

Stefano M (Ste75)

REGOLE EMC PER ALIMENTATORI SWITCHING (PARTE II)

14 March 2012

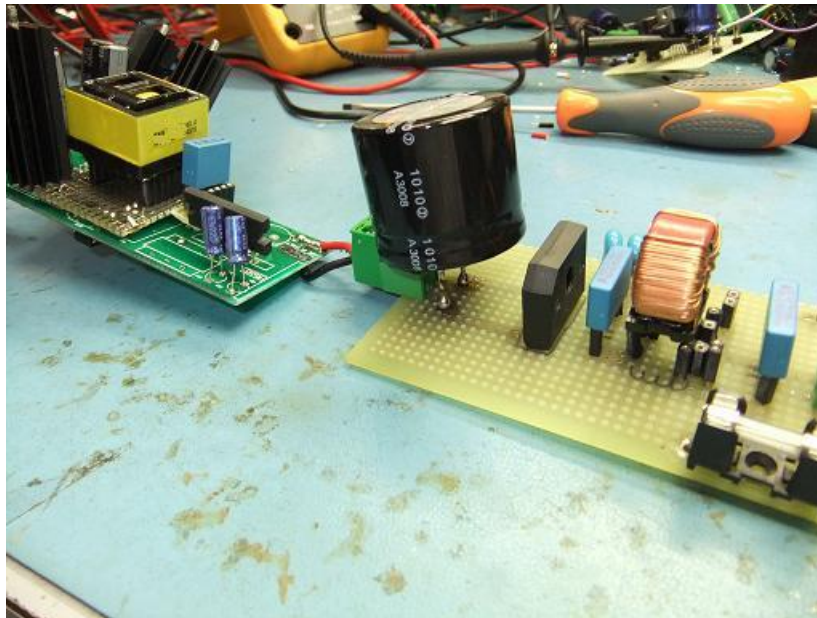
Introduzione

Come corollario al documento [Regole EMC per alimentatori switching](#), aggiungo qui due misure pratiche realizzate su un alimentatore switching.

Descrizione

Misura iniziale

L'alimentatore in questione era (il prototipo) di un alimentatore da 130W. Quello che avevo fatto era di realizzare un prototipo arrangiandomi con il taglia e cuci da altre schede che avevo, aggiungendo la parte di filtro ingresso/ponte. Ecco qui il risultato:

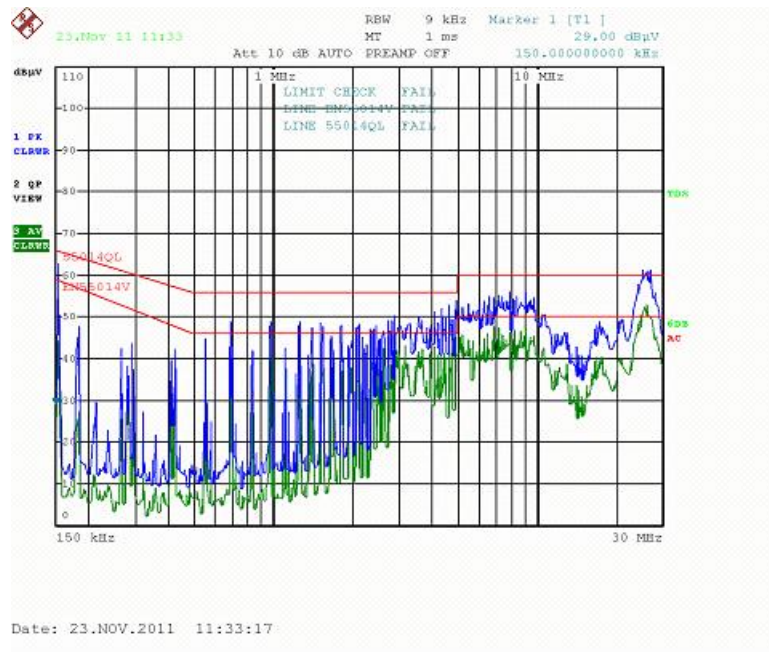


foto_prima.jpg

So che farà un po' ridere ma funziona bene!

Non contento ho provato a fare una passata di emissioni (150K-30MHz).

