

SPEGNERE SI O NO IL TV O DECODER?

Dipende dall'apparecchio, direi che non esiste una regola.

Comunque attualmente gli apparecchi prodotti hanno un riguardo verso i consumi ed anche gli utilizzatori sono più attenti. Prendiamo il caso di un televisore con un interruttore di accensione, si presume che sia diverso spegnerlo ed accenderlo da telecomando che spegnerlo e accenderlo mediante interruttore: da telecomando dovrebbe essere messo solamente in stand-by (**non è totalmente spento, c'è piccolo consumo di corrente per alimentare il circuito di ricezione del telecomando ed il led di stand-by**)

Credo ci sia un po' più di questo nell'alimentazione attiva, come accade per lo stand-by dei PC, altrimenti la partenza da spento e da stand-by sarebbe uguale, invece che più breve in quasi tutti i modelli (Ho visto qualche TV che è più lento in stand-by, mah...)

L'ideale sarebbe togliere corrente all'apparecchio ogni volta.. magari con una ciabatta munita di interruttore. Molti decoder hanno l'interruttore che interrompe la 230v all'elettronica, i tv lcd no! Cmq il mio tv lcd Samsung non lo spengo mai totalmente e dopo 5 anni gli elettrolitici (cinesi) sono ancora buoni. Se cambiate condensatori ai vostri apparecchi optate sempre per mache giapponesi. made in japan = qualita' 🇯🇵
made in china = costo poco e duro poco

Poi in verità sono di moda i pulsanti (bi-stabili) per accendere e spegnere un apparecchio, che in verità non sono come i veri interruttori che aprono semplicemente il circuito. E' chiaro che il consumo da "spento" e che certi componenti sempre sotto tensione rischiano di non durare troppo. **Il problema è il seguente: fra cinque anni il televisore sarà obsoleto** e dovrò cambiarlo oppure mi durerà, come tecnologia in uso, almeno venti anni come accadeva prima dell'anno 2000 ???

Ci sono dei condensatori elettrolitici fatti per durare (pensa all'elettronica fatta per il ramo militare) e ci sono dei componenti fatti appositamente per non durare troppo dopo che è scaduta la garanzia. **Si chiama consumismo.**

Di scientifico e serio c'è che se gli apparecchi sono progettati bene, sia se li lasci accesi o li spegni tutte le sere, quelli funzionano molto oltre la loro vita commerciale.

Il fatto è che la roba consumer non è progettata bene, o quando lo è usa comunque componentistica destinata all'uso consumer e spesso scadente. Ci sono troppe variabili in gioco, già è difficile prevedere come smetterà di funzionare un componente di qualità se portato oltre i limiti dichiarati, qui dovremmo prevedere anche la non corrispondenza delle tolleranze dichiarate e cavarne fuori una statistica verosimile.

Puoi anche prendere 20 decoder della stessa marca, tenerne 10 sempre collegati alla rete e 10 no, poi vedere quali si rompono prima e più spesso, poi controllare se dopo averli riparati esibiscono lo stesso problema ecc. Sarebbe comunque un numero di casi infinitesimale e poco indicativo. Che succede se mentre producevano quel lotto hanno cambiato il fornitore del condensatorino che flippa? **Addio statistica!**

Meglio spegnere quando non serve. Tutto ciò che è tenuto in funzione prima o proporzionale al tempo di funzionamento....detto grossolanamente .

Se i condensatori si sono rotti, gonfiati, scoppiati, ecc...non è stato certamente dovuto allo spegnimento/accensione, ma bensì quasi sicuramente **alla qualità dei condensatori**, escludendo altre cause, come la tensione di lavoro non idonea.

