

Czy szybko musi oznaczać byle jak?

Zastosowanie uniwersalnych obudów do prototypów i jednostkowych aplikacji

Ile razy zdarzyło się Wam stanąć przed koniecznością skonstruowania czegoś na szybko? Prototyp nowego urządzenia, który trzeba uruchomić ekspresowo, potrzeba chwili i stworzenie podręcznego narzędzia (jak np. generator czy nietypowy zasilacz) – dobrze, żeby elektronika miała swoją solidną obudowę. Nie tylko z powodu ochrony jej przed uszkodzeniami, ale także dla ułatwienia zamocowania w docelowym miejscu lub choćby postawienia urządzenia na blacie. Istotny jest także aspekt estetyki wykonania – wielu z nas chce móc pochwalić się swoim dziełem (zwłaszcza w dobie popularności mediów społecznościowych), więc lepiej, żeby gotowa konstrukcja wyglądała na solidną i przemyślaną.

Na rynku jest wiele uniwersalnych obudów. Większość z nich można zaadaptować do swojej aplikacji. Warto jednak śledzić nowości także w zakresie, wydawałoby się, prostych plastikowych pudełek. Producenci starają się sprostać oczekiwaniom klientów i wprowadzają coraz ciekawsze modele. Tak też się stało w przypadku najnowszej serii obudów UCS firmy Phoenix Contact. Dostępne są w dwóch kolorach (czarne lub szare) oraz w czterech wielkościach, w których istnieje możliwość dodatkowego powiększenia dostępnej kubatury



Fotografia 1. Akcesoryjne, przyklejane słupki do montażu PCB pozwalają na swobodną aranżację modułów we wnętrzu obudowy

poprzez zwiększenie ich wysokości. Cała wewnętrzna powierzchnia może być użyta na potrzeby zamocowania PCB (mocowanej wkrętami w narożnikach), przy zachowaniu łatwego dostępu do złączy przylutowanych na jej krawędziach. Wszystkie cztery płaskie ścianki boczne (w postaci płytek), niezależnie montowane w skorupkach obudowy, pozwalają na bezproblemowe wykonanie otworów w celu wykonania przyłączy. Złącza mogą być wlutowane bezpośrednio do PCB i wyprowadzone poza jej obrys lub przykręcone/przyklejone do wycięć w ścianie i połączone wewnątrz przewodami.

Płytki, które mają mniejszą powierzchnię, a przez to nie można ich stabilnie zamocować w narożnikach, montowane są za pomocą przyklejanych wsporników, co znacznie ułatwia aranżację wewnątrz obudowy. Jako praktyczny przykład mogą posłużyć dwie wykonane aplikacje.

Pierwsza to baza do małej automatyki domowej opartej o popularny jednopłytkowy komputer Raspberry Pi. Celem było zamocowanie obudowy na szynie DIN w małej szafce instalacyjnej tak, aby zajmowała niewiele szerokości, jednocześnie zapewniała łatwy dostęp do wyprowadzeń GPIO. W tym celu użyto najmniejszej obudowy o wymiarach 125 mm × 87 mm × 47 mm, w której idealnie mieści się RPi. W dwóch bocznych panelach wycięto otwory na złącza – przez węższą krawędź wystają porty USB oraz RJ45, w dłuższej krawędzi zamontowano dwurzędowe gniazda DMC z wtykami DFMC, które wewnątrz zostaną połączone ze złączem krawędziowym, ułatwiające okablowanie wejść/wyjść, magistrali komunikacyjnych oraz zasilania.

