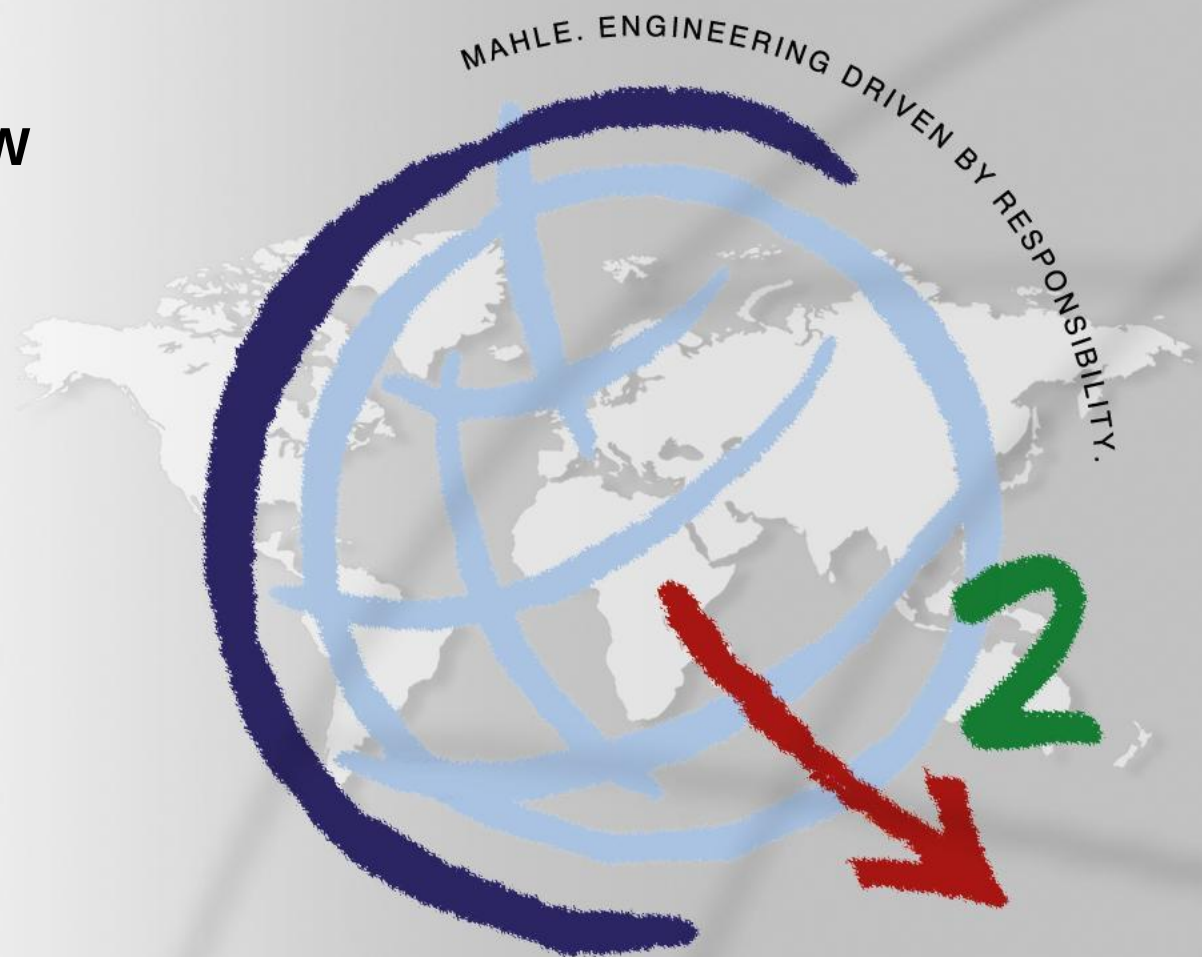


DC/DC pretvornik 48V-12V 100W

Jernej Sorta, Gregor Ergaver

BXD

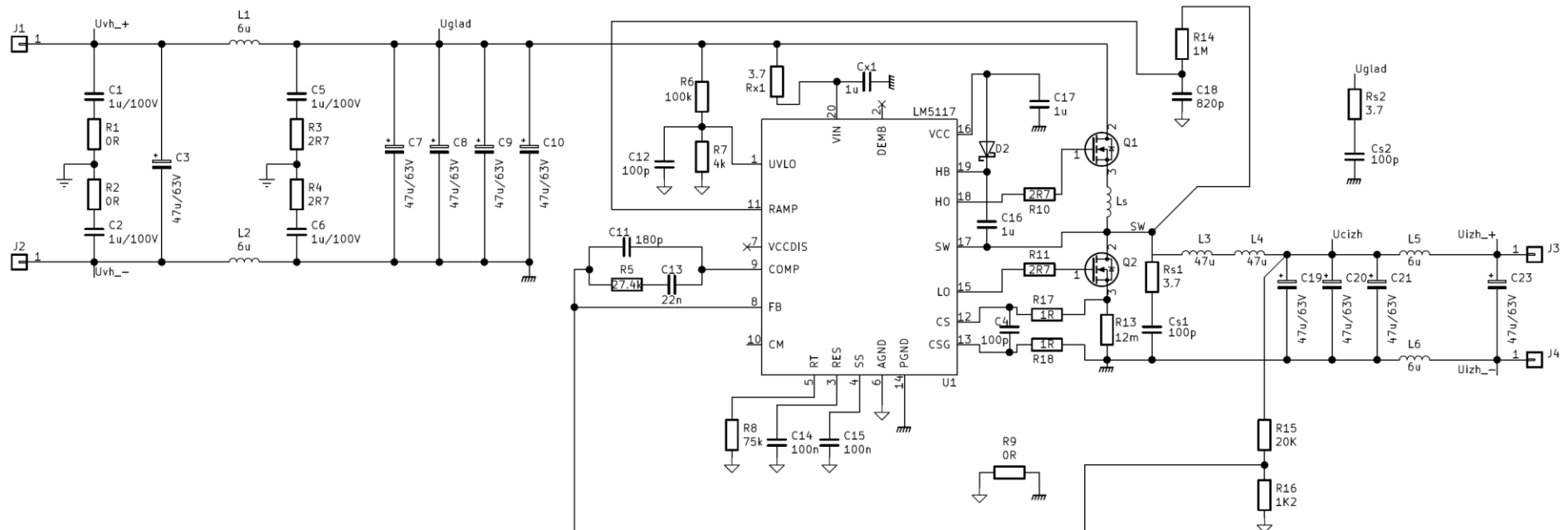


Vsebina

- Shema močnostnega pretvornika – bistveni gradniki za delovanje, doseganje izkoristka in EMC
- Vezje močnostnega pretvornika – pristopi (nizke emisije, presluhi)
- Simulacije prevodnih emisij – shema in rezultati
- Spremembe na pretvorniku med meritvami emisij