Oltretutto, con la NTC a monte, non c'è neanche la scarica iniziale sui condensatori, giusto?

ormai sono più di 10 anni che la gente sta a fare congetture sul **perchè gli elettrolitici vanno in avaria**, il problema è quasi sempre lo stesso sulla scia di questa storia:

http://en.wikipedia.org/wiki/Capacitor_plague

Sono stati costruiti milioni e milioni di condensatori fallati, che certamente nessuno si è sognato di gettare via... e tutt'oggi se ne costruiscono ancora... indovina dove? **Ovvio in CINA !**

I moderni TV non si spengono mai, nelle ore notturne fanno la ricerca di nuove emittenti o nuovi aggiornamenti al firmware.

Naturalmente i condensatori sono soggetti ad una vita più breve, tutti i componenti hanno un certo numero di ore di vita media, se diluite in 8 ore al giorno dureranno il triplo di quelli che funzionano H24.

Per ovviare a tale inconveniente si usano ormai doppi alimentatori, uno piccolissimo, paragonabile ad un caricatore per cellulari, per il mantenimento dei dati memorizzati e dello stand-by con lo scopo di contenere i consumi a livelli trascurabili ad apparecchio spento e l'altro che funziona solo ad apparecchio acceso.

Inoltre questo sistema garantisce che i condensatori vengano sollecitati il meno possibile, evitando poi il rischio che si seccino per inutilizzo prolungato.

Morale della favola, togliendo la tensione in maniera sistematica tutti i giorni a lungo andare si creano più danni del lasciarli sempre sotto tensione.

Anche se non paghi l'energia consumata (te la paghiamo noi la bolletta) :-D

inoltre se dovesse capitare un

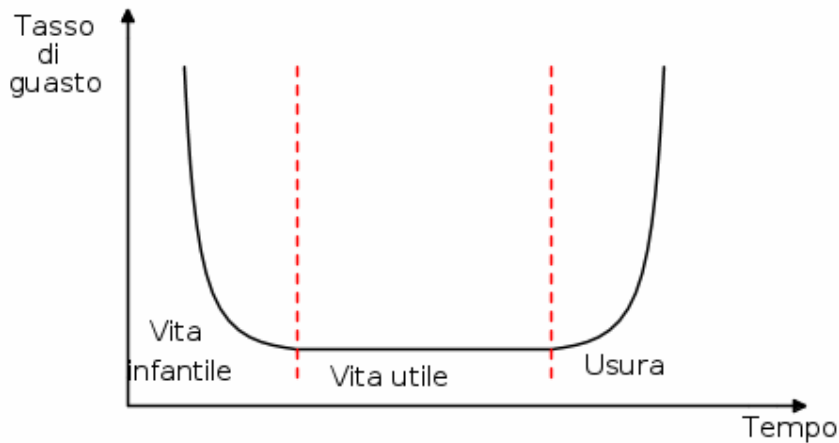
temporale mentre e' in tensione si potrebbe bruciare.

Io ho ciabatte per alimentare tutti gli apparecchi che non hanno un

interruttore proprio e quando non li uso li spengo completamente,
fidati, durano di piu' ;-)

Ogni tanto capitava che un amico mi portasse la tv o il vcr perche' era andata via tensione o perche' l'avevano spenta dall'interruttore e non erano piu' partiti... **i condensatori elettrolitici sono una brutta bestia, colpevoli del 80% dei guasti ;-)**

Generalizzando il discorso, i **componenti elettronici** hanno una vita utile di funzionamento non infinita; come si può osservare dal seguente grafico:



un componente elettronico ha una "**vita infantile**" a cui corrisponde un tasso di guasto molto alto dovuto prevalentemente a **difetti di fabbricazione**,

una "**vita utile**" con un tasso di guasto costante relativamente basso dove **i guasti hanno origini casuali**

e una **fase di usura** in cui il **tasso di guasto diventa di nuovo molto alto.**

La peste dei condensatori

era un problema con il più alto tasso di fallimento prematuro del previsto **di alluminio** condensatori elettrolitici con elettrolita non solido o liquido di talune marche, soprattutto da parte di alcuni produttori taiwanesi. ^[1] I condensatori falliscono a causa di una speciale base di acqua effetto della corrosione, a causa di un elettrolita mal formulato.