Druga aplikacja to wzmacniacz audio z interfejsem Bluetooth, dostępny w postaci niedrogiego, gotowego modułu opartego o układ TDA7492P. Aby zmieścić się w jednej obudowie z zasilaczem, wybrano większy wariant obudowy o wymiarach 145 mm × 125 mm × 47 mm. Jako źródło zasilania posłużył zasilacz od laptopa, który jest idealnie zaekranowany, przez co uniknąć można zakłóceń pochodzących od przetwornicy impulsowej. Do jego zamocowania wykorzystano fakt, że ma gniazdo 230 V mocowane w ścianie obudowy – po wykonaniu odpowiedniej szerokości wycięcia w tylnym panelu i wsunięciu w nią uzyskano stabilne mocowanie. Nad gniazdo dodatkowo wyprowadzono wyłącznik zasilania. Z płytki wzmacniacza wymontowano terminale śrubowe służące do przykręcenia kabli głośniowych i w to miejsce wlutowano miedziane druty, które połączono



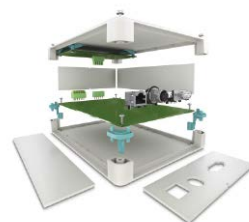
Fotografia 2. Przemysłana konstrukcja obudowy ułatwia pracę



Idealna oprawa Twojego dzieła!

**Uniwersalne obudowy UCS
pozwalają na tworzenie
funkcyjnych i estetycznych
urządzeń wyróżniających się
na rynku.**

Czy to z samodzielnie zaprojektowaną PCB, czy składając z gotowych modułów – zrób tak jak Ci wygodnie! Profesjonalne urządzenia dla przemysłu, automatyka domowa – obudowy UCS sprawią, że Twój projekt to nie będzie zwykła rzecz. To będzie prawdziwe dzieło sztuki!



Więcej informacji www.phoenixcontact.pl/obudowy

REKLAMA

Obudowy elektroniki

Tutaj znajdziesz i skonfigurujesz właściwą obudowę do użytku jako niezależne urządzenie

Wymiary obudowy

Min. szerokość [12 - 1000] mm

Maks. szerokość [12 - 1000] mm

Min. wysokość [28 - 200] mm

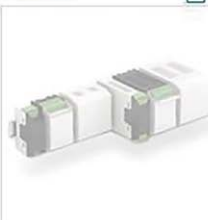



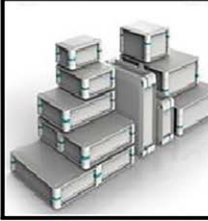







Maks. wysokość [28 - 200] mm

Min. głębokość [53 - 210] mm

Maks. głębokość [53 - 210] mm

Liczba płytek drukowanych

1 2 3 4

<p>Seria EH</p>  <p>Wybór</p>	<p>Seria ME</p>  <p>Wybór</p>	<p>Seria ME-MAX</p>  <p>Wybór</p>	<p>Seria ME-IO</p>  <p>Wybór</p>
<p>Seria UCS</p>  <p>Do konfiguracji szczegó...</p>	<p>Seria ME-PLC</p>  <p>Wybór</p>	<p>Seria BC</p>  <p>Wybór</p>	<p>Seria UM-BASIC</p>  <p>Wybór</p>
<p>Seria UM-PRO</p> 	<p>Seria UM-ALU</p> 	<p>Seria HC-ALU</p> 	<p>Seria CM</p> 

Obudowy z serii UCS w konfiguratorze

Dobór wszystkich elementów w przypadku obudów nie zawsze jest łatwy. Możliwość dostosowania rozwiązania do własnych potrzeb sprawia, że trzeba je poskładać z kilku oddzielnych fragmentów. W celu uniknięcia pomyłki warto skorzystać z przygotowanego przez firmę Phoenix Contact konfiguratora, w którym w kilku krokach można skompletować całość. Dostęp do tego poręcznego narzędzia jest prosty – wystarczy w wyszukiwarce na stronie wpisać kod #0512.

