



# AVT WENTYLATOR, czyli

## do czego jeszcze można wykorzystać laminat



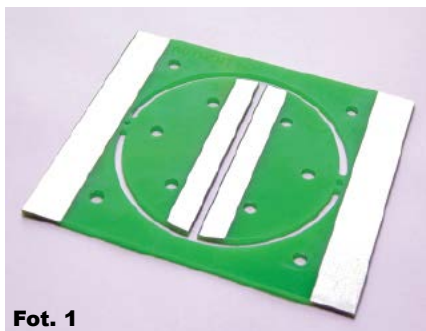
Jak to często bywa, potrzeba jest matką wynalazku. I tak też było w przypadku tego adaptera. Ze względu na dużą popularność radiatorów serii RADA5723 stosowanych w kitach oferowanych przez AVT, a z drugiej strony na ich kształt, uniemożliwiający montaż jakichkolwiek wentylatorów bezpośrednio na nich, Pracownia Konstrukcyjna AVT postanowiła zaprojektować płytkę – adapter do montażu wentylatora. W związku z tym zostałem poproszony o przygotowanie projektu PCB.

Zestaw AVTWENTYLATOR jest nietypowo zaprojektowanym obwodem PCB, ułatwiającym instalację na radiatorze wentylatora o wymiarach 60x60 mm. Elementy wchodzące w skład zestawu adaptera prezentowane są na **fotografii tytułowej**. Jest on funkcjonalnym, a przede wszystkim estetycznym rozwiązaniem problemu. Jest to też przykład wykorzystania laminatu jako materiału konstrukcyjnego. Popularny laminat szklano-epoksydowy FR4 charakteryzuje się następującymi właściwościami:

- wysoką wytrzymałością mechaniczną,
- wysoką odpornością na warunki atmosferyczne,
- wysoką twardością powierzchni,
- odpornością na zabrudzenia,
- odpornością na środki chemiczne,
- znikomą nasiąkliwością wodną.

Do poprawnego zamontowania wentylatora na radiatorze potrzebne będą:

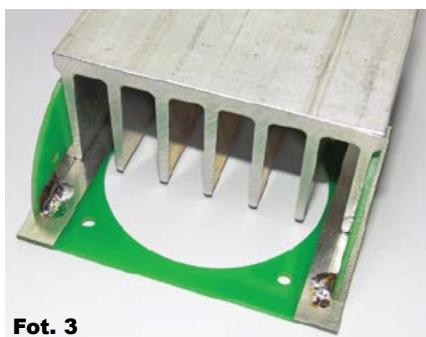
- zestaw AVTWENTYLATOR (PCB, 6 wkrętów, wentylator 12VDC),
- radiator serii RADA5723,
- papier ścierny lub pilnik „średniej” gradacji,
- wkrętak (śrubokręt),
- lutownica, lutowie (cyna), kalafonia,
- wiertarka z wiertłem 2,5 mm,
- alkohol izopropylowy „IPA” do czyszczenia PCB po lutowaniu,
- trochę chęci i cierpliwości ☺.



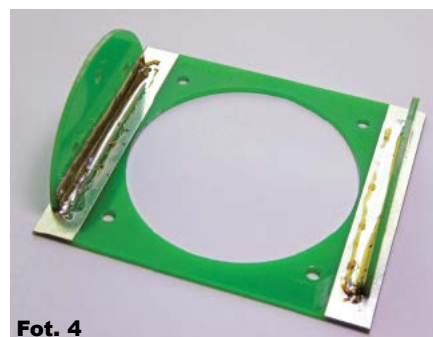
Fot. 1



Fot. 2



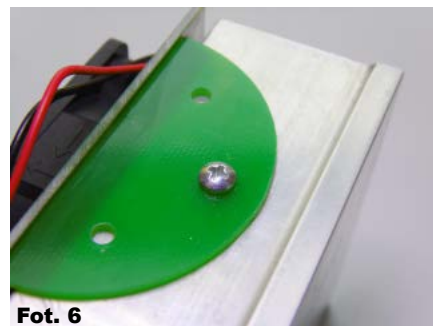
Fot. 3



Fot. 4



Fot. 5



Fot. 6

Kolejność wykonywanych czynności podczas montażu zestawu:

- z kwadratowej płytki wyłamać półokrągłe jej fragmenty,
- usunąć papierem ściernym lub pilnikiem łączniki płytek,
- zestawzić półokrągłe płytki do kwadratowej cynowanymi stronami na szerokość radiatora,

- nabierając na grot lutownicy kroplę „cyny”, wstępnie złączyć prostopadłe do siebie powierzchnie,
- usunąć z konstrukcji radiatora i zlutować ze sobą płytki na stałe,
- adapter umyć w alkoholu,
- wykorzystując 4 wkręty, przykręcić wentylator do adaptera,

- tak przygotowany element założyć na radiator i poprzez otwory w półokrągłych płytkach wywiercić dwa otwory pod wkręty mocujące,
- korzystając z pozostałych wkrętów, przykręcić na stałe adapter do radiatora,
- po wykonaniu powyższych czynności uzyskujemy gotowy moduł chłodzący.

Kluczowe etapy montażu pokazane są na **fotografiach 1...7**, a kilka dodatkowych ujęć dostępnych jest w Elportalu, wśród materiałów dodatkowych do tego numeru EdW.

Moduł radiatora z wentylatorem można wykorzystać we wzmacniaczach mocy, zasilaczach, ładowarkach, prostow-

nikach, mostkach H i wszędzie tam, gdzie wielkość obudowy nie pozwala na użycie dużego radiatora, a jedynie małego z wymuszonym obiegiem powietrza.

Trzeba też zwrócić uwagę na kierunek ruchu powietrza. Zależy on od sposobu przykręcenia radiatora (orzeł czy reszka). Wentylator może nadmuchiwać powietrze na radiator albo też wyciągać nagrzane powietrze spomiędzy jego żeber. Wyboru należy dokonać zależnie od sytuacji, a w szczególności od sposobu zamontowania radiatora w obudowie.

Link do sklepu:  
[sklep.avt.pl/avtwentylator.html](http://sklep.avt.pl/avtwentylator.html).

**Jakub Sobański**  
mavin@op.pl

**Fot. 7**

