



ODRŽAVANJE

RAČUNARSKIH SISTEMA

TEMA 4 – DRUGI DEO

TEMA 4. –DRUGI DEO

- **SAVREMENA NAPAJanJA –PRINCIP I KARAKTERISTIKE**
- **BLOK ŠEMA SAVREMENIH NAPAJanJA**
- **INVERTERSKA NAPAJanJA –PRINCIP RADA**
- **INVERTERSKA NAPAJanJA -ELEMENTI**

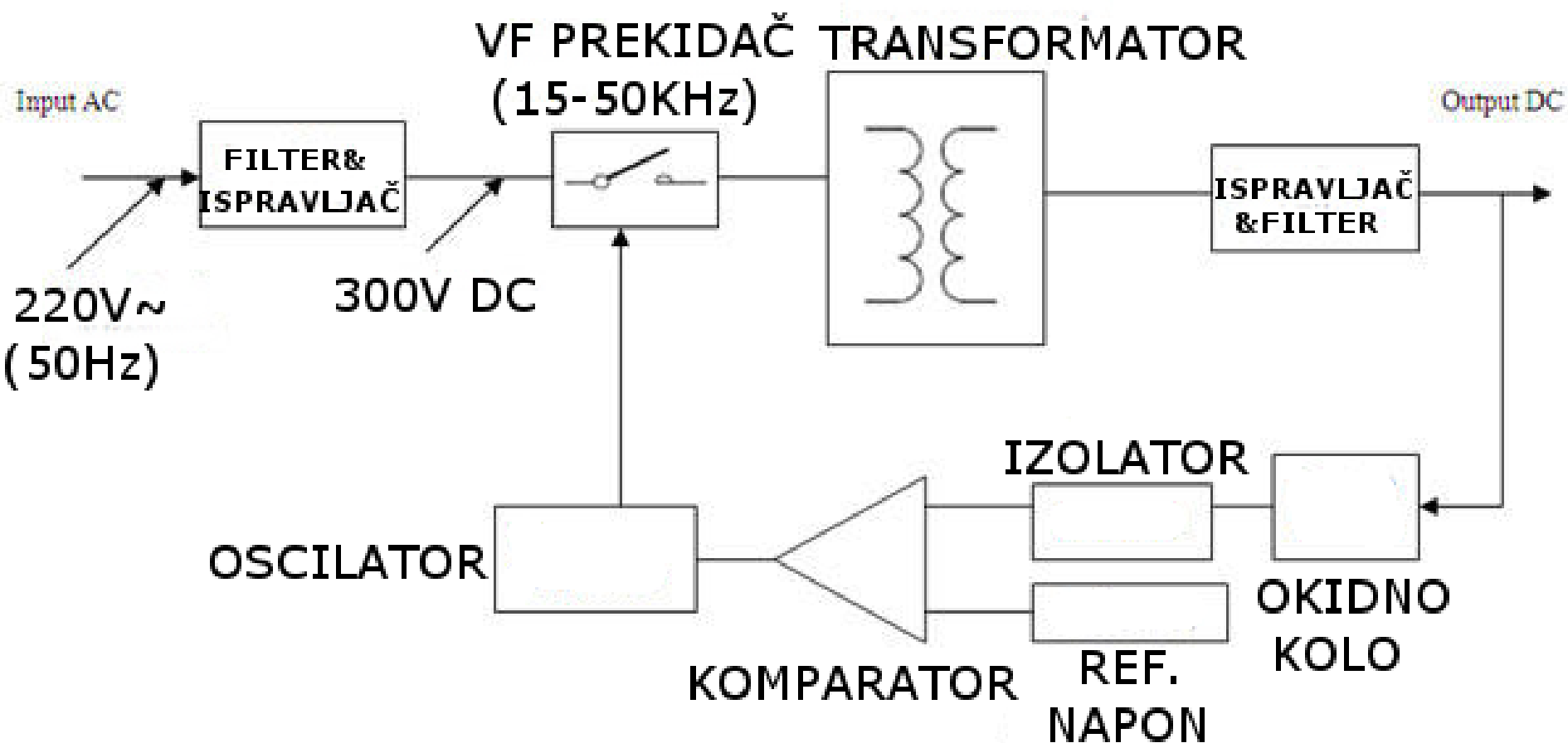


