

AV sender

# Senza fili anche in HD e 3D

**I ripetitori di segnali AV wireless permettono di portare i segnali video e audio provenienti da un ricevitore SAT o da qualunque altra sorgente audio/video, con qualità SD e più recentemente anche in Full HD, verso uno o più televisori presenti nelle diverse stanze della casa**

**Gabriele Marzocchi**

**G**li AV sender trasferiscono i segnali di bassa frequenza provenienti da qualunque apparecchio Audio/Video installato nel salotto (decoder TV, lettore DVD, mediaplayer, ecc) o in qualunque altra stanza dell'appartamento, senza necessità di alcun cablaggio. Inoltre i ripetitori AV contengono anche un estensore del segnale di telecomando che permette di telecomandare le sorgenti audio/video dagli stessi ambienti dove sono presenti i diversi televisori. In tal modo diventa possibile portare i segnali video e audio stereo provenienti da un ricevitore SAT o da qualunque altra sorgente audio/video, verso uno o più televisori presenti nelle diverse stanze della casa, senza impiego di cavi e mantenendo salve le funzionalità dei diversi telecomandi (Fig. 1).

Il grande vantaggio è di non dovere acquistare altri decoder con relativa scheda di pay TV o altre costose sorgenti di segnale, ma basterà installare un ripetitore AV per rendere disponibili quelle sorgenti in tutto l'appartamento senza bisogno di collegamenti a filo. In particolare i prodotti più recenti consentono la diffusione domestica anche con qualità Full HD in modo da rendere disponibili in tutta la casa con qualità 1080p i contenuti 3D HD trasmessi ad esempio da SKY HD o disponibili sui dischi Blu-ray 3D HD

## Per la TV ma non solo

Il ripetitore AV si presta a una serie di diversi impieghi che qui riassumiamo a seconda dei due apparati posti in collegamento alle due estremità.

- Trasmettere in qualsiasi stanza della vostra casa le immagini di qualsiasi sorgente audio video come ricevitore SAT, televisore, lettore DVD, VCR.
- Vedere e registrare sul VCR collegato in un'altra stanza i segnali audio e video provenienti dalla sorgente collegata al trasmettitore.
- Trasmettere musica stereofonica di qualsiasi sorgente audio verso qualsiasi cassa HI-FI amplificata posta sia all'interno che all'esterno di casa.
- Utilizzare diversi ricevitori per



**Con il ripetitore AV è possibile portare senza fili i segnali video e audio stereo provenienti da un ricevitore SAT o da qualunque altra sorgente audio/video, verso uno o più televisori presenti nelle diverse stanze della casa, mantenendo salve anche a distanza le funzionalità dei telecomandi originali.**

- ricevere i segnali in più stanze del vostro appartamento.
- Sorvegliare bambini, anziani o disabili tramite la vostra videocamera.
- Trasmettere meeting e conversazioni tenuti in altri locali rispetto al luogo d'ascolto.
- Sistemi di sorveglianza, come ad es. per vedere chi c'è fuori dalla porta di casa semplicemente connettendo a questo sistema una videocamera CCD miniatura.

**Come funziona?**

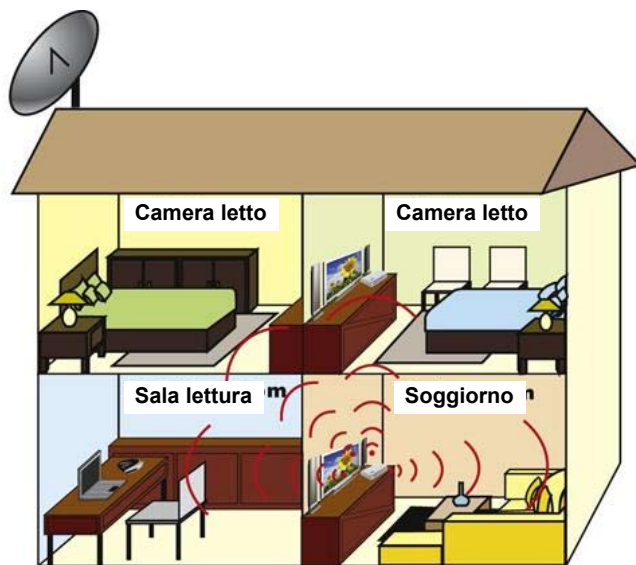
Il sistema è composto da due unità: un trasmettitore e un ricevitore. Il trasmettitore si collega all'apparecchiatura di cui si vuole trasferire il segnale AV, ad esempio, al decoder posto in salotto, mentre il ricevitore si connette al televisore remoto, posto in camera oppure in un'altra stanza. Il funzionamento dei ripetitori AV si basa su un sistema di trasmissione/ricezione in radiofrequenza in grado di diffondere i segnali nell'appartamento superando anche eventuali ostacoli, come pareti e mobili. Le tecniche utilizzate sono diverse per la

trasmissione wireless con qualità SD e per la trasmissione sempre wireless ma con qualità Full HD, i cui ripetitori wireless HD sono arrivati sul mercato molto recentemente (novembre 2011).

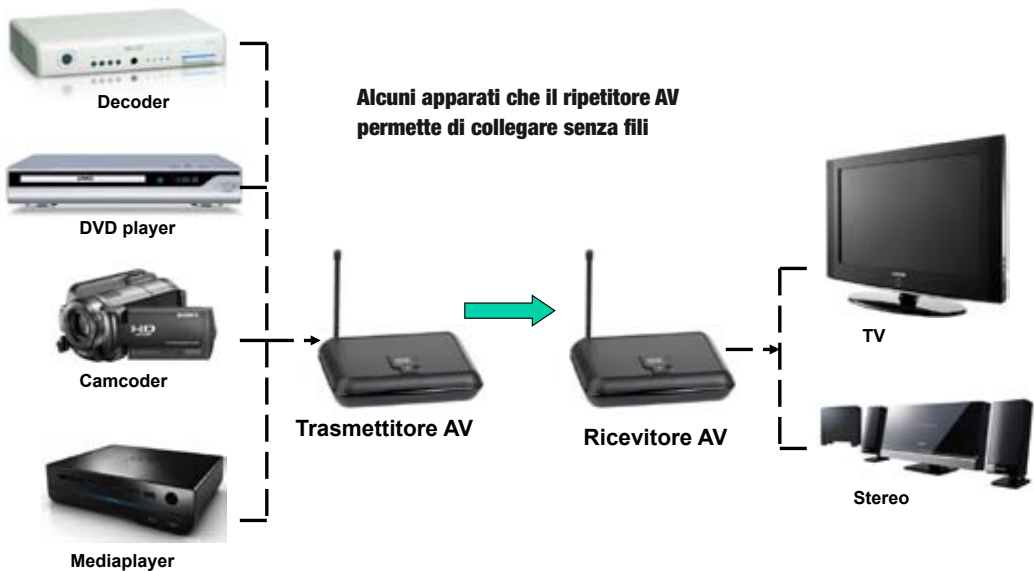
**Ripetitori wireless con qualità SD**

Per l'estensione casalinga wireless con la normale qualità SD viene utilizzata una banda a microonde, a 2,4 GHz o a 5,8 GHz, mentre la trasmissione del segnale del telecomando avviene in senso contrario in banda UHF a 433 MHz. Per la trasmissione dei segnali audio e video a microonde viene utilizzata la modulazione FM che consente una qualità audio e video superiore rispetto ai tradizionali sistemi in AM. È possibile scegliere la frequenza di trasmissione in modo da evitare interferenze con altri sistemi vicini operanti nella stessa banda di frequenze.

