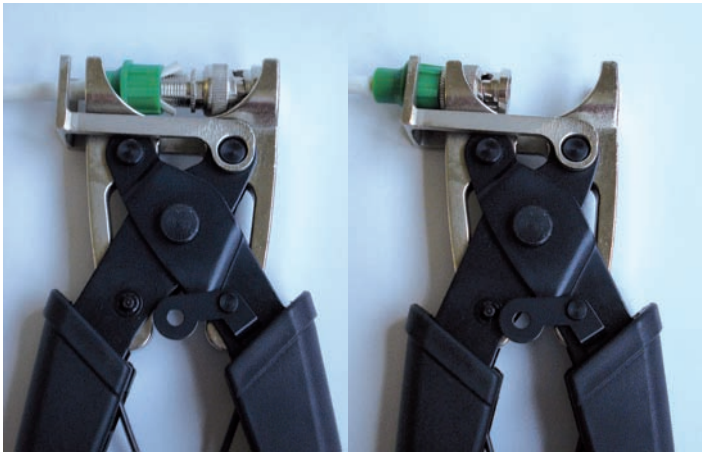
Quando fu presentato, qualche anno fa, suscitò un po' di ilarità fra gli addetti ai lavori perché non ci si spiegava come un connettore di plastica potesse essere impiegato con cavi schermati quando la plastica, e lo sanno tutti, per sua natura non può, come il metallo, fare da schermo al cavo. Ma i fatti hanno dato ragione al suo inventore, Giovanni Pugliese, che lo ha presentato a numerosi convegni e fiere di settore. Il CaP ha ottenuto, infatti, ambiti riconoscimenti come quelli americani "Innovation CES 2001" e "Tech TV Best of CES". Oggi il CaP si presenta come un sistema completo in grado di intestare cavi coassiali di qualsiasi diametro purché inferiore a 7 mm, con diversi tipi di connettori come BNC, RCA, IEC, F, maschio e femmina. Il materiale plastico di cui è composto gli consente di non avere una propria impedenza: può essere utilizzato in qualsiasi sistema coassiale da 50, 75 e 92 ohm e con temperature di lavoro comprese fra -40 e +120°C.

Nuovo connettore BNC

Telecom & Security ha sviluppato una nuovo connettore BNC che unisce varie innovazioni ai consueti vantaggi offerti dal sistema CaP.

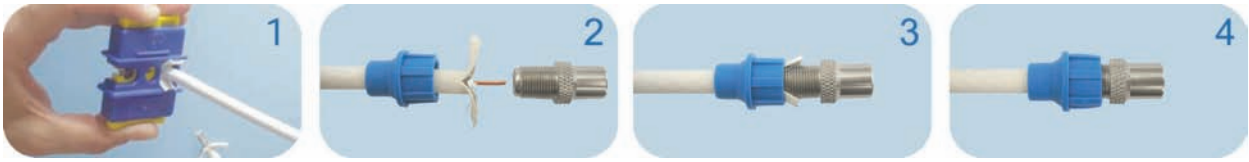
Il nuovo connettore BNC maschio (codice KBM) garantisce un'impedenza reale di 75 ohm, cosa molto importante per assicurare un perfetto adattamento (e quindi massimo trasferimento di segnale) dal cavo coassiale all'apparecchiatura da collegare. La maggior parte dei connettori BNC che si trovano in commercio, infatti, ha un'impedenza di 50 Ohm. Altra caratteristica importante è la presenza, al centro del corpo del connettore, di un apposito incavo dove viene inserita la pinza per effettuare la disconnessione del BNC dal cavo. Il nuovo BNC mantiene altresì i consueti vantaggi peculiari del sistema CaP.

