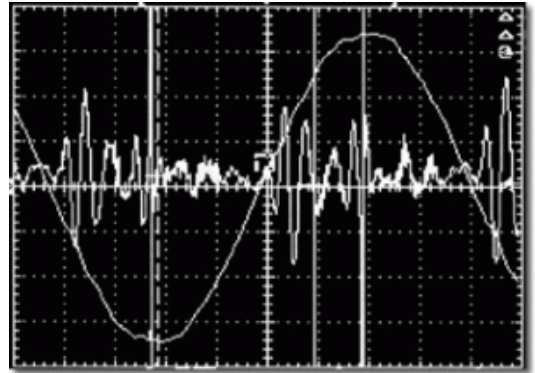


Dirty electricity



Joonis #1:
siinuselisele(norm)
voolule lisanduvad häired

... ehk siis vb “määrduvad elekter” oleks kõige lähem sõnaseletus, on selline ... millele lisaks siinuselisele 50 Hz põhikomponendile lisandub veel mitmeid kõrgemasageduslikke komponente. Need aga, hoolimata oma suht väikesest võimsusest, võivad, tänu oma kõrgetele sagedustele, kanda endas märkimisväärset energiat. Pildil on näha siinuseline põhikomponent koos sellest eraldatud kõrgemasageduslike komponentidega, tavalises ostsillograafis paistab selline pinge mittesiinuselisena.

1. Kuidas see tekib

1.1 – väljaspool ruume

- Elekrtilahendused atmosfääris, äike, keevitus, trollibussi sarved, trammi vooluvõtu misiganes-sellenimi-ka-on jms
- Induktiivse iseloomuga tarbijate sisse-väljalülitamine, eriti väljalülitamine.
 - elektrimootorid
 - transformaatorid

- kontaktorid
- Maavoolud
- ... võib vee lisada, kõik ei tule korraga meelde

1.2 Kodu sees tekib 'dirty electricity' mitut moodi:

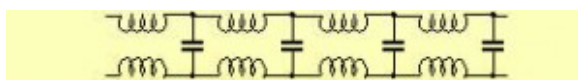
1. – induktiivse iseloomuga koormuste sisseväljalülitamisel, kusjuures väljalülitamisel teib ikka kõva voolutõuge, sellised on el-mootorid, kontaktorid jms induktiivsust sisaldavad koormused (külmik, pesu- ja nõudepesumasin, tolmuimeja jne)
2. – toiteadapterid, kus kasutatakse sagedusmuundamist, vt minu artikkel "Napsivenna veebikodu", jaotis: Toiteadapter, töö (mitte iga adapter ei kasuta sagedusmuundamist)
<http://napsivend.seenior.ee/.../sulearvuti-kiirguse-allikad/>
3. – mikrolaineahjud (mina pole kunagi kasutanud ja ei hakka ka ja soovitan kõigil, kellel on, välja visata)
4. – Säästulambid, need kiirgavad lisaks veel ultravioletti ja sellele lähedast sinist valgust, mis silmale eriti kahjustavad on
5. ja, üllatav-üllatav – ka teie kodudes toimuvad pisikesed elektrilahendused, mille tagajärjel siblivad ruume mööda väga lühikesed (mõni nanosekund), kuid kõrge pingega (kuni 10 000 volti) elektriimpulsid. Selliste registreerimine on palju keerukam, kui pideva elektromagnetvälja puhul, just nende lühiduse tõttu
6. Ja, last *but not least*: suurketser "Kaugloetav arvesti!"

1.3 Selgituseks:

Induktiivsus (poolid, el-mootorid, trafod) on selline nähtus, mis püüab vastu seista teda läbiva voolu muutumisele, kui siis

vool äkki katkestada, tekib ahelas väga kõrge pinge ning selle tagajärjel katkseti kontaktide vahel elektrilahendus ...

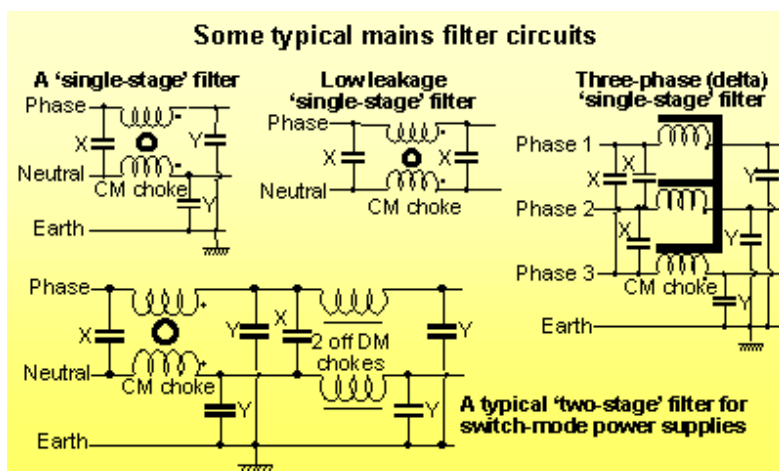
Nüüd võib tähelepanelik lugeja küsida, et kust tekib nt lambi valjalülitamisel elektrilahendus, induktiivsust seal ju ei ole ...



Joonis # 2 tavalise kahejuhtmeline liini aseskeem, st juhe käitub selliselt, nagu ta koosneks sellistest – kuigi üliväikestest – komponentidest

Vastus on, et tegelikult induktiivsust täiesti olemas on: iga juhe käitub selliselt, nagu ta koosneks üliväikestest induktiivsuse-mahtuvuse järjetustest:

2. Kuidas me saame oma kodusid selle eest kaitsta – võlusõna on madalpääsfilter



Näiteid tüüpiliste madalpääsfiltrite skeemidest

2.1 Väljastpoolt tulevate häirete vastu

Oma majja või korterisse sisenevale kaablile panna PÄRAST kaugloetavat voolumõõtjat madalpääsfilter, veel parem resonantsfilter. vt Näide # 3 allpool

Continuous-time low-pass filters:

http://en.wikipedia.org/wiki/Low-pass_filter

2.2 Maja sees tekkivate häirete mõju vähendamine, vt jaotis 1.2

Kõigil seal loetletud seadmetel tuleb madalpääsfiltrit kasutada vastupidi. et DE ei pääseks kodusesse võrku ... seda reostma vt. Näide # 2

Näide # 1: 3-faasiline madalpääsfilter "Tree phase(delta) 'single stage' filter" peaks olema kodu ja kaugloetava arvesti vahel, selliselt kaitseb see lisaks välisvõrgust saabuva reostuse eest ka arvesti kahjustuste eest, kusjuures energiakadude vähendamiseks peaks mähisetraadid (vasest), sõltuvalt maja peakaitsmete võimsusest olema ... pakun 3-5 mm või enamgi ... niiet üsna kulukas lõbu, kuid mitte võimatu

Näide # 2: maja sisevõrgu ja iga DE tekitaja (vt ülalpool) vahel peaks piisama:

"Low leakage 'single stage' filter" joonisel

Näide # 3 punktis 1.2.5 kirjeldatud el-lahenduste vältimiseks piisab, kui kontaktidega paralleelsele ühendada kondensaator

Saadavus

- 1-faasilised, eelvalik: pingeline 230,250 V; vool 10 ... 25 A
- 3-faasilised

Kokkuvõtteks

Palun vabandust, tõeliste asjatundjate ees, kes kindlasti siit vigu leiavad, paremat ei suutnud lambist kirjutada.

Kõik parandusettepanekud on teretulnud