



keresés mindenben

opciók

[Címlap](#) [Cikkek](#) [Blogok](#) [Fórum](#) [Apróhírdetések](#)
[Cikkek](#) » [Számtech rovat](#)

Perccről percre

PH MA IT GP Σ

Kapacitásproblémák?

Írta: [diddyman](#) | 2009-10-31 13:13

Már megint azok a kondenzátorok.

[ÚJ TESZT]

Hirdetés

A kérdést sokféle környezetben feltesszük nap, mint nap, nem kivétel ezalól a számítástechnika sem. Amiről most ez eszembe jut ismét, az mi más is lehetne, mint: A tápegység.



A beteg

Manapság már nem csak fórumszerte közhelyes téma, hogy a tápegységek, melyek közé sorolható bármelyik elektromos háztartási, és sokszor ipari berendezés kapcsolóüzemű tápegysége, kondenzátorokat tartalmaznak, melyek jelentősége sok éven keresztül nem volt felszínen, tudtuk, tanultuk, hogy az úgynevezett elektrolitikus kondenzátoroknak záros élettartamuk van, sok régi, 10-20 éves televíziónál, erősítőnél előfordul hiba forrása a kiszáradó, kapacitását vesztett kedvencünk. Ezt az élettartamot úgy határoztuk meg, hogy az adott kondenzátor bizonyos peremfeltételek szerint öregszik, és amint alul halad egyes működési jellemzőket, elhasználnak tekintjük. Manapság mégis többet beszélünk ezekről a kis hengerekről, mivel a kapcsolóüzemű tápegységek elterjedésével, a kondenzátorok sajátos paraméterei miatt a klasszikus öregedési körülmények intenzívebbé váltak, és nem utolsó sorban azért is, mert míg a japán gyártmányú kondenzátoroknál elenyésző probléma fakad élettartamuk alatt és rendszerint bőven túlhasználhatóak, a kínai, olcsó alternatívák élettartama sokszor siralmas, mivel paraméterei gyengései a kapcsolóüzemű környezetben hangsúlyozottabbá válnak. Kínai kondenzátor mindig is létezett, de ennyi gond nem volt velük, amíg a tápegységeknek csak a hálózati, 50Hz-es (100Hz-es, az egyenirányítás sajátosságai miatt) áramával kellett boldogulniuk.

Továbbra is fantasztikusan fest a Microsoft Flight Simulator

Újabb hét, vagyis ismét egy adag képet kaptunk a készülő repülőgép szimulátorból.

Second Extinction - Íme az előzetes gépigény

A nyáron érkező PC-s zárt bétához már most lehet hozzáférést szerezni azzal, hogy regisztrálunk a hivatalos oldalon és meghívjuk egy barátunkat.

Mozgásban a The Wonderful 101: Remastered

A felújított kiadás premierje már nincs messze, a megjelenés napja alig két hét múlva várható.

PlayStation Now - Íme a májusi újoncok

A nemrég bejelentett alkotások közül a Rainbow Six: Siege egészen novemberig lesz elérhető az előfizetők számára.

12 percnyi játékmenet videót kapott a The Ascent

Az Inside Xbox alatt bejelentett top-down sci-fi shooter Xbox Serie X-re, Xbox One-ra és PC-re érkezik.

Újabb hardverek a home office-ba, vagy csak úgy



Munkára és játékra is alkalmas eszközök mellett néhány érdekes, extrém megjelenésű gépházat is bemutatunk.

Bemutakozott a Meizu 17



A Meizu azt is bejelentette, hogy mikor jelenti be az idei csúcscsériát, úgyhogy nem volt nagy meglepetés az antré.

