

Ucchino Produzioni Elettroniche - Furci Siculo (ME) - P. Iva 02998300830



# Ucchino

Produzioni Elettroniche



## FILTRO ANTIDISTURBO

PER AUTOMOBILI E MOTOCICLI



*Per i nostri clienti più esigenti, abbiamo creato un filtro anti-disturbo e anti-spike per automobili e motocicli, con caratteristiche nettamente diverse rispetto a tutti quelli presenti sul mercato. Il presente manuale descrive le caratteristiche tecniche ed il funzionamento del dispositivo in questione.*

## **DESCRIZIONE SOMMARIA**

Per chi ha la necessità di installare dispositivi elettronici di vario genere (sirene, lampeggiatori, autoradio, cb, ecc.), su automobili e motocicli, abbiamo creato un filtro anti-disturbo e anti-spike, con l'intenzione di proporre un prodotto diverso e più efficiente di tutti quelli presenti sul mercato. Per fronteggiare il problema dei guizzi repentini di tensione (spike), abbiamo montato due transil BZW50 della ST Microelectronics. Il BZW50 della ST, è allo stato attuale il miglior componente elettronico destinato a fronteggiare il fenomeno degli spike. L'utilizzo di tale componente elettronico, conferisce al nostro filtro un livello di affidabilità elevatissimo.

## **NOTE OPERATIVE PRELIMINARI**

Le seguenti note operative consentono di comprendere immediatamente il funzionamento del dispositivo. Un filtro passa basso è costituito da un circuito elettronico che permette il solo passaggio di frequenze al di sotto di una data soglia detta frequenza di taglio. Può essere di tipo attivo o passivo a seconda della presenza nel circuito di elementi attivi quali amplificatori, oppure di soli componenti passivi. In base alla pendenza del taglio in frequenza, si può inoltre distinguere tra filtri passa basso di primo ordine (20 db per decade), di secondo ordine (40 db per decade), di terzo ordine (60 db per decade) e così via, che è anche la classificazione dei filtri in cascata, come il doppio passa basso e il doppio passa alto.

## CARATTERISTICHE

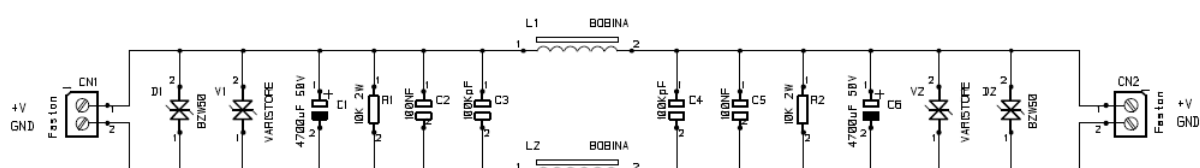
- Filtro per alimentazione antidisturbo per tensioni continue
- Notevole attenuazione dei fruscii derivanti da disturbi di natura elettromagnetica
- Efficace in particolar modo per guizzi repentini di tensione (spike)
- Alimentazione 12Vcc + - 20%
- Portata massima 25A