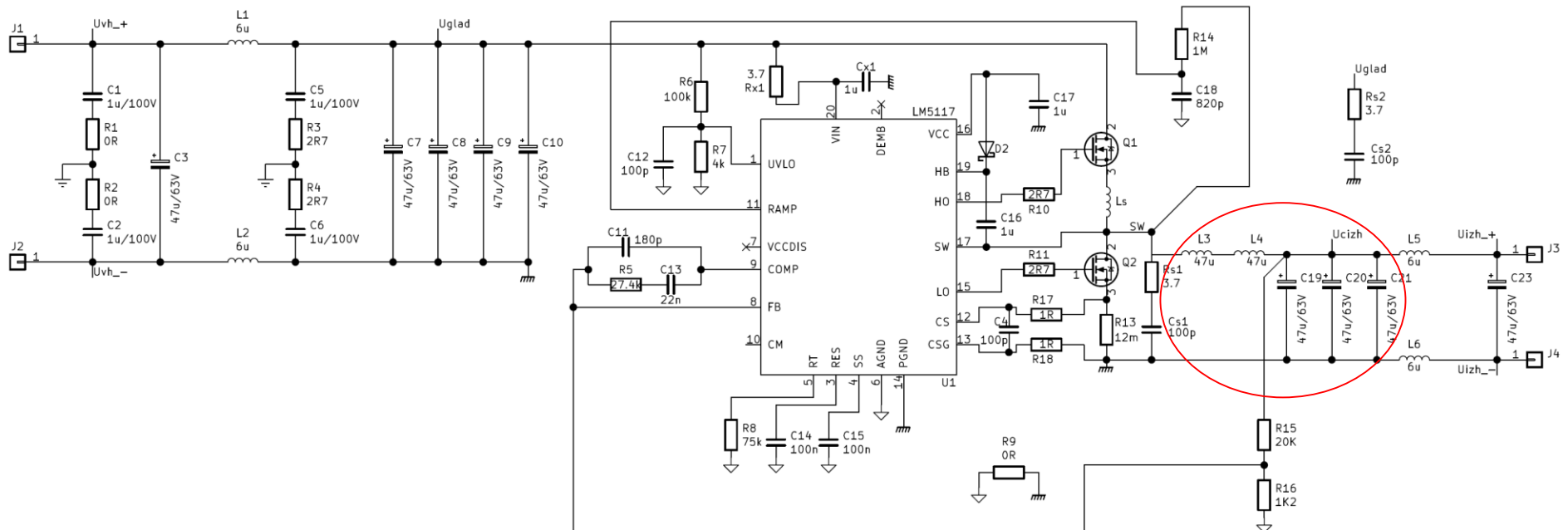
Shema močnostnega pretvornika

■ Shema močnostnega pretvornika



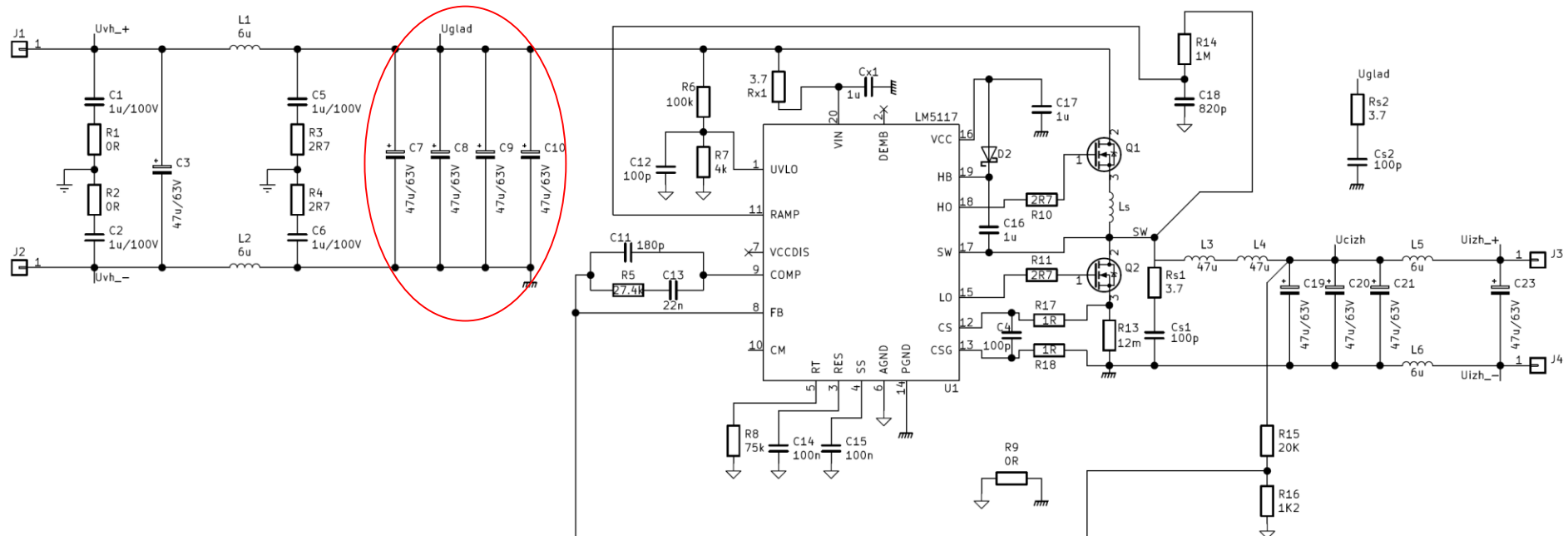
Shema močnostnega pretvornika

■ Glavno izhodno sito



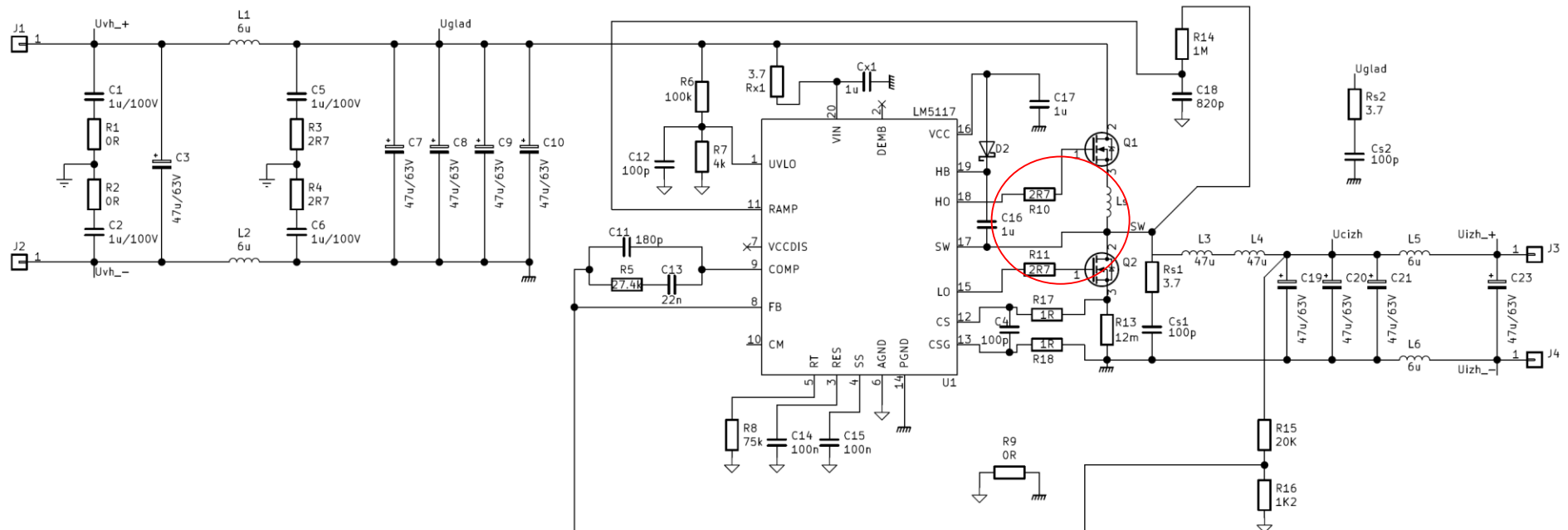
Shema močnostnega pretvornika

