

## Modificare un telecomando standard del televisore

Di frequente, familiari di persone colpite da S.L.A., ci chiedono se esiste un sistema per consentire l'uso del telecomando al loro parente che presenta un grado molto elevato di disabilità: l'uso della mano si riduce al movimento debole di un solo dito o è del tutto assente. Spesso l'esigenza che ci viene posta è unicamente questa (il televisore) perchè il controllo di altri dispositivi non risulta significativo nella loro vita quotidiana reale. In questo caso può essere eccessivo consigliare l'adozione di un sistema di controllo ambientale: se l'interesse maggiore è quello di poter cambiare i canali, può essere sufficiente la modifica di un telecomando standard che descriviamo di seguito.

Questa modifica non permetterà alla persona di accendere-spegnere l'apparecchio o di alzare-abbassare il volume, ma solo di cambiare i canali. Si tratta di fare in modo che il cambio del canale possa avvenire azionando un sensore esterno, anziché il pulsante + del telecomando.

La modifica consiste nell'applicare in parallelo al tasto + del telecomando una presa Mini-Jack da 3,5 mm.



*Telecomando modificato*

### **Il telecomando standard può essere modificato solo da una persona esperta in lavorazioni elettroniche.**

Potreste averla fra i vostri amici o conoscenti o potete chiedere a un riparatore di apparecchi TV. Se desiderate, potete mettervi in contatto con noi: vi forniremo il recapito di un laboratorio elettronico che ha già svolto per noi molte di queste modifiche.

Procedete come segue:

- poiché è sconsigliabile intervenire sul telecomando originale, acquistate un telecomando compatibile con il vostro televisore; sono particolarmente indicati i modelli semplificati che riportano soltanto le funzioni di + e – per il cambio dei canali e la regolazione del volume;
- aprite il telecomando con una certa cura; talvolta, particolarmente i prodotti più economici, sono assemblati in modo approssimativo e con materiali di scarsa qualità che rischiano facilmente la rottura;

- localizzate i contatti del pulsante +; risulta spesso più agevole saldare i fili della nuova presa sul circuito stampato anziché sul pulsante stesso;
- è più semplice aggiungere una presa Mini-Jack volante, praticando un piccolo foro sulla scatola per il passaggio dei fili; la applicazione di una presa da pannello risulta spesso complicata dalla assenza di spazio all'interno della scatola; in alternativa, come raffigurato nella foto, è possibile applicare una piccola scatola sotto il telecomando per contenere la presa;
- saldate i fili della presa in parallelo ai contatti del pulsante.

Per utilizzare il telecomando così modificato occorrerà avere un'avvertenza: sul televisore memorizzare la sequenza dei canali principali dal numero 1 al numero 8 (Rai1, Rai2, Rai3, Rete4, Canale5, Italia1, etc.); memorizzarla nuovamente dal numero 9 al numero 16, dal numero 17 al 24 e così via fino ad esaurire i canali disponibili sul televisore. In questo modo, continuando ad avanzare con il tasto + (sostituito dal sensore), la persona ritroverà ciclicamente tutti i canali.

## I Sensori

La soluzione descritta sopra, prevede l'uso di un sensore. I sensori sono dispositivi che sfruttano movimenti minimi per azionare un'apparecchiature o ausili debitamente predisposti. Sulla base dei movimenti che l'utente è in grado di produrre, viene identificato il sensore più adatto. Le persone colpite da S.L.A. possono usare, di norma, tre tipi di sensore:



- un  **sensore a pressione** , purchè estremamente sensibile. Questo sensore viene impiegato quando è disponibile il movimento, anche minimo, di un dito.

Se questa capacità motoria è presente, il sensore a pressione è la soluzione da preferirsi sia per ragioni di costo sia e soprattutto perché, avendo un funzionamento meccanico, l'utente avverte chiaramente quando lo ha attivato e quando no. Questo feedback non è sempre altrettanto chiaro con gli altri tipi di sensore (per i quali è necessario un po' di addestramento iniziale).

Un sensore di questo tipo è il **Micro Light**.



- un  **sensore a fotocellula**  capace di rilevare la chiusura delle palpebre. Si tratta di micro-sensori a infrarosso azionati con il battito della palpebra o con lo spostamento del bulbo oculare. In genere sono montati su un occhiale ed è possibile variare la posizione in rapporto all'occhio della fotocellula.

Questi sensori sono anche dotati di un dispositivo di taratura manuale della sensibilità per filtrare i battiti fisiologici della palpebra e il movimento oculare spontaneo.

Un sensore a fotocellula deve assolutamente essere provato prima di deciderne l'acquisto. Non tutte le persone, infatti, tollerano di avere qualcosa davanti agli occhi o riescono a sopportare l'impegno e l'attenzione che questo sistema richiede loro.

Un sensore di questo tipo è **Eye Blink**.



- un **sensore a deformazione** capace di rilevare piccole contrazioni muscolari, anche quando queste non determinano un movimento evidente.

Il rilevatore del movimento è una piccola pastiglia di materiale plastico con un diametro di 15 mm. che viene posta sulla pelle (e fermata con una cinghietta o con un semplice cerotto).

La sensibilità di questi sensori può essere regolata.

Nelle persone con S.L.A. la pastiglia viene spesso posta sull'arco sopraccigliare. Anche in questo caso, si consiglia di effettuare una prova prima di un eventuale acquisto.

Un sensore di questo tipo è il **Muscolar Switch**.