I primi condensatori difettosi sono stati **segnalati nel settembre 2002.**

Molti comunicati stampa pubblicizzati sul problema diffuso con i guasti prematuri di condensatori elettrolitici taiwanesi apparso.

La maggior parte dei condensatori fallati entro i **prossimi cinque anni.**

Alti tassi di errore si è verificato in varie apparecchiature elettroniche, in particolare le madri , schede video, compatta lampada fluorescente reattori, LCD monitor, e gli alimentatori di personal computer . Notizie dei fallimenti (di solito dopo alcuni anni di utilizzo), ha costretto molti produttori di apparecchiature per riparare i difetti. Dal 2013 il problema sembra essersi ritirato, con l'ultima grande ondata di denunce stati segnalati nel 2010.

Prevalenza



Risultati di fuoco su un circuito stampato, causata dalla perdita di elettrolita che in cortocircuito conduttori di svolgimento

Condensatori difettosi sono stati scoperti in apparecchiature elettroniche varie volte, ma le riviste tradizionali di elettronica ha cominciato a segnalare diffusi condensatori difettosi da parte dei produttori taiwanesi di schede madri nel mese di ottobre 2002. ^[1]
^[2]^[3]

Molte compagnie di schede madri ben note hanno inconsapevolmente assemblati e Venduto schede con condensatori difettosi provenienti da altri produttori. **I principali produttori come Dell , HP e Apple Inc. sono stati colpiti.** ^[4]

Circa 2005, Dell ha speso circa US \$ 420.000.000 sostituzione schede madri definitive e sulle logistica di stabilire se un sistema aveva bisogno di sostituzione. ^[5]

^{6]} HP riferito spurgato sua linea di prodotti nel 2004. Le schede madri e alimentatori in di Apple iMac G5 e di alcuni eMac sono stati anche colpiti. ^[citazione necessaria]

Mentre la piaga condensatore ha colpito un gran numero di computer desktop, il problema non è affatto limitato a quella categoria.

Condensatori Guasti possono trovare anche gli adattatori di alimentazione esterni, switch di rete, impianti audio, schermi piatti , e una vasta gamma di altri dispositivi.

Bad condensatori possono causare un semplice guasto per accendere, o una vasta gamma di bizzarro (spesso intermittente) il comportamento di apparecchiature elettroniche afflitti.

Diagnosi

In guasti dei dispositivi generali di elettronica, cattivi condensatori si trovano spesso nel circuito di alimentazione.

Nei sistemi informatici falliti, cattivi condensatori si trovano spesso in unità di alimentazione, ma anche su schede madri accanto alla CPU , e vicino GPU .

Sintomi visivi



Falliti condensatori elettrolitici giugno Fu (il residuo marrone scuro sui carter è deteriorata la colla, non trapelato elettrolito).

Ispezione visiva diretta è un metodo comune per individuare condensatori che hanno fallito a causa del cattivo elettrolita.

Condensatori falliti possono presentare uno o più di questi sintomi visibili:

Rigonfiamenti o screpolature dello sfianto sulla parte superiore del condensatore. ^[3]
(La "vent" è sagomata da un'impressione stampato nella parte superiore della lattina, formando le cuciture della bocca. Esso è progettato in modo che se il condensatore diventa pressurizzato si dividerà in giunture della ventilazione, alleviando la pressione piuttosto che esplodere.)

Involucro Capacitor seduto storto sul circuito, come il tappo di gomma in basso viene spinto fuori. ^[3]

Elettrolita fuoriuscito sulla scheda madre dalla base del condensatore o scaricato dalla parte superiore, visibile come crostose depositi marrone ruggine-like.

Indipendente o **mancanti involucro condensatore**. A volte, quando la bocca non si apre, un condensatore fallito sarà letteralmente esplodere, espellendo i suoi contenuti violentemente e tiro l'involucro fuori dal circuito.