■ Gladilni kondenzatorji



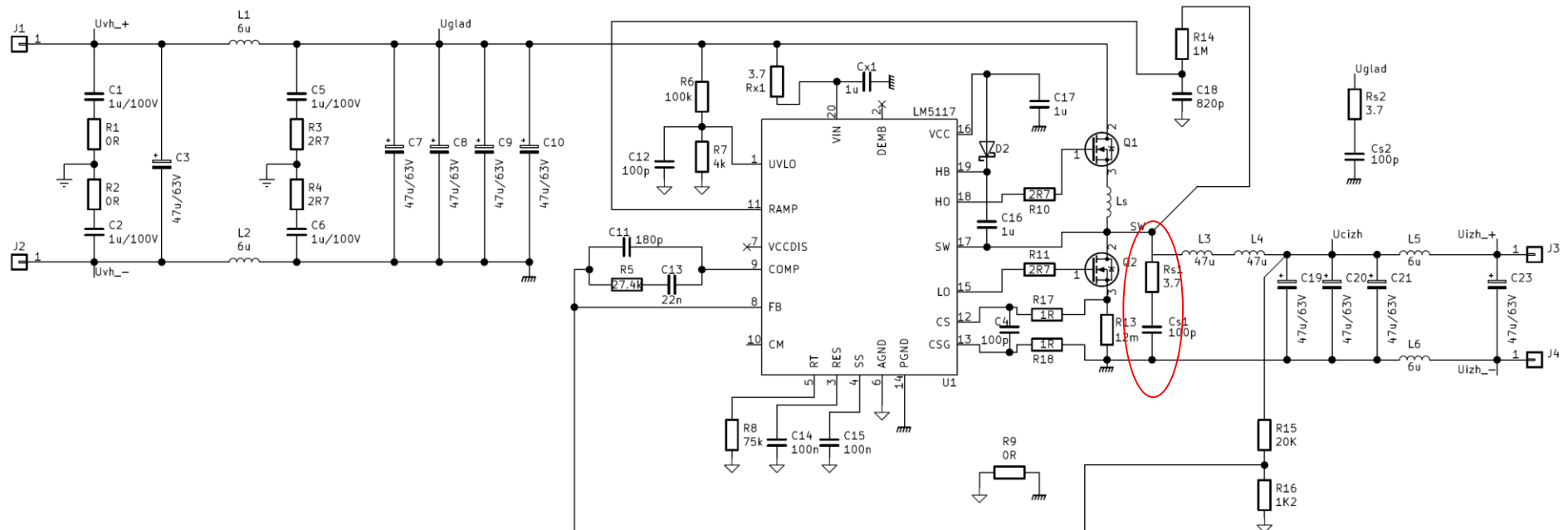
Shema močnostnega pretvornika

■ Nastavljanje hitrosti preklopa



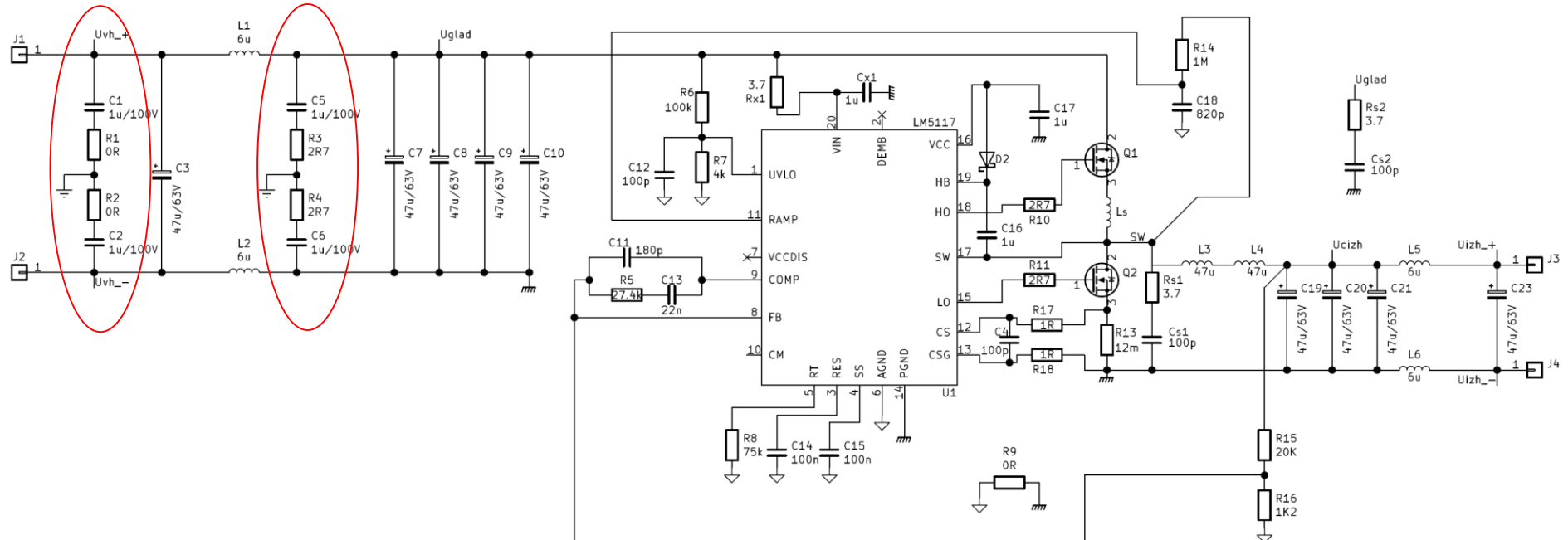
Shema močnostnega pretvornika

■ Dušenje nihajev



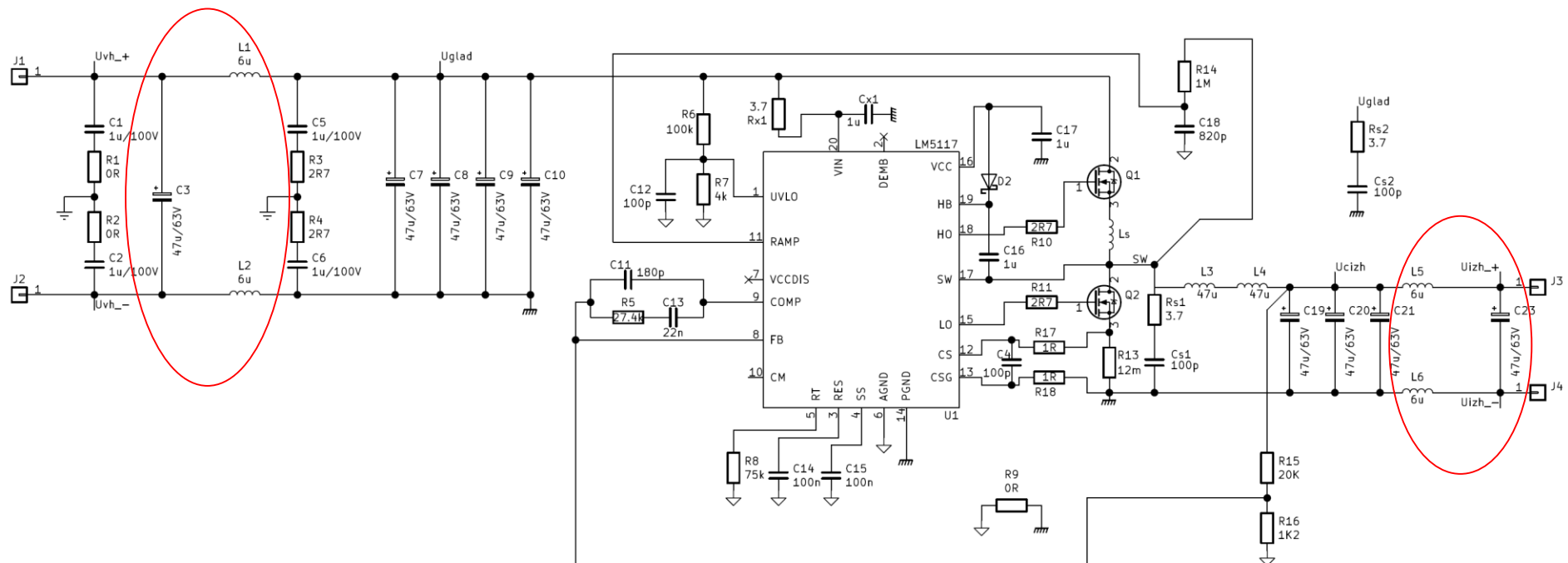