Non si hanno più, ad esempio, connettori in 2 o 3 pezzi separati (pin centrale, ferrula a crimpare e corpo del BNC) facilmente perdibili ed assemblabili in tempi bibblici: il KBM è fatto da un unico corpo metallico che si collega e scollega al cavo coassiale in



La separazione del CaP dal BNC viene facilitata dalla presenza di un incavo nel quale deve essere inserita la punta della nuova pinza professionale di Telecom & Security

Le quattro immagini mostrano in sequenza come si intesta un connettore IEC su un cavo coassiale con il CaP. Nella pagina a fianco la gamma completa dei connettori CaP, degli adattatori metallici e delle prese coassiali compatibili con tutte le principali aziende del settore



La nuova pinza professionale di Telecom & Security completa il sistema CaP rendendo estremamente facile e veloce la connessione e la disconnessone. Questa pinza può essere usata con tutti i connettori (BNC, RCA, F, IEC) grazie agli adattatori facilmente avvitabili. E' indicata agli installatori che devono fare quotidianamente molte connessioni oppure ai meno esperti

pochi secondi, con risultati sempre ottimali e garanzia di robustezza e prestazioni costanti nel tempo. Provare per credere!

Le prestazioni valutate in laboratorio

Le caratteristiche tecniche del connettore CaP sono ottime: la perdita di inserzione misurata fra 0 e 2,4 GHz è pari a 0,08 dB mentre la perdita di ritorno (return loss) è maggiore di 20 dB. Il CaP rispetta le normative CEI- ROHS ed è conforme alla direttiva europea EMC EN50083-2 (Sistemi di distribuzione via cavo per segnali televisivi e sonori, parte seconda: compatibilità elettromagnetica per le apparecchiature).

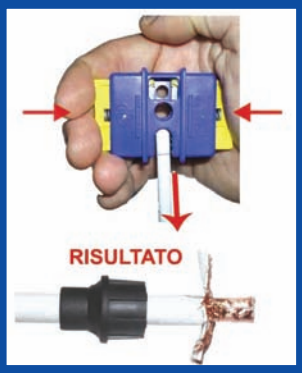
Coperto da un brevetto internazionale, il CaP è riciclabile e, soprattutto, rappresenta per l'installatore una scelta conveniente perché riduce drasticamente i tempi di installazione.

La valigetta contiene i connettori CaP di diversi colori con le parti metalliche che trasformano il CaP in un connettore BNC, RCA , IEC, ecc. oltre agli attrezzi PiCaP, Pu-PuCaP e allo spelafili SPC

UTENSILI PER CAP

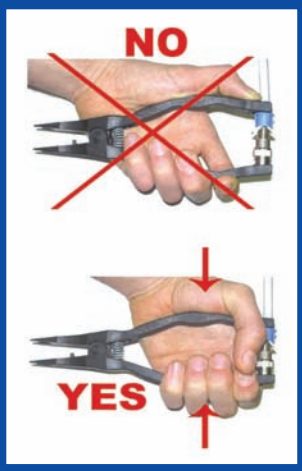
SPC, PiCaP e Pu-PuCaP
istruzioni per l'uso

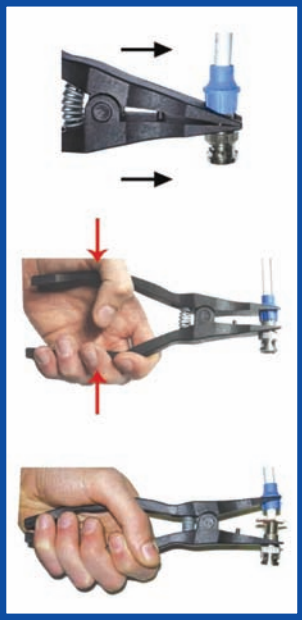
SPC



▲ *Dopo aver inserito il CaP sul cavo coassiale e aver tagliato longitudinalmente la guaina esterna per 8-10 mm, è sufficiente ripiegare all'indietro sia la calza che la guaina esterna e tagliare completamente il foglio di alluminio e il dielettrico che copre il conduttore interno. A questo punto il cavo è pronto per essere intestato con il CaP*

PiCaP





▲ *La pinza si utilizza da entrambe le parti: i manici servono per inserire il CaP sul connettore metallico F femmina mentre le punte disassemblano il connettore*

