

Dokumentacja techniczna

PROJECT V

Autorzy:

Piotr Sobczyński

Piotr Bosak

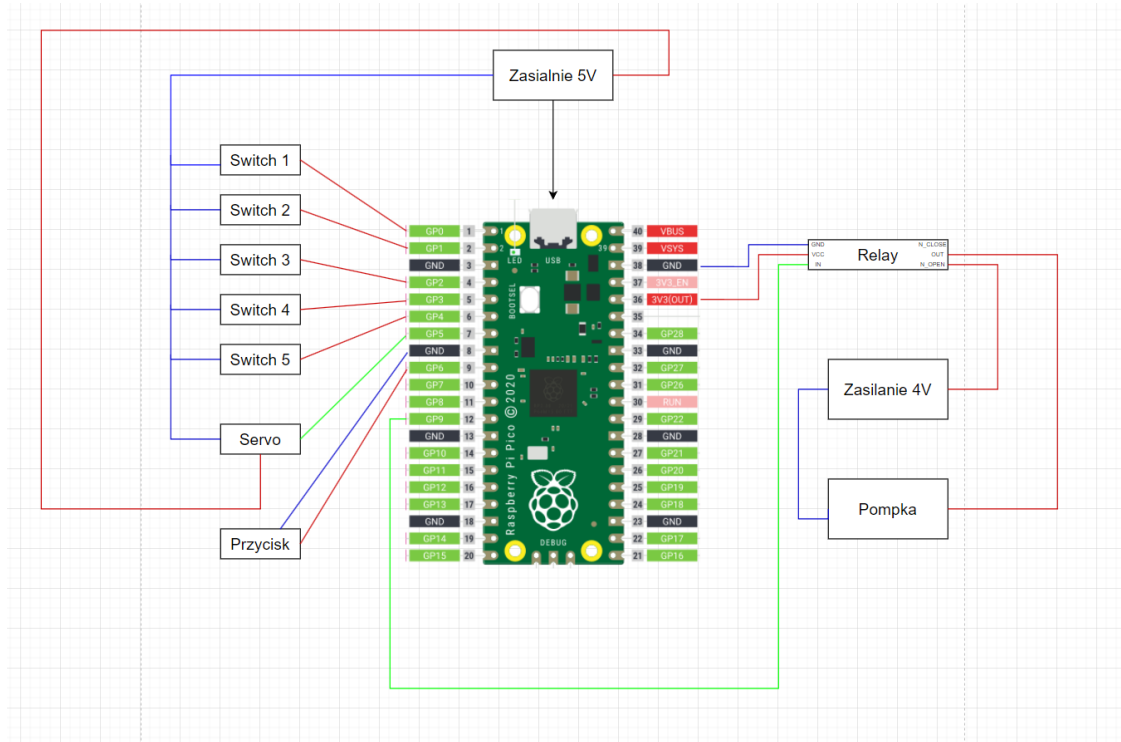
1. Opis

ProjectV jest urządzeniem do automatycznego dozowania płynów, przeznaczonych do późniejszego spożycia. Konstrukcja posiada obrotowy stolik, na którym stawia się naczynia oraz mechanizm dozujący dowolną płynną substancję. Dzięki zastosowaniu elastycznych rurek możliwe jest łatwe wymienianie zbiornika na płyn.