Honor Magic Earbuds teszt



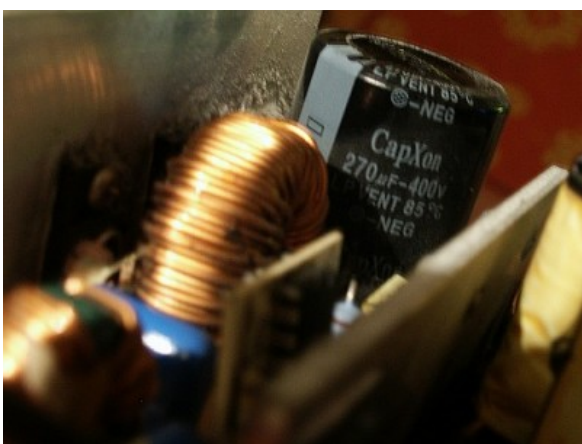
A fehér szín az ismert formavilággal menő megjelenést ad az újdonságnak, a hangminőség jelentősen fejlődött az előző generációhoz képest, és lett aktív zajszűrés is. Nem, nem az Apple, hanem a Honor fülhallgatóját próbáltuk ki.

A vonatkozó jogszabályok értelmében fel kell hívni a figyelmét, hogy oldalaink sütiket (cookie) használnak. Ezek miniatűr, ártalmatlan fájlok, melyeket az ön gépére helyezünk el, hogy a szolgáltatásaink használatát egyszerűbbé tegyük az ön számára. Ha az Elfogadom feliratú gombra kattint, akkor elfogadja azok használatát. A sütiket blokkolhatja a böngészőjében, ehhez további segítséget talál az ADATVÉDELMI SZABÁLYZAT ÉS TÁJÉKOZTATÓ IV/7. pontjában. A sütik blokkolásával oldalaink olvashatóak maradnak, de egyes szolgáltatásaink hibásan működhetnek vagy elérhetlenné válhatnak.



Made in China

Miért vettem elő ismét a témát, kérdezheti joggal az olvasó, hiszen már a <http://www.badcaps.net>-en sok éve olvasható okok és világszerte szerzett tapasztalatok alapján ma már egységes következtetésekkel és magyarázattal bírunk, nincs itt mit tenni, japán kondit kell keresni, és azzal javítani, vagy ha ilyen nincs, a kevés, jobb minőségű kínai közül választani. A cikk tárgya annyiban tér el a klasszikus problémáktól, hogy eddig egy valamelyest érintetlen területre kalauzol, ez pedig a primer körű nagyfeszültségű kondenzátorok.



A primer oldali puffer. Jól látható a PFC tekerce (középen) és a hűtőbordán a PFC kapcsolóeszközei

A szekunder oldali kondenzátorokra terjedő probléma elsődleges kiváltója a magas üzemi frekvencia, az ennek ütemében a kondenzátorokat töltő áram, mely a kondenzátor ESR, ESL (ekvivalens soros ellenállás, illetve induktivitás) értékei miatt jelentős melegedést képesek kiváltani, illetve más eróziós hatások és a hibásan lopott recept alapját adó vízbázis bomlása miatt idő előtt kapacitáscsökkenést, gázosodást idéznek elő. Mélyebb szakmaiság nélkül is belátható, hogy ezek a hatások a primer oldalon lévő kondenzátort nem érintették, az ugyanis a hálózati, egyenirányított feszültségen lóg, 100Hz-es frekvenciát kell simítania, így igénybevétele legalábbis erről az oldalról meglehetősen mérsékelt-igaz, hogy a rá elég közvetlenül kapcsolódó primerkörű nagyáramú fokozatok meglehetősen magas és nagy meredekségű terhelést okoznak. Ami viszont csak az utóbbi pár évben jellemző, az az aktív PFC jelenléte. Erről az áramkörrel már készült egy remek [cikk](#), az ott leírt működést egy kicsit továbbviszem itt. Mint említésre került, az aktív PFC kapcsolóeszköze úgy ér el egyenletes, a hálózati szinuszra illeszkedő áramalakot, hogy a periódus alatt számos alkalommal szaggatja meg a tekercs áramát. És a probléma itt kezdődik: Ez a számos alkalom a tápegység üzemi frekvenciájával összemérhető frekvenciát jelent. A PFC mögött elhelyezkedő kondenzátor ennek fényében periódusonként nem egy nagy, de egyenletes lefolyású áramtűskét kell elviseljen, hanem több tíz, száz kHz-es, négyszögűhöz hasonló valamit, amivel el is érkeztünk a szekunder oldalon lévő kondenzátorok fő problémájához, az ESR/ESL-hez. Ennek hatásait illetően még néhány kollégával egyelőre elmélet szintjén tartunk, de hatása könnyen belátható.