SAVREMENA NAPAJanja

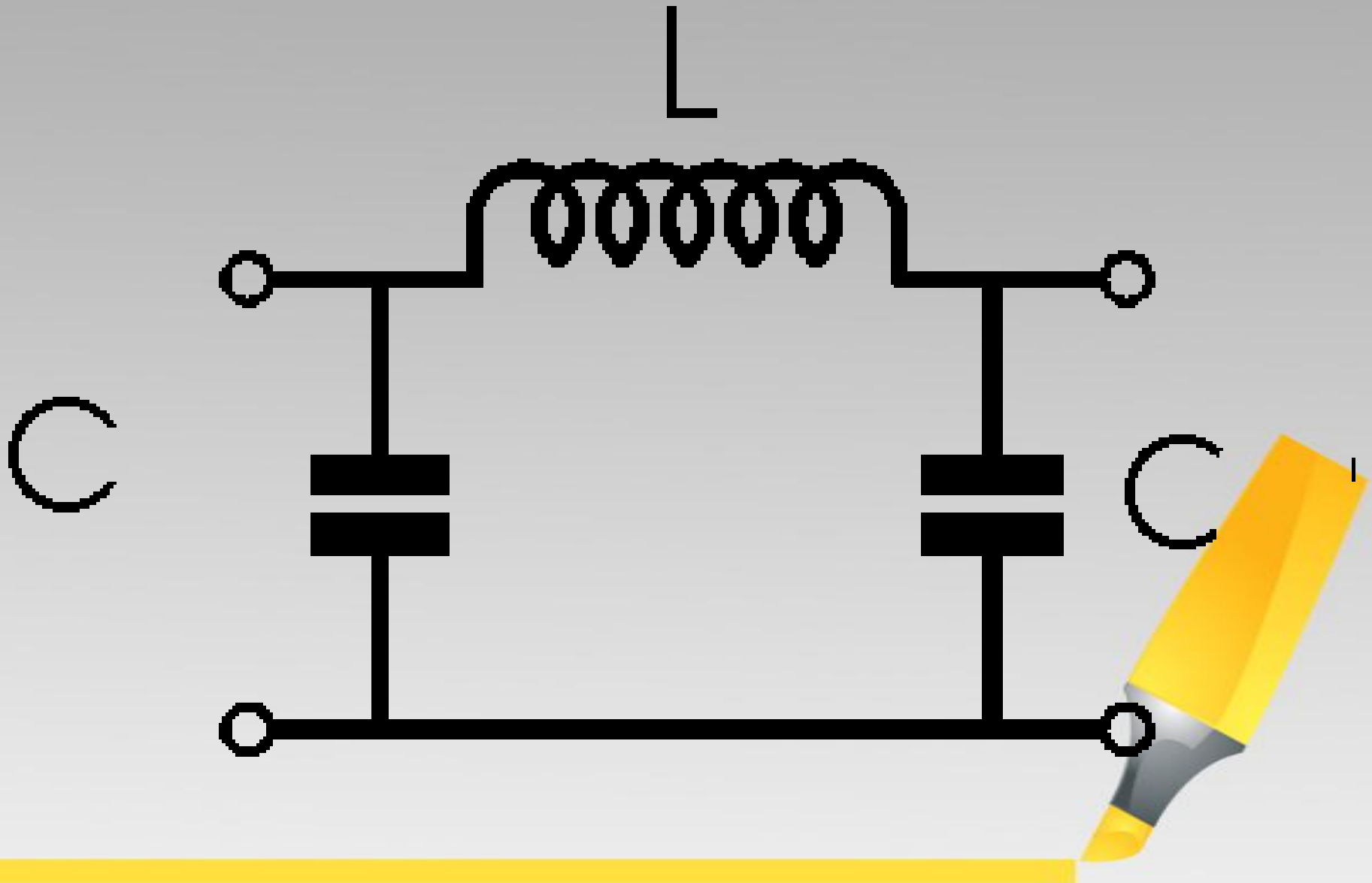
- **VEĆA ENERGETSKA EFIKASNOST, NAROČITO U STAND-BY REŽIMU, TJ. KADA NEMA POTROŠAČA**
- **ZNAČAJNO MANJE DIMENZIJE**
- **ZNAČAJNO VELIKA TOLERANCIJA NA RASPON ULAZNOG NAPONA, UZ KONSTANTNI IZLAZNI NAPON**



