

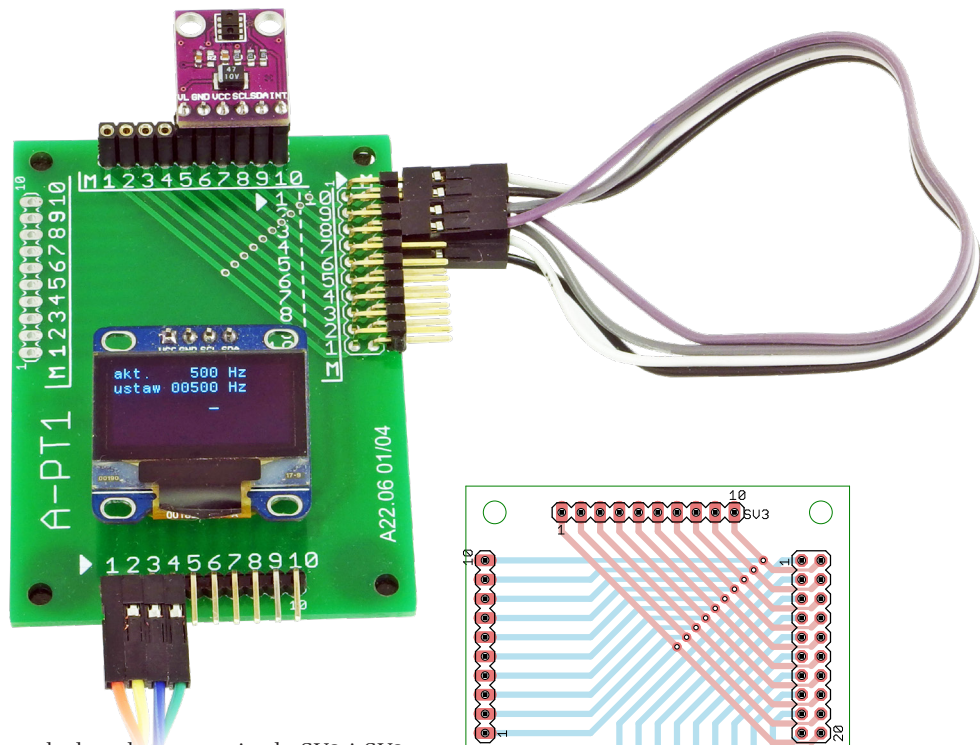
Płytki testowa dla minimodułów

Zadaniem prezentowanego układu jest ułatwienie pracy podczas testowania i uruchamiania miniaturowych modułów sterowanych magistralą I²C lub SPI o niewielkiej liczbie wyprowadzeń.

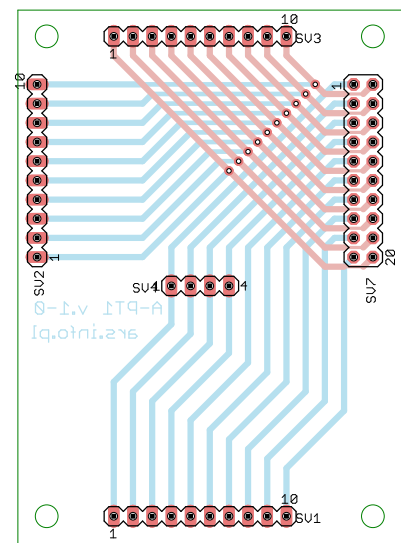
Czujniki do pomiaru różnych wielkości fizycznych: temperatury, wilgotności, ciśnienia, jak też bardziej skomplikowane układy np. do pomiaru położenia, mają zwykle miniaturowe obudowy przystosowane do montażu powierzchniowego. Do przetestowania właściwości czujnika, zapoznania się z jego możliwościami i sprawdzenia w prototypie lepiej jest wybrać gotowy moduł z czujnikiem zamontowanym na płytce. Płytki modułów mają złącza szpilkowe z paroma stykami do podłączenia zasilania, 2...3 przewody magistrali I²C lub SPI i ewentualnie jakieś dodatkowe wyprowadzenia funkcyjne. I tu na scenę wkracza płytka A-PT1 odgrywająca rolę wygodnego pośrednika. Wyposażona w kilka złączy, pozwala stabilnie osadzić moduł w gnieździe i skonfigurować podłączenie z płytką sterującą. Dobrym rozwiązaniem będzie także dodanie miniaturowego wyświetlacza, który posłuży do podglądu danych odbieranych z modułu.

Budowa płytki testowej

Na rysunku 1 pokazano schemat płytki i połączenia pomiędzy gniazdami. Złącze SV1 służy do podłączenia płytki sterownika, SV4 do przyłączenia wyświetlacza.



Równolegle połączone gniazda SV2 i SV3 przeznaczone są do osadzenia jednocześnie do 2 modułów. Gniazdo SV7 służy jako pole konfiguracyjne sygnały, ponieważ rozłożenie sygnałów wyprowadzanych na złączach szpilkowych w różnych modułach jest różne. Oczywiście jeśli do płytki A-PT1 podłączymy tylko jeden moduł, to rozłożenie sygnałów SDA, SCL i zasilania z płyty sterującej, np. Arduino, możemy skonfigurować odpowiednim podłączeniem przewodów do gniazda SV1. Sytuacja komplikuje



Rysunek 2. Schemat płytki PCB, wraz z rozmieszczeniem elementów

Dodatkowe materiały do pobrania ze strony www.media.avt.pl

W ofercie AVT* AVT-5792

Podstawowe parametry:

- umożliwia wygodne połączenie modułów ze złączami typu goldpin,
- ma złącze przeznaczone dla miniaturowego wyświetlacza OLED.