Shema močnostnega pretvornika

■ Y-kondenzatorji



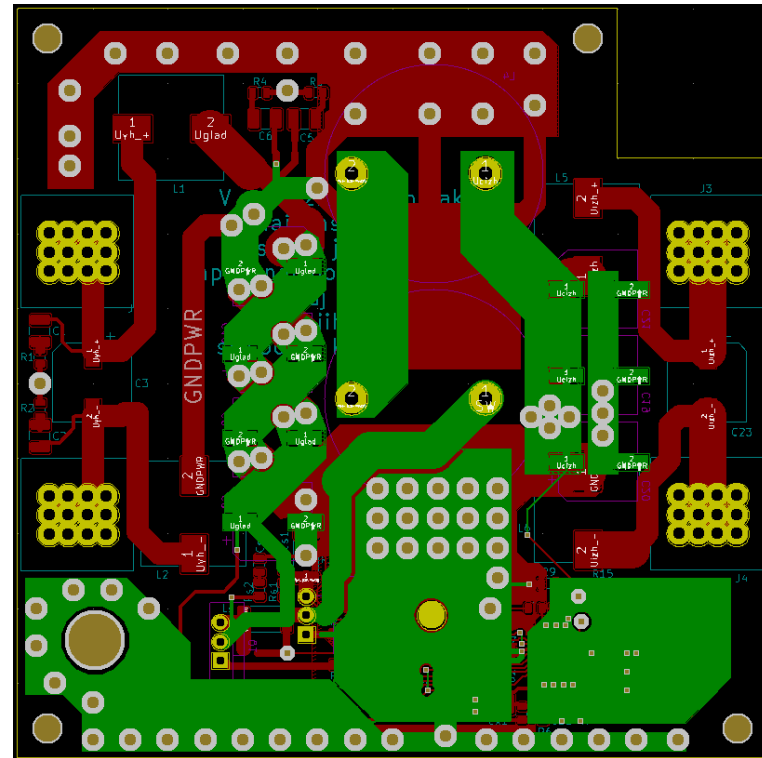
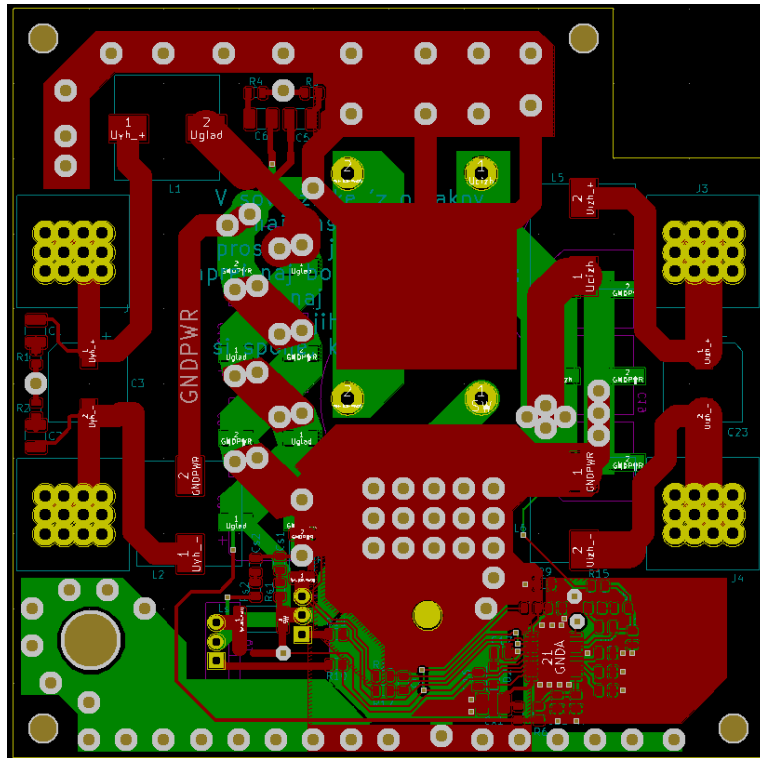
Shema močnostnega pretvornika

■ Dodatna sita



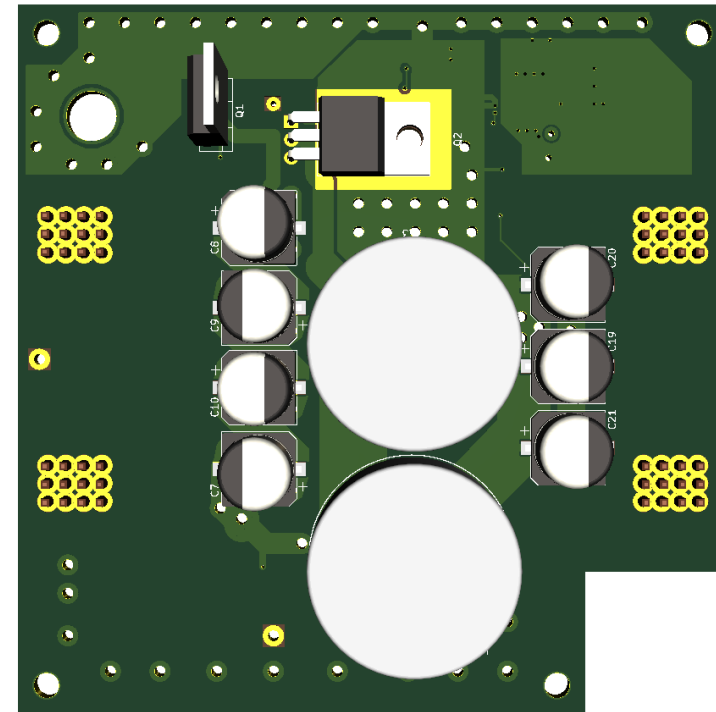
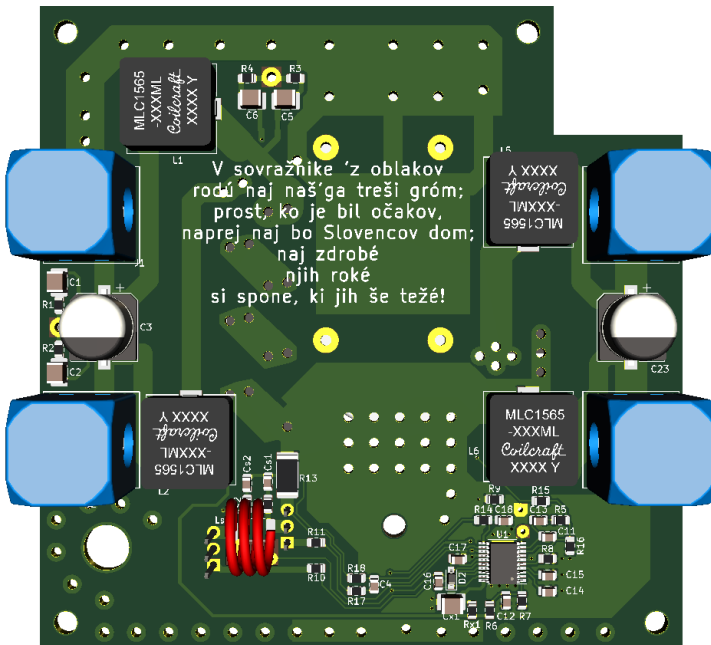
Vezje močnostnega pretvornika