In banda 2.4 GHz sono disponibili 4 diverse frequenze selezionabili su 4 canali (2414, 2432, 2450, 2468 MHz), mentre in banda 5.8 GHz sono disponibili 8 diverse frequenze selezionabili ( 5733, 5752, 5771, 5790, 5809, 5828, 5847, 5866). La stabilità delle frequenze è assicurata da un sintetizzatore PLL posto all'interno delle unità.



La trasmissione ha una portata di circa 100 m. a vista libera e circa 30 m. in presenza di ostacoli (variabili secondo la natura delle pareti di casa), e può avvenire anche da un piano all'altro della casa. Le due unità utilizzano antenne a microonde che possono essere esterne direttive orientabili, o esterne omnidirezionali a stilo con connettore F oppure omnidirezionali a filo intergrate nelle due unità. Gli ingressi e le uscite di segnale delle due unità possono essere realizzate con Scart o RCA componenti o con jack 3.5 mm a cui si accede con cavo adattatore a Scart. Si possono allestire più punti di ricezione remoti acquistando separatamente uno o più ricevitori supplementari.



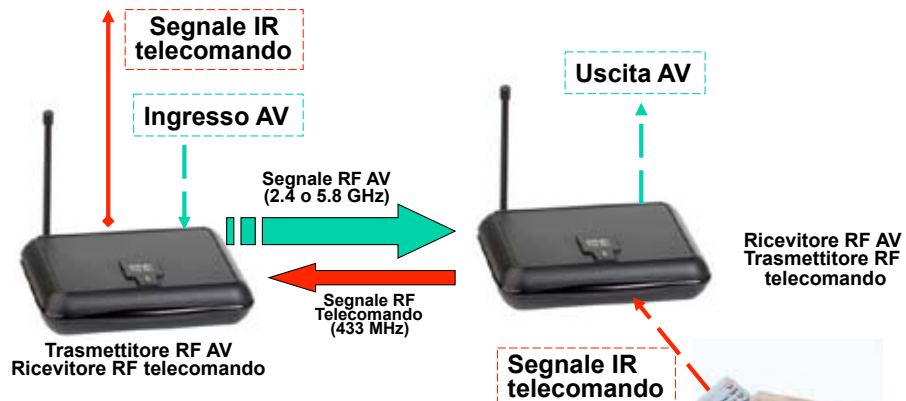
**Alcuni apparati che il ripetitore AV permette di collegare senza fili**

**Ripetitori wireless con qualità Full HD**

I ripetitori wireless con qualità Full HD utilizzano la nuovissima e rivoluzionaria tecnologia di trasmissione WHDI, Wireless Home Digital Interface, che utilizza una modulazione multicarrier tipo OFDM simile a quella usata per le trasmissioni della TV Digitale terrestre. Con tale modulazione il segnale viene trasmesso sparpagliato su tutta la banda da 5.1 a 5.9 GHz. Un originale sistema automatico, che riconosce portanti interferenti, evita di usare le stesse frequenze delle portanti interferenti, eliminando così la sovrapposizione. Viene, inoltre, utilizzato un sistema di antenne multiplo tipo MIMO, Multiple Input Multiple Output, sia in trasmissione che in ricezione, che fa sì che il segnale trasmesso pervada tutto l'ambiente e quindi venga ricevuto e recuperato da ogni direzione esso provenga.

Il ricevitore estrae dal segnale OFDM il segnale sorgente. Grazie a tutti questi accorgimenti la banda passante che si riesce a realizzare con la trasmissione WHDI è ragguardevole, pari a quella di una connessione HDMI 1.3 che arriva fino a 10.2 Gbs e perciò più che adeguata per segnali HDTV con qualità fino a 1080p24/30/50/60 e 3D. La portata del sistema è di 30 metri in campo libero e di 20 con ostacoli interposti. Le unità trasmettente e ricevente del ripetitore vanno collegate alla sorgente HD e al terminale remoto mediante connettori HDMI. Non va invece usata la connessione SCART, pur disponibile in entrambi gli apparati terminali, perché in tal modo si limiterebbe la qualità dell'immagine all'SD.

**Funzionamento del ripetitore AV con qualità SD**



Con WHDI a 5 GHz si amplia la categoria di apparecchiature sorgente collegabili senza fili al display TV e che spaziano dal PC, alla playstation PS3 o Xbox, fino alla camera fotografica digitale. Mentre l'unità trasmittente ha le dimensioni di un lettore blu-ray, quelle dell'unità ricevente sono compatte e consentono di essere appese al retro del televisore. La tecnologia WHDI è supportata da un consorzio di costruttori, fra cui Amimon, Hitachi, Motorola, Samsung, Sharp, Sony e LG Electronics. A causa della loro maggiore complessità gli apparati ripetitori HD presentano al momento costi superiori a quelli dei ripetitori AV-SD, ma il progresso tecnologico e la maggiore diffusione contribuirà a diminuirne sensibilmente i costi.

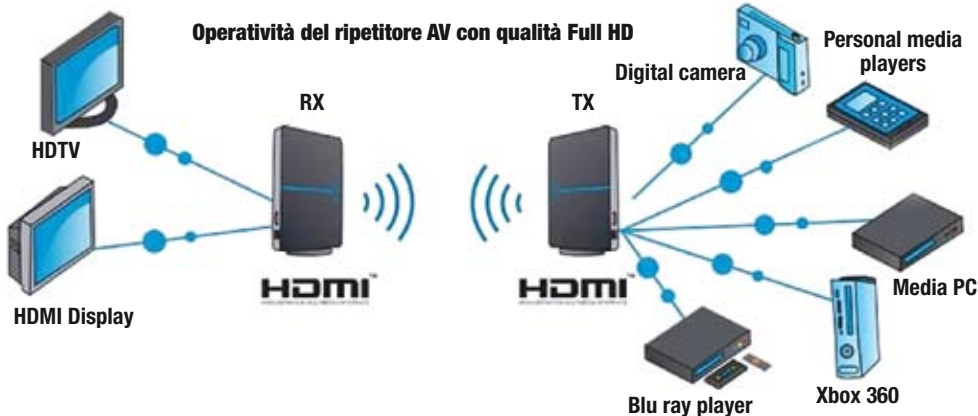
**Il ripetitore di telecomando**

Il sistema ripetitore AV comprende anche un ripetitore di telecomandi integrato, con cui comandare le apparecchiature direttamente dal secondo punto di visione, utilizzando il telecomando del prodotto originale