Wykaz elementów:

- SV1: złącze szpilkowe kątowe, 10 styków, raster 2,54
- SV2, SV3: gniazdo precyzyjne proste, 10 styków, raster 2,54
- SV4: gniazdo precyzyjne proste, 4 styki, raster 2,54
- SV7: złącze szpilkowe kątowe, 2x10 styków, raster 2,54
- 4 nóżki gumowe samoprzylepne

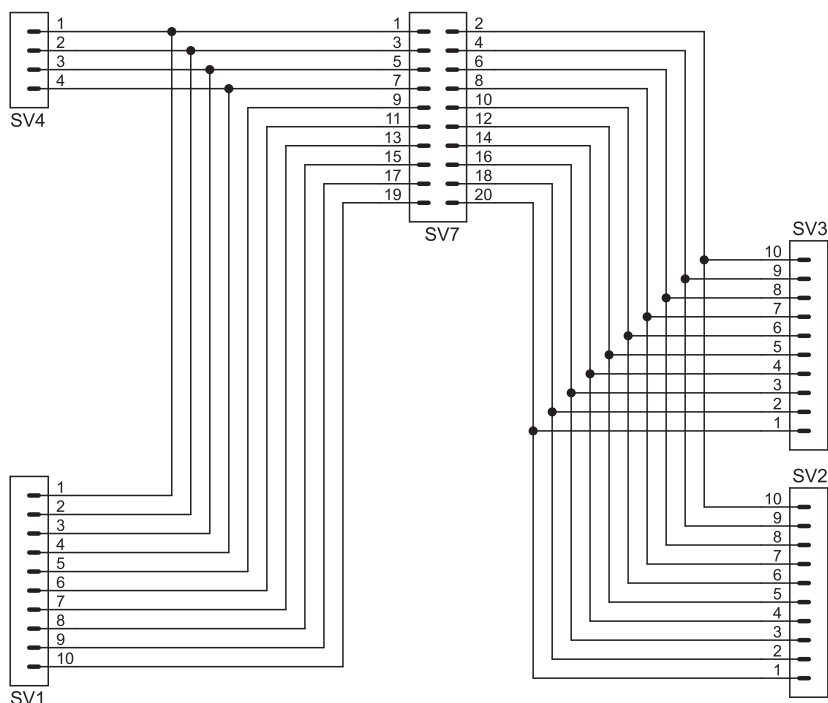
Uwaga! Elektroniczne zestawy do samodzielnego montażu.

Wymagana umiejętność lutowania!

Podstawową wersją zestawu jest wersja [B] nazywana potocznie KIT-em (z ang. zestaw). Zestaw w wersji [B] zawiera elementy elektroniczne (w tym [UK] - jeśli występuje w projekcie), które należy samodzielnie wzlutować w dołączoną płytkę drukowaną (PCB). Wykaz elementów znajduje się w dokumentacji, która jest podlinkowana w opisie kitu.

Mając na uwadze różne potrzeby naszych klientów, oferujemy dodatkowe wersje:

- wersja [C] - zmontowany, uruchomiony i przetestowany zestaw [B] (elementy wzlutowane w płytkę PCB)
 - wersja [A] - płytka drukowana bez elementów i dokumentacji
 - wersja [UK] - zestaw w którym występuje układ scalony wymagający zaprogramowania, mają następujące dodatkowe wersje:
 - wersja [A#] - płytka drukowana [A] + zaprogramowany układ [UK] i dokumentacja
 - wersja [UK] - zaprogramowany układ
- Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! <http://sklep.avt.pl>. W przypadku braku dostępności na <http://sklep.avt.pl>, osoby zainteresowane zakupem płytek drukowanych (PCB) prosimy o kontakt via e-mail: kity@avt.pl.



Rysunek 1. Schemat ideowy płytki testowej

się, jeżeli dodatkowo w gnieździe SV4 będzie osadzony moduł wyświetlacza typu OLED. Przykładowy wyświetlacz ma następujące rozłożenie sygnałów na swoim złączu szpilkowym: 1 – Vcc, 2 – GND, 3 – SCL, 4 – SDA. Żeby prawidłowo działał, taka kolejność połączeń zostanie wymuszona na złączu SV1. Pole konfiguracyjne SV7 pozwala z kolei połączyć te sygnały z właściwymi wyprowadzeniami modułu w gnieździe SV2.

Montaż i uruchomienie

Schemat płytki PCB pokazano na **rysunku 2**. Gniazda dla modułów – złącza

SV2, SV3, oraz złącze wyświetlacza SV4 powinny być wykonane ze złączy precyzyjnych o rastrze 2,54. Do podłączenia sygnałów z płyty sterującej poprzez SV1 można użyć pojedynczego grzebienia styków szpilkowych kątowych o rastrze 2,54. W roli pola konfiguracyjnego SV7 można użyć podwójnego, kąтового grzebienia styków szpilkowych. Górny rząd styków (oznaczony na płytce A-PT1 kolejnymi numerami i symbolem białego trójkąta) łączy się ze stykami SV1. Dolny rząd (oznaczony numerami styku i literą M) łączy się z gniazdami modułów SV2, SV3. Konfigurację sygnałów

wykonuje się poprzez odpowiednie połączenie styków złącza SV7 kablami połączeniowymi typu żeński – żeński. Dla polepszenia komfortu użytkownika warto od spodu płytki przykleić na jej rogach 4 niewielkie nóżki samoprzylepne.

Na fotografii tytułowej pokazano płytkę testową w akcji. Można jej także używać z samym modułem wyświetlacza. Pełni wtedy funkcję małego monitora systemu, połączonego magistralą I²C z płytą procesora.

Ryszard Szymaniak