

PODSUMOWANIE

Większość rodzajów filtrów stanowi prostą formę zabezpieczenia przeciwko nieustalonym stanom przejściowym i impulsom napięciowym. Filtry przeciwzakłóceńowe FPz mają efekt tłumiący dla częstotliwości powyżej 50kHz. Jednak takie filtry nie zabezpieczają urządzeń elektronicznych przeciwko wahaniom napięcia. Dodatkowe metody i środki ochrony przeciwzakłóceńowej powinny zawierać warystory a nawet jeśli zachodzi taka potrzeba ochronniki (np. typu "Comgap"). Takie elementy w pewnym stopniu filtrują stany przejściowe, które mogą uszkodzić układy elektroniczne, ale zawsze istnieje ryzyko, że przytłumione zakłócenie jest w dalszym ciągu wystarczająco duże, aby uszkodzić niektóre, najbardziej wrażliwe elementy elektroniczne.

Toteż pierwszy rozdział mojej pracy dyplomowej zawiera szeroką analizę zakłóceń E – M. Rozpoczynając od omówienia rodzajów zakłóceń dążyłem do wyjaśnienia źródeł ich powstania i sposobie przenikania w danym środowisku elektromagnetycznym. Także wspomniałem o różnych metodach eliminacji E – M. Kontynuacją tych spostrzeżeń jest rozdział drugi, w którym opisałem proste elementy (dławik oraz kondensator przeciwzakłóceńowy) i podzespoły przeciwzakłóceńowe (filtry FPz) do tłumienia niepożądanych sygnałów elektrycznych. Z kolei w rozdziale trzecim wyjaśniam zasady i reguły jakimi powinien kierować się projektant filtrów FPz.

Główna część pracy to rozdział czwarty. Niejako kontynuacja rozdziału trzeciego. Zawarłem w nim obliczenia i typowe rozwiązania konstrukcyjne filtrów przeciwzakłóceńowych FPz. Zastosowana metoda obliczeniowa nie należy do szybkich a czasami wręcz przeciwnie. Jest czasochłonna i żmudna a wynik może okazać się niezadowolający zwłaszcza, gdy w grę wchodzi projekt filtrów wyższego rzędu.

W rozdziale piątym zebrałem wiadomości opisane w rozdziałach 1 – 4 i zastosowałem je w praktyce. Na wstępie wyjaśniłem dlaczego w projekcie wybrałem zdalnie sterowany układ do regulacji natężenia oświetlenia a nie typowy zasilacz impulsowy.

Ewentualnie jeśli chodzi o kierunek kontynuacji badań to są to z pewnością dalsze pomiary. Między innymi pomiar składowych wyższych harmonicznym napięcia i prądu oraz pomiar zakłóceń promieniowanych w zakresie częstotliwości 30MHz ÷ 1GHz. Warto również zwrócić uwagę na popularne w elektronice filtry cyfrowe.