## **UN ASPETTO IMPORTANTE DEL NOSTRO FILTRO ANTIDISTURBO PER AUTO E MOTO: LA PROTEZIONE DA SPIKE**

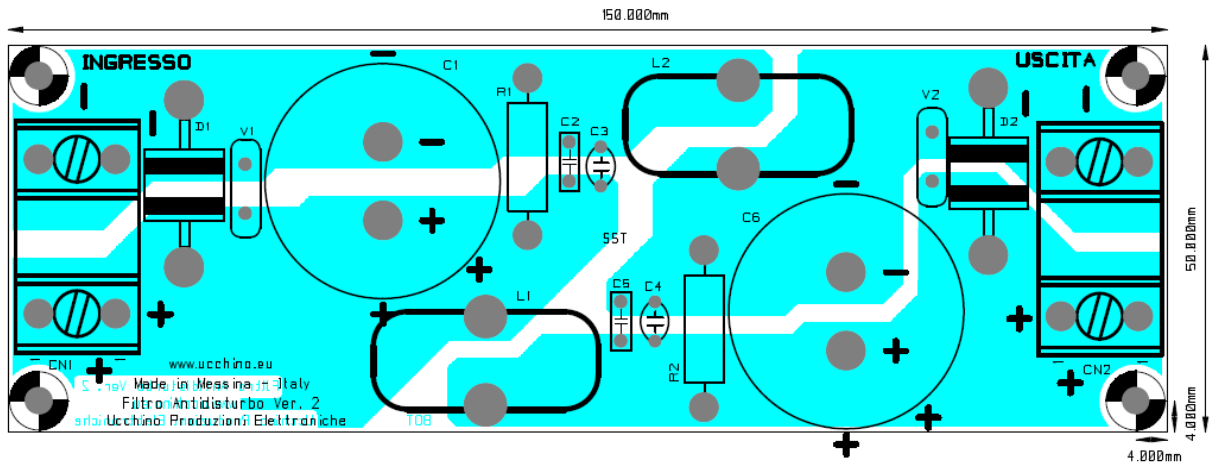
Una buona soluzione per limitare il fenomeno è rappresentata dall'utilizzo di un componente di ultima generazione: il Transil. Il Transil ha un comportamento simile ad un diodo zener, in quanto "blocca" la tensione ai suoi capi al valore per cui è progettato ma, a differenza di quest'ultimo, serve per proteggere i circuiti elettronici dai picchi di sovratensione veloci e distruttivi. Rispetto a un diodo zener ha infatti un tempo di intervento più veloce (spesso dell'ordine dei picosecondi) e un tempo di riapertura, dopo che il transitorio di sovratensione è trascorso, generalmente molto maggiore. Il nostro filtro antidisturbo, monta i migliori transil attualmente presenti sul mercato, i BZW50, l'uso di tale componente conferisce al nostro dispositivo un elevato livello di affidabilità. Con "spike" ci si riferisce ad una rapida variazione di tensione, più precisamente ad un picco di tensione e breve durata, solitamente da pochi millisecondi a 100 ms e oltre. Tali spikes attraversano il fusibile, che non fonde e si "riversano" sulle apparecchiature elettroniche. Il livello di tensione misurato con speciali registratori grafici ad alta velocità ha raggiunto 4 kV e oltre. Sulle apparecchiature elettroniche non protette contro questo tipo di fenomeno, gli spikes sono in grado di causare forti danni. Tipicamente lo Spike si genera sulla rete di distribuzione all'atto della connessione o disconnessione di grandi tratte della rete stessa. Per quanto tali eventi siano controllati, non è possibile prevedere in modo significativo il comportamento di una rete elettrica eterogenea all'atto della sua connessione. Gli spikes possono inoltre essere conseguenze delle correnti di spunto di motori elettrici, ovvero delle correnti utilizzate dai motori all'avviamento per vincere la forza di inerzia che ne contrasta la partenza.

## SCHEMA ELETTRICO

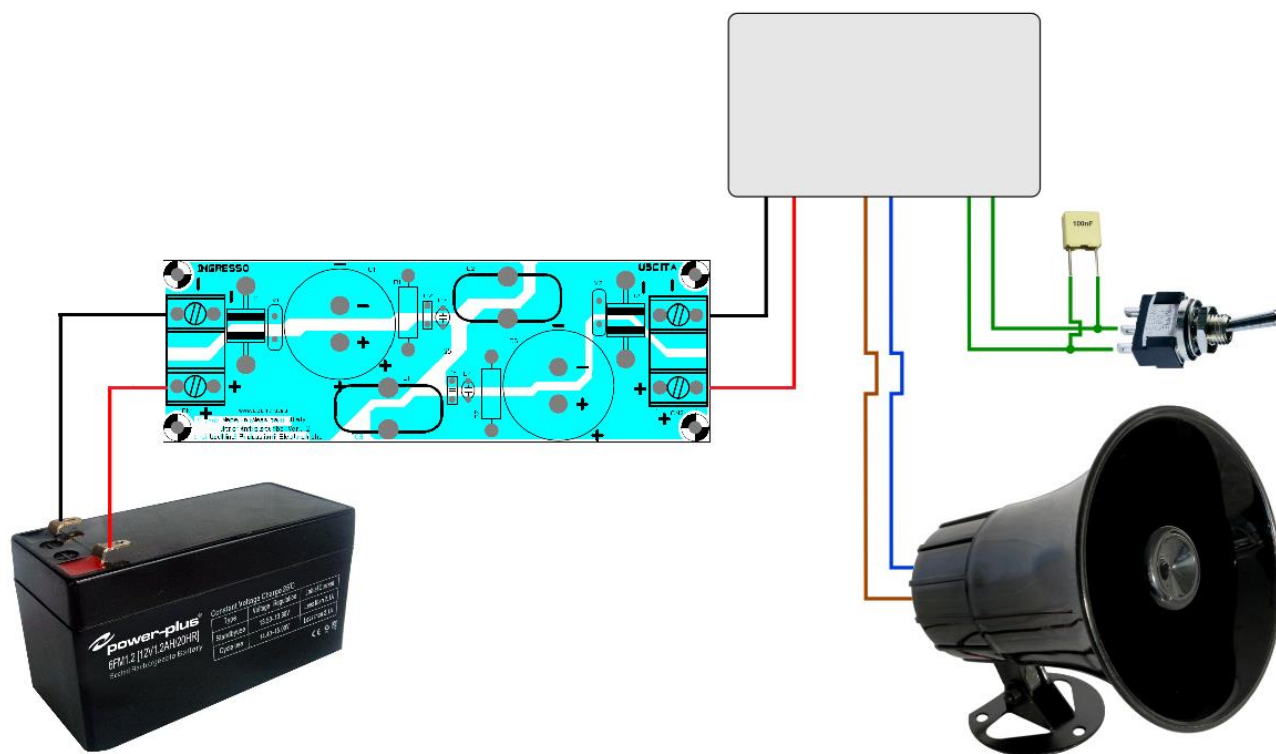
Lo schema elettrico è molto semplice, ma al contempo assicura un elevato livello di protezione. La tensione è applicata all'ingresso CN1, dopo il connettore d'ingresso incontriamo il diodo D1 e il varistore V1 per una iniziale protezione. Segue la rete di filtro, composta da un sistema di capacità, resistori e induttanze, il segnale è quindi presentato in uscita ulteriormente protetto da V2 e D2, rispettivamente un altro varistore e un altro diodo.