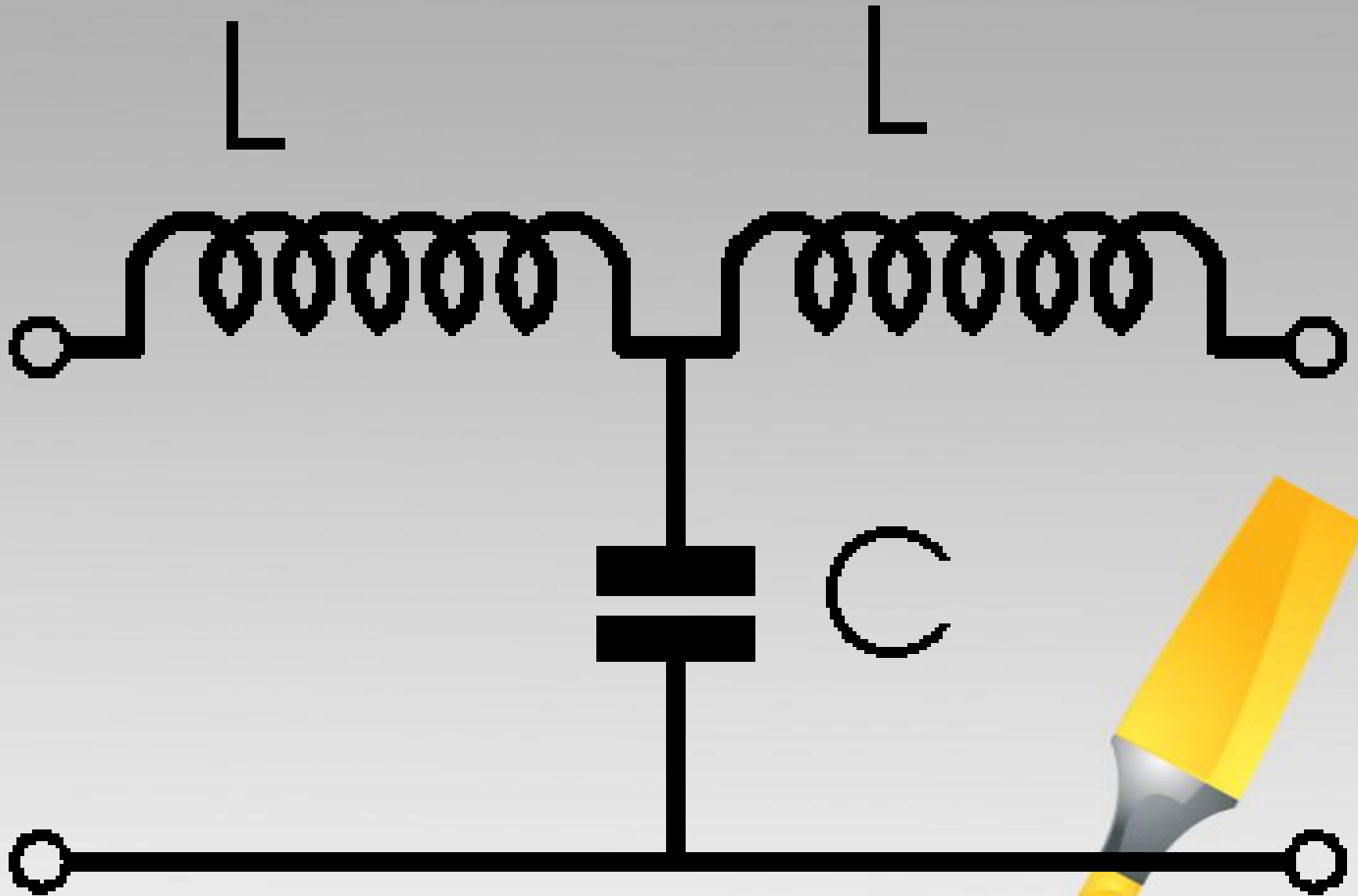
BLOK ŠEMA SAVREMENOG MODULA NAPAJANJA



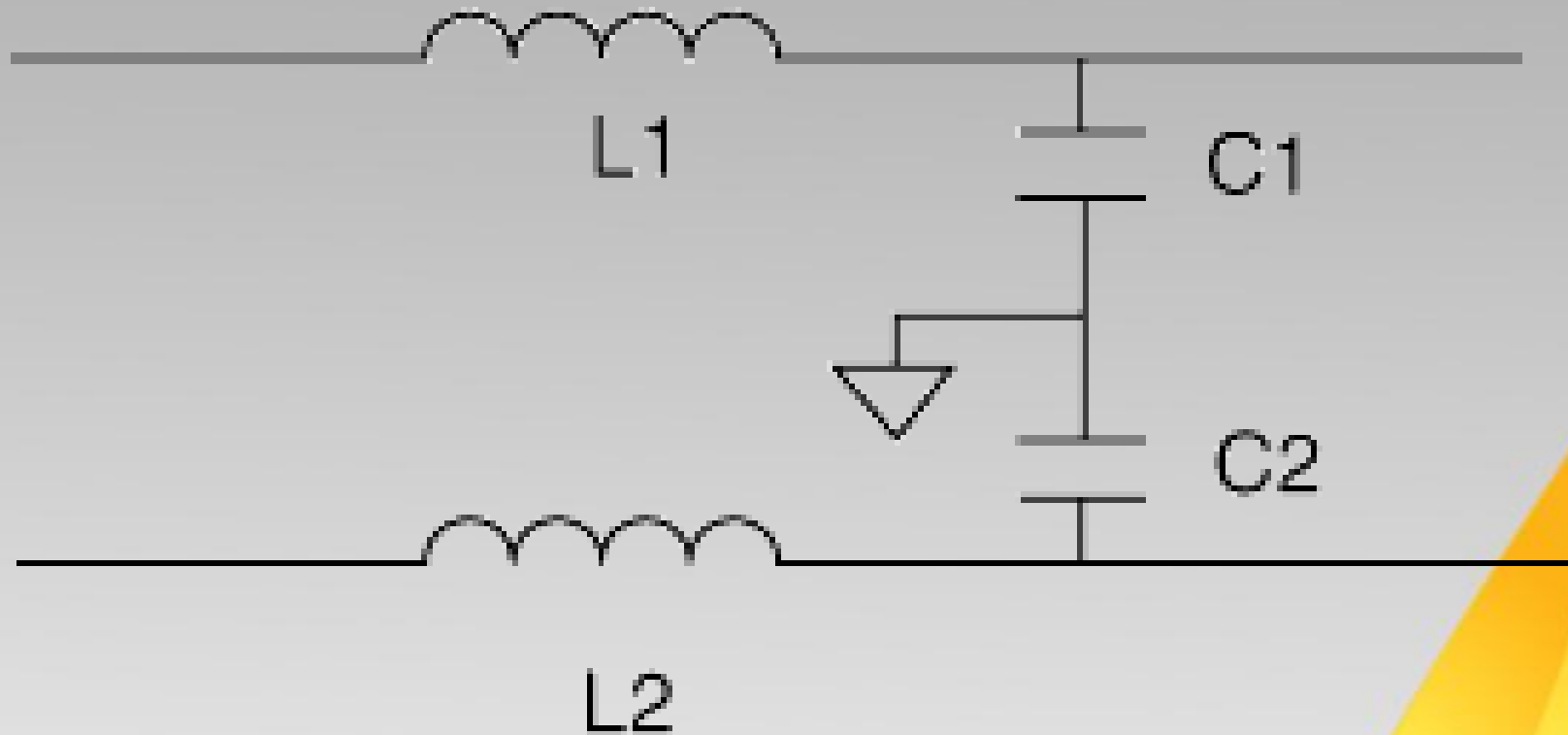
“Pi” FILTER



“T” FILTER



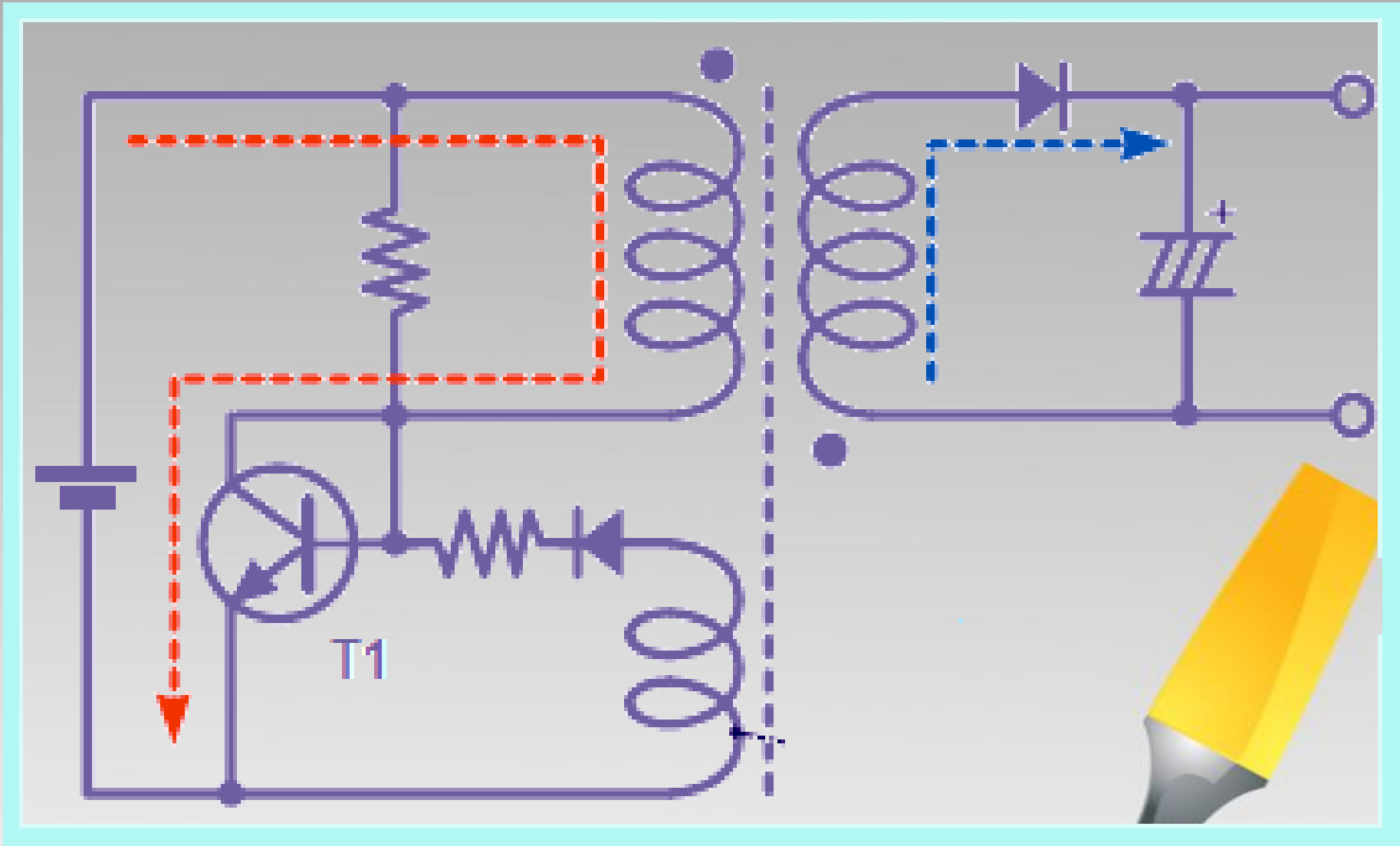
TIPIČAN EMI FILTER



