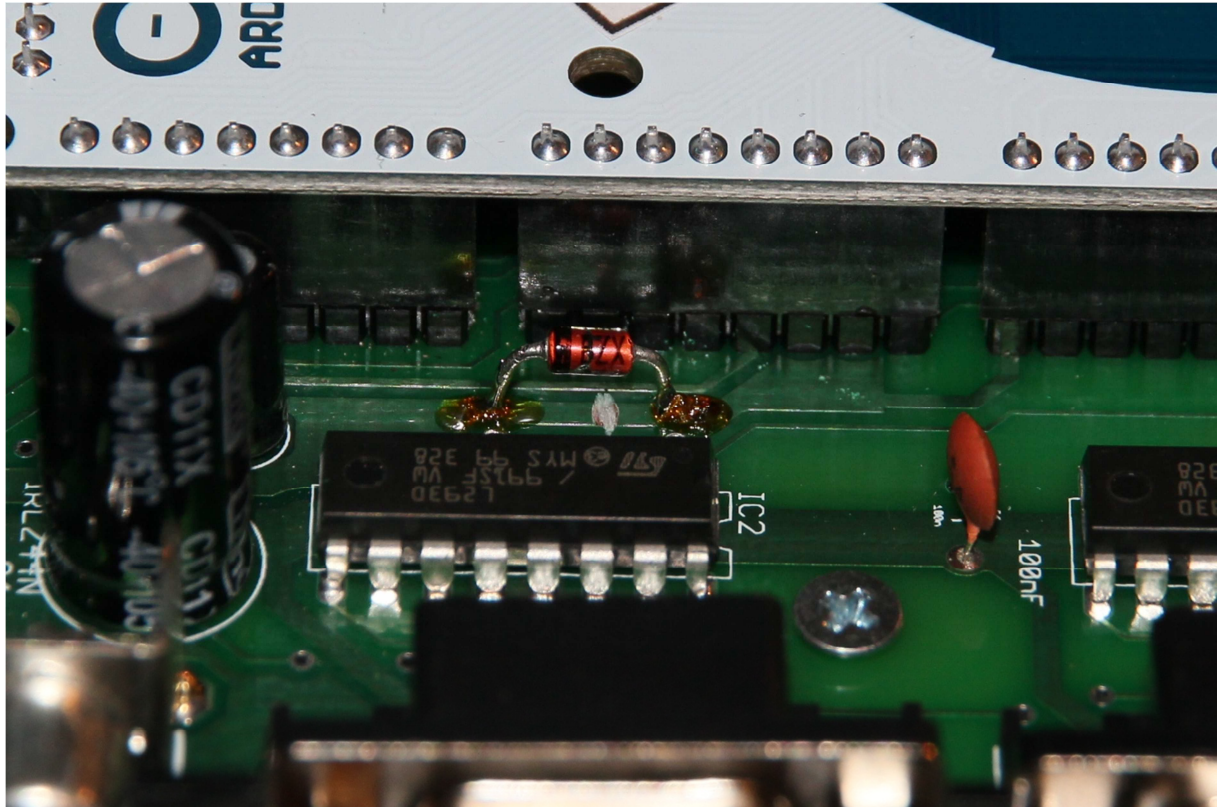


UWAGA!!

Zalecane jest obniżenie napięcia zasilania modułu Arduino przez szeregowe umieszczenie diody zenery 3.9V 1.3W tak jak na zdjęciu poniżej. Należy przeciąć ścieżkę, zdrapać soldermaskę po obu stronach i wlutować diodę. Wbudowany do Arduino regulator napięcia obniżający je do 5V przy zasilaniu napięciem 12V już dość mocno się grzeje, choć wg specyfikacji nie powinno to stanowić problemu. Tak zamontowana dioda obniża napięcie zasilania Arduino o 3.9V.