del ricevitore SAT nella stanza dov'è collocato il televisore remoto: in pratica per cambiare canale non ci si dovrà spostare. Il trasmettitore del ripetitore di telecomando è collocato all'interno del terminale ricevitore AV e riceve il comando IR dal telecomando attraverso un fotodiodo. All'altro lato, il segnale a 433 MHz viene rivelato e reso disponibile a un fotodiodo che lo invia all'apparecchiatura da telecomandare. Il collegamento in UHF si attiva attraverso antenne omnidirezionali a filo, incorporate nei terminali. La trasmissione a 433,92 MHz usa una modulazione digitale tipo ASK, 256 codici disponibili per assicurare la protezione da altri segnali nella stessa banda. La portata dell'estensore IR è generalmente di 50 metri in campo aperto, mentre la portata di ciascuno dei due fotodiodi è di circa 4 metri. La frequenza da 30 a 60 KHz di ingresso/uscita IR per il telecomando è compatibile con tutti i telecomandi dei decoder/DVD, compresi i modelli di decoder SKY, SKY HD, MySKY e MySKY HD.

**Frequenza di lavoro, fattore importante**

Le frequenze di lavoro utilizzate per l'operatività del sistema AV cadono nell'ambito di bande non licenziate e assegnate per l'impiego ISM, cioè per applicazioni industriali, scientifiche e mediche per l'uso delle quali non è necessaria la licenza. Le frequenze ISM trovano le applicazioni più disparate. Oggi sono impiegate in più di un dispositivo posto nelle vicinanze





## Cavo sensore IR

Alcuni accessori in dotazione al ripetitore AV



Cavo Scart Mini jack

del ripetitore AV, con la possibilità di generare problemi d'interferenza che impediscono il corretto funzionamento del ripetitore AV. Perciò occorre scegliere con attenzione il ripetitore AV fra i vari prodotti in commercio, controllandone con cura le frequenze di lavoro. La frequenza usata per l'estensore del telecomando cade nella banda di frequenza 433,050-434,790 MHz, impiegata anche da aprì cancelli e da sensori di temperatura. La ridotta potenza imposta per le applicazioni in tale banda evita in generale problemi di interferenza, anche se limita la portata a circa 50 metri. Inoltre, la codifica a 256 livelli collabora a evitare possibili interferenze.

La frequenza usata per il collegamento Audio/Video può invece cadere nella banda 2,4 GHz o nella banda 5.1-5.9 GHz o ancora nella banda 5,8 GHz secondo il prodotto scelto.

Nella banda 2,4 GHz, esattamente 2,4 ÷ 2,4835 GHz, operano molti altri componenti come router WiFi, sistemi Bluetooth, forni a microonde e, ultimi arrivati, anche il comando di sincronizzazione per gli occhiali dei televisori 3D: tutti dispositivi comunemente presenti nelle nostre case e

non solo in casa nostra ma anche in quella del vicino.

Poiché le potenze permesse in tal caso sono più elevate per assicurare portate di almeno 100 metri in campo aperto, usando tale frequenza di lavoro per il ripetitore AV si corre frequentemente il rischio di avere interferenze che ne impediscono il corretto funzionamento, soprattutto nel caso di forni microonde con

## L'installazione passo-passo

Ecco le principali fasi relative all'installazione del ripetitore AV.

- 1) Collegare l'ingresso AV dell'unità trasmittente alla presa di uscita del segnale AV dell'apparato di cui si desidera inviare il segnale (decoder, TV, VCR, ecc.). Collegare all'unità trasmittente l'apposito cavo estensore con il fotodiodo rivolto verso l'apparato a cui inviare il segnale del telecomando. A seconda dei prodotti tali collegamenti possono essere di tipo Jack 3.5mm + jack 2.5 mm, RCA (1 video + 2 audio stereo) o del tipo SCART o infine del tipo HDMI nei prodotti più recenti.
- 2) Collegare l'uscita AV dell'unità ricevitore all'ingresso AV del televisore remoto, con le stesse modalità di collegamento del punto 1.
- 3) Selezionare la stessa frequenza sia sul trasmettitore che sul ricevitore.
- 4) Qualora vengano utilizzati simultaneamente due sistemi identici per evitare interferenze fra i due sistemi è necessario selezionare due canali diversi.
- 5) Collegare gli accessori esterni (alimentatori CA/CC, cavi adattatori e sensori IR) alle apposite prese.
- 6) Per ottimizzare le prestazioni ed eliminare le interferenze il selettore di canale permette di selezionare tra 4 canali differenti in banda 2.4 GHz o tra 8 canali diversi in gamma 5.8 GHz. Uno stesso trasmettitore può essere utilizzato con diversi ricevitori allo stesso momento.
- 7) Durante l'utilizzo, per comandare la sorgente A/V, bisogna indirizzare il telecomando verso la finestra posta davanti al ricevitore, mentre il cavetto di estensione IR in dotazione deve essere di fronte all'apparato Audio Video che desiderate comandare a distanza.
- 8) Quando spegnete il trasmettitore o il ricevitore, dopo l'accensione sono necessari alcuni secondi prima che essi ricomincino a funzionare correttamente.
- 9) Le antenne del segnale AV possono essere omnidirezionali, del tipo a filo, integrate nella stessa unità, o a stilo, oppure possono essere direttive, per consentire in taluni casi la riduzione di segnali interferenti. Le antenne UHF dell'estensore del telecomando possono essere a filo integrato nella stessa unità o a stilo.
- 10) Durante il funzionamento dei ripetitori AV operanti a 2.4 GHz evitare l'uso nelle vicinanze di forni a microonde, router WiFi o altri apparati operanti nella stessa gamma di frequenza. Se ciò nonostante avete interferenze, prodotte evidentemente da un vostro vicino, non vi resta che passare a un diverso prodotto operante a 5.8 GHz.

elevate potenze a 2.45 GHz. Nella banda 5,8 GHz, esattamente 5,725 ÷ 5,865 GHz sono presenti poche altre applicazioni, così che i ripetitori AV a 5.8 GHz sono in generale esenti da problemi di interferenza, invece molto spesso frequenti nei prodotti a 2.4 GHz.

I ripetitori AV per HD operano in tutta la banda 5.1-5.9 GHz e perciò in parte sovrapposta alla banda 5.4 GHz in cui operano i wireless router WiFi. Il sistema WHDI dei ripetitori AV per HD riconoscono automaticamente altre trasmissioni presenti a 5 GHz e fanno in modo di operare solo nella restante banda non occupata da interferenze. In questo modo si evitano ogni inconveniente di coesistenza con sistemi WiFi a 5.4 GHz e con i ripetitori AV a 5.8 GHz.