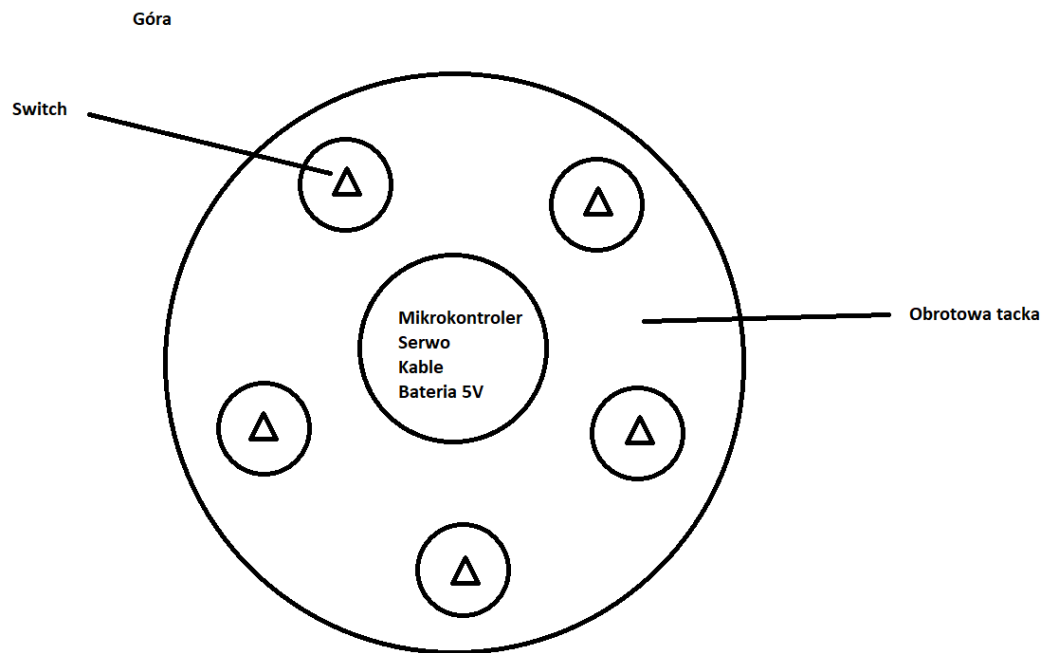
2. Komponenty:

- Podstawa tortowa (https://allegro.pl/oferta/zestaw-do-dekoracji-tortow-patera-obrotowa-szpatulki-taca-cukiernicza-15530170567?bi_s=ads&bi_m=listing:desktop:query&bi_c=NTY3NGJjNzEtZTkxYS00ZWZjLWExZjQtMmMl4YjgwNGE0ZTdIAA&bi_t=ape&referrer=proxy&emission_unit_id=81f1908b-94e9-4364-b0cd-5f7910409356)
- Switchy od klawiatury (https://botland.com.pl/przelaczniki-przyciskowe-i-elektryczne/22205-kailh-mechanical-key-switches-clicky-maly-przycisk-mechaniczny-niebieski-1szt-adafruit-5123.html?cd=18298825651&ad=&kd=&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwpZWzBhC0ARIsACvjWROISvynE0qGfnqurxFjeCLPRKJTotjcEv4RuaB-No2FJIsZcLi7qS4aArhwEALw_wcB)
- Serwo (<https://botland.com.pl/serwa-typu-standard/485-serwo-towerpro-sg-5010-standard-5904422358068.html>)
- Relay (https://sklep.msalamon.pl/produkt/modul-przekaznika-1-kanal-5v/?utm_source=Google%20Shopping&utm_campaign=msalamon&utm_medium=cpc&utm_term=1396&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwpZWzBhC0ARIsACvjWRMFmfqpzV48y3S4wxV_HaNRzIKSL62ImOmROq523GIzugIT4Xih3VYaAoMCEALw_wcB)
- Pompka (<https://botland.com.pl/pompy/7206-pompa-do-cieczy-12v-110lh-7mm-5904422335595.html>)
- Raspberry Pi Pico (<https://botland.com.pl/moduly-i-zestawy-do-raspberry-pi-pico/21573-raspberry-pi-pico-h-rp2040-arm-cortex-m0-ze-zlaczami-5056561803180.html>)
- Przycisk (<https://abc-rc.pl/pl/products/przycisk-pbs-11b-250v-3a-monostabilny-okragly-zielony-17365.html>)
- Baterie (zestaw 5V do zasilania zerwa i mikrokontrolera, zestaw 4V do zasilania pompki)
- Rurki do pompki
- Kable