► *Facendo oscillare l'utensile di circa 30° si ottiene l'inserimento del connettore (spingendo) oppure l'estrazione (tirando), anche in presenza di spazi molto limitati*

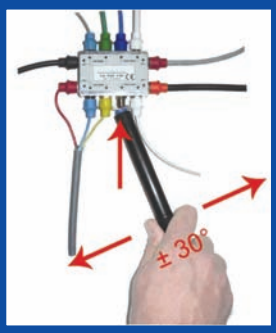
■ Fra le peculiarità del sistema CaP vi è anche la drastica riduzione dei tempi di installazione. Per risparmiare ancora più tempo sono disponibili tre semplici strumenti ed economini, tutti progettati, costruiti o modificati appositamente: **SPC, PiCaP e Pu-PuCaP.**

Il connettore CaP è così differente dal resto dei connettori in commercio che Telecom & Security ha dovuto progettare e costruire appositamente degli utensili dedicati per rendere ancora più agevole e veloce l'impiego del connettore a pressione, soprattutto in quelle situazioni dove gli spazi limitati rendono scomodo il lavoro. Sullo spelacavi **SPC** già conosciuto da tutti gli installatori evidenziamo la possibilità di effettuare il taglio trasversale della guaina.

La pinza **PiCaP** è un utensile indispensabile per velocizzare al massimo l'inserimento del CaP sul connettore F femmina oppure nel caso in cui è necessario separare le due parti. L'inseritore/estrattore **Pu-PuCaP** è da impiegarsi, invece, dove bisogna collegare il connettore in punti scomodi o poco accessibili alle dita di una mano.

E nel manico di questo inseritore/estrattore sono state ricavate due chiavi esagonali delle misure più utilizzate da un installatore: 10 mm e 13 mm.

Pu-PuCaP



PRESE COMPONIBILI

Unico, fino a sei prese su un unico telaio

Con Unico è possibile alloggiare fino a sei diverse prese su un telaio adatto alle scatole di tipo 503. È destinato agli impianti di distribuzione televisiva, AV, telefonico, ethernet e fibra ottica.

Ogni telaio ospita fino a 6 differenti tipi di frutti

L'installatore che ha dovuto gestire impianti domestici dotati di varie tipologie di connessione e connettori si sarà reso conto che è assai difficile integrare in una sola scatola 503 tutto le prese necessarie. Una soluzione alternativa, ma poco valida sotto l'aspetto estetico, è quella di installare a muro, di fianco alla presa 220V e/o alla presa antenna, una scatoletta contenente gli altri frutti. Per ovviare a questi inconvenienti e predisporre un impianto che comprende telai multi frutto, espandibili successivamente, Telecom & Security ha brevettato il sistema Unico, composto da un telaio universale a 6 posti, una mostrina, connettori ad innesto e tappi. Il telaio è di quelli adatti alla scatola da incasso tipo 503, e può ospitare fino a 6 differenti tipi di moduli keystone scelti fra i seguenti:

- coassiali (IEC femmina, IEC maschio F femmina, BNC femmina, RCA femmina);
- telefono e rete locale (RJ 11 Tooless, RJ45 cat 5E Tooless UTP, RJ45 cat 5E Tooless STP, RJ45 cat 5E Coupler);
- fibra ottica (ST-ST, SC-SC).

I frutti coassiali sfruttano tutti i vantaggi del sistema CaP, il connettore a pressione, fornito a corredo. Il telaio è stato progettato per ospitare le placche di tutte le serie civili più diffuse come BTicino (Axolute, Living International, Matix, Magic, Luna), Vimar (Eikon, Idea, Idea Rondò, Plana), Ave (Zama 45, Blanc 45, Banquise, Ral 45 e Yes 45), Gewiss (PlayBus, PlayBus Young, Top System, System Black, System White, Virma) , Legrand (Vela Quadra, Vela Tonda, Cross), ABB (Elos Soft, Elos Smart). Nella maggior parte dei casi bisogna asportare le linguette esterne, quelle presenti ai lati del telaio, effettuando una semplice pressione su di esse, per adattarlo alla serie richiesta. I tappi vengono utilizzati per coprire lo spazio non occupato dai frutti.

