

# Będę potrzebował fajnej obudowy... I co dalej?

**Mamy pomysł na nowe urządzenie. Wiemy, jaką ma mieć funkcjonalność, ale w jakim miejscu będzie instalowane? Jaki ma mieć kształt? Czy pomieści płytki z układami elektronicznymi? Czy nie będzie zbyt duża? Czy w razie konieczności dodania kolejnych modułów do urządzenia, będzie można to zrobić w łatwy i pewny sposób? A co z chłodzeniem komponentów?**

Rozglądamy się po ofercie firm produkujących obudowy. Typujemy serię, która mogłaby pasować. Próbujemy zamówić przykładową obudowę i okazuje się, że jedna sztuka jest trudna do realizacji. Kompletna obudowa składa się z kilku elementów, niektóre z nich mają większą minimalną ilość zamówieniową, czas dostawy się wydłuża. A my, będąc na etapie projektowania potrzebujemy tylko zobaczyć ją z bliska – sprawdzić sposób montażu PCB, możliwości ich rozmieszczenia, podejście przewodów w złączach, magistralę. Czy można na to znaleźć jakieś rozwiązanie?

Producenci układów elektronicznych często oferują tzw. development-kits, dzięki którym można poznać funkcjonalność ich produktów. Są to zazwyczaj płytki z zamontowanym procesorem oraz komponenty niezbędne do sprawdzenia działania w aplikacji. Okazuje się, że jest to także dobre rozwiązanie w przypadku obudów.

Zamawiając konkretny numer katalogowy można otrzymać kompletnego przedstawiciela danej serii – obudowę z kompletem złącz. Jeśli do tego potrzebujemy płytki uniwersalnej lub łącznika magistrali – znajdziemy te elementy w akcesoriach, pod kolejnymi numerami katalogowymi.

Przykładowo, w ofercie firmy Phoenix Contact można znaleźć aż 6 zestawów deweloperskich pozwalających zaznajomić się z odstawowymi cechami danej serii. Są to obudowy typu BC, EH, ME-IO, ME-MAX, ME-PLC oraz UM-BASIC.

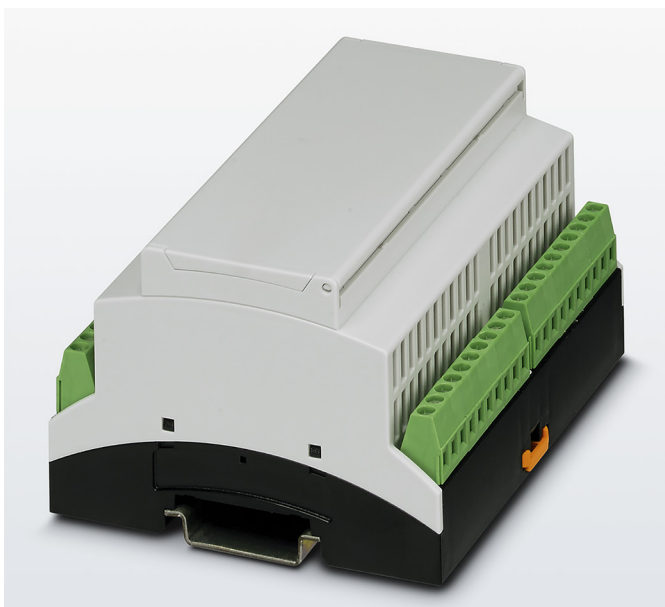
Obudowy BC (**fotografia 1**) są przede wszystkim idealnym rozwiązaniem do wszelkich aplikacji automatyki budynków. Ich kształt dopasowany jest do standardowych rozdzielnic budynkowych. Posiadają także opcjonalne, bardzo wygodne łączniki magistrali pozwalające na automatyczne łączenie do 16 biegunów pomiędzy kolejnymi obudowami (bez kabli, bez wtyków). Dostępne są w wielu szerokościach i wariantach górnej części.

System obudów EH jest bardzo prosty i uniwersalny. Dwa warianty wysokościowe oraz kilka szerokości pozwalają na dużą różnorodność zastosowania. Niski wariant mieści się w rozdzielnicie elektrycznej, wysoki pozwala na tworzenie już bardziej rozbudowanych aplikacji przemysłowych. Dodatkowo możliwość zamontowania obudowy bezpośrednio do płaskiej powierzchni a niekoniecznie na szynie DIN (podobnie jak w obudowach BC) dodatkowo poszerzają możliwości zastosowania.

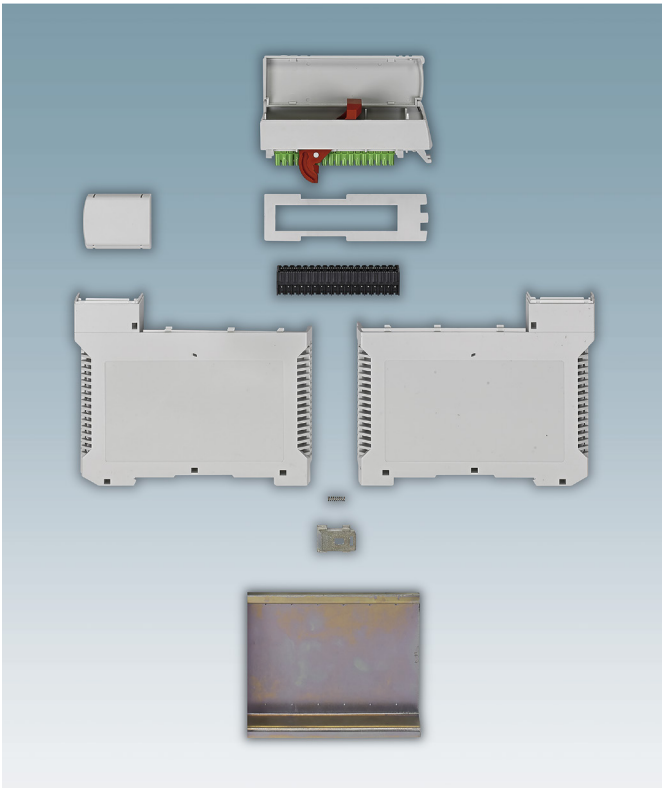
Obudowy ME-IO mogą się doskonale sprawdzić w aplikacjach wymagających obsługi bardzo dużej ilości wejść/wyjść. Na zaledwie 17,5 mm szerokości zmieści się kilkadziesiąt przyłączy przewodów. Dostępna magistrala z mostkiem T-BUS pozwala na integrację z większymi obudowami ME-MAX.

