

F.A.Q. "Frequently Asked Questions" ovvero "Domanda e Risposta"

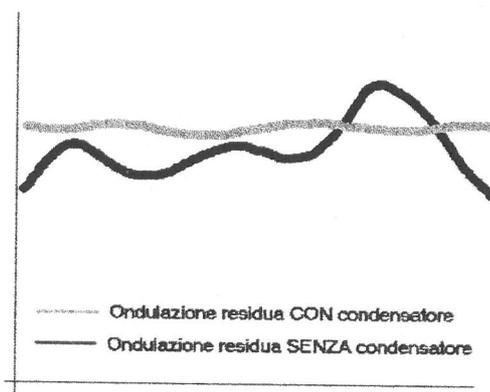
su condensatori ad alta capacità Thender per HiFi car.

DOMANDA: In che modo funziona il condensatore ?

RISPOSTA: Normalmente gli impianti Hifi domestici differiscono da quelli "car" per un particolare di estrema importanza: la fonte da cui traggono energia da trasformare in movimento d'aria e quindi in suono.

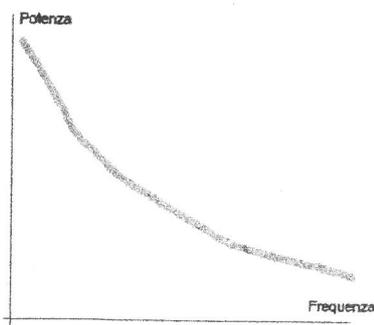
Nel primo caso l'allaccio alla rete elettrica garantisce una disponibilità di potenza virtualmente illimitata, nel secondo caso la batteria della automobile non riesce talvolta a fornirne in quantità adeguata o, meglio, se in media riesce ad erogare energia sufficiente per il funzionamento a regime costante dell'impianto, sicuramente si troverà in uno stato di grande deficit quando sarà costretta a soddisfare richieste estemporanee di grandissima entità anche se per breve tempo.

Il condensatore agisce in questo momento come un volano che si carica dell'energia "surplus" disponibile in batteria nei momenti in cui l'amplificatore non ne richiede, e la restituisce in maniera istantanea, aiutando la batteria quando l'amplificatore ne richiede quantità elevata.



DOMANDA: Una volta installato il condensatore come cambierà il suono del mio impianto Hifi Car ?

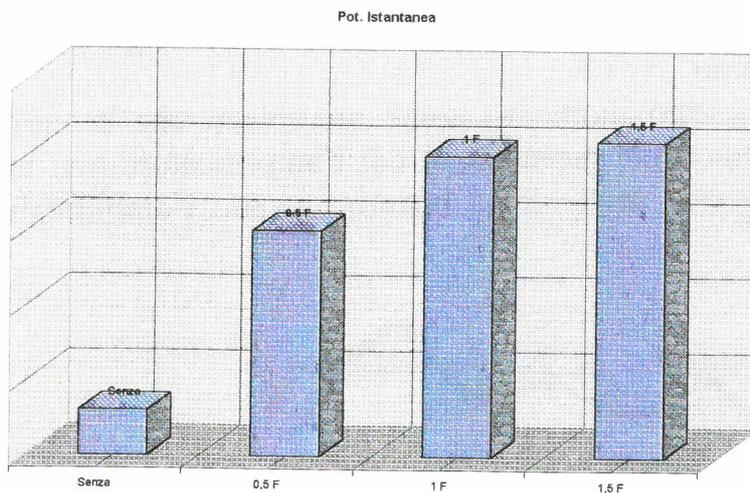
RISPOSTA: In linea teorica, i benefici maggiori si riscontreranno sulla parte bassa dello spettro sonoro, quella in pratica dove si trovano tutti gli strumenti musicali di percussione, il basso etc. Infatti è proprio in questa parte dove si concentra la massima erogazione di potenza, basti pensare, come si vede da figura, che nell'intervallo 20 - 300 Hz è dissipato il 65% di energia trasformato dall'amplificatore. In questa banda il woofer (l'altoparlante più grande che muove elevate quantità d'aria) in seguito a colpi di grancassa richiede all'amplificatore di trasformare "burst" (come dire transitori) di energia veramente elevati che potrebbero non essere disponibili a livello di batteria.



DOMANDA: Io ho un impianto da 200 Watt R.M.S. complessivi installato in una Fiat “Uno 45”. Potrei trarre beneficio dall’installazione di un condensatore Thender ?

RISPOSTA: Se la batteria è quella originale (da 45-55 Ah) l’energia richiesta dall’amplificazione durante i picchi di potenza va ben oltre le capacità effettive della batteria stessa e quindi, ad alto volume, si avrà una distorsione dovuta appunto all’abbassamento della tensione di batteria causando ciò una “tosatura” della sinusoide. A regime, il sistema di amplificazione dovrebbe assorbire attorno ai 25 Amperes, ma sui “burst” l’assorbimento salirà a 100-150 Amperes valore assolutamente al di fuori delle possibilità della batteria di un’utilitaria.

Questo è un caso in cui l’installazione di un condensatore Thender è fortemente consigliata. Come si vede dal grafico, la potenza istantanea disponibile si quintuplica solo installando un “piccolo” condensatore da 500.000 microfarad



DOMANDA: Quale è il valore di calcolo della capacità di un condensatore Thender ?