■ Vezje močnostnega pretvornika



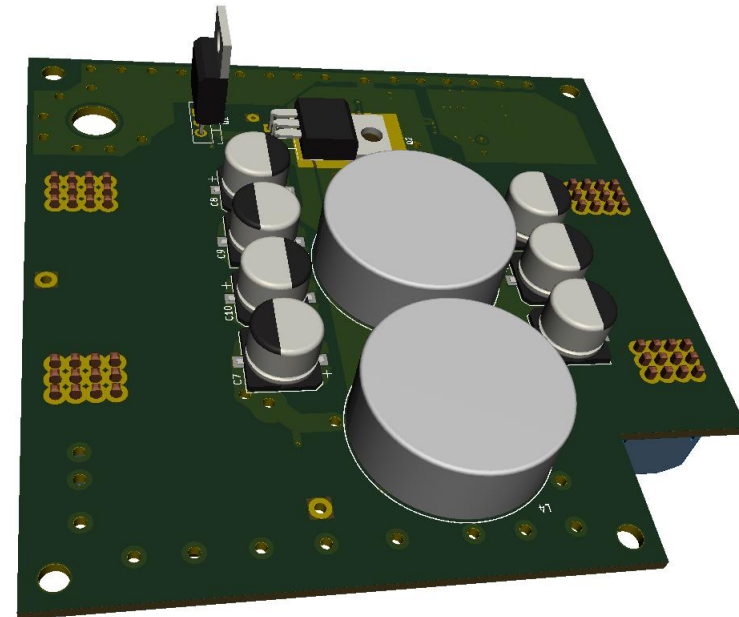
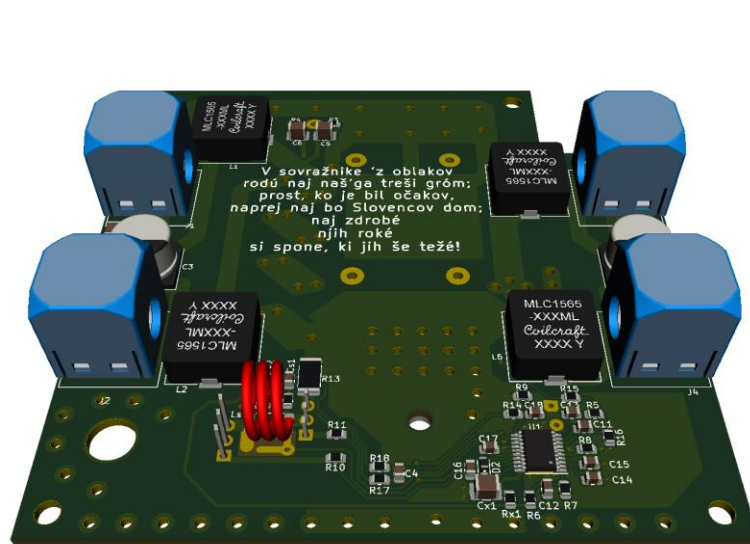
Vezje močnostnega pretvornika

■ Vezje močnostnega pretvornika -3D



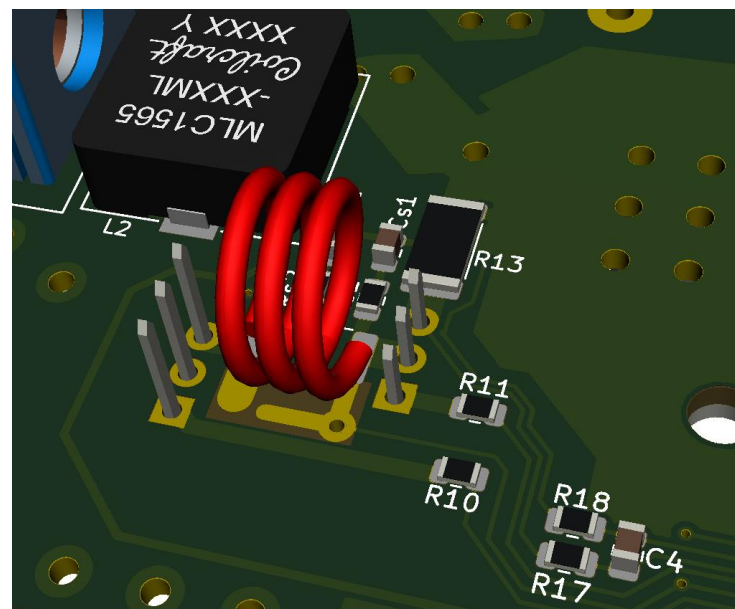
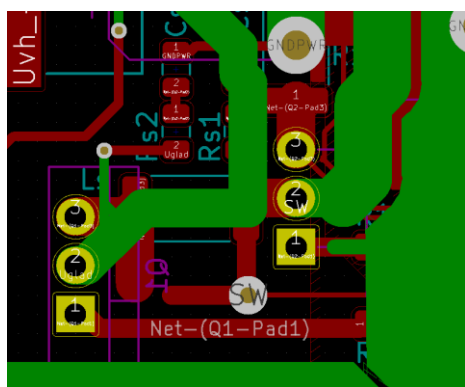
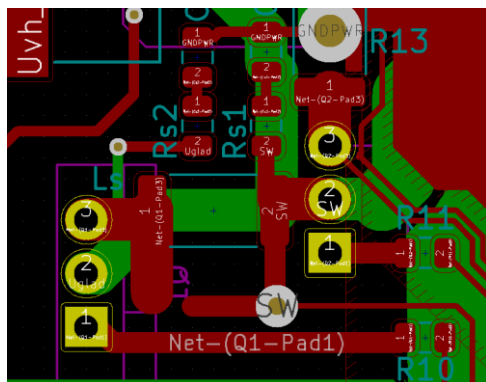
Vezje močnostnega pretvornika

