



FPP-12

FPP-24

Filtr przeciwprzebiegowy LED

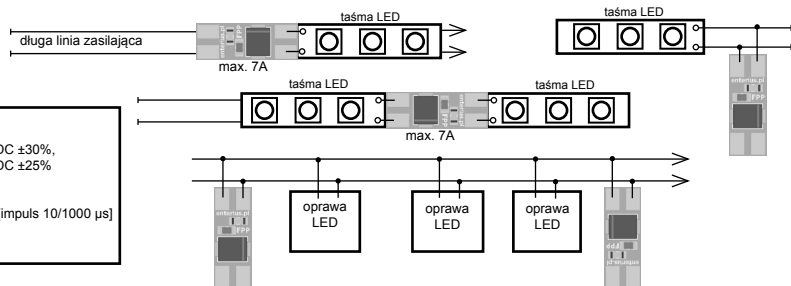
## INSTRUKCJA OBSŁUGI

Filtr FPP jest urządzeniem zabezpieczającym obwody oświetlenia LED przed przepięciami oraz poprawiającym kompatybilność elektromagnetyczną obwodów LED poprzez likwidację lub minimalizację emitowanych zakłóceń radiowych (RFI). Dzięki precyzyjnie dobranym elementom elektronicznym o wysokiej jakości filtr FPP jest w stanie drastycznie poprawić warunki pracy obwodów LED w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) i przy poprawnym wykonaniu instalacji zapewnić jej zgodność z wymaganiami obowiązkowej także w Polsce unijnej dyrektywy EMC 2004/108/WE. Dodatkowo filtr FPP posiada bardzo szybki układ likwidacji przepięć, który jest w stanie zaabsorbować krótkie impulsy o mocy do 1500 W! Dzięki temu bardzo skutecznie chroni on instalacje oświetlenia LED, które ze względu na wysoką wrażliwość diod LED na zakłócenia są narażone na częste usterki.

Filtr jest urządzeniem pasywnym, co oznacza, że podczas normalnej pracy jest on zupełnie obojętny dla obwodu, w którym pracuje i w żaden sposób nie zmienia jego parametrów ani też nie przetwarza płynącego w obwodzie prądu. Jego działanie ogranicza się do likwidacji stanów nieustalonych, czyli zakłóceń oraz przepięć powstających w obwodzie LED na skutek wielu czynników, takich jak: modulacja PWM, operacje łączeniowe, wyładowania elektrostatyczne, skutki wyładowań atmosferycznych, zakłócenia radiowe, zaburzenia typu "Burst" i wiele innych.

Filtr FPP podłącza się zawsze równolegle do zabezpieczanego obwodu, najlepiej na początku oraz na końcach długich linii zasilających. W przypadku kiedy w obwodzie nie występują długie przewody lub długie odcinki taśm LED filtr profilaktycznie można włączyć w pobliżu jednego lub kilku odbiorników (taśma LED, oprawa LED, zamiennik LED żarówki, itp.). Im więcej filtrów FPP w obwodzie tym większą łączną energię impulsów będą w stanie pochłonąć bez szkody dla obwodu. FPP jest tak skonstruowany aby ułatwić jego montaż w profilach aluminiowych dla taśm LED. Posiada dwa pola lutownicze na obu końcach płytki PCB przeznaczone do przyłutowania taśmy LED z jednej strony oraz przewodów zasilających lub drugiej taśmy LED z drugiej strony. Strona oraz polaryzacja nie mają znaczenia. W takiej konfiguracji, kiedy FPP przenosi zasilanie do taśm LED poprzez wewnętrzne ścieżki na płytce PCB należy pamiętać, że maksymalny dopuszczalny prąd przepływający przez filtr to 7 A!