# PIANO DI MONTAGGIO DEI COMPONENTI



## SOLUZIONI DI CABLAGGIO



\*\*\* NB. Il dispositivo alimentato dal nostro filtro costituisce un carico generico di qualsiasi natura. Nell'esempio esso è una sirena bitonale prodotta dalla nostra azienda e presente nel nostro store.



## **ISTRUZIONI PER UN CORRETTO MONTAGGIO DELLA SCHEDA**

- Posizionarsi in un luogo asciutto e sicuro;
- E' necessario disporre di una buona fonte d'illuminazione diretta;
- Indossare guanti in lattice e occhiali di protezione;
- Preparare preventivamente gli attrezzi necessari al montaggio: cacciaviti, tronchesine, ecc;
- E' preferibile non usare avvitatori elettrici;
- Il filtro va usato esclusivamente con tensioni continue che siano al di sotto dei 20 volt, usi diversi vengono considerati impropri, quindi decliniamo da ogni responsabilità;
- Preparare preventivamente i cavi di connessione, come rappresentato nello schema;
- Seguire scrupolosamente il disegno
- Prestare attenzione a non scambiare l'ingresso con l'uscita;
- Quando si installano dispositivi elettronici su auto e moto, è preferibile installare un fusibile rapido il più vicino possibile alla batteria;
- E' preferibile usare cavi di sezione non inferiore ai 2,5 mm e con un isolamento in grado di resistere ad alte temperature;
- Per evitare le inversioni di polarità è preferibile utilizzare per l'alimentazione, un cavo bifilare rosso/nero;
- Una volta effettuate tutte le connessioni, fare una verifica generale assicurandosi che tutto è stato fatto correttamente;
- Posizionare la scheda in un luogo idoneo;

## **AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA**

- Leggere attentamente tutte le istruzioni di funzionamento, i consigli per la sicurezza e le avvertenze del manuale d'istruzioni;
- La maggioranza degli incidenti sono dovuti al mancato rispetto delle elementari regole di sicurezza. Identificando in tempo le potenziali situazioni pericolose e osservando le regole di sicurezza appropriate, si eviteranno gli incidenti;
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato costruito. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e pericoloso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni a persone, animali o cose derivati da usi impropri, erronei ed irragionevoli;
- Per ridurre il rischio d'incendi e di scosse elettriche non esporre questa attrezzatura a pioggia o condensa;
- Tenere il prodotto lontano da qualsiasi tipo di liquido. Non collocare sull'apparecchio oggetti contenenti liquidi come vasi, umidificatori ecc;
- Esso non deve essere installato in luoghi in cui possa venire a contatto con spruzzi o schizzi di liquidi o in ambienti con alto tasso di umidità dove possano formarsi condense;
- Conservarlo e maneggiarlo con cura: l'articolo può danneggiarsi se utilizzato o conservato in modo improprio;
- Non utilizzare detergenti forti o abrasivi per pulire l'articolo;
- Utilizzare un panno asciutto per pulire l'apparecchio quando necessario;
- Non utilizzare l'articolo in presenza di alte temperature;
- Per evitare fiamme o shock di varia natura, non esporre il filtro alla pioggia o immergere in liquidi di alcun tipo;

## SOMMARIO

DESCRIZIONE SOMMARIA.....	2
NOTE OPERATIVE PRELIMINARI.....	3
CARATTERISTICHE.....	4
UN ASPETTO IMPORTANTE DEL NOSTRO FILTRO ANTIDISTURBO PER AUTO E MOTO: LA PROTEZIONE DA SPIKE.....	5
SCHEMA ELETTRICO.....	6
PIANO DI MONTAGGIO DEI COMPONENTI .....	7
SOLUZIONI DI CABLAGGIO.....	8
ISTRUZIONI PER UN CORRETTO MONTAGGIO DELLA SCHEDA .....	9
AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA .....	10
SOMMARIO .....	11