

Zgodność z normą EN55022



Poświęcanie wystarczającego zakresu uwagi zagadnieniom zakłóceń elektromagnetycznych **EMC**, w trakcie projektowania układów zasilających jest często niedocenianym aspektem. Dlatego artykuł ten ma przybliżyć Państwu tą kwestię, oraz dostarczyć użytecznej pomocy. Posługując się jako przykładem komponentami firmy **Vicor**, można pokazać jak jest możliwe uzyskanie zgodności z progowymi wartościami normy EN55022 Class B, przy zastosowaniu standardowych, przemysłowych komponentów.

W Europie, dopuszczalny poziom emitowanych zakłóceń sieciowych jest określany przez wartości graniczne **normy EN55022 Class B**. Celem tej regulacji jest ochrona sieci zasilającej przed zakłóceniami, które mogą zostać spowodowane przez podłączone do niej urządzenia. Norma **EN55022 Class B**, jak i **FCC Class B**, która jest jej siostrzanym odpowiednikiem, są także podstawą dla poszczególnych, narodowych regulacji EMC w wielu krajach leżących poza Europą.

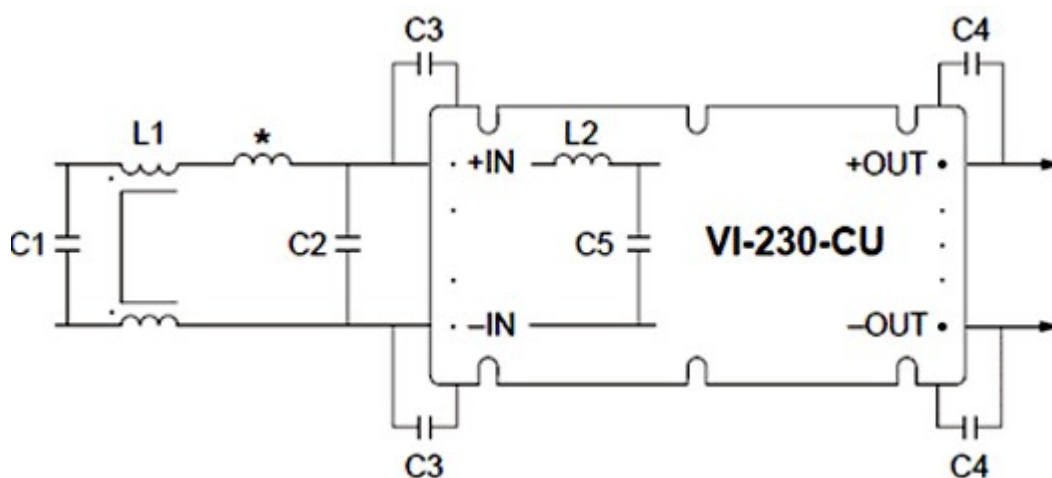
Zakłócenia sieciowe wynikają z prądów zakłóceńowych, które są indukowane przez komponenty przełączające umieszczone w urządzeniach podłączonych do sieci zasilającej za pomocą kabla. W tym połączeniu niezbędne jest rozróżnienie pomiędzy **zakłóceniami asymetrycznymi** a **zakłóceniami symetrycznymi**.

Zakłócenia wspólne - asymetryczne common-mode

Zakłócenia typu Common-mode są redukowane przez połączenie każdej wejściowej i wyjściowej linii z „ziemią” przez **kondensator typu Y**. W modułach DC-DC firmy Vicor, metalowy radiator jest zazwyczaj uziemiany. Ponadto, wejście jest zwykle skonfigurowane tak, aby podłączyć dławik przeciwzakłóceńowy o dwóch uzwojeniach. Pozwala to zmniejszyć prądy common-mode, a umożliwia przepływ prądu do obciążenia.

Zakłócenia symetryczne

W celu zredukowania zakłóceń symetrycznych, w wejściu załączony jest filtr typu **Pi**, w którym wykorzystana jest indukcyjność rozproszenia w/w skompensowanej prądowo cewki. Foliowy kondensator jest umiejscowiony przed tą cewką, a elektrolityczny za nią. Rys. 1 pokazuje przykładową aplikację z układem redukcji zakłóceń obu typów.



Rys.1: przetwornica DC-DC typu VI-230-CU z obwodem przeciwzakłóceńowym

Redukcja zakłóceń typu Common-mode:

- L1=3 mH (dławik, numer katalogowy VI-PN02133 7A/18mΩ/3mH),

- C3=10 nF (kondensator Y2 1500V, numer katalogowy VI-01501),
- C4=4,7 nF (kondensator Y 500V, numer katalogowy VI-01000 / SMD: VI-25283).

Redukcja zakłóceń symetrycznych:

- * = 35μH indukcyjność rozproszenia skompensowanej prądowo cewki L1,
- C1=2,5 μF kondensator foliowy,
- C2=100 μF kondensator elektrolityczny,
- L2,C5: wbudowany w przetwornicę filtr dolnoprzepustowy LC.

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



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