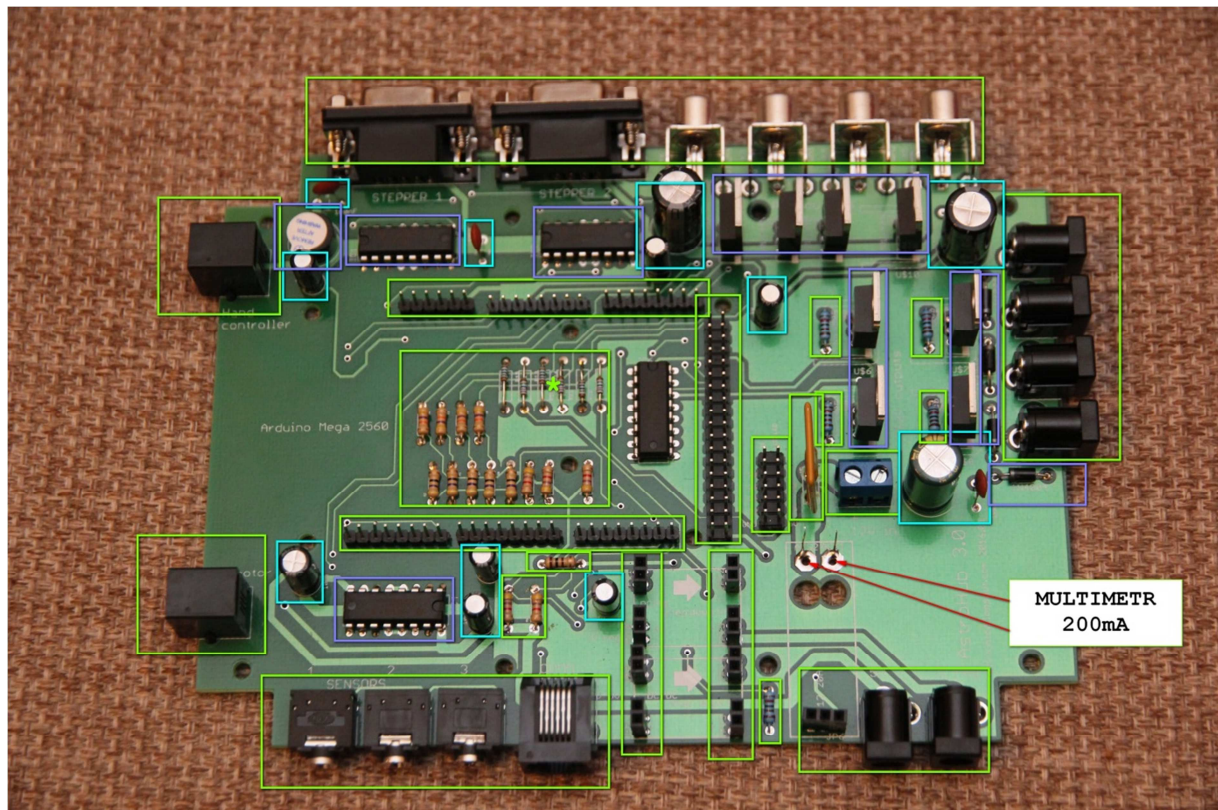
Do zmontowania zestawu KIT AstroHuba potrzebne będą

- ✓ Lutownica lub stacja lutownicza (bardzo odradzam używanie lutownicy transformatorowej – łatwo przegrzać wąskie ścieżki na płytce PCB), cyna z topnikiem
- ✓ Multimetr z możliwością pomiaru napięcia stałego 20V i prądu stałego 200mA
- ✓ Około 30cm przewodu o przekroju 1 – 1.5mm²
- ✓ Komputer z systemem Windows oraz gniazdem USB

Sugerowana kolejność montażu

Najpierw montujemy na płytce PCB elementy oznaczone na grafice na **zielono** - złącza goldpin (złącza męskie należy dociąć na odpowiednią długość), gniazda na krawędziach płytki oraz rezystory, złącze zasilania i bezpiecznik polimerowy 10A – jego nóżki należy wygiąć tak, aby był zamontowany jak najniżej (żeby zmieścił się w obudowie). Wartości rezystorów odczytujemy z kodów paskowych, albo mierzymy multimetrem. W miejscach oznaczonych na płytce jako 33k montujemy rezystory 47k, w

miejscach oznaczonych jako 1k montujemy rezystory 1.2k. Gwiazdką na grafice oznaczono miejsca, w których montujemy rezystory precyzyjne 1% (mniejsze). Po montażu możemy sprawdzić układ podłączając napięcie zasilania do złącza, a multimetr na zakresie 200mA jak na grafice – w miejsce czujnika ACS712 i sprawdzamy pobór prądu – na tym etapie powinien wynosić ok. 4mA.