Rodzina ME-MAX sprawdzi się w przypadku projektowania urządzeń na potrzeby przemysłu, instalowanych w dużych szafach. Szeroka gama dostępnych wariantów spełni praktycznie każdą potrzebę, a ich wysoka jakość oraz niezawodne przyłącza gwarantują pewność działania.

ME-PLC to nowatorski system do zaawansowanych aplikacji modułowych (**fotografia 2**). Duże gabaryty (montowane na szynie szerokości 10 cm) zapewniają sporo miejsca na elektronikę a zintegrowany



**Fotografia 1. Zestaw z obudową serii BC zawiera komplet terminali przyłączeniowych**

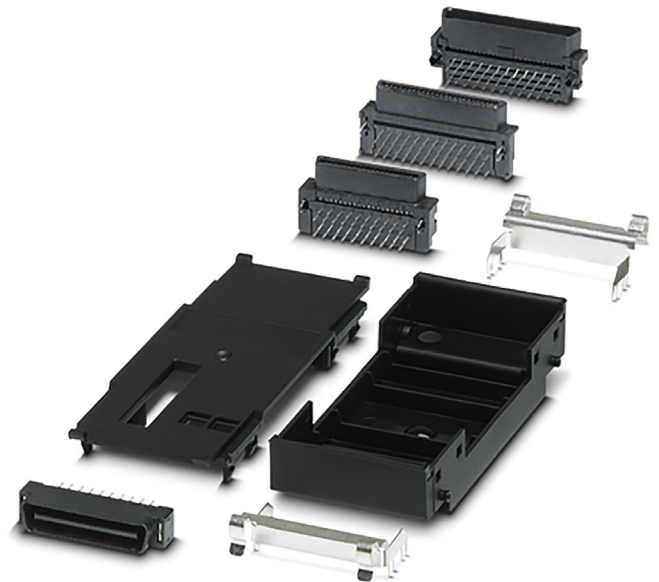


**Fotografia 2. Kompletny zestaw deweloperski obudowy ME-PLC zawiera także fragment szyny montażowej. Jest ona znacznie szersza niż standardowa szyna DIN. Płytki uniwersalne jest dostępne jako wyposażenie dodatkowe**

system przyłączy pozwala na łatwą wymianę modułów skracając czasy przestoju serwisowych. 50-biegunowa magistrala zapewnia ogromną możliwość rozbudowy a dedykowane oddzielne dwa bieguny zasilające pozwalają zapomnieć o problemach związanych z brakiem mocy (fotografia 3).

Profile UM-BASIC to jedne z najprostszych obudów, traktowane są czasami wręcz jako podstawy umożliwiające zamontowanie PCB do szyny DIN. Wystarczy wsunąć w nie laminat, jego góra może być dostępna na całej powierzchni lub zostać przykryta fragmentem pokrywy.

Takie gotowe zestawy znajdują także zainteresowanie wśród hobbystów tworzących jednorazowe autorskie urządzenia wyłącznie na własne potrzeby. Dość duże zainteresowanie widać np. w zakresie



**Fotografia 3. Wyposażenie dodatkowe do obudowy ME-PLC to także mostek magistrali montowany w dnie szyny. Można w nim zastosować laminat, w którym da się zintegrować część funkcjonalności urządzenia**

automatyki budynków przy wykorzystaniu komputerów jednopłytkowych, które dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu w dość łatwy sposób można dostosować do własnych potrzeb. Często po etapie testowania rozwiązania „w pająku” szukają odpowiedniej, w miarę uniwersalnej obudowy, która pozwoli im na wprowadzenie swojego projektu na kolejny etap – dobrze działającego, godnego zaufania systemu, zabezpieczonego przed przypadkowym uszkodzeniem. Z chęcią korzystają przede wszystkim z uniwersalnych płytek, na których mogą fizycznie zrealizować daną funkcjonalność bazując na stworzonym projekcie elektronicznym, bez konieczności trawienia i wycinania laminatu.

Gotowe zestawy są doskonałą możliwością na szybki dostęp i sprawdzenie czy dany typ obudów spełni wszelkie potrzeby opracowywanej aplikacji. Warto mieć taką możliwość rozpoczynając projekt nowego urządzenia, gdyż to właśnie obudowa ma znaczący wpływ na kształt płytki drukowanej.

**Piotr Andrzejewski**  
Product Manager w firmie Phoenix Contact

REKLAMA

# ELEKTRONIKA PRAKTYCZNA



Zaprenumeruj na stronie AVT.pl, e-mail: [prenumerata@avt.pl](mailto:prenumerata@avt.pl)  
lub telefonicznie pod numerem: 22 257 84 99  
Bieżący numer zamów na [www.ulubionykiosk.pl](http://www.ulubionykiosk.pl)