■ Vezje močnostnega pretvornika -3D



Preklopna celica

■ Vezje preklopne celice

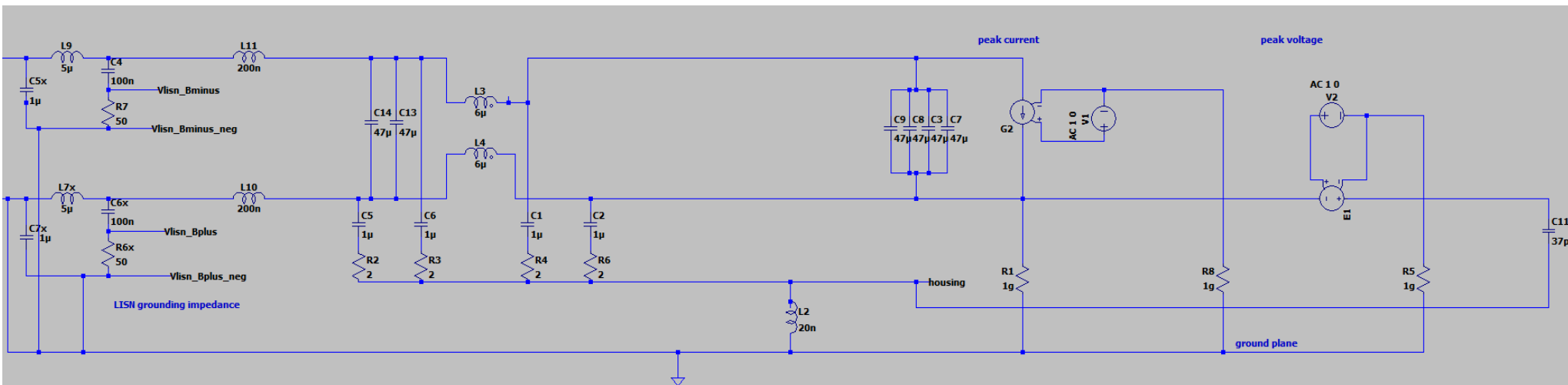


Simulacija prevodnih emisij

■ Simulacijska shema prevodnih emisij

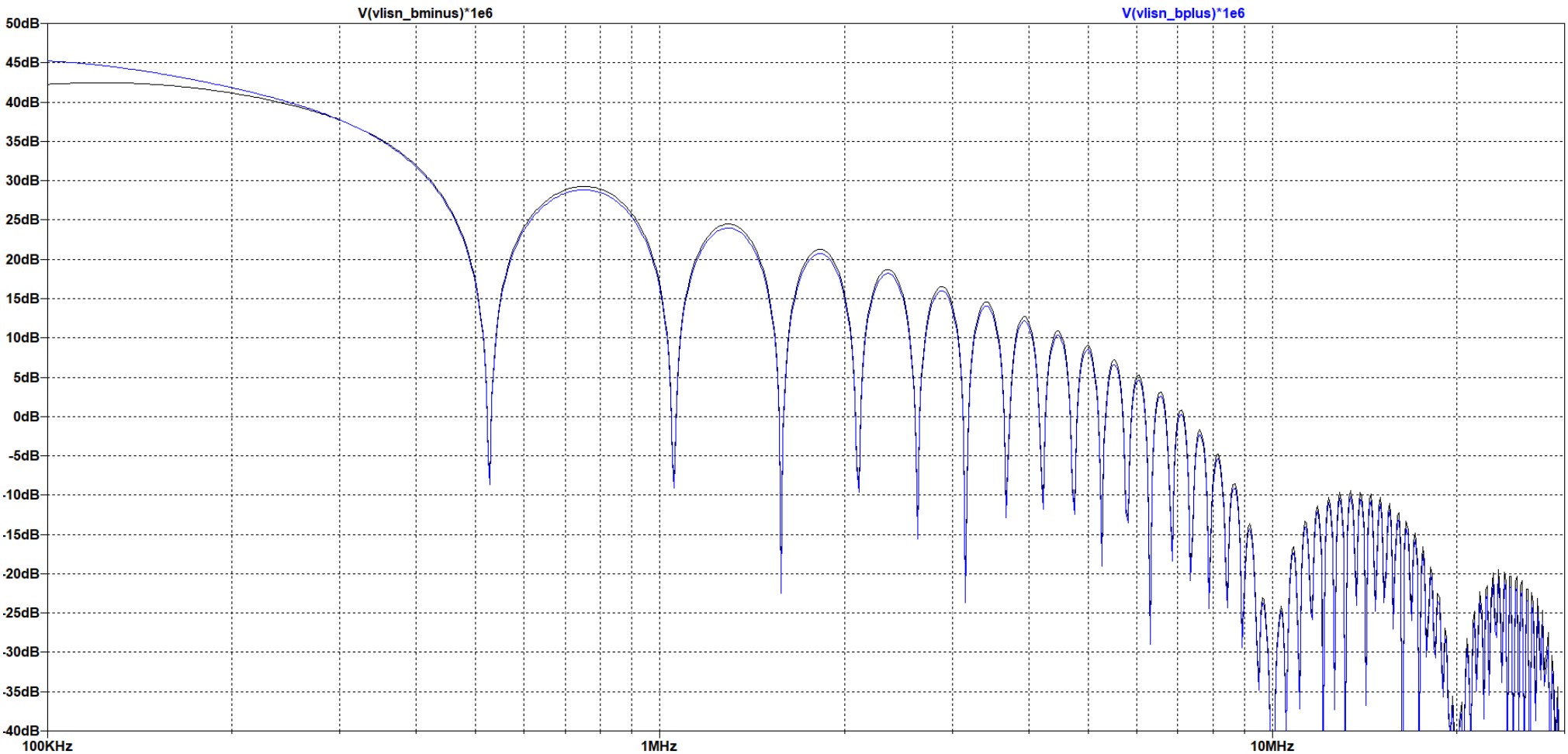
- Izvedlo se je simulacijo prevodnih emisij v frekvenčnem prostoru:
 - Preprost model merilne postavitve,
 - Idealizirani viri – trapezoidni signali - brez oscilacij,
 - Pasivni gradniki le s parazitnimi lastnostmi (brez presluhov),
 - Brez upoštevanja tiskanega vezja.

CILJ: določiti okvirne vrednosti filtrirnih elementov



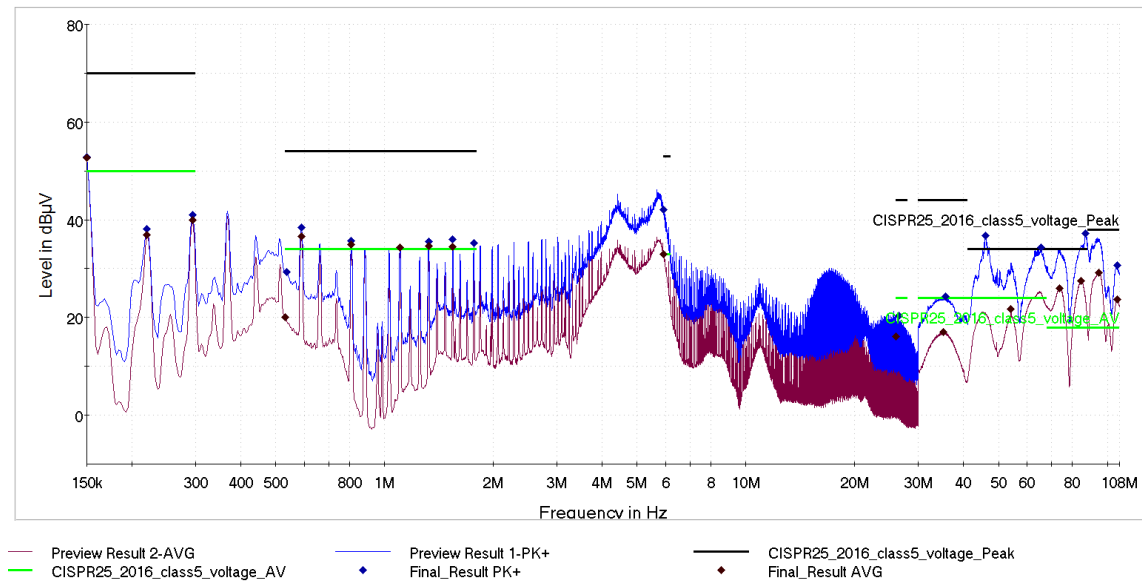
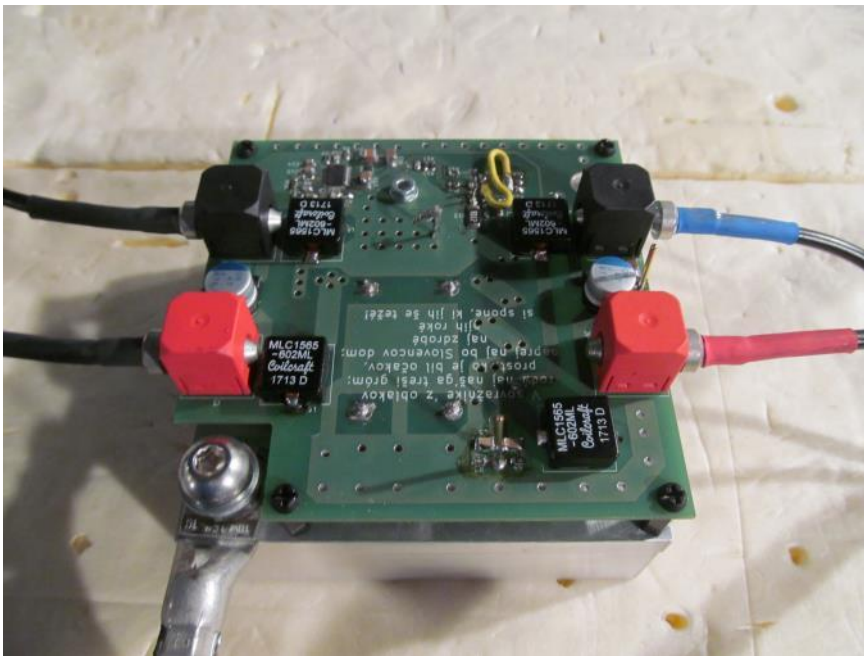
Simulacijska shema prevodnih (sevalnih) emisij + rezultati

■ Rezultati - napetosti na obeh LISN vezjih [dB μ V]