telecom & security

TELECOM & SECURITY
Viale Stefano Tinozzi
65024 - Manoppello Scalo (PE)
Tel. 085 85 69 020 - Fax 085 85 69 707
www.telecomsecurity.it
info@telecomsecurity.it
Skype: telecomsecurity_info

CAVI DI RETE

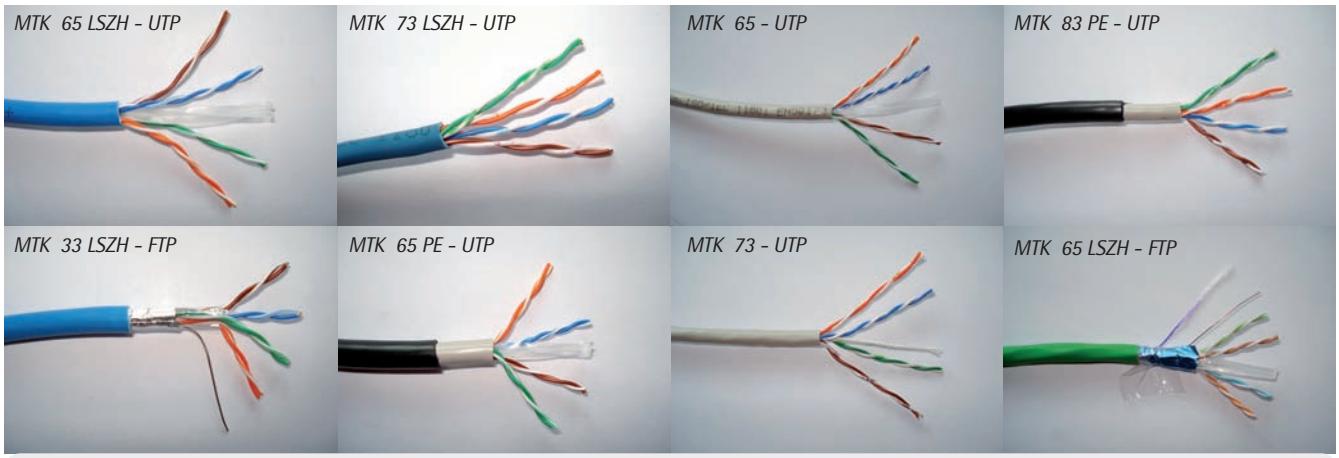
Categoria 5e/6: anche per posa interrata

FMC propone una gamma di 12 modelli con guaina in PVC, LSZH e doppia guaina PVC+PE adatti ad ogni applicazione di impiantistica a cablaggio strutturato, commerciale e residenziale.

La realizzazione di cablaggi di rete, quelli comunemente chiamati a cablaggio strutturato, registra una crescita importante, grazie alle innumerevoli applicazioni che coinvolgono sempre di più l'impiantistica commerciale e residenziale. Oltre alla classica rete LAN che, in ufficio, collega fra loro computer e periferiche anche nelle abitazioni, grazie alla diffusione della banda larga, delle applicazioni domotiche e dei prodotti di elettronica di consumo (che necessariamente devono essere collegati in rete), l'utilizzo di cavi di categoria 5e oppure 6 sono sempre più diffusi.