A volte, condensatori elettrolitici sicuro senza modifiche visibili nella comparsa della SMD esterno o pacchetto di metallo può. Poiché le caratteristiche elettriche dei condensatori sono il motivo del loro uso, tali parametri devono essere testati con strumenti per decidere definitivamente se i dispositivi hanno fallito.

I sintomi elettrici

Come un elettrolitici età condensatore, la sua capacità di solito diminuisce e la sua resistenza in serie equivalente (ESR) **di solito aumenta**.

La capacità può anormalmente degradare a partire da 4% del valore iniziale, al contrario di un previsto 50% degradazione capacità sulla normale durata di vita del componente.

Quando questo accade, i condensatori **non più adeguati per il loro scopo di filtrare i correnti continua tensioni sulla scheda madre**, e un risultato di questo fallimento è un aumento della tensione di ripple che il condensatore si suppone filtrare.

Ciò si traduce in una instabilità del sistema. Condensatori con elevata ESR e bassa capacità possono rendere alimentatori malfunzionamenti, a volte causando ulteriori danni al circuito. Nei computer, voltaggio interno della CPU o altre tensioni di sistema possono fluttuare o andare fuori portata, possibilmente con un aumento della temperatura della CPU, come gli aumenti di tensione core.

Impatto



Primo piano di gonfiore sfogo condensatore elettrolitico e residui secchi di elettroliti

Il gran numero di fallimenti di condensatori elettrolitici in alluminio con elettroliti liquidi si basano su milioni di condensatori difettosi prodotte negli anni 1999-2007 da parte di alcuni (non tutti) i produttori taiwanesi^[7], i cui prodotti non aver iniziato prematuramente dopo solo pochi mesi di funzionamento. Molti^[quali?] dei condensatori avuto una specifica durata di vita (life carico) di 2000 ore a 105 ° C. Con una temperatura più bassa media interna di 45 ° C su un circuito stampato e una corrente di ripple entro le specifiche foglio dati, questi condensatori dovrebbero avere

una speranza di vita di circa 18 anni di funzionamento continuo; **un fallimento dopo 1,5 a 2 anni è molto prematuro.**

Molti produttori di apparecchiature ben noti, come ad esempio Dell ha dovuto effettuare richiami e di rimborsare le spese di riparazione a causa di questi condensatori. ^[8] In aggiunta ai programmi di richiamo del fornitore, le istruzioni dettagliate per la riparazione di auto-aiuto si possono trovare su Internet. ^{[9][10]}

Spionaggio industriale implicato

Una delle principali cause della peste dei condensatori difettosi era spionaggio industriale in connessione con il furto di un elettrolita formula. Un ricercatore è sospettato di aver preso la composizione chimica segreta di una nuova bassa resistenza, poco costoso, elettrolita contenente acqua quando ci si sposta dal Giappone a Taiwan .

Il ricercatore poi ha tentato di imitare questa formula elettrolita in Taiwan, per svendere i prezzi dei produttori giapponesi. Tuttavia, la formula segreta aveva apparentemente stata copiata incompleto, e mancava importanti ingredienti brevettati che erano indispensabili per la stabilità a lungo termine dei condensatori. ^{[2][3]}

La cattiva formulazione di elettrolita permesso la formazione di idrossido senza ostacoli e prodotto idrogeno gas.

Immagini condensatore GUASTI



Aperto condensatore elettrolitico con fogli estratti parzialmente svolto. Colore rosso è tipico per alcuni chimiche elettrolitiche a base d'acqua.



Strati Unwound di un condensatore elettrolitico fallito; fogli sono incollati insieme, tipica costruzione con elettroliti a base d'acqua. Nessun danno evidente (corto circuito) è visibile.