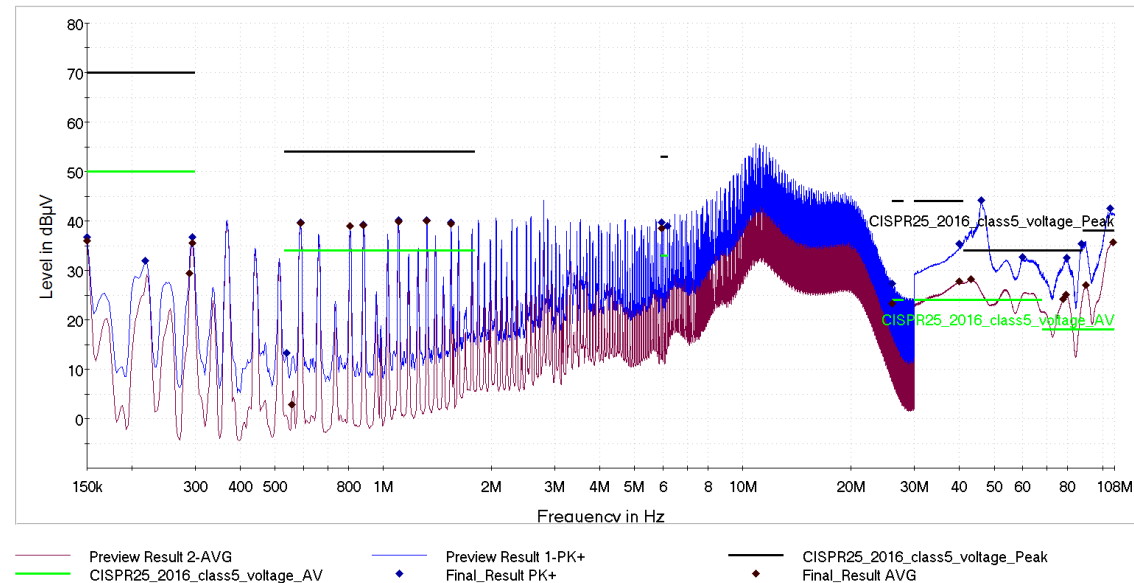
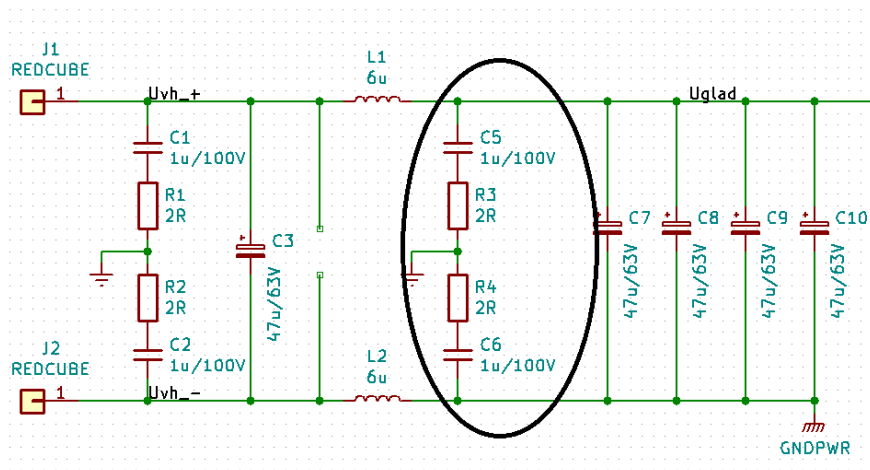
Spremembe na pretvorniku

■ Prve meritve



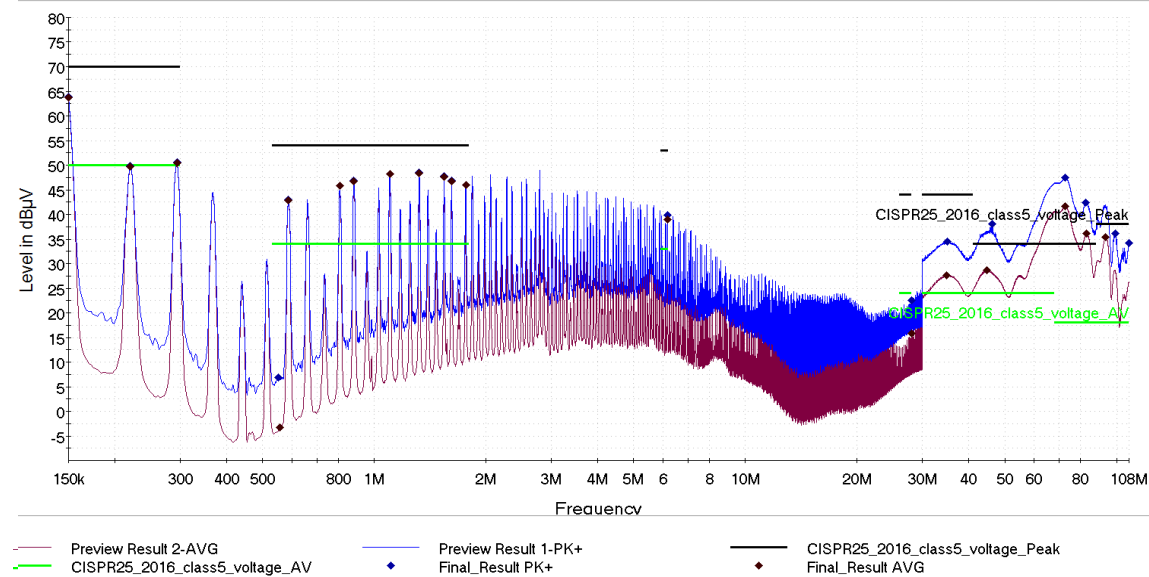
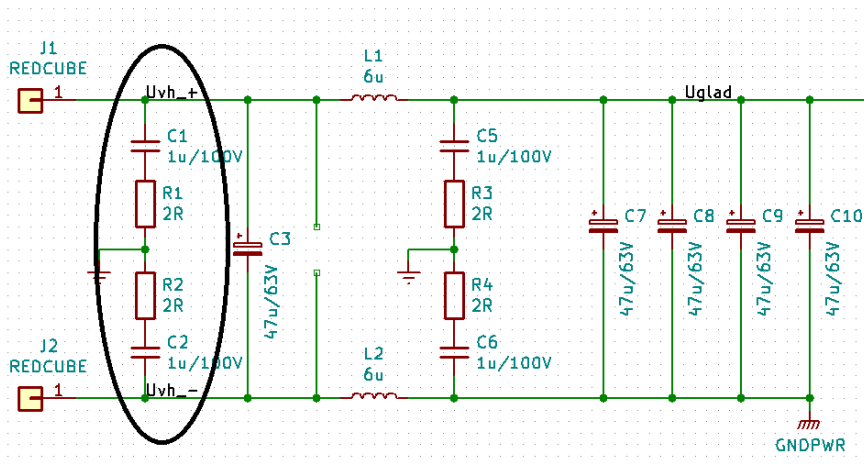
Spremembe na pretvorniku

■ Odklopljeni Y kondenzatorji pri kondenzatorski banki



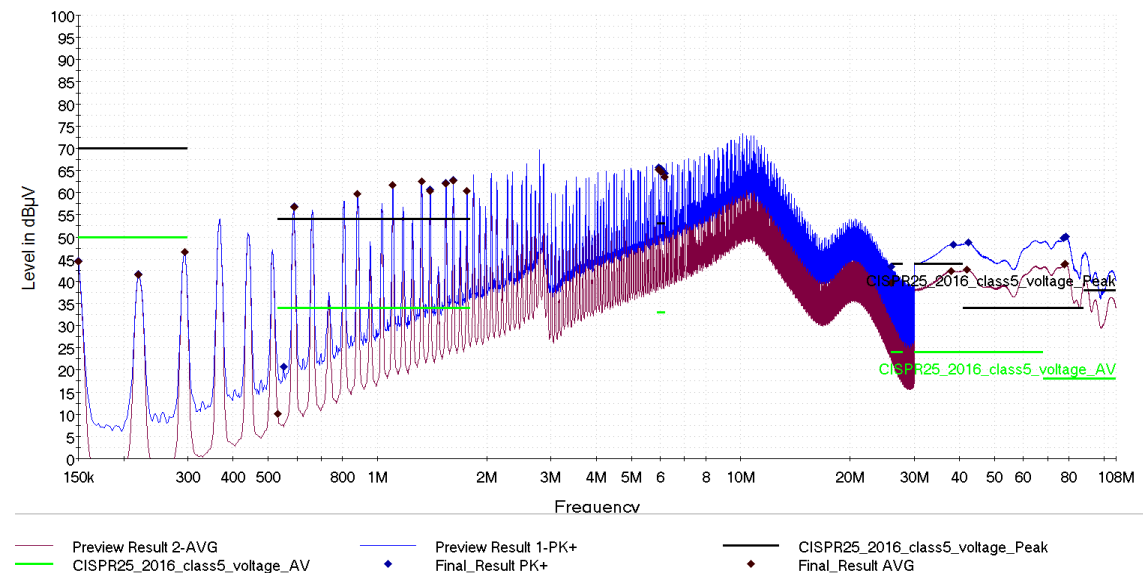
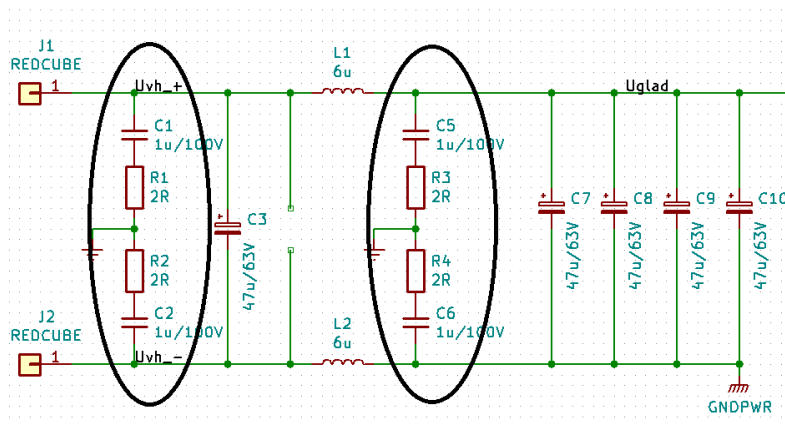
Spremembe na pretvorniku