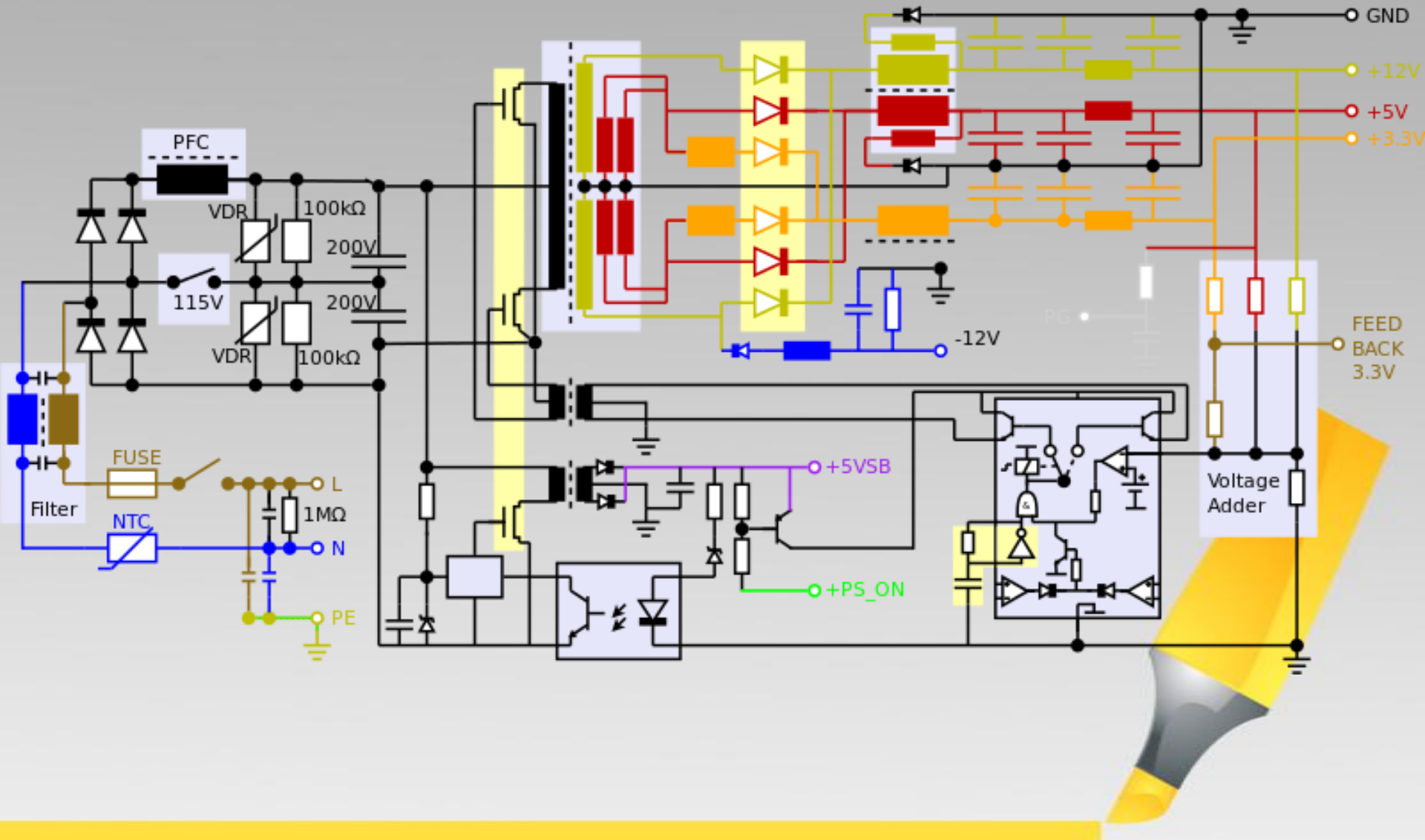
TRANSFORMATOR

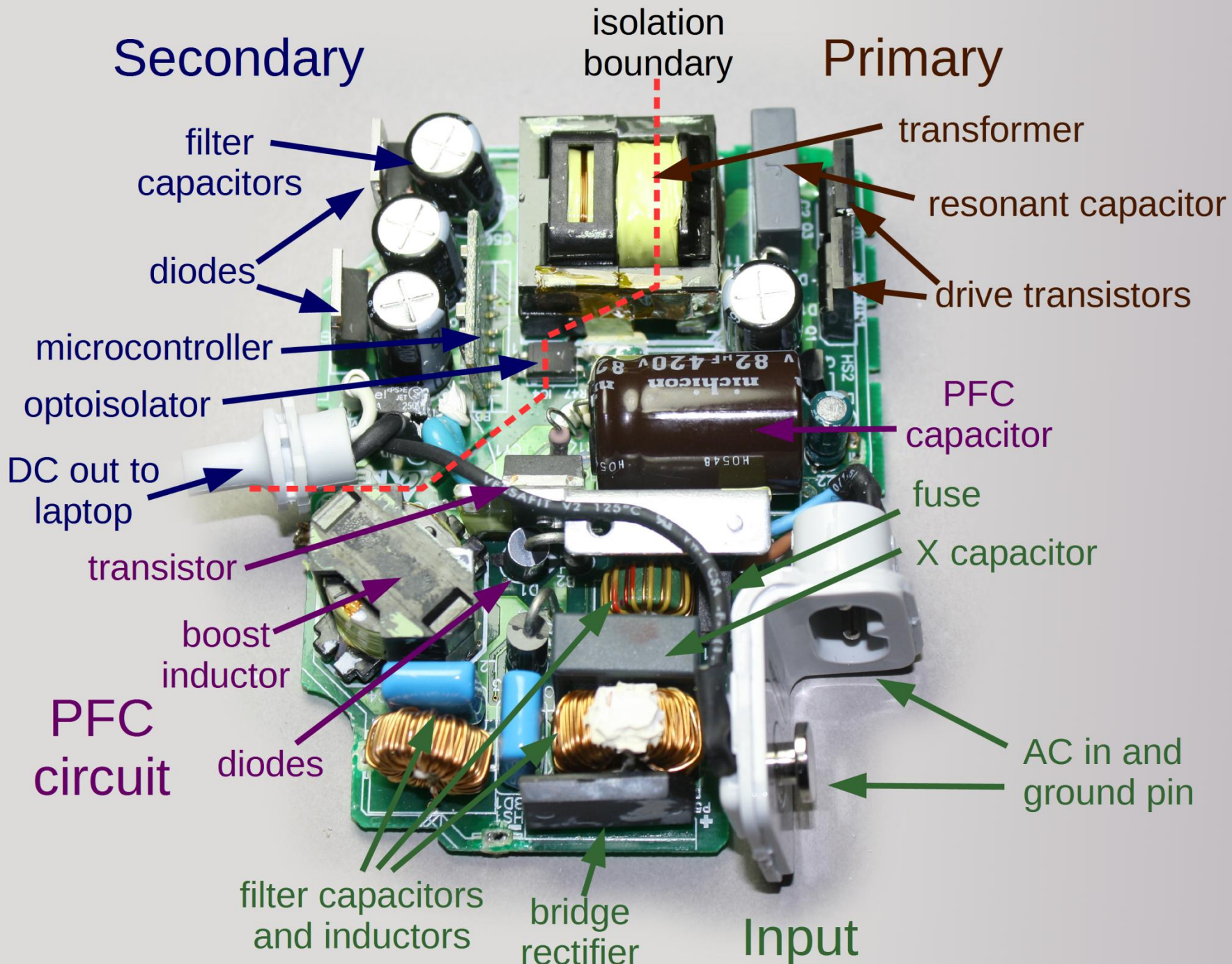


PRINCIP RADA



PRINCIP RADA

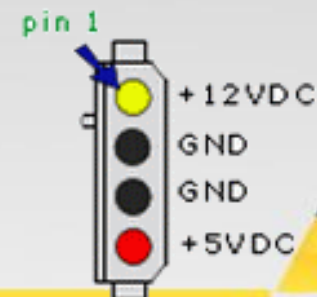
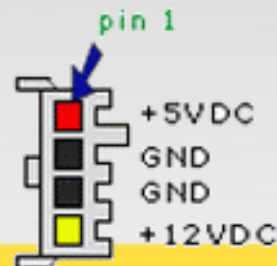