Przykładowe schematy połączeń przedstawiono na poniższych ilustracjach:



### Dane techniczne:

Napięcie pracy:	FPP-12: 12 VDC $\pm 30\%$ , FPP-24: 24 VDC $\pm 25\%$
Dopuszczalny prąd między polami lutowniczymi:	7 A
Moc absorbowana:	max. 1500 W [impuls 10/1000 $\mu$ s]
Zakres temperatur pracy:	-20... +50 °C
Wymiary (D x S x W):	25 x 9 x 4 mm

**UWAGA!** W przypadku pojawienia się przepięcia o mocy przekraczającej możliwości absorpcyjne filtra FPP, czyli powyżej 1500 W (dla impulsu o czasie narastania/opadania 10/1000  $\mu$ s) urządzenie ulegnie uszkodzeniu tworząc zwarcie. Jest to celowe działanie, które ma na celu uruchomienie zabezpieczenia przeciw-zwarciego obwodu w celu wyłączenia zasilania i tym samym zabezpieczenia instalacji przed uszkodzeniem i nie stanowi podstaw do reklamacji lub roszczeń gwarancyjnych. Z tego też względu należy bezwzględnie stosować zabezpieczenia przeciw-zwarcie dla każdego obwodu zabezpieczonego filtrem FPP!

## Przechowywanie

Wyrób należy magazynować w opakowaniach w suchym i czystym pomieszczeniu, wolnym od zapyle-  
nia. Należy unikać ekspozycji na skrajnie wysokie lub niskie temperatury,

Nie używać środków aktywnych chemicznie ani wody do czyszczenia wyrobu!

Za szkody powstałe w wyniku użycia niezgodnego z przeznaczeniem oraz instrukcją obsługi, producent  
nie ponosi żadnej odpowiedzialności, a powstałe w ten sposób szkody nie mogą być podstawą do  
reklamacji, napraw gwarancyjnych lub roszczeń prawnych!

## Niedozwolone sposoby użycia

- Zabrania się:
- Demontowania jakichkolwiek elementów wyrobu
- Dokonywania samodzielnych napraw
- Stosowania zasilaczy oraz obciążenia innych niż przewidziane przez producenta
- Montażu wyrobu na zewnątrz pomieszczeń oraz w pomieszczeniach narażonych na bezpośrednie  
działanie wilgoci i wody
- Ingerencji w rozwiązania konstrukcyjne wyrobu
- Podłączania wyrobu do niesprawnej sieci zasilającej i zasilaczy
- Stosowania wyrobu do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem
- Użytkowania wyrobu w stanie uszkodzonym
- Wyrób nie posiada żadnych części eksploatacyjnych i podlega naprawie wyłącznie u producenta  
lub upoważnionego przedstawiciela. Po okresie gwarancyjnym wyrób może być naprawiany przez  
osoby posiadające odpowiednie kwalifikacji i uprawnień.

## Konserwacja

Należy zapewnić zachowanie ogólnej czystości wyrobu. Należy zapobiegać zapyleciu i osadzeniu się  
zanieczyszczeń, mogących pogorszyć pracę wyrobu, w szczególności pyłu, mogącego pogorszyć wa-  
runki termiczne pracy wyrobu i stwarzający potencjalne ryzyko zapalenia.

## Normy i wymagania prawne:

Urządzenie spełnia wymagania dyrektywy **2001/95/WE** (w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produk-  
tów) oraz wymagania zawarte w następujących dyrektywach UE.