## Impieghi delle gamme di frequenza ISM (Industrial, Scientific, Medical)

| Gamma di frequenza  | Impiego nei ripetitori AV      | Altri impieghi                            |
|---------------------|--------------------------------|---|
| 433,05 ÷ 434,79 MHz | trasmissione telecomando       | apri cancelli sensori temperatura         |
| 2400 ÷ 2483 MHz     | trasmissione AV (4 canali)     | Router WiFi, Bluetooth, Forni a microonde |
| 5100 ÷ 5900 MHz     | trasmissione HD (MIMO a 5 GHz) | Ripetitori HD                             |
| 5470 ÷ 5725 MHz     | -                              | Router WiFi                               |
| 5725 ÷ 5865 MHz     | trasmissione AV (8 canali)     | -   |



## RIPETITORI AV IN VETRINA

*Ecco una rapida passerella dei più diffusi ripetitori AV reperibili in commercio, proposti dalle principali case costruttrici e/o distributrici. Abbiamo raccolto i ripetitori AV con qualità SD operanti a 2.4 GHz e a 5.8 GHz, e i nuovissimi AV sender con qualità Full HD a 5 GHz di recente immissione sul mercato. I prezzi al pubblico riportati sono orientativi. Di ciascun modello illustrato sono disponibili unità di ricezione aggiuntive, per realizzare connessioni multiple verso più di un televisore remoto*

### COBRA

#### Archimede a 2.4 GHz

Prezzo: 43,00 Euro

Vanta un raggio d'azione di circa 100 metri in campo aperto. Sono disponibili 4 canali stabilizzati con PLL visualizzati tramite LED. Integrato nel sistema troviamo anche un estensore di telecomando per controllare a distanza l'apparecchio sorgente posizionato in un'altra stanza. Prese ingresso e uscita jack 3,5 mm. L'antenna AV è omnidirezionale e integrata nel corpo stesso del trasmettitore e del ricevitore. L'antenna relativa all'estensore del telecomando è a filo, integrata nel sensore IR esterno. Dimensioni di ciascuna unità 9x9x2 cm. La confezione comprende il trasmettitore, il ricevitore, due cavi SCART, due alimentatori 7,5 V-300 mA e il manuale d'uso in italiano.

<http://www.cobraspa.it/>



#### Cartesio a 2.4 GHz

Prezzo: 30,00 Euro

Portata del ripetitore A/V circa 100 metri in campo aperto, portata estensore IR circa 50 metri in campo aperto. Sono disponibili 4 canali stabilizzati con PLL. Integrato nel sistema è presente anche un estensore di telecomando per controllare a distanza l'apparecchio sorgente posizionato in un'altra stanza. Prese ingresso e uscita jack 3,5 mm. L'antenna AV è a stilo omnidirezionale. L'antenna



dell'estensore del telecomando è a filo integrata nel sensore IR esterno. Dimensioni ridotte 9x7,5x2 cm (escluso antenna). La confezione comprende il trasmettitore, il ricevitore, due cavi SCART, 2 antenne AV a stilo, sensore IR a 3 posizioni, 2 alimentatori 7,5 V-300 mA e il manuale d'uso in italiano.

<http://www.cobraspa.it/>

#### Edison a 2.4 GHz

Prezzo: 32,00 Euro

Portata del ripetitore A/V circa 100 metri in campo aperto. Sono disponibili 4 canali stabilizzati con PLL. Integrato nel sistema è presente anche un estensore di telecomando per controllare a distanza l'apparecchio sorgente posizionato in un'altra stanza. Prese ingresso e uscita jack 3,5 mm. Uscita sensore IR esterno jack 2,5 mm. L'antenna AV è a stilo omnidirezionale. L'antenna dell'estensore del telecomando è a filo integrata nel ricevitore. Dimensioni 8 x 8 x 2,3 cm (escluso antenna). La confezione comprende il trasmettitore, il ricevitore, due cavi SCART, 2 antenne AV a stilo, sensore IR, 2 alimentatori 7,5 V-300 mA e il manuale d'uso in italiano.

<http://www.cobraspa.it/>



#### Galileo a 2.4 GHz

Prezzo: 56,00 Euro

Portata del ripetitore A/V circa 100 metri in campo aperto. Sono disponibili 4 canali stabilizzati con PLL. Integrato nel sistema vi è anche un estensore di telecomando per controllare a distanza l'apparecchio sorgente posizionato in un'altra stanza.

Prese ingresso e uscita 3 plug RCA (audio L, audio R, video). L'antenna AV è direzionale quadra. L'antenna dell'estensore del telecomando è a stilo con snodo. Dimensioni 13 x 10 x 3,5 cm (ad apparecchio chiuso). La confezione comprende il trasmettitore, il ricevitore, due cavi SCART/RCA, sensore IR a 3 posizioni, 2 alimentatori 230V c.a. 50Hz - 12V c.c. 300 mA e il manuale d'uso in italiano.

<http://www.cobraspa.it/>



#### Marconi a 2.4 GHz

Prezzo: 50,00 Euro

Il ripetitore AV copre un raggio d'azione di 100 metri in campo aperto, la portata dell'estensore IR si estende a 50 metri sempre in campo aperto. Sono disponibili 4 canali stabilizzati con PLL. Integrato nel sistema troviamo anche un estensore di telecomando per controllare a distanza l'apparecchio sorgente posizionato in un'altra stanza.

Un innovativo circuito di codifica dell'estensore di telecomando evita che altri ripetitori presenti nelle vicinanze disturbino il corretto funzionamento del dispositivo. Prese ingresso e uscita 3 plug RCA (audio L, audio R, video), uscita sensore IR esterno con jack 2,5 mm. L'antenna AV è orientabile a 360°, l'antenna dell'estensore del telecomando è integrata nell'unità. Dimensioni di ciascuna unità 12,5 x 12,5 x 7,7 cm. La confezione comprende il trasmettitore, il ricevitore, due cavi SCART/3RCA, sensore IR a 3 posizioni, due alimentatori 7,5 V-500 mA e il manuale d'uso in italiano.

<http://www.cobraspa.it/>



## Meucci a 5,8GHz

Prezzo: 57,00 Euro

Il ripetitore AV vanta un raggio d'azione di 100 metri in campo aperto, l'estensore IR garantisce una portata di 50 metri in campo aperto. Sono disponibili 8 canali sintetizzati con PLL. Integrato nel sistema è presente un estensore di telecomando per controllare a distanza l'apparecchio sorgente posizionato in un'altra stanza. Prese di ingresso e uscita jack 3.5 mm, uscita sensore IR esterno con jack 2,5 mm. L'antenna AV è a stilo omnidirezionale, l'antenna dell'estensore del telecomando è integrata nell'unità. Dimensioni di ciascuna unità (escluso antenna) 9,5x6x2 cm. La confezione comprende il trasmettitore, il ricevitore, due cavi SCART, sensore IR a 3 posizioni, due alimentatori 7,5 V-500 mA e il manuale d'uso in italiano.