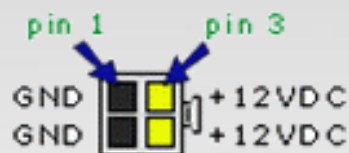
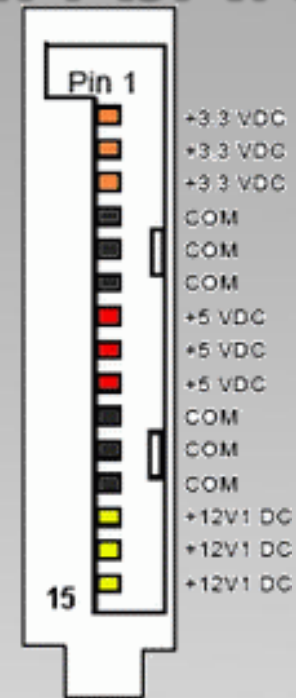
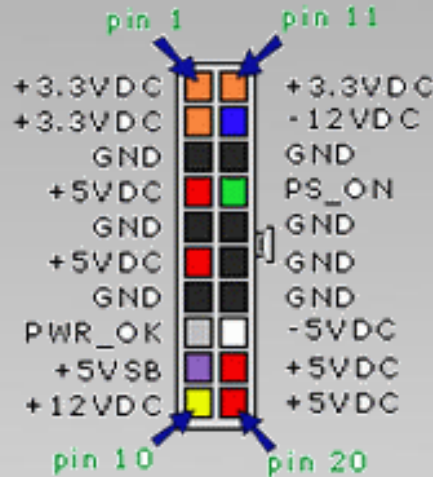
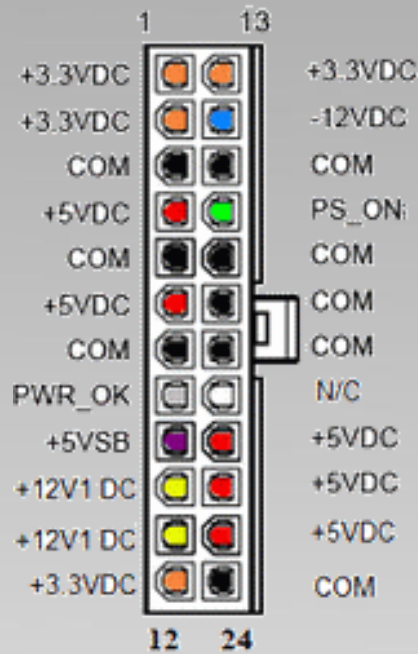




PC NAPAJANJE



ŠEMA KONEKTORA PC NAPAJANJA



TIPIČNI OTKAZI PC NAPAJANJA

- **OTKAZ STANDBY KOLA**
- **OTKAZI U PRIMARU**
- **OTKAZI U SEKUNDARU**
- **SLOŽENI OTKAZI**



OTKAZ STANDBY KOLA

SIMPTOM: NEDOSTAJE NAPON OD +5V NA LJUBIČASTOM PROVODNIKU GLAVNOG KONEKTORA

• MOGUĆI UZROCI:

- 1. OTKAZ PRIMARNOG ISPRAVLJAČA**
- 2. DRUGI OTKAZ U PRIMARU KOJI JE UZROKOVAO PREGOREVANJE OSIGURAČA**
- 3. OTKAZ U PRIMARU STANDBY KOLA**
- 4. OTKAZ U SEKUNDARU STANDBY KOLA**



