

Spełniając wymogi norm przeciwzakłóceńowych dotyczących systemów AC-DC (część 2/3)



Jak zminimalizować filtrowanie EMI?

Konwertery mocy AC-DC są zaprojektowane w taki sposób, aby spełnić różnorodne normy i standardy bezpieczeństwa, które są określane przez organy nadzorujące, włączając w to te dotyczące EMI. Wszystkie szczegóły odnoszące się do spotykanych na całym świecie norm można znaleźć w fachowej literaturze. Jednakże, podczas systemowej integracji różnych komponentów (także konwerterów mocy AC-DC), inżynierowie mogą dojść do wniosku, że konieczne jest dodanie kolejnego filtrowania EMI, aby móc wypełnić ustalone standardy.

Jeżeli takie podejście jest nieodzowne, to zalecane jest, aby zminimalizować ilość dodatkowych elementów filtrujących poprzez przeprowadzenie szeregu testów. Warto wówczas dokonać następujących czynności:

1. Przetestowanie systemu bez jakichkolwiek dodatkowych filtrów. Umożliwi to uzyskanie dobrego punktu odniesienia.
2. Zidentyfikowanie problemów częstotliwościowych na wykresie zakłóceń EMI.
3. Próba powiązania tych częstotliwości z wydzielonymi obszarami zintegrowanego sprzętu w obrębie systemu.
4. Ponowne sprawdzenie wszystkich punktów uziemienia oraz sposobu prowadzenia wiązek kablowych. Każdy element powinien być zgodny z dobrą praktyką inżynierską. Odnosi się to do, m.in. oddzielenia kabli sygnałowych od kabli zasilających, przy zastosowaniu techniki skrętki (3 do 5 skręceń na cal długości jeżeli jest to możliwe) na kablach przenoszących sygnały i/lub wysoki prąd oraz na ich powrót do uziemienia. Jeżeli zastosowanie tej techniki jest uważane za niepraktyczne, to wówczas rozwiązaniem alternatywnym może być prowadzenie równoległe, blisko siebie odpowiednich przewodów w celu redukcji zakłóceń. Mogą Państwo rozważyć również ekranowanie kabli, w których występują szybkie zmiany napięcia lub prądu. W zintegrowanych systemach, które posiadają kilka punktów uziemienia, zalecane jest

uważne przestudiowanie schematu blokowego dotyczącego integracji systemu, aby móc wykryć obecność pętli uziemienia, które jeżeli są obecne, to muszą zostać wyeliminowane.

Zapraszamy do składania [zapytań](#) - przygotujemy satysfakcjonującą Państwa ofertę!



spezial electronic

SE Spezial-Electronic Sp. z o.o.
ul. Stępińska 22/30 lok. 209 00-739 Warszawa
tel. 022 840 91 10 fax. 022 841 20 10
www.spezial.pl