És ami miatt ez felszínre került, az FSP méltán ismert és bevált sorozata, a GreenPower-rel debütált, Champion vezérlő köré épült megoldások. Ezekből számos került vissza 3-4 éves korában olyan problémával, ami sosem volt jellemző az FSP-re, de más tápegységekre sem: Elégett PFC tekercs, elrepült PFC kapcsolóeszközök, illetve üresjárásban is instabil működés, terhelés hatására abszolút leállás. Olcsó és drága, nevenincs és neves tápegységekben máris mindennapos, hogy a jellemzően gyenge minőségű primer oldali pufferek ugyanúgy megpúposodnak aktív PFC mögött, mint a szekunder oldaliak: Az Antec TruePower sorozatában szolgáló lapos Fujhyu-k, a Coolink, Aerocool tápokban használt Jee márkák rendszeres vendégek ilyen témakörben, de az FSP-nél tapasztalt elváltozás ezen túlmutat.

A vonatkozó jogszabályok értelmében fel kell hívunk a figyelmét, hogy oldalaink sütiket (cookie) használnak. Ezek miniatűr, ártalmatlan fájlok, melyeket az ön gépére helyezünk el, hogy a szolgáltatásaink használatát egyszerűbbé tegyük az ön számára. Ha az Elfogadom feliratú gombra kattint, akkor elfogadja azok használatát. A sütiket blokkolhatja a böngészőjében, ehhez további segítséget talál az ADATVÉDELMI SZABÁLYZAT ÉS TÁJÉKOZTATÓ IV/7. pontjában. A sütik blokkolásával oldalaink olvashatók maradnak, de egyes szolgáltatásaink hibásan működhetnek vagy elérhetetlenné válhatnak.



Capxon a kapacitásmérő hídon, híd kimenetén a műszer, eredmény: 0,1uF a névleges 270uF helyett

Az FSP-ben használt Capxon régi, ismert beszállító, éppúgy olcsó kínai tömegtermék, mint a többi, amiről hallunk eleget. A szekunder oldalon immár sokéve szereplő megoldásokkal (KM sorozat) vegyes a tapasztalat. A primer oldalon lévőkkel eddig nem volt gond, az utóbbi időben viszont egyre gyakoribb fent leírt jelenségek egyértelműen elégtelen primer szűrésre utalnak. A kondenzátor külsőleg ép, nem púpos, kapacitásához mérten kellő méretű. Az eddig feltárt tápegységek alapján a Capxon LP sorozata érintett és a megnyitott dobozon jól láthatóan a fegyverzet egyik hozzávetése korrodált, elrohadt! Ilyennel egyes régi, 6-7 éves TFT monitorok rettenetesen silány alkatrészeinél találkoztam, ahol aktív PFC-nek még nyoma sincsen, de az FSP tápegységeiben lévő kondik egységesen 2005-ös gyártásúak, melyekből így 4, de zömmel 3 éves tápegységek készülhettek. A jelenség annál is inkább aggodalomra okot adó, hogy a taglalt jelenségek, elégett tekercsek, eldurranó kapcsolóeszközök önmagukban is jelentős kárt okoznak, de a gépre is fokozottan veszélyesek lehetnek.