- **RoHS 2002/95/EC**
- **WEEE 2002/96/EC**
- **EKOPROJEKT 2005/32/WE**

## Informacje dla użytkownika dotyczące bezpieczeństwa

Podczas instalacji oraz eksploatacji urządzenia należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Przed instalacją lub użyciem wyrobu należy zapoznać się z instrukcją obsługi, którą należy  
zachować na przyszłość.
- Urządzenie nie zawiera żadnych elementów możliwych do serwisowania przez użytkow-  
nika. W przypadku usterki, napraw może dokonać jedynie autoryzowany serwis wskazany  
przez producenta. Wszelkie samodzielne próby naprawy lub modyfikacji urządzenia będą  
skutkować utratą gwarancji.
- Wyrób przeznaczony jest do użycia w pomieszczeniach zamkniętych, bez bezpośredniej  
ekspozycji na warunki atmosferyczne.
- Urządzenia nie wolno narażać na działanie cieczy ani dużej wilgotności, która mogłaby  
doprowadzić do skraplania się wody i w efekcie uszkodzenia urządzenia.
- Instalację urządzenia oraz wszelkie podłączenia należy wykonywać zawsze przy odłą-  
czonym napięciu zasilania.
- Urządzenie należy czyścić sprężonym powietrzem lub suchym, miękkim pędzlem. Stos-  
owanie szmatek lub ręczników papierowych może doprowadzić do uszkodzenia deli-  
katnych elementów elektronicznych zamontowanych na płycie PCB. Czyszczenie należy  
bezwzględnie przeprowadzić przy odłączonym napięciu zasilania.
- Urządzenie jest przeznaczone do współpracy z zasilaczami napięcia stałego, stabilizowa-  
nego posiadającymi zabezpieczenia przeciwprzepięciowe oraz przeciwwarciowe. Zale-  
camy stosowanie zasilaczy umożliwiających podłączenie uziemienia (dodatkowa ochrona  
przeciwprzepięciowa).
- W trakcie burzy lub podczas długiego okresu nieużytkowania zalecamy odłączenie na-  
pięcia zasilania.
- Urządzenie podczas pracy z obciążeniami bliskimi maksymalnym nagrzewa się w znacz-  
nym stopniu. Należy zapewnić odpowiednią wentylację urządzenia oraz nie zaleca się  
instalować go w pobliżu innych źródeł ciepła.
- Należy ściśle przestrzegać podanej polaryzacji napięcia zasilającego oraz maksymalnych  
obciążeń wyjść.
- Wszelkie połączenia elektryczne należy wykonywać przewodami o odpowiednich przekro-  
jach tak, aby nie dopuścić do powstawania spadków napięć większych niż 3 %.
- Należy bezwzględnie stosować dodatkowe zabezpieczenia przeciwwarciowe właściwe  
dla wykonywanej instalacji wykorzystującej system sterowania oświetleniem LED (zasila-  
cze posiadające ochronę przeciwwarciową, dodatkowe bezpieczniki na poszczególnych  
obwodach, itp.).
- Co 2 lata urządzenia należy poddać przeglądowi technicznemu i sprawdzić, czy nie uległo  
pogorszeniu bezpieczeństwo użytkowania. W każdym przypadku stwierdzenia jakichkol-  
wiek nieprawidłowości należy oddać urządzenia do naprawy (przez wyspecjalizowany  
serwis producenta).
- W razie wątpliwości dotyczących montażu, demontażu lub eksploatacji wyrobu należy  
zasięgnąć porady u wykwalifikowanego elektronika lub w najbliższym punkcie sprzedaży.  
Należy upewnić się, że wyrób został poprawnie zainstalowany.
- Wyrób należy chronić przed dostępem dzieci.

Instalacji urządzeń należy dokonać według wskazówek znajdujących się w niniejszej instrukcji  
obsługi, ściśle przestrzegając podanych schematów połączeń, parametrów technicznych oraz  
aktualnych przepisów prawa lub obowiązujących norm kraju, na terenie którego urządzenia są  
instalowane.



Symbol ten wskazuje, że wyrób nie może znaleźć się wśród odpadów domowych. Usuwaj-  
jąc odpadu z produktu w sposób zgodny z przepisami, pomóżesz uniknąć ewentualnych,  
negatywnych skutków dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi, które mogłyby nastąpić  
wskutek nieprawidłowego obchodzenia się z tymi odpadami. W celu uzyskania dalszych  
informacji odnośnie recyklingu odpadów z tego produktu, skontaktuj się z władzami komu-  
munalnymi na swoim terenie, z właściwą służbą usuwania śmieci lub z dostawcą wyrobu.