<http://www.cobraspa.it/>



## Pascal a 5.8 GHz

Prezzo: 57,00 Euro

Il ripetitore AV ha una portata di 100 metri in campo aperto, l'estensore IR raggiunge una copertura di 50 metri sempre in campo aperto. Sono disponibili 8 canali sintetizzati con PLL. Integrato nel sistema è disponibile un estensore di telecomando per controllare a distanza l'apparecchio sorgente posizionato in un'altra stanza. Prese ingresso e uscita jack 3.5 mm, uscita sensore IR esterno con jack 2,5 mm. L'antenna AV è a stilo omnidirezionale, l'antenna dell'estensore del telecomando è a filo integrata nel sensore esterno. Dimensioni di ciascuna unità (escluso antenna) 9x6x2,2 cm. La confezione comprende il trasmettitore, il ricevitore, due cavi Scart, sensore IR a 3 posizioni, due alimentatori di rete 7,5 V-500 mA e il manuale d'uso in italiano.

<http://www.cobraspa.it/>



## DIGIQUEST

### Trio Mini Video Sender a 2.4 GHz

Prezzo: 45,00 Euro

Il trasferimento dei segnali audio/video supera ostacoli, pareti o soffitti fino a una distanza di 100 metri in campo libero, mantenendo alta la qualità grazie al trasmettitore e al ricevitore operanti in 4 canali. Utilizzano la tecnologia PLL a 2.4 GHz, sono estensori del segnale del telecomando a 433 MHz per permettere di gestire tutte le apparecchiature Audio/Video



direttamente dal secondo o terzo televisore, fino a 100 metri senza ostacoli. La confezione comprende: 1 trasmettitore, 2 ricevitori, 1 estensore per telecomando, 3 alimentatori 7,5 VDC; 300 mA, 1 cavo estensore a infrarossi con 2 spie, 3 antenne, 3 cavi RCA/RCA, manuale di istruzioni.

<http://www.digiquest.it/trio%20mini%20video%20sender.html>

## DIGISAT

### ExiTV a 5.8 GHz

Prezzo: 57,00 Euro

Trasporta senza fili i segnali video/audio stereo fino a 100 m in campo aperto. Garantisce una superiore qualità del segnale con assenza di interferenze sia per la gamma a 5.8 GHz sia per le innovative antenne ad alta efficienza con orientamento regolabile 175° sull'asse verticale e 350° sull'asse orizzontale). La trasmissione/ricezione è impostabile su 7 diversi canali. Integrato nel sistema troviamo un estensore di telecomando tramite l'unità originale con una portata di 50 metri. Dimensioni 12x6.5x3.2 cm. Viene fornito con 2 cavi Scart/minijack, 2 alimentatori di rete 220 V CA/9 V CC, 1 cavo estensore infrarosso, manuale istruzioni.

[http://ok24.it/articoli\\_dettaglio.php?id=395](http://ok24.it/articoli_dettaglio.php?id=395)



## EMME ESSE

### AV Linker 87175 a 2.4 GHz

Prezzo: 74,00 Euro

Funziona in FM alla frequenza 2,4 GHz con un raggio d'azione fino a 100 metri in assenza di muri e con estensore per telecomando. Tutte le funzioni dell'apparecchio collegato, sono gestite da remoto tramite l'estensore di telecomando incorporato. Un selettore a 4 posizioni, posto sul retro delle unità TX e RX, consente la scelta della banda di conversione del segnale AV. Il raggio d'azione è di circa 100 m in campo aperto completo di alimentatore e cavi di connessione.

<http://emmeessedev.onion.it/it/prodotto.asp?idprod=457&idcat=364>



### AV Linker 87177 a 5.8 GHz

Prezzo: 88,00 Euro

Ripetitore Audio/Video a 5.8 GHz, con funzione di estensore per telecomando. Le altre caratteristiche generali e le modalità d'impiego dell'apparecchio sono esattamente le stesse del modello 87175. Il prodotto si presenta con una linea moderna, di colore nero e con l'antenna orientabile. Il raggio d'azione è di circa 100 metri in campo aperto.

<http://emmeessedev.onion.it/it/prodotto.asp?idprod=457&idcat=364>  
<http://www.luglimari.it/files/EmmeEsse01022011.PDF>



## GIGAVIDEO

### Mod 45 a 2.4 GHz

Prezzo: 39,00 Euro

Kit trasmettitore e ricevitore video con funzione di ritorno ad infrarossi per trasmissione di immagine e suono fino a 100 metri in ambiente aperto, 15/30 metri con pareti e pavimenti.

Ingresso AV: 2x audio (stereo), 1x video



2x audio (stereo), 1x video. Dimensioni 92x85x140mm con antenna non ripiegata. La confezione comprende: trasmettitore, ricevitore, alimentatori, cavo di collegamento AV SCART/RCA, cavo RCA/Mini DIN + duplicatore SCART, cavo estensore ad infrarossi per 3 dispositivi, cavo RCA/RCA + adattatore stereo SCART manuale utente.

[http://www.newvideonet.it/prodotti\\_dettagli.asp?idProdotto=153](http://www.newvideonet.it/prodotti_dettagli.asp?idProdotto=153)



### Mod 70 a 2.4 GHz

**Prezzo: 55,00 Euro**

Dispone di 4 canali a 2.4 GHz, estensore ad infrarossi a 433MHz. Raggio d'azione 100m in campo aperto o 15/30 metri con pareti e pavimenti. Ingresso AV: 2x audio (stereo), 1x video 2x audio (stereo), 1x video. Dimensioni 92x85x140mm con antenna non ripiegata. Il dispositivo è dotato di modulatore per l'uso con gli apparecchi TV sprovvisti di collegamento Scart. La confezione comprende trasmettitore, ricevitore, alimentatori, cavo di collegamento AV SCART/RCA, cavo RCA/Mini DIN + duplicatore SCART, cavo estensore a infrarossi per 3 dispositivi, manuale utente.

[http://www.newvideonet.it/prodotti\\_dettagli.asp?idProdotto=153](http://www.newvideonet.it/prodotti_dettagli.asp?idProdotto=153)



**IDSAT**

### XT 710 a 2.4 GHz,

**Prezzo: 47,00 Euro**

Distanza massima di trasmissione: 100 m a vista libera, 20 m all'interno della casa. 4 canali di trasmissione selezionabili, trasmissione Audio Stereo, estensore di telecomando integrato. Antenna a stilo



omnidirezionale. Dimensioni compatte 95,5 x 73 x 22,5 mm

Il Set comprende 1 Trasmettitore, 1 Ricevitore, 2 alimentatori 7,5 V DC, 300 mA, 1 trasmettitore infrarossi esterno, 1 estensore infrarossi, 2 cavi Jack-Scart

<http://www.mediasat.com/content.asp?L=1&IdMen=276>

### XT810 a 2.4 GHz

**Prezzo: 49,00 Euro**

Portata fino a circa 100 m all'aperto, fino a 20 metri in casa. Il trasmettitore ha 2 ingressi per sorgenti A/V. 4 canali di trasmissione A/V selezionabili. L'estensore di telecomando ad infrarossi integrato con 16 codici di identificazione (ID) selezionabili permette il controllo a distanza delle sorgenti audio video anche attraverso le mura della casa. Antenna omnidirezionale. Dimensioni 148 x 104 x 38 mm. La dotazione comprende il trasmettitore, il ricevitore, 1 estensore di telecomando a infrarossi, 1 cavo Jack RCA > Scart e 2 adattatori rete 230 V AC / 9 V DC / 180 mA.

