

#### 4. Harmonické proudy měničů kmitočtu (napěťový střídač) – otázky

1. Nakreslete základní blokové schéma měniče kmitočtu s napěťových střídačem, popište jej. Vyznačte důležité veličiny pro následnou Fourierovu analýzu.
2. Nakreslete časové průběhy napětí a proudu kondenzátoru ve stejnosměrném obvodu měniče kmitočtu. Vysvětlete je. Jaký vliv má velikost kapacity na průběh proudu, kterým je kondenzátor dobíjen.
3. Nakreslete časový průběh proudu, odebíraného měničem ze sítě (3 fázové můstkové spojení).
4. Nakreslete idealizovaný průběh proudu, odebíraného měničem ze sítě (3 fázové můstkové spojení). Co při idealizaci průběhu proudu musí být zachováno?
5. Jak si liší výsledky Fourierovy analýzy tohoto průběhu proudu od průběhu proudu klasického usměrňovače (se zátěží ss. motor?)
6. Jaké jsou druhy harmonických pro idealizovaný průběh proudu? Jaké jsou hodnoty těchto harmonických?
7. Co je amplitudový zákon (AZ) a co je zobecněný amplitudový zákon (ZAZ)? Kde se použije AZ a kde ZAZ?
8. Jaké jsou možné typické průběhy proudů, odebíraných měničem kmitočtu ze sítě. Který je nejhorší a který nejlepší pro síť? Jaké jsou hodnoty charakteristických harmonických (%) pro tyto průběhy?
9. Jaký je vliv kapacity ve stejnosměrném obvodu měniče na průběh proudu odebíraného ze sítě? Nakreslete časové průběhy a graf  $THD = f(C_{ss})$ .
10. Jaký je vliv indukčnosti na průběh proudu odebíraného ze sítě? Nakreslete časové průběhy a graf  $THD = f(L_{ss})$ .
11. Porovnejte usměrňovač (řízený, zátěž ss. motor) a měnič kmitočtu s napěťovým střídačem (neřízený usměrňovač) z hlediska fázového posuvu první harmonické napětí a proudu a z hlediska zkreslení proudu.