Condensatori elettrolitici non riuscita con piani possono gonfie e guarnizioni in gomma espulsi, date di produzione "0106" e "0206" (febbraio 2001 e giugno 2002)



Un condensatore bruciato (in alto al centro) solo può essere vista come la prova di un "cattivo", quello con elettrolita sbagliato, se si può dimostrare che il condensatore ha **fallito prematuramente**"

Resistenza in serie equivalente ESR

Pratici condensatori e induttori come usati in circuiti elettrici non sono componenti ideali con il solo capacità o induttanza .

Tuttavia possono essere trattati, per un ottimo grado di approssimazione, come condensatori ideali e induttori in serie con una resistenza ; questa resistenza è definita come la **resistenza serie equivalente (ESR)**.

Se non diversamente specificato, l'ESR è sempre una resistenza AC misurata con frequenze standardizzate.

Panoramica

Elettrotecnica teoria dei circuiti occupa ideali resistori , condensatori e induttori, ogni presume che contribuire resistenza, capacità o induttanza al circuito . Tuttavia, tutti i componenti hanno un valore non nullo di ciascuno di questi parametri. In particolare, tutti i dispositivi fisici sono in materiale finito con resistenza elettrica , in modo che i componenti fisici avere qualche resistenza in aggiunta agli altri loro proprietà.

Le origini fisiche di ESR dipendono dal dispositivo in questione. Un modo per affrontare questi resistenze inerenti l'analisi del circuito, è quello di utilizzare un modello di elemento parametri concentrati per esprimere ciascun componente fisico come una combinazione di un componente ideale e una piccola resistenza in serie, l'ESR.

La VES può essere misurato e incluso in un componente foglio dati . In una certa misura può essere calcolato dalle proprietà del dispositivo.

Fattore Q , che è legato al ESR ed a volte è un parametro più conveniente di ESR da utilizzare nei calcoli di alta frequenza prestazioni non ideale di induttori reali, è citato nelle schede di induttori.

Condensatori, induttori e resistenze sono generalmente progettati per ridurre al minimo gli altri parametri. In molti casi questo può essere fatto in misura sufficiente che *parassita* capacità e l'induttanza di un resistore, per esempio, sono così piccole da non influenzare il funzionamento del circuito. Tuttavia, in alcune circostanze parassiti diventano importanti e persino dominante.

Modelli di componenti

Componenti a due terminali passivi effettivi possono essere rappresentati da qualche rete di induttori concentrati e distribuiti ideali, condensatori e resistenze, nel senso che la componente reale si comporta come la rete fa. Alcuni dei componenti del circuito equivalente può variare con le condizioni, ad esempio, frequenza e temperatura.

Se azionato da una sinusoide periodica (corrente alternata) il componente sarà caratterizzato da un complesso di **impedenza** $Z(\omega) = R + jX(\omega)$; l'impedenza può riguardare più resistenze minori, induttanze e dei condensatori in aggiunta alla struttura principale.

Queste piccole deviazioni dal comportamento ideale del dispositivo possono diventare significativo in determinate condizioni, tipicamente ad alta frequenza, in cui la reattanza di piccole capacità e delle induttanze può diventare un importante elemento di funzionamento del circuito. Modelli di complessità inferiore o superiore possono essere utilizzati, a seconda della precisione richiesta. **Per molti scopi un modello semplice con una induttanza o capacità in serie con un ESR è abbastanza buono.**

Questi modelli, per quanto semplice o complesso, possono essere inseriti in un circuito per calcolare le prestazioni. automatiche sono disponibili strumenti per circuiti complessi; ad esempio, la SPICE programma e le sue varianti.

Pure condensatori e induttori non dissipano energia; qualsiasi processo che dissipa l'energia deve essere trattato come una o più resistenze nel modello di componente.