<http://www.mediasat.com/content.asp?L=1&IdMen=276>



**JEPSSSEN**

### Wave RTX a 2.4 GHz

**Prezzo: 47,00 Euro**

Wave RTX trasmette e riceve fino a una distanza di circa 100 metri in linea d'aria, con alta qualità (fino a 15Mbit/s) e con estrema semplicità d'impiego e di installazione. Per collegare diverse sorgenti basta impiegare un numero adeguato di Wave TX e di Wave RX per ricetrasmettere le varie sorgenti, indipendentemente da dove esse siano ubicate, anche su più apparecchi contemporaneamente (fino a 4 canali diversi

per ogni modulo). I moduli Wave ricetrasmettono anche il segnale dei telecomandi a infrarossi, fino a 2 contemporaneamente per ogni modulo Wave TX da qualsiasi zona o stanza. Supporta anche lo Skybox. La confezione comprende 1 modulo Wave TX e 1 modulo Wave RX completi dei relativi cavi e alimentatori.

<http://www.jepsssenstore.it>



### Wave TX/RX a 2.4 GHz

**Prezzo: 69,00 Euro**

Trasmette e riceve fino a circa 100 metri, con elevata qualità (fino a 15Mbit/s) e con estrema semplicità d'impiego e di installazione, immagini e suoni provenienti da una qualsiasi sorgente audio e video, grazie agli ingressi/uscite standard di cui dispongono il modulo di trasmissione (Wave TX 2.4Ghz) e di ricezione (Wave RX 2.4Ghz). Fino a 4 canali diversi per ogni modulo. I moduli ricetrasmettono anche il segnale dei telecomandi a infrarossi per selezionare le varie funzioni da qualsiasi zona o stanza. La confezione comprende 1 modulo TX, 1 modulo RX con relativi cavi e alimentatori.

<http://www.jepsssenstore.it>



**LG**

### AN-WL100E Wireless Media Box HD a 5 GHz

**Prezzo: 199,00 Euro**

Usa la nuova tecnologia WHDI per trasmettere il segnale senza fili senza alcuna perdita di qualità fino a 1080p. Composto da una centralina e da un ricevitore compatto che si può montare sul retro del televisore. La centralina permette l'ingresso di segnali con 4 HDMI 1.3 (3 sul retro, 1 sul fianco), 1 scart 1 componenti AV. È inoltre dotata di un'uscita ottica per l'audio digitale e



un'entrata RCA. Comprende l'adattatore di alimentazione CA 100-240 V 50/60 Hz, CC 12 V 2,5 A. Dimensioni 43 x 326 x 226 mm.

[www.lg.com](http://www.lg.com) <<http://www.lg.com/>>  
[www.euronics.it](http://www.euronics.it) <<http://www.euronics.it/>>

## LINDY

### Extender HDMI wireless WHDI a 5 GHz

**Prezzo: 353,00 Euro**

Utilizza la tecnologia wireless WHDI per inviare segnali Full HD 1080p fino a 30 m con la stessa qualità di una connessione via cavo. L'installazione è plug & play, non richiede configurazioni, basta sincronizzarlo e regolarlo.

Compatibile con le specifiche HDMI 1.3b, HDCP, multi channel audio e DDC. Ha integrato estensore del segnale del telecomando. Dimensioni di ciascuna unità 95 x 22 x 155 mm. La confezione comprende trasmettitore e ricevitore, 2 alimentatori da 100-240VAC / 5VDC, cavo HDMI da 1.2m, cavo IR extender da 1.4m, manuale.

[www.lindy.com](http://www.lindy.com) <<http://www.lindy.com/>>  
[www.lindy.it](http://www.lindy.it) <<http://www.lindy.it/>>

## MATSUYAMA

### VW105 a 2.4 GHz

**Prezzo: 29,00 Euro**

Trasferisce il segnale AV fino a una distanza di 100 m in spazio aperto. Incorpora un telecomando a distanza operante nella banda UHF, utile per potere controllare le sorgenti A/V connesse al Videosender stando in un luogo differente da dove esse sono collegate. La stabilità di frequenza dei



Tx  
Trasmittitore AV

Rx  
Ricevitore AV

canali è a sintesi PLL. Antenna omnidirezionale integrata, connettori ingresso/uscita Scart. Un adattatore snodabile consente il montaggio anche con schermi piatti appesi alla parete. Dimensioni di ciascuna unità 100 x 60 x 22 mm. La confezione comprende trasmettitore A/V, ricevitore A/V, 2 alimentatori 230Vac - 7,5 Vdc 300 mA, cavo trasmettitore IR, cavo ricevitore IR, adattatore snodabile Scart/Scart.

<http://www.hirotronica.com/catalogsearch/result/?q=VW105> <<http://www.hirotronica.com/trasmittitore-audio-video-stereo-2-4-ghz-vw105-matsuyama.html>>

## MEDIATRADE

### Link a 2.4 GHz

**Prezzo: 42,00 Euro**

Estensore dei segnali video e audio stereo provenienti da un ricevitore SAT o da un'altra sorgente audio/video, verso uno o più televisori presenti nelle diverse stanze della casa, senza impiego di cavi. Dispone anche di un ripetitore di telecomandi integrato, che permette di utilizzare il telecomando del ricevitore satellitare nella stanza dov'è collocato il televisore remoto. La trasmissione ha una portata di circa 100 metri a vista libera e circa 30 metri in presenza di ostacoli. Connessione AV con presa Scart.

<http://www.mondotec.it/category.asp?CtgID=1035>



### Magic a 5.8 GHz

**Prezzo: 60,00 Euro**

Sette canali selezionabili (si selezionano dall'unità trasmittente e automaticamente quella ricevente si posiziona sullo stesso canale). Sistema di codifica dell'estensore del telecomando con 8 codici per evitare le interferenze con gli estensori di telecomando eventualmente utilizzati dai vicini di casa. Antenna dipolo che offre la possibilità con un'unità trasmittente di lavorare con più ricevitori riceventi senza orientare le antenne da punto a punto. Alimentatore 9V/500mA. Dimensioni 185x120x43 mm. Dotazione: 1 trasmettitore con spina Scart, 1 ricevitore con



spina scart, 2 alimentatori 9Vcc., 1 estensore infrarossi, istruzioni in italiano.

<http://www.mondotec.it/category.asp?CtgID=1035>

## MELICONI

### AV 100 a 2.4 GHz

**Prezzo: 47,50 Euro**

Il trasmettitore di segnale audio e video assicura una copertura fino a 100 metri in spazio aperto e comprende l'estensore di telecomando IR. Ingresso/uscita SCART, antenne integrate nelle unità. Dimensioni 182x40x120 mm. Il kit comprende trasmettitore audio/video comprensivo di cavo di connessione SCART "passante" e ripetitore I.R, ricevitore audio/video comprensivo di cavo di connessione SCART, 2 alimentatori 230V/9VDC 300 mA, manuale d'istruzioni.