La gamma FMC

Micro Tek, con il proprio marchio FMC, offre un catalogo dedicato a numerose applicazioni, frutto di una ricerca e sviluppo costante che genera innovazione: dai cavi coassiali (per CATV, SMATV, MIL, CCTV, allarme e sorveglianza) a quelli per il networking e le applicazioni industriali (adatti, ad esempio, al controllo,



CAVI F.M.C. PER TRASMISSIONE DATI CONFORMI ALLE NORME ISO/IEC 11801 - EN 50173

Articolo	N° Coppie	AWG	Categoria	Tipo	Impiego	Guaina			Foglio di mylar	ø esterno	Imballo (m)
						Tipo	Doppia	Colore			
MTK 73	4	24	5e	UTP	Indoor	PVC	No	Grigio	No	5,20	Easy Reel 305, bobina da 1.000 metri
MTK 83	4	24	5e	UTP	Indoor	PVC	No	Grigio	No	4,90	EasyBox 153, Easy Reel 305
MTK 33	4	24	5e	FTP	Indoor	PVC	No	Grigio	No	6,10	Easy Reel 305
MTK 65	4	23	6	UTP	Indoor	PVC	No	Grigio	No	6,20	Easy Reel 305
MTK 73 LSZH	4	24	5e	UTP	Indoor (bassa emissione fumi)	LSZH	No	Blu	No	5,20	Easy Reel 305
MTK 33 LSZH	4	24	5e	FTP	Indoor (bassa emissione fumi)	LSZH	No	Blu	Sì	6,10	Easy Reel 305
MTK 83 LSZH	4	24	5e	UTP	Indoor (bassa emissione fumi)	LSZH	No	Blu	No	4,90	Easy Reel 305
MTK 65 LSZH	4	23	6	UTP	Indoor (bassa emissione fumi)	LSZH	No	Verde	No	6,20	Easy Reel 305
MTK 60 LSZH	4	23	6	FTP	Indoor (bassa emissione fumi)	LSZH	No	Blu	Sì	7,00	Reel 500
MTK 83 PE	4	24	5e	UTP	Outdoor, posa interrata	PVC+ PE	Sì	Nero	No	6,20	Reel 305
MTK 33 PE	4	24	5e	FTP	Outdoor, posa interrata	PVC+PE	Sì	Nero	Sì	7,60	Reel 305
MTK 65 PE	4	23	6	UTP	Outdoor, posa interrata	PVC + PE	Sì	Nero	No	7,80	Reel 305

CAVI F.M.C. DI CAT. 5E

Modello	Next dB/100m			Attenuazione dB/100m			Return Loss dB/100m		
	10 MHz	31,25 MHz	100 MHz	10 MHz	31,25 MHz	100 MHz	10 MHz	31,25 MHz	100 MHz
MTK 73/MTK 73 LSZH	50,0	43,0	35,0	7,6	11,8	22,0	23,0	21,3	15,0
MTK 83/MTK 83 LSZH /MTK 83 PE	50,3	42,9	35,3	6,5	11,7	22,0	25	23,3	19,2
MTK 33/MTK 33 LSZH/MTK 33 PE	50,3	42,9	35,3	6,5	11,7	22,0	25,0	23,3	19,2

CAVI F.M.C. DI CAT. 6

Modello	Next dB/100m			Attenuazione dB/100m			Return Loss dB/100m		
	10 MHz	100 MHz	250 MHz	10 MHz	100 MHz	250 MHz	10 MHz	100 MHz	250 MHz
MTK 60 ZH	59,3	44,3	38,3	6,0	19,8	32,8	25,0	20,1	17,3
MTK 65	59,3	44,3	39,3	6,0	19,8	32,8	25,0	20,1	17,3

alla strumentazione e all'audio). Appartengono alla categoria dei cavi per cablaggio strutturato i cavi in rame a coppie simmetriche destinati al trasporto di dati per fonia, immagini al video, ecc. all'interno di reti cablate in ambienti commerciali e residenziali.

La gamma dei cavi di rete FMC comprende 12 modelli, 8 di cat. 5e e 4 di cat. 6, questi ultimi adatti al trasporto di segnali fino a 250 MHz. Vi sono modelli UTP di categoria 5e (MTK 73, MTK 83, MTK 65) disponibili sia con guaina in PVC che LSZH (riconoscibile dal colore blu/verde) che non propaga la fiamma e soprattutto non produce gas tossici in caso di incendio. Oppure modelli FMC dedicati alla posa interrata o ad impieghi esterni (MTK 83 PE e MTK 33PE) perché vengono costruiti con una doppia guaina, quella interna di PVC e quella esterna in PE resistente all'umidità. Infine FMC produce 3 modelli di categoria 6 (MTK 65, MTK 60 LSZH e MTK 65 PE) per impieghi in locali privati, pubblici (guaina LSZH) e per esterno (doppia guaina).