Induttori

Induttori hanno una resistenza inerente al conduttore del metallo, citato come DCR nelle schede tecniche . Questa resistenza metallica è piccola per piccoli valori di induttanza (**tipicamente inferiori a 1 Ω**). La resistenza DC è un parametro importante in switch-mode di alimentazione di progettazione. Esso può essere modellato come un resistore in serie con l'induttore, quindi spesso porta alla resistenza DC essendo denominato ESR. Anche se questo non è proprio corretto utilizzo, gli elementi non importanti di ESR sono spesso trascurati nella discussione circuito, poiché è raro che tutti gli elementi di ESR sono significativi per una particolare applicazione.

Un induttore con un nucleo di aumentare induttanza avrà perdite come isteresi e correnti parassite nel nucleo. Alle alte frequenze ci sono anche ulteriori perdite negli avvolgimenti a causa di prossimità e effetto pelle . **Questi sono in aggiunta alla resistenza del filo, e conducono ad una ESR alto.**

Condensatori

In un condensatore non elettrolitico e condensatori elettrolitici con elettrolita solido la resistenza metallica dei cavi e degli elettrodi e le perdite nel dielettrico causa della VES. Valori tipicamente quotati di ESR per **condensatori ceramici sono tra 0,01 e 0,1 ohm**. ESR dei condensatori elettrolitici non tende ad essere abbastanza stabile nel tempo; per la maggior parte degli scopi reali condensatori elettrolitici non possono essere trattati come componenti ideali.

Alluminio e tantalio condensatori elettrolitici con elettrolita non solido hanno valori molto più elevati della VES, fino a diverse ohm, e ESR tende ad aumentare con la frequenza a causa della elettrolita.

Un problema molto grave, in particolare con elettrolitici in alluminio, è che ESR **aumenta nel tempo con l'uso; ESR può aumentare sufficiente a causare il malfunzionamento del circuito e anche danni ai componenti,**^[1] sebbene capacità misurata può rimanere entro la tolleranza .

Mentre questo accade con l'invecchiamento normale, le alte temperature e la grande corrente di ripple aggravare il problema. In un circuito con significativa corrente di ripple, un aumento della VES aumenta la dissipazione del calore, accelerando così l'invecchiamento.

I condensatori elettrolitici per funzionare ad alta temperatura e di qualità superiore rispetto alle parti di base di tipo consumer sono meno suscettibili di diventare prematuramente inutilizzabile a causa di aumento di ESR. Un condensatore elettrolitico a buon mercato può essere valutato per una vita di meno di 1000 ore a 85 ° C (un anno è di circa 9000 ore). Parti di qualità superiore sono tipicamente nominale di alcune migliaia di ore a temperatura massima, e come si può vedere da schede produttori. Elettrolitici di maggiore capacità hanno una minore ESR; se ESR è critica, specifica di una parte di capacità più grande di quanto non diversamente richiesto può essere vantaggioso.

Condensatori polimerici di solito hanno ESR inferiore wet-elettrolitica dello stesso valore, e stabile a temperatura variabile. Pertanto condensatori polimerici in grado di gestire corrente di ripple elevato. Dal 2007 circa è diventato comune per le schede madri di computer di migliore qualità da utilizzare solo condensatori polimerici dove elettrolitici bagnate erano stati utilizzati in precedenza. ^[2]

L'ESR dei condensatori di relativamente alta capacità (da circa 1 uF), che sono quelli che possono causare problemi, è facilmente misurabile in circuito con un misuratore di ESR .

Tipici valori di ESR per condensatori

Tipo	22 µF	100 µF	470 mF
Standard in alluminio	7-30 Z	2-7 Z	0,13-0,42 Z
Alluminio a bassa ESR	1-5 Z	0,3-1,6 Z	
Alluminio solido	0,2-,3 Z		
Sanyo OS-CON	0,04-0,07 Z	0,03-0,06 Z	
Standard solido tantalio	1,1-2,5 Z	0,9-1,5 Z	
Low-ESR tantalio	0,2-1 ohm	0,08-0,4 Z	
Wet-foil tantalio	2,5-3,5 Z	1,8-3,9 Z	
Pellicola Stacked-foil	<0.015 Ω		
Ceramica	<0.015 Ω		