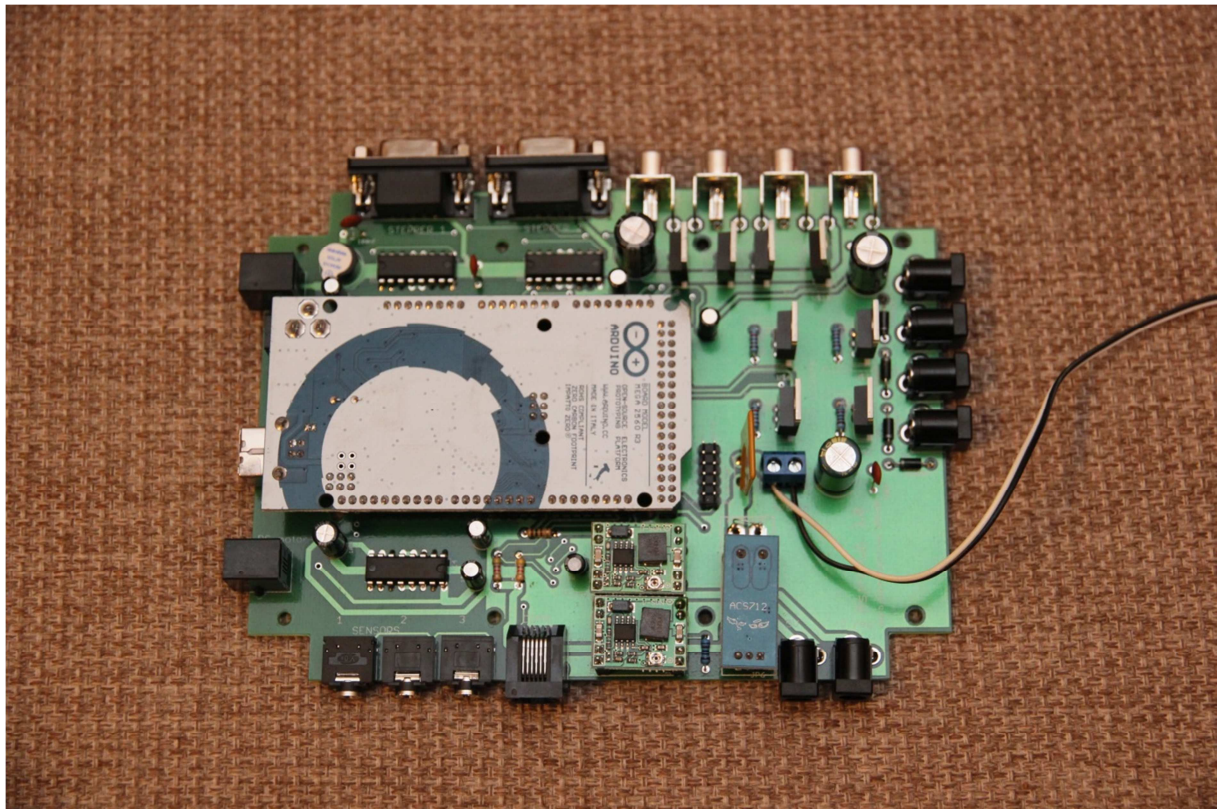
Następnie montujemy kondensatory ceramiczne i elektrolityczne – kolor **niebieski**. **Uwaga na polaryzację!!** Ponownie jak wcześniej mierzymy pobór prądu – nie powinien się zmienić i wciąż powinien wynosić około 4mA. Jeśli będzie duży, najprawdopodobniej któryś z kondensatorów elektrolitycznych został wmontowany odwrotnie. Jeden z kondensatorów 100nF na grafice „schował się” za elektrolitem 470uF w prawej górnej części płytki.

Kolejny krok to montaż czujnika ACS712 - do płytki lutujemy krótkie kawałki przewodów 1mm², które zaciskamy w złączu terminalowym czujnika i wkładamy czujnik w przeznaczone do tego gniazdo goldpin. Potem montujemy bezpiecznik polimerowy 10A, a następny krok to przylutowanie do przetwornic DC/DC pinów, włożenie ich w gniazda goldpin na płytce (**uwaga na orientację przetwornic!!**) i ustawienie na nich odpowiedniego napięcia: 5V oraz wybranego napięcia regulowanego, np. 8V. Jeśli planujemy obciążać przetwornice prądem ciągłym większym niż 1.5A (ale nie większym niż 2A) warto od spodu przykleić małe radiatorki (nie ma ich w zestawie).

Następnie możemy wlutować półprzewodniki – diody, tranzystory, buzzer oraz układy scalone – kolor **fioletowy**. Na jeden z tranzystorów IRLZ44N montujemy radiator – to wyjście PWM będzie można obciążać większym prądem (do 5A). **Uwaga na orientację układów oraz diod!! Lepiej sprawdzić jeden raz więcej, niż potem męczyć się z wylutowywaniem układu.** Mierzmy pobór prądu – powinien wynosić około 75mA. Tym razem multimetr już musimy podłączyć szeregowo z plusem zasilania.

Na koniec podłączamy moduł Arduino Mega kablem USB do komputera i ładujemy do niego firmware – opisane jest to w instrukcji obsługi. Po czym umieszczamy moduł Arduino Mega w urządzeniu i

mierzymy pobór prądu. Po włączeniu zasilania powinniśmy usłyszeć podwójne piknięcie buzzera, a całość powinna pobierać w spoczynku około 120mA.



I to już praktycznie koniec montażu. Ostatni etap to zamontowanie gniazda XLR w obudowie, przylutowanie do jego pinów przewodów, które podłączamy do złącza terminalowego na płytce i możemy testować urządzenie Astrohub – instalacja oprogramowania i podłączenia urządzenia opisana jest w instrukcji obsługi. Również w instrukcji opisano sposób podłączenia czujnika DHT22.