<http://www.marcopoloshop.it/vendita/decoderdvd/accessori-video/meliconi/meliconi-av100?siname=MPS&lgrfnbr=0&extern=01>



## ONDA

### Duo a 2.4 GHz

**Prezzo: 38,00 Euro**

Può operare fino a 100 metri in campo libero con la scelta di 4 canali di funzionamento. Circuito con tecnologia PLL. Modulazione FM della portante a 2.4 GHz, funzione di



estensione dei segnali IR del telecomando a 433 MHz. Design "Super Slim". Facile installazione, senza interferenze. Il trasmettitore può inviare qualsiasi segnale A/V a TV, VCR, Stereo. Con una telecamera potrete controllare i vostri bambini, mentre dormono o giocano, utilizzando la Tv di casa. Disponibile anche la versione Onda Trio con un trasmettitore e due ricevitori, per collegare due televisori remoti.

<http://webelettronica.it/product/c/1326//it/d/Digiquest-ONDA-DUO-Audio-Video-Sender-24-GHz>

### Duo a 5.8 GHz

Prezzo: 52,00 Euro

È dotato di antenne di trasmissione e ricezione direzionali a polarizzazione circolare per minimizzare le interferenze provenienti da segnali non desiderati e massimizzare la portata del segnale. Integra inoltre un sistema di estensione UHF per il telecomando che permette il cambio canale da un'altra stanza utilizzando il telecomando dello stesso decoder. Tre differenti canali selezionabili. Portata circa 100 metri a vista libera, 30 metri con ostacoli. Frequenza di telecomando universale 433 MHz da 30 a 60 KHz, compatibile con tutti i telecomandi dei decoder/DVD, compresi tutti i modelli di decoder SKY, SKY HD, MySKY e MySKY HD. Ingresso/uscita su 3 prese RCA (segnale videocomposito CVBS e audio stereo). Dotazione: 1 trasmettitore, 1 ricevitore, 2 cavetti RCA/Scart, 2 alimentatori, 1 estensore infrarossi, manuale.

<http://www.digiquest.it/onda%20duo.html>



### ONE FOR ALL SV1715 a 2.4 GHz

Prezzo: 39.50 Euro

Distribuzione senza fili audio/video fino a 100 metri in spazio libero e fino a 30 metri attraverso le pareti e il pavimento. SV1715 collega senza fili i decoder e lettori che utilizzano segnali di frequenza IR compresi tra 30 e 60 KHz a una televisione installata in un'altra stanza della casa. Semplice da impostare e facile da usare. Design com-



patto. Il kit comprende unità trasmettente, unità ricevente, un telecomando universale (URC 7740), i cavi, 2 adattatori di alimentazione.

<http://www.twenga.it/prezzi-SV1715-ONE-FOR-ALL-Ricevitore-Trasmettitore-video-427908-0>

### PHILIPS SLV3105/12 a 2.4 GHz

Prezzo: 50,00 Euro

Assicura una copertura tipica di 35 metri attraverso pareti e soffitti all'interno di appartamenti. Comprende l'estensore di telecomando. Le antenne del ripetitore AV e dell'estensore del telecomando sono integrate nelle unità trasmettente e ricevente. Connessioni in ingresso e uscita con presa SCART. La confezione comprende la prolunga del telecomando IR, 2 adattatori CA/CC 9 V CC, 300 mA. Dimensioni 18,5 x 41,8 x 26,5 cm.

[http://shop.philips.com/store/rpeeub2c/it\\_IT/DisplayCategoryProductListPage/parentCategoryID.20576100/categoryID.20578500#](http://shop.philips.com/store/rpeeub2c/it_IT/DisplayCategoryProductListPage/parentCategoryID.20576100/categoryID.20578500#)



### SLV4200/12 a 5.8 GHz

Prezzo: 68.25 Euro

Il collegamento TV wireless presenta due ingressi separati ognuno dei quali dotato del proprio connettore SCART per collegare fino a due sorgenti A/V contemporaneamente. Connessioni ingresso e uscita tipo SCART. È compreso l'estensore del telecomando. Le antenne dell'estensore di telecomando sono integrate nell'unità trasmettente e ricevente. Comprende 2 adattatori CA/CC 9 V CC, 300 mA. Dimensioni 30.7x36.6x28.4 cm.



Nessun cavo o fori sulle pareti e sul soffitto, Tutto l'occorrente è nella confezione.

[http://shop.philips.com/store/rpeeub2c/it\\_IT/DisplayCategoryProductListPage/parentCategoryID.20576100/categoryID.20578500#](http://shop.philips.com/store/rpeeub2c/it_IT/DisplayCategoryProductListPage/parentCategoryID.20576100/categoryID.20578500#)

### Wireless HDTV Link SWW1800 a 5 GHz

Prezzo: 599,00 Euro

Consente il collegamento wireless per segnali HDTV con risoluzione video 1920x1080p (progressiva) e 1920x1080i (interlacciata) e audio digitale per la migliore esperienza di intrattenimento. Vanta una copertura tipica in interni di 20 metri. Connessioni 2 x HDMI v1.3, 2 x AV (Ingresso audio L/R, YPbPr). Antenna interna. Telecomando per la selezione dell'ingresso e per la selezione manuale dei canali. Offre la massima qualità di connessione wireless per dispositivi Blu-ray, console di gioco, decoder via cavo o satellitari, lettori DVD e altro in HDTV. Dimensioni ricevitore: 146,6 x 28,6 x 195 mm. Dimensioni trasmettitore: 147,1x 46,7 x 255 mm.

[http://shop.philips.com/store/rpeeub2c/it\\_IT/DisplayCategoryProductListPage/parentCategoryID.20576100/categoryID.20578500#](http://shop.philips.com/store/rpeeub2c/it_IT/DisplayCategoryProductListPage/parentCategoryID.20576100/categoryID.20578500#)



### RIMAX Magic Sender a 5.8 GHz

Prezzo: 60,00

Dispone di 7 canali selezionabili nella banda a 5.8 GHz per trasmettere il segnale AV. È dotato di ripetitore di telecomando codificato per controllare le apparecchiature anche dalla postazione remota operante a 433 MHz con 8 codici per evitare le interferenze con altri estensori di telecomando. Funziona con i telecomandi di tutti i modelli di decoder SKY e dei maggiori decoder e apparecchiature audio/video in commercio. La trasmissione dall'unità trasmettente a quella ricevente ha una portata indicativa di circa 100 metri a vista libera e circa 30 m. con ostacoli. Segnale



di ingresso e uscita: Audio stereo e Video composito (CVBS), tramite prese SCART. Le dimensioni sono 185x120x43 mm. per ciascuna unità. Dotazione: 1 trasmettitore con spina scart, 1 ricevitore con spina scart, 2 alimentatori 9Vcc., 1 estensore infrarossi, istruzioni in italiano.