DIJAGNOSTIČKI POSTUPAK

1. VIZUELNI PREGLED ELEMENATA, MERENJE OSIGURAČA U PRIMARU
2. AKO JE OSIGURAČ PREGOREO, PROVERITI UZROK:
 - PREGORELA DIODA(E) U GREC-U PRIMARA
 - PREGOREO JEDAN ILI VIŠE TRANZISTORA U POGONSKOM PRIMARU
 - PREGOREO VARISTOR (PRENAPONSKI OSIGURAČ)
3. IZGOREO PRIMAR STANDBY KOLA (FET TRANZISTOR, OTPORNIK, ZENER DIODA)
4. KRATAK SPOJ U SEKUNDARU STANDBY KOLA ILI U NAPAJANJU POGONSKOG OSCILATORA
5. NEISPRAVAN OPTOKAPLER



OTKAZ POGONSKOG MODULA

SIMPTOM: PRISUTAN NAPON OD +5V NA LJUBIČASTOM PROVODNIKU GLAVNOG KONEKTORA, ALI NAPAJNJE “NE STARTUJE”

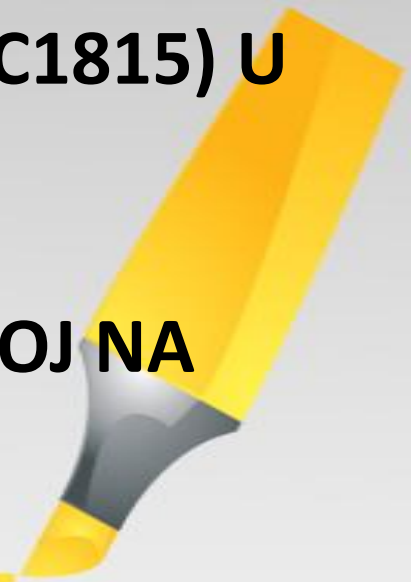
• MOGUĆI UZROCI:

- 1. OTKAZ U PRIMARU POGONA**
- 2. OTKAZ U SEKUNDARU POGONA**



DIJAGNOSTIČKI POSTUPAK

1. VIZUELNI PREGLED ELEMENATA, VERIFIKACIJA PRISUTNOSTI 300V U PRIMARU
2. PROVERA FET TRANZISTORA U POGONSKOM PRIMARU
3. PROVERA OTPORNIKA NA GATE-u FET TRANZISTORA OD 1-3 Ω
4. PROVERA POBUDNIH TRANZISTORA (2SC1815) U SEKUNDARU
5. PROVERA POGONSKOG OSCILATORA
6. KRATAK SPOJ U SEKUNDARU (KRATAK SPOJ NA DUPLIM DIODAMA ILI ELEKTROLITIMA)



SLOŽENI OTKAZI

SIMPTOMI:

1. NAPAJANJE STARTUJE ALI NE BUDI RAČUNAR (PRLJAV NAPON)
2. NAPAJANJE SAMO "CIMNE" VENTILATOR I STANE
3. STANDBY NAPON JE PRISUTAN ALI NAPAJANJE NE STARTUJE, TIPSKIM PROVERAMA NIJE USTANOVljen NIJEDAN PROBLEM



DIJAGNOSTIČKI POSTUPAK

- NE POSTOJI “JASAN ALGORITAM” KOD REŠAVANJA OVAKVIH PROBLMA. ONI SE PO PRAVILU NE REŠAVAJU KOD KLASIČNIH PC NAPAJSANJA JER JE UTROŠAK RADNIH SATI VEĆI OD VREDNOSTI SAMOG NAPAJSANJA.
- IZUZETAK SU NAPOJNI MODULI ZA SPECIFIČAN HARDWARE ČIJA CENA ILI NEDOBAVLJIVOST/ROK ISPORUKE ČINI I OVAKVE POPRAVKE ISPLATIVIM
- OVAKVE POPRAVKE SE RADE “NA ISKUSTVO” ILI “FRONTALNIM NAPADOM”



SAVREMENA NAPAJANJA -ZAKLJUČAK

- **VEĆA ENERGETSKA EFIKASNOST**
- **MANJI GABARITI**
- **ČESTO POTREBNO AKTIVNO HLAĐENJE KOD VEĆIH SNAGA**
- **SAMO PRILAGOĐAVA SVOJ REŽIM RADA (FREKVENCIJU STRUJE KROZ TRANSFORMATOR) PRI PROMENAMA ULAZNOG NAPONA/IZLAZNOG OPTEREĆENJA U VEOMA ŠIROKIM OPSEZIMA**
- **ZANEMARLJIVA POTROŠNJA “NA PRAZNO”**
- **ASTRONOMSKI KOMPLEKSNIJA ZA PROJEKTOVANJE, IZRADU I SERVISIRANJE OD KLASIČNIH NAPAJANJA**



THANK YOU



FOR YOUR ATTENTION