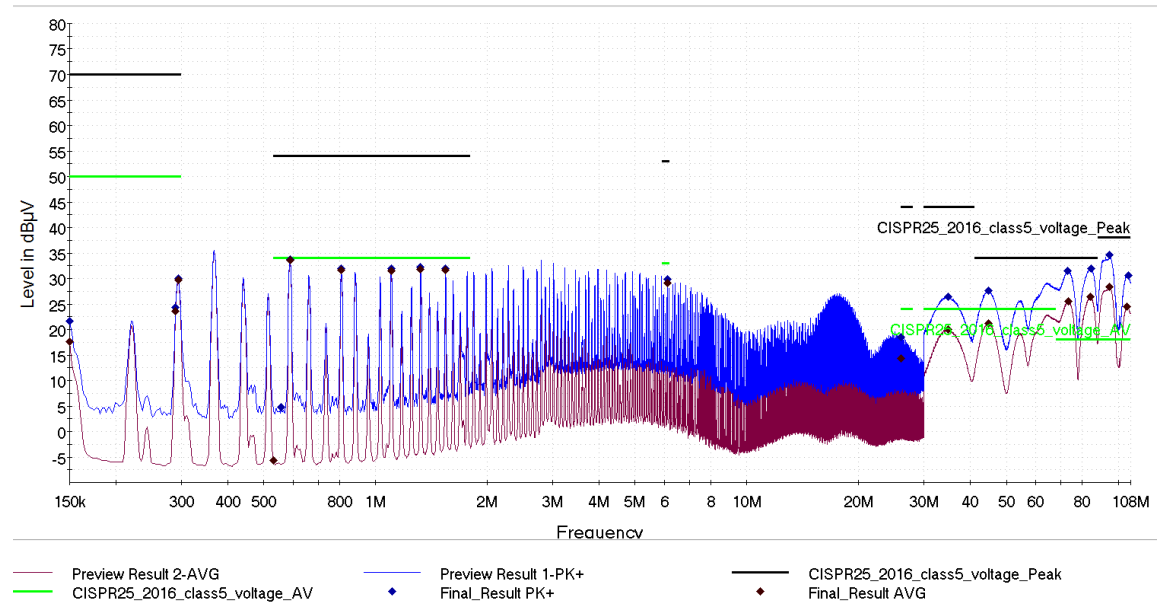
■ Odklopljeni Y kondenzatorji pri vhodnih priključkih



Spremembe na pretvorniku

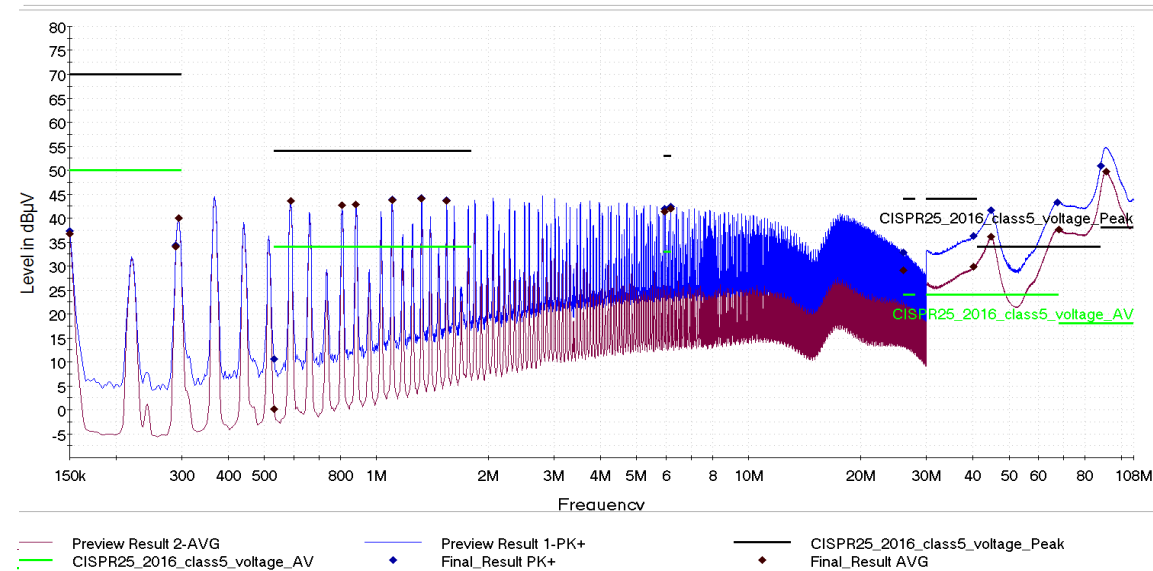
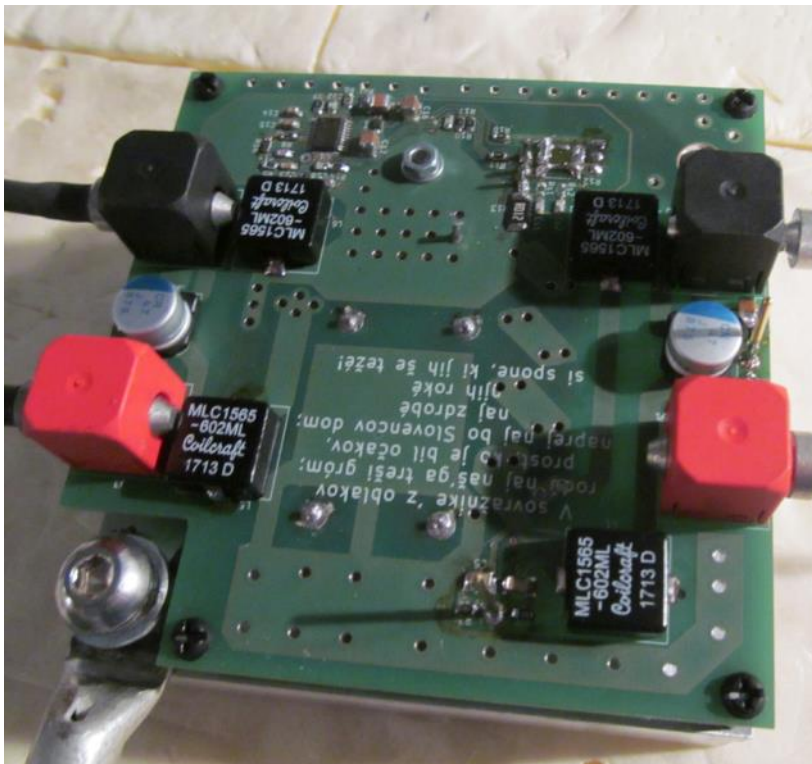
- Odklopljeni Y kondenzatorji pri kondenzatorski banki
- Odklopljeni Y kondenzatorji pri vhodnih priključkih





Spremembe na pretvorniku

- Brez Ls zanke, ki omejuje preklon toka



Spremembe na pretvorniku

- Optimalna L_s zanka, ki ravno prav omejuje preklap toka