[www.rimaxonline.it](http://www.rimaxonline.it)

## TECHNISAT

### SkyFunk 3 a 2.4 GHz

**Prezzo: 83,00 Euro**

Sono selezionabili 4 canali a 2.4 GHz. Il massimo range in spazio aperto è di 100 metri, di 30 metri in interno con trasferimento dei segnali del telecomando sempre fino a 30 metri. Funziona con i telecomandi di tutti i modelli di decoder SKY e dei maggiori ricevitori e apparecchiature audio/video in commercio. Connessioni AV video + audio. Contenuto del kit: cavo IR, unità trasmittente, unità ricevente, 2 adattatori alimentazione. Dimensioni 4.1x10.2x11.5 cm.

[http://www.technisat.com/en\\_XX/](http://www.technisat.com/en_XX/)



## TELECO

### VS58 a 5,8GHz

**Prezzo: 59,00 Euro**

Distanza di trasmissione fino a 100 m in spazio aperto, dotato di un'antenna ad elevate prestazioni. Gli ingressi e le uscite sono di tipo RCA, in dotazione troviamo anche due adattatori da RCA a SCART per



collegare apparecchi dotati di solo ingresso o uscita SCART. Sette i canali RF selezionabili. Il ricevitore di segnale RF funziona anche come trasmettitore di telecomando, permettendo così il controllo della sorgente (es. decoder SKY) rimanendo nella seconda stanza. Compatibile con tutti i ricevitori

SKY, SKY HD e MySKY HD.

<http://www.webtronic.it/pg/1.aspx/Televisione-Home-Video/Ripetitori-di-Telecomando-e-Segnale/Ripetitore-Audio-Video-Teleco-VS58-5-8GHz/1.aspx?p=300261>

## TELESYSTEM

### Twiny Y 1.2 a 2.4 GHz

**Prezzo: 57,00 Euro**

Portata del ripetitore AV fino a 100 metri senza ostacoli con 4 canali di trasmissione A/V differenti. È fornito anche di estensore di telecomando per gestire tutte le apparecchiature Audio/Video direttamente dal televisore secondario. Il Kit comprende 1 trasmettitore e 2 ricevitori, installazione semplice, non necessita aggiunta di cavi extra.

<http://www.telesystem-world.com/>



### Flipper a 2.4 GHz

**Prezzo: 58,00 Euro**

4 canali di trasmissione A/V differenti. Comprende la funzione di estensore del telecomando con cui gestire tutte le apparecchiature sorgenti anche dal secondo televisore senza interferenze sul cambio canali. Antenna orientabile. Indicatore luminoso del canale. Compatibile con i decoder SKY e Dreambox 800.

<http://www.telesystem-world.com/>



## TELEVES

### 7307 a 2.4 GHz

**Prezzo: 45,00 Euro**

Vanta una portata fino a 100 metri in campo aperto con 4 frequenze selezionabili a 2.4 GHz. È possibile trasmettere più segnali provenienti da due diverse sorgenti utilizzando più coppie di canali di trasmissione AV. Integra anche un estensore del telecomando che permette di controllare la sorgente dal televisore remoto. Ingressi e uscite con 3 connettori RCA. Completo di 2 adattatori per collegarsi alla presa Scart del televisore e di due alimentatori di rete.

[www.televes.it](http://www.televes.it)



### Digidom AV a 5.8 GHz

**Prezzo: 122,00 Euro**

Trasmissore e Ricevitore sulla banda 5.8GHz con 8 canali selezionabili mediante interruttore. Integra anche un estensore del telecomando che permette di controllare la sorgente dal televisore remoto. Ingressi e uscite con cavi RCA. Funzione loop-through Basso consumo. Compatibile con MYskyHD La confezione comprende gli adattatori RCA/Scart per collegarsi al televisore e gli alimentatori CA 220 V/VCC 9 V 300 mA. Dimensioni (mm) 129 x 113 x 36.

[www.televes.it](http://www.televes.it)



## TELEWIRE

### Mod. 4921 a 2.4 GHz

Il segnale A/V proveniente dalla SCART di un decoder o VCR entra nel trasmettitore 4921 per essere inviato al ricevitore 4921, utilizzando la frequenza 2.4 GHz così da rendere disponibile il segnale AV al secondo



televisore. Dalla postazione del secondo televisore l'utente col telecomando può agire sulla sorgente video grazie al ripetitore di telecomando incorporato nell'unità. I canali di trasmissione audio-video sono 4, mentre 16 sono quelli di trasmissione per il telecomando.

Ciò permette, nel caso di interferenze causate da un dispositivo simile installato nelle vicinanze, di poter cambiare canale di trasmissione (AV o IR) ed eliminare l'interferenza.

<http://www.telewire.it/ita/prodotto.php?pr=36>

## Mod. 4914 a 2.4 GHz

Il segnale A/V proveniente dalla SCART di un decoder o VCR entra nel trasmettitore e da qui tramite la frequenza 2.4 GHz, lo invia al ricevitore per renderlo a sua volta disponibile ad un secondo televisore.

Dalla postazione del secondo TV l'utente col telecomando può agire sulla sorgente

video grazie al ripetitore di telecomando incorporato nell'apparecchio. Compatto, leggero l'AV sender 4914 risolve i problemi nelle abitazioni dove non sia possibile posare i cavi per attivare un secondo punto di ricezione satellitare.

<http://www.telewire.it/ita/prodotto.php?pr=36>



## THOMSON Kit VS270 a 2.4 GHz

Prezzo: 51,00 Euro

Consente la trasmissione di segnali audio video direttamente attraverso la presa SCART. Utilizza fino a 4 canali per minimizzare le interferenze. Opera con tutti i tipi di fonti



audio-video, come lettore DVD, decoder o videoregistratore. La copertura massima è 10 Metri. Banda passante 18 MHz. Netevole stabilità di trasmissione grazie al sistema PLL. Possibilità di rotazione a 180° per diminuire l'ingombro della periferica.

<http://www.eprice.it/trasmittitori-segnale-video-THOMSON/d-1781185>

## VS9009 tipo HD a 5 GHz

Prezzo: 308,00 Euro

Il trasmettitore audio/video VS9009 di Thomson permette di diffondere un segnale HDMI fino a 1080i a partire da una fonte audiovisiva su un ricevitore dotato di un'entrata HDMI senza dover connettere gli apparecchi tra di loro. Con 2 entrate HDMI e 2 entrate YUV, 4 apparecchi HD



(console giochi, lettore Blu-ray, ricevitore HD-SAT, ad esempio) possono essere collegati simultaneamente al trasmettitore. Il sistema integra un ripetitore infrarossi per telecomandare l'apparecchio emettitore da un apparecchio ricevitore remoto.

<http://www.mrelettronica.it/home/art1/0/80195/81932/Thomson---Trasmittitore-audio-video-VS9009.html>

## La Tv digitale per i professionisti e gli appassionati



## DIGITAL INSTALLER Gli speciali a tema di Eurosat



Scaricali gratuitamente in formato pdf:  
[www.eurosat-online.it](http://www.eurosat-online.it)