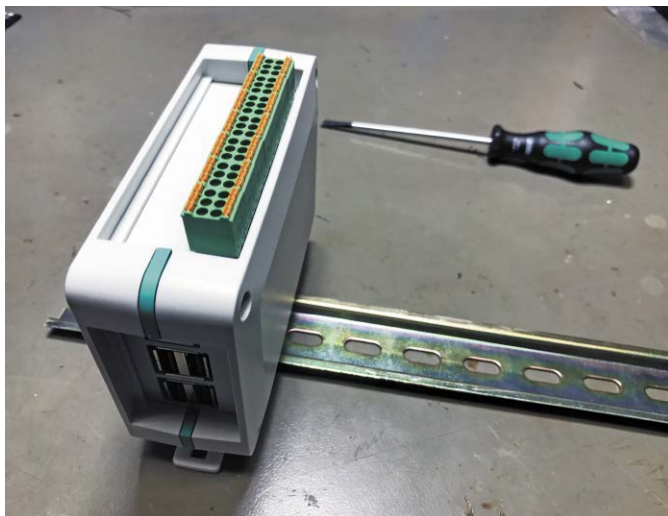
Wśród serii obudów z oferty Phoenix Contact są także te dedykowane do systemów Embedded – seria UCS. Umożliwiony jest wybór nie tylko dowolnego rozmiaru PCB, ale także konkretnego standardu, jak np. Mini-ITX, ETX i podobne. W czasie wyboru widzimy podgląd 3D obudowy, więc możemy w pełni kontrolować proces konstrukcji w celu osiągnięcia spodziewanego efektu. Na końcu selekcji otrzymujemy kompletne zestawienie numerów katalogowych do zamówienia, a także możemy zapisać sobie daną konfigurację na późniejsze potrzeby modyfikacji. Bezpośredni link do strony z konfiguratorem: <https://goo.gl/dDs9Pp>

z gniazdami bananowymi zamocowanymi także na tylnej ścianie. To wystarczy do dość wytrzymałego zamocowania całej płytki we wnętrzu obudowy. Na przednią ściankę wyprowadzono diodę LED służącą do sygnalizacji działania wzmacniacza oraz obrotowy przełącznik impulsowy, który połączono przewodami z przyciskiem play/pause oraz przyciskami regulacji głośności. Po zmontowaniu całości wystarczy poszukać odpowiedniej gałki i uzyskujemy wystarczająco estetyczne urządzenie, którego nie musimy wstydzić się, umieszczając je na półce w mieszkaniu. Jeśli ktoś woli inny kolor niż szary

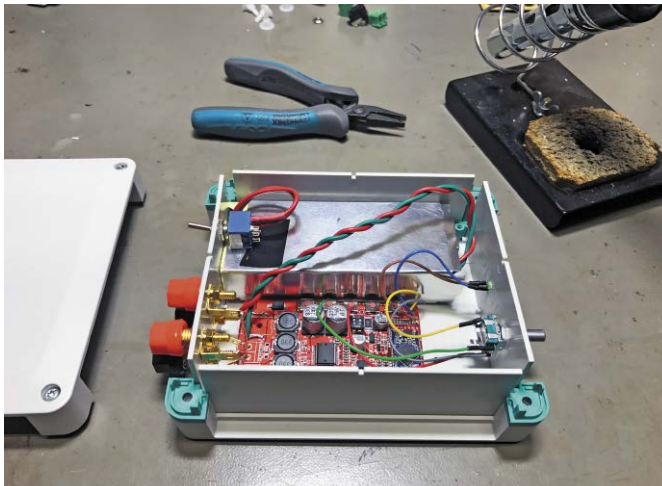
lub czarny – nic nie stoi na przeszkodzie, aby wcześniej polakierować obudowę farbą w sprayu, dostosowując ją do wystroju wnętrza.

Jak widać na powyższych przykładach, szybkie projektowanie i wykonywanie urządzeń nie musi prowadzić do amatorskiego wyglądu całości. Niedużym nakładem sił i kosztów można uzyskać bardzo dobry efekt wizualny, którego nie powstydziłby się niejeden producent seryjny.

Phoenix Contact



Fotografia 3. Gotowe, w pełni funkcjonalne urządzenie z Raspberry Pi we wnętrzu. Wygląda profesjonalnie, a nie amatorsko



Fotografia 4. Nie tylko praca, ale także przyjemność. Samodzielne zbudowanie solidnie wyglądającego wzmacniacza audio do bezprzewodowego odtwarzania muzyki daje dużą satysfakcję!