A szétszedett kondenzátorban jól látható a leszakadt láb és a hengert formáló fegyverzet alján a hozzávetésen keletkezett korrózió

Több megfigyelt eset és szétszedett Capxon kondenzátor után az alábbi következtetéseket vontam le:

- Az FSP GreenPower, BlueStorm II és erre a bérelt épülő tápok, kiemelten a Zalman modelljei érintettek, és minden más márka, olyan modell, melyben a Capxon LP sorozatú kondenzátorainak 400V-os változata szerepel és 2005, 2006 körüli dátummal rendelkezik (a gyártás dátuma a kondenzátor tetején van beleégetve a fedelet takaró műanyagkupakba)
- Jelenleg a 220uF, 270uF, 330uF méretek biztosan érintettek, a 180uF-os sorozat még vizsgálat tárgya
- A sok vihart megélt FSP Zen nem érintett, a benne lévő Capxon HP sorozata úgy tűnik, nem károsodik
- A hiba vélhetően a kondenzátor típusát és évjáratát tekintve egyedi, de nem kizárható, hogy érintett más dátumbélyegzős sorozat is (ezügyben további visszajelzéseket várok). Úgy tűnik, hogy a 450V-os sorozatok mentesek ettől a hibától, vagy később jelentkezik kóros tünet.

A javítás egyszerű, de körültekintéssel megválasztott alkatrészt kíván, és ebben a pozícióban sajnos nem olcsó kondenzátort beszerezni, de a rendszerint jó minőségű tápegység megérdemli és meghálálja a befektetést.

A vonatkozó jogszabályok értelmében fel kell hívunk a figyelmét, hogy oldalaink sütiket (cookie) használnak. Ezek miniatűr, ártalmatlan fájlok, melyeket az ön gépére helyezünk el, hogy a szolgáltatásaink használatát egyszerűbbé tegyük az ön számára. Ha az Elfogadom feliratú gombra kattint, akkor elfogadja azok használatát. A sütiket blokkolhatja a böngészőjében, ehhez további segítséget talál az ADATVÉDELMI SZABÁLYZAT ÉS TÁJÉKOZTATÓ IV/7. pontjában. A sütik blokkolásával oldalaink olvashatóak maradnak, de egyes szolgáltatásaink hibásan működhetnek vagy elérhetetlenné válhatnak.



A javítás kiváló minőségű Epcos alanya (B43501 típus: Hosszú élettartam, alacsony ESR, magas áramterhelhetőség)

További képek [ide kattintva](#) érhetőek el.



RSS: iratkozz fel!

Hozzászólások **(183)**

Nyomtatóbarát verzió

Újabb hardverek a home offi...



05-09 Munkára és játékra is alkalmas eszközök mellett néhány érdekes, extrém megjelenésű gépházát is be...

Végre a PC-sek is kihasználhatják S...
Hamarosan piacra kerül az első TUF ...

[Még több hardver](#)

Bemutakozott a Meizu 17



05-08 A Meizu azt is bejelentette, hogy mikor jelenti be az idei csúcscsúszériát, úgyhogy nem volt nagy me...

A Xiaomi oldalán bukkant fel a Redmi 9
Lehozza a csillagokat a Realme az é...

[Még több mobil](#)

Azt mondják: malware



05-08 Rosszindulatú szoftvertámadás érte a vasúti járműgyártó Stadler cég nemzetközi informatikai rends...

Orosz hacker támadhatta meg a Bunde...
Magyar kutató kapott rangos nemzetk...

[Még több IT](#)

Inside Xbox



05-07 Elsőként a külsős cégeknél készülő játékokhoz kaptunk egy szép nagy adag előzetest, akad itt mind...

Továbbra is fantasztikusan fest a M...
Second Extinction - Íme az előzetes...

[Még több játék](#)

Portáljaink

PROHARDVER!
Mobilarena
IT café
GAMEPOD.hu
HardverApró

Céginfó

Impresszum
Médiaajánlat
Szabályzat
Adatvédelem
Copyright

Ajánlatok

veletech.hu

[mobil nézet](#)



Copyright © 2000-2020 PROHARDVER Informatikai Kft.