Questo il risultato:



Prima.JPG

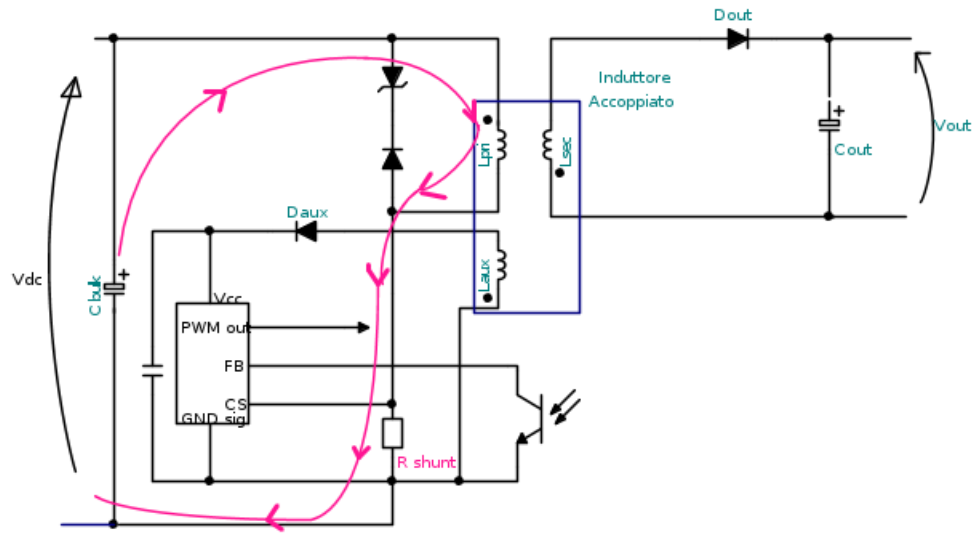
Neanche così brutto visto come era realizzato il prodotto...

Però si nota come intorno ai 25MHz si hanno emissioni fuori dalla maschera di riferimento (sia per il quasi picco che per il valor medio).

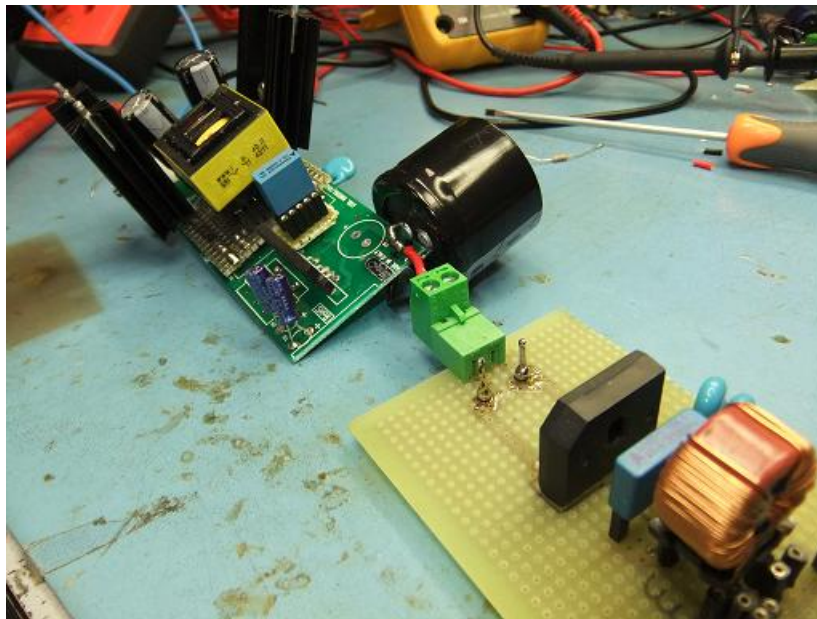
Analisi

Come avevo citato, una delle cose più importanti è fare in modo che la maglia principale, cioè quella che è relativa alla corrente che dal condensatore di bulk va a caricare l'induttore principale, deve avere area minore possibile.

Mi riferisco a questa:

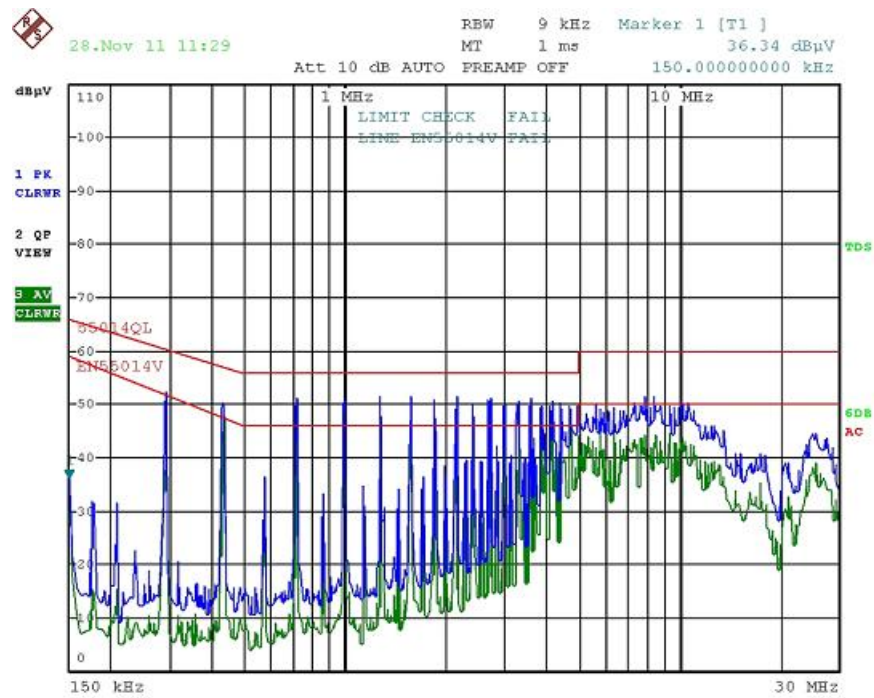


Come si vede nella foto sopra, il condensatore di bulk (220uF, 400V) si trova "distante" dal circuito di commutazione, creando una spira non indifferente. A questo punto ho saldato il condesatore molto più vicino al circuito switching, così:



foto_dopo.jpg

Ho rifatto la passata EMC (lasciando tutto invariato, carico, setup, resto della scheda) ed ho ottenuto questo:

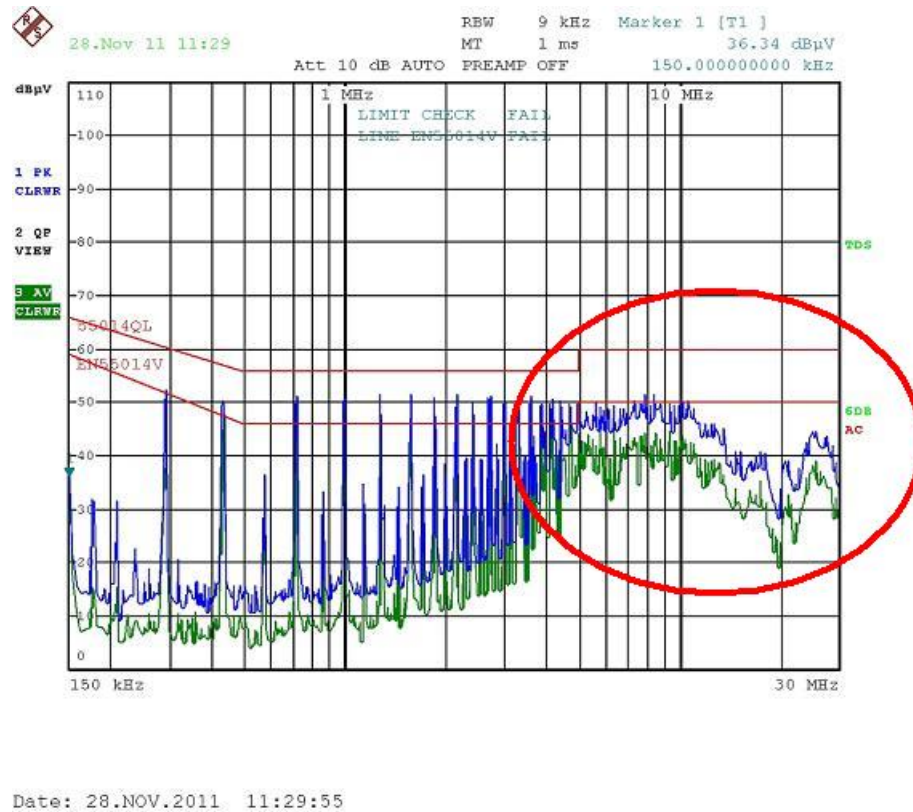


Date: 28.NOV.2011 11:29:55

dopo.JPG

WOW! Magia!

L'emissione fuori norma è scesa di 20dB! E tutte le armoniche sopra i 5 MHz sono scese in intensità!



dopo_evidenziato.JPG

Conclusione

Come si vede, la pratica conferma la teoria.

Ora il progetto è ancora fermo così come lo si vede, in attesa del master definitivo.

Estratto da ["http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Ste75:regole-emc-per-alimentatori-switching-parte-ii"](http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Ste75:regole-emc-per-alimentatori-switching-parte-ii)