

5

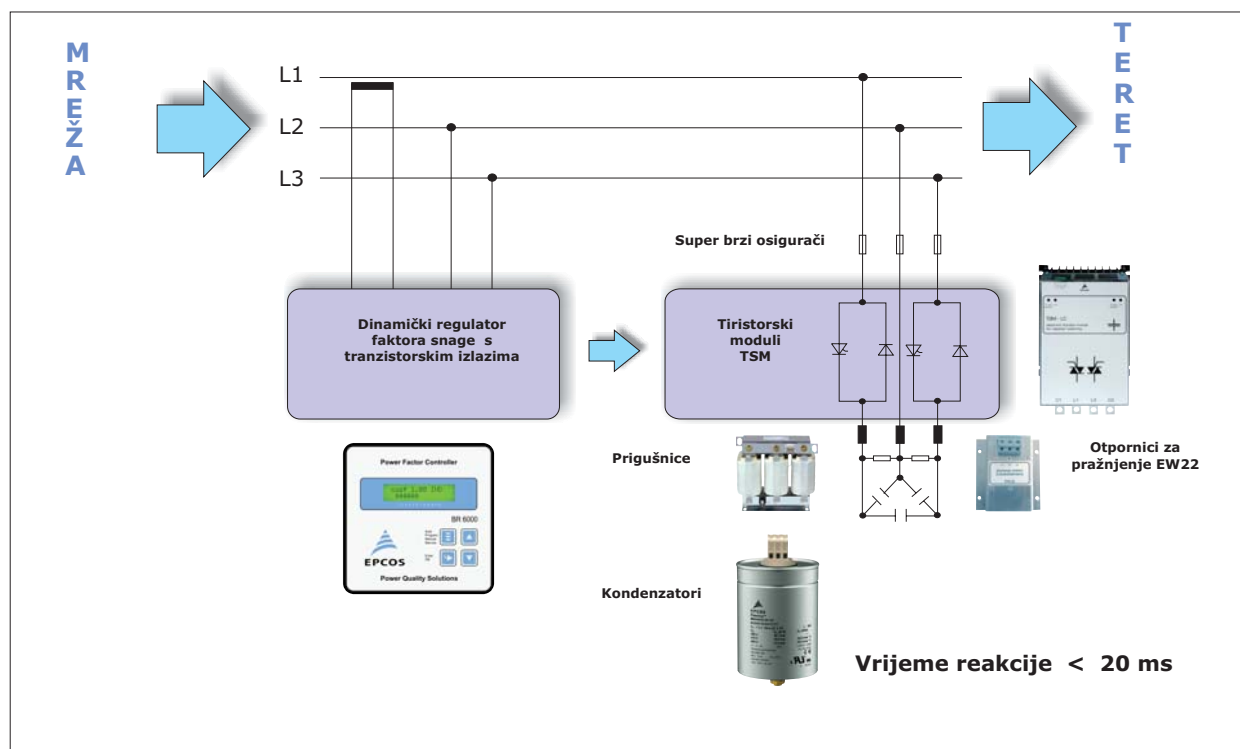
Kompensacija u mrežama s potrošačima brzog ritma

U mrežama s potrošačima brzog ritma vrlo su problematični vrlo visoki udari jalovog opterećenja, prouzročeni od velikih potrošača koji rade u impulsnom režimu i često na dva vodiča. To su na primjer preše, uređaji za zavarivanje, indukcijske peći, liftovi, kranovi. Primjenom uobičajenih kondenzatorskih sklopova ne može se na ove promjene reagirati dovoljno brzo, pri čemu neprigušeno preklapanje velikih kapacitivnih tereta često dovodi do dodatnih kolebanja u mreži. Posljedice su viši pad napona, naponski vrhovi i treperenje svjetla, nesimetrija jalovog opterećenja. Poboljšanje kvalitete mreže bitna je mjera za stvaranje sigurne opskrbe električnom energijom.

Za korekciju faktora snage u mrežama s potrošačima brzog ritma koriste se kompenzatori s dinamičkim odzivom. Dinamički kompenzatori za uklapanje kondenzatora umjesto sklopnika koriste elektroničke sklopke - **tiristorske module** - koji omogućuju neograničen broj sklapanja i ekstremno brzu reakciju kod promjene opterećenja. Tiristorski modul preklapa kondenzatore na mrežu neovisno o njihovom radnom stanju bez uklopnog strujnog udara. Zbog toga nije potrebno pražnjenje kondenzatora kao pretpostavka za uključenje.

Prednosti upotrebe dinamičkih kompenzatora:

1. Eliminacija reaktivne snage koju zahtijevaju potrošači s brzim promjenama opterećenja, što rasterećuje energetske sustav i smanjuje izdatke za električnu energiju
2. Brzo preklapanje kondenzatora, bez vremena zatezanja za pražnjenje kondenzatora (< 20 ms)
3. Smanjenje investicijskih troškova za novu opremu (distributivna oprema, transformatori, kabeli i sl.) kroz smanjenje vršnih opterećenja
4. Stabiliziranje mrežnog napona, izbjegavanje naponskih propada koji se javljaju npr. kod korištenja aparata za točkasto zavarivanje
5. Izbjegavanje flikera
6. Sklapanje bez tranzijentnih pojava
7. Produljenje životnog vijeka uređaja za kompenzaciju
8. Nema prekompenzacije
9. Nema buke kod sklapanja jedinica snage



Principijelna shema dinamičkog kompenzatora