RISPOSTA: Normalmente il valore che è indicato come idoneo si aggira tra i 750.000 e il 1.000.000 di microFarad (0.75 – 1 F) per ogni 100 watt di potenza R.M.S. , ma non esiste almeno virtualmente, un limite superiore da rispettare per tale valore.

DOMANDA: La potenza effettiva resa sull’altoparlante dipende solamente dall’amplificatore?

RISPOSTA: No, dipende da una molteplicità di fattori in cui la potenza dell’amplificatore ne rappresenta uno incidentale.

L’amplificatore, il cui nome è improprio, dovrebbe essere più logicamente chiamato “trasformatore” in quanto effettivamente esso “trasforma” l’energia (corrente elettrica continua) prelevata dalla batteria, modulandola in energia (corrente elettrica alternata) da applicare sul carico che nel nostro caso è un altoparlante o un sistema multivia di altoparlanti. E’ ovvio che se per una molteplicità di motivi (cavi di alimentazione di scarsa sezione, capacità della batteria insufficiente, mancanza di condensatore ad alta capacità, cavi di potenza di sezione inadeguata), l’energia non giunge sul carico, la potenza dell’amplificatore anche se grande, riveste scarsa importanza in tutta la catena.

DOMANDA: Che senso ha utilizzare un condensatore da 330.000 microFarad ?

RISPOSTA: Secondo ciò che si è detto precedentemente riguardo al calcolo tale capacità è indicata per amplificatori da 30-50 Watt che se installati da “soli” non hanno problemi di alimentazione in quanto essi assorbono, sui picchi, 30-50 Amperes, valore che tutte le batterie riescono ad erogare. Per contro, se installati in un sistema di multiamplificazione, la quantità di energia richiesta è la somma di tutte quelle richieste dai vari amplificatori. In questo caso è più opportuno installare un condensatore per ogni amplificatore adattandolo, come capacità, alle specifiche richieste.

DOMANDA: Può il condensatore sopperire al sottodimensionamento dei cavi di alimentazione ?

RISPOSTA: No. Nel migliore dei casi il condensatore non porterà alcun beneficio. Pensate alla batteria come ad un bacino idroelettrico di montagna. Se la condotta forzata che porta l'energia a valle è di piccola sezione, non potrà azionare una grande turbina a valle e servirà a poco accumulare energia vicino alla turbina, dato che appena il carico sarà collegato saremo subito in deficit. Quindi nel caso di installazione di un condensatore ad alta capacità Thender è in ogni caso opportuno rivedere la realizzazione e la cablatura dell'intero impianto al fine di godere dei massimi benefici dall'installazione di un componente di così alta tecnologia.

DOMANDA: Quali parametri sono importanti nei condensatori ?

RISPOSTA:

1. La capacità massima. Questo parametro indica la massima quantità di energia che il condensatore può accumulare. La formula per calcolare questa energia è $E=1/2 \times C \times V^2$ dove E è l'energia accumulata [Joule], C è la capacità [Farad] e V^2 è il quadrato della tensione [Volt]
2. La tensione di lavoro. E' la tensione massima applicabile ai capi del condensatore oltre la quale si avrebbe la perforazione del dielettrico (quindi la distruzione del condensatore) e l'azionamento della valvola di sicurezza presente su tutti i modelli Thender. Inoltre i modelli Thender hanno la tensione di lavoro aumentata a 20 Volts, caratteristica che garantisce un più duraturo funzionamento in auto, dato che spesso la tensione di esercizio di batteria può superare i 16 Volts lavoro dei condensatori prodotti da ditte concorrenti.
3. La corrente massima erogabile. I condensatori accumulano energia sotto forma di elettroni presenti all'interno nelle armature. Thender ha un esclusivo sistema per “drenare” via la massima quantità di energia utilizzando un'elevata quantità di connessioni interne in alluminio collegate in parallelo che permettono un elevatissimo passaggio di corrente.

DOMANDA: E' vero che il condensatore aiuta anche a prevenire i disturbi provenienti dagli apparati elettrici (alternatore, tergicristallo etc)?

RISPOSTA: Si. L'effetto "livellante" del condensatore aiuta ad eliminare il "ripple" ovvero l'ondulazione residua in rete di alimentazione. Tale ondulazione altro non è che la somma dei disturbi presenti in alimentazione dovuti agli apparati elettrici: se non opportunamente filtrata verrebbe a sommarsi al segnale audio degradandolo. Tale effetto è di fatto un benefico "effetto collaterale" che si otterrebbe installando un condensatore ad alta capacità Thender.

DOMANDA: Debbo seguire qualche direttiva particolare nell'installazione di un condensatore ad alta capacità Thender ?

RISPOSTA: Non particolarmente. Basta eseguire l'installazione a regola d'arte, utilizzando le staffe fornite a corredo oppure quelle opzionali, effettuare i collegamenti elettrici utilizzando cavi di buona qualità Thender. Fare comunque riferimento al manuale di installazione fornito con il condensatore.

E' opportuno attaccare l'adesivo fornito (in figura) in posizione vicina ai morsetti di batteria al fine di evitare errate manovre da parte di chi è addetto alla manutenzione di servizio dell'automobile.