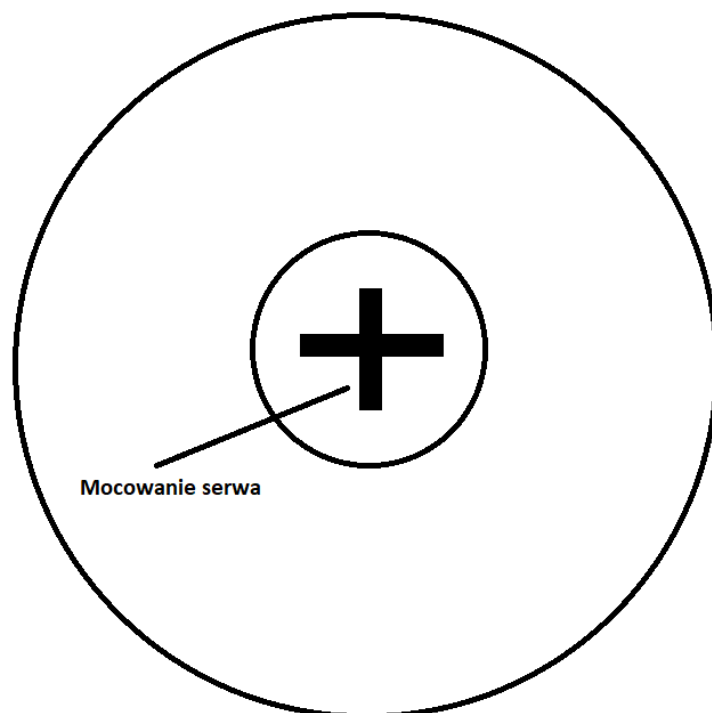
3. Schemat układu:



4. Schemat konstrukcji:

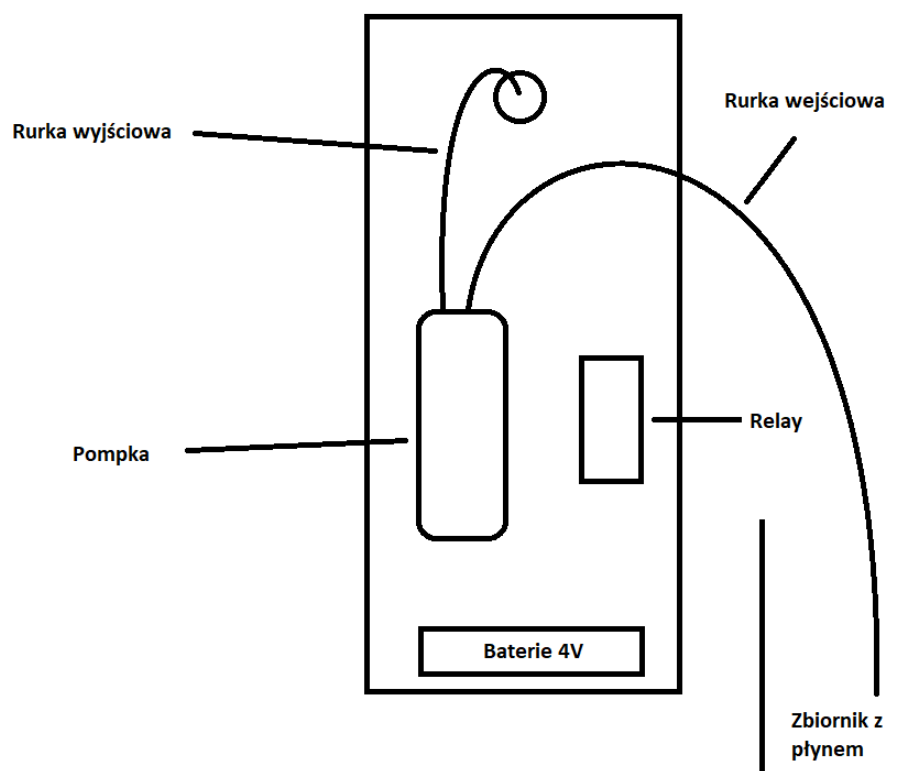


Dół



Stojak z pompką

Tył



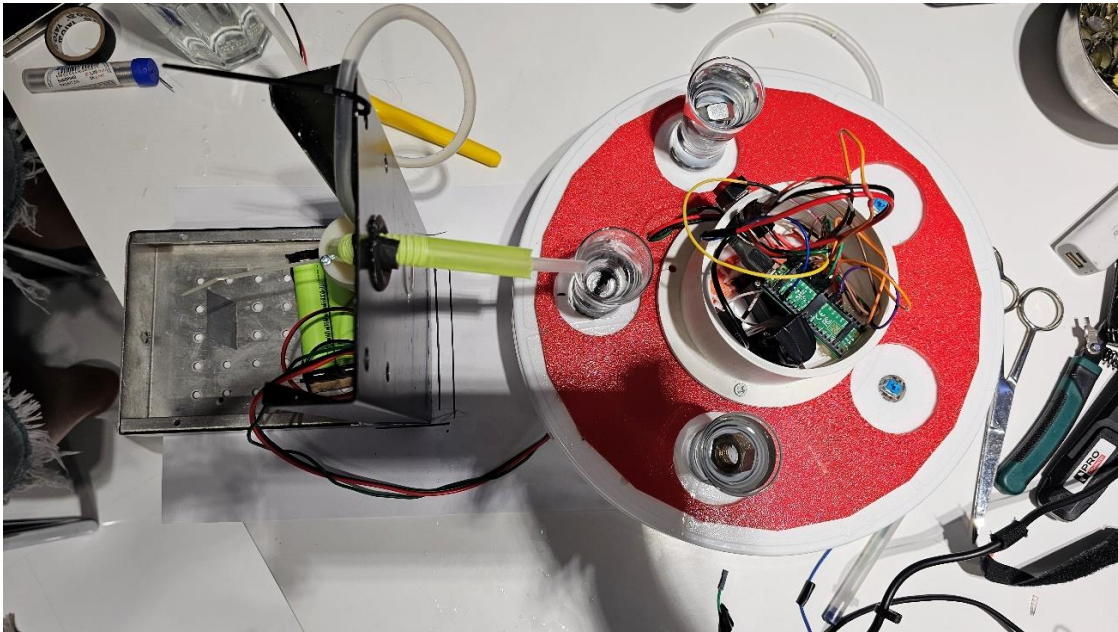
5. Kod:

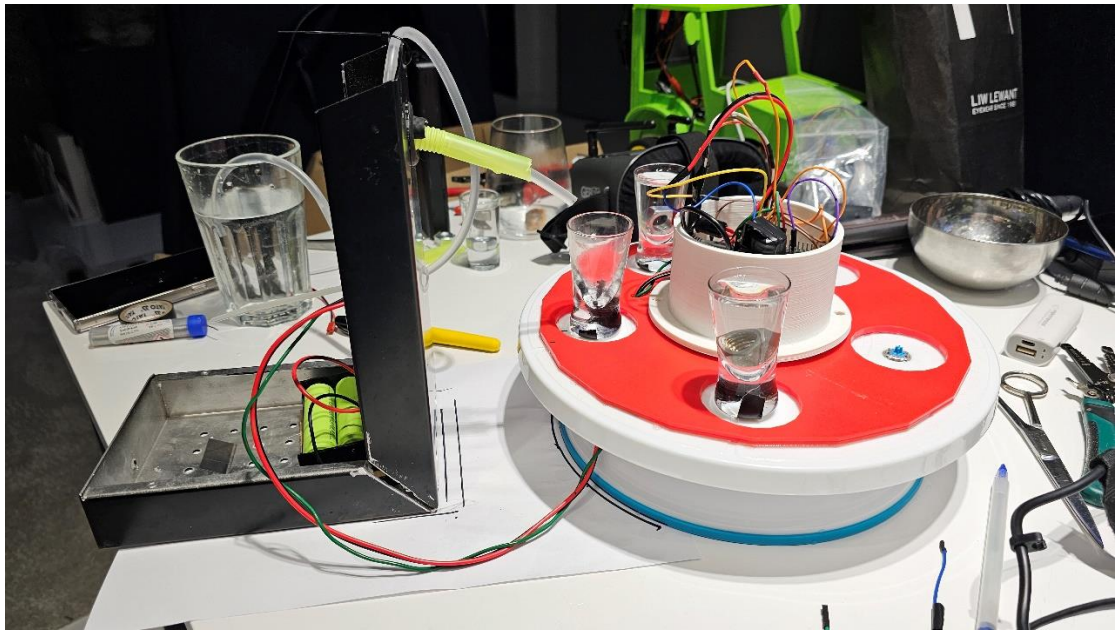
<https://github.com/Pepesob/ProjectV>

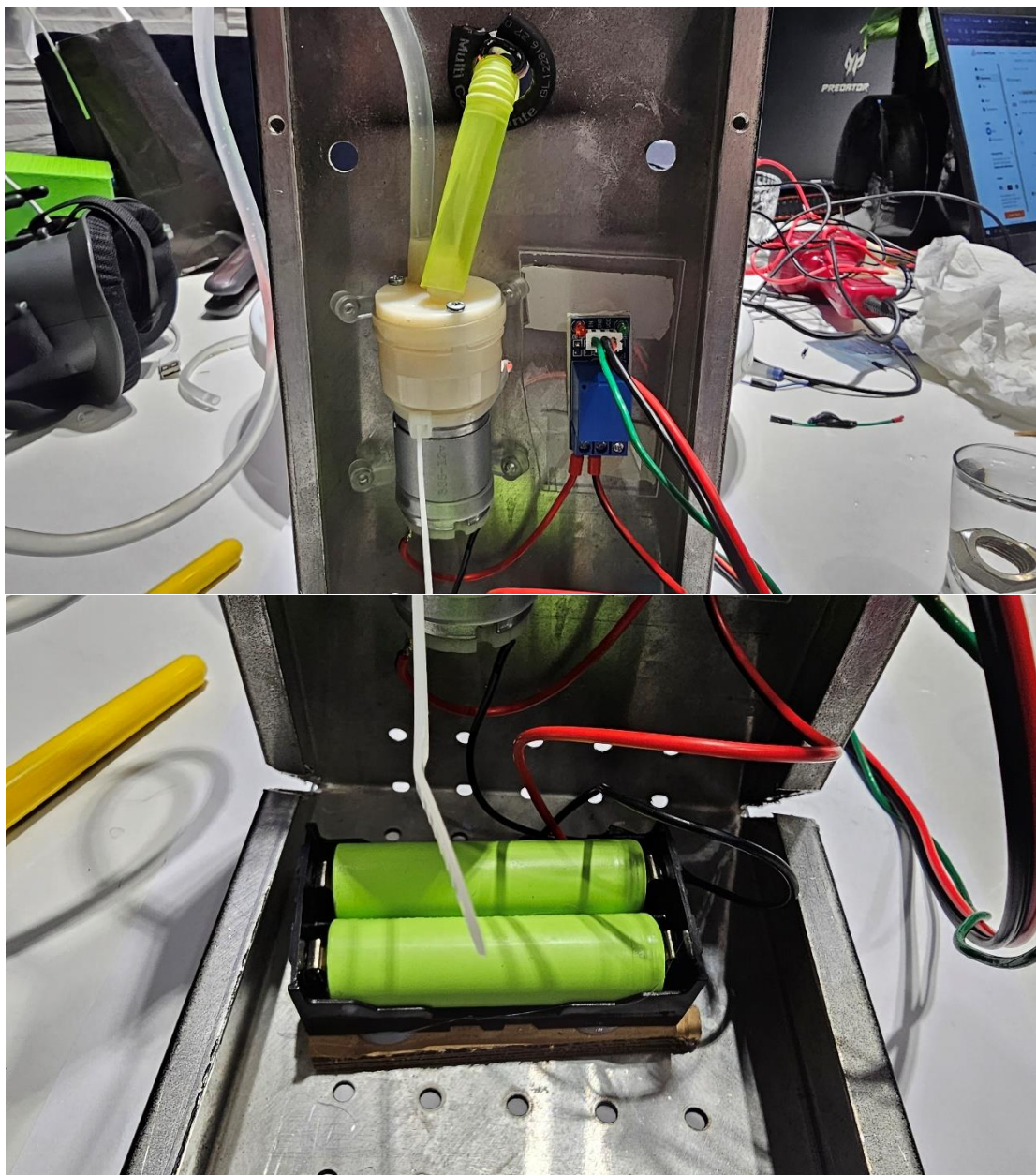
6. Zasada działania

Po podłączeniu do prądu wszystkich komponentów, obrotowa taca przejdzie gwałtownie do położenia startowego. Mechanizm będzie czekał na wciśnięcie przycisku (może być w dowolnym stanie). Jest to moment na postawienie naczyń na talerzu. Po wciśnięciu przycisku na środkowym elemencie następuje procedura nalewania. Taca zaczyna się powoli obracać i nalewa płyn w miejscach gdzie stoją naczynia. Po dojściu do pozycji końcowej (niekoniecznie ostatnie naczynie!), maszyna oczekuje na wciśnięcie przycisku. Jest to moment na zabranie naczyń i spożycie płynu. Konstrukcja jest gotowa do kolejnego cyklu, tym razem obracać się będzie w odwrotną stronę. Procedura ta się zapętla.

7. Zdjęcia finalnego produktu







8. Wskazówki dotyczące budowy

- Zalecane jest