Le differenze fra cat. 5e e cat. 6

I sistemi di cablaggio hanno un ciclo di vita superiore a 10 anni che può coprire due generazioni di applicazioni di rete Ethernet, solitamente valide per 5 anni.

Le specifiche di cablaggio che richiedono i cavi di cat. 5e sono state presentate nel 2000 per garantire uno schema di trasmissione full duplex su tutte le quattro copie. Da un punto di vista elettrico i cavi di cat. 6 (le cui specifiche sono state rese note nel 2002) hanno una risposta in frequenza più estesa (250 MHz anziché 100 MHz). Riguardo al rapporto segnale rumore la cat. 6 garantisce un valore doppio rispetto alla cat. 5, con un rapporto attenuazione/crosstalk positivo fino a 200 MHz.

Da un punto di vista meccanico, invece, i cavi sono analoghi a quelli di categoria 5e. La composizione di un cavo di cat. 6 si distingue per la presenza di un separatore delle coppie, utilizzato per mantenere equidistanti le coppie stesse all'interno della guaina. I cavi di entrambe le categorie sono formati da 4 coppie di cavi twistate (bilanciate) con diametri del conduttore tra 26AWG (0,4 mm) e 22AWG (0,6 mm). Il diametro esterno deve essere inferiore a 6,35 mm. L'impedenza caratteristica è di 100 ohm e tutti e due i cavi possono o meno avere lo schermo (UTP/FTP).

CATEGORIE ISO - LARGHEZZA BANDA

5e	1÷100 MHz
6	1÷250 MHz
6A	1÷500 MHz
7	1÷600 MHz
7A	1÷1.000 MHz

Le parole chiave

Next
Il NEXT (Pair-to-pair near-end crosstalk loss) quantifica l'accoppiamento di segnale indesiderato tra coppie adiacenti misurato all'estremità vicina (la stessa estremità di quella di trasmissione) del cablaggio o di un componente.

Attenuazione
L'Attenuazione esprime il calo di potenza che il segnale subisce lungo la linea di trasmissione. E' fondamentale garantire valori minimi di attenuazione perché la tecnologia DSP (in grado di migliorare il segnale) non può compensare perdite eccessive.

Return Loss
Il Return loss misura le riflessioni di segnale che si verificano lungo una linea di trasmissione ed esprime i disadattamenti presenti lungo il canale di cablaggio. Quando la rete supporta codifiche di trasmissione full duplex (1000BASE-T e 10GBASE-T) e quindi sulla medesima coppia di conduttori sono presenti i segnali trasmessi e ricevuti, valori di return loss al limite sono pericolosi perché possono generare errori nei dati.

ACR - Attenuation to Crosstalk Ratio
L'ACR (Attenuation to Crosstalk Ratio) esprime la differenza tra Attenuazione e Next.

MICRO TEK S.r.l.

Micro Tek S.r.l.
via Aspromonte, 60/62 - 20089 Rozzano (MI)
Tel. 02 57 51 08 30/40 - Fax 02 57 51 08 58
www.microteksrl.it - info@microteksrl.it

AQUOS DH77 DI SHARP. LA DIFFERENZA È SHARP.

www.sharp.it

FULL HD 1080P

Pannello Full HD 16:9 per una definizione doppia rispetto ai pannelli ad alta definizione standard con un dettaglio ed una precisione sorprendenti.

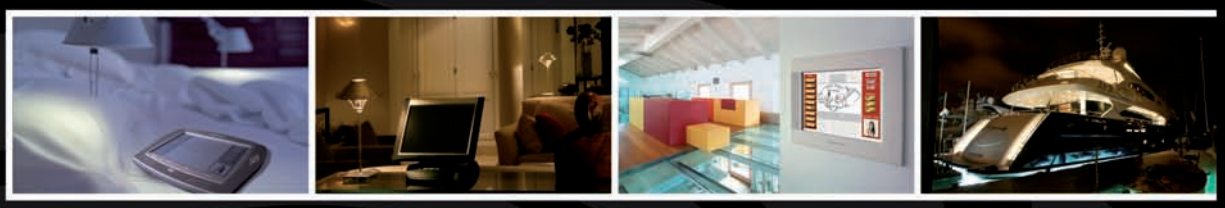
100Hz DOUBLE FRAME DRIVING

La tecnologia 100Hz fornisce un'immagine creata da 100 fotogrammi al secondo, invece dei soliti 50.

Built-in HD TUNER

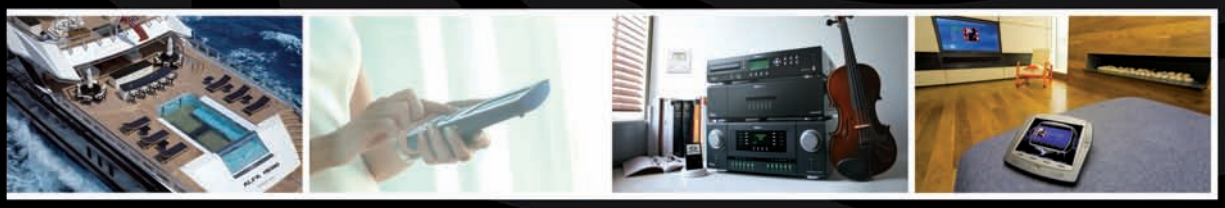
Sintonizzatore Digitale Terrestre in Alta Definizione integrato. Permette una nitidezza incredibile e l'impressione di vedere immagini a tre dimensioni.

SHARP



CRESTRON

There's nothing like a Crestron Home



CRESTRON HOME PARTNER

Bellini HI-FI s.r.l
Viale Mentana 45/A
43100 Parma (PR)
Tel. +39 0521.772639
E-Mail: info@domus-automatica.it
Web: www.domus-automatica.it

Digitart s.p.a.
Via Tosco Romagnola, 121
56021 Cascina (PI)
Tel. +39 050.71.16.32
E-Mail: info@digitart.it
Web: www.digitart.it

E.A.S.Y. s.r.l.
Corso Buenos Aires, 23
20124 Milano (MI)
Tel. +39 02.36511765
E-Mail: info@easydomotic.com
Web: www.easydomotic.com

Hi-Lite s.r.l.
Via Galimberti, 6
24124 Bergamo (BG)
Tel. +39 348.3280335
E-Mail: mauriziogarganico@hi-lite.it
Web: www.hi-lite.it

Nextdomus s.r.l.
Via Sicilia, 267
00187 Roma (RM)
Tel. +39 320.0886136
E-Mail: info@nextdomus.com
Web: www.nextdomus.com

Professional Control Systems s.r.l.
Via U. Bonino, 28
98124 Messina (ME)
Tel. +39 335.6760541
E-Mail: infopcs_srl@yahoo.it

Crestron Italia s.r.l.

Sede Legale:
Via Verona, 16
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel. +39 02.92148185
E-Mail: info@crestron.eu
Web: www.crestron.eu - www.crestron.com

Ufficio Roma:
Via Mare Glaciale Artico, 59
00122 Ostia (RM)
Tel. +39 06.96526452
E-Mail: info@crestron.eu

Ufficio Nord/Est Italia:
Tel. +39 335.6832185
E-Mail: amazzari@crestron.eu

Ufficio Centro Italia:
Tel. +39 335.7097486
E-Mail: rravaioli@crestron.eu

Il prossimo appuntamento è
per ottobre con la
seconda uscita del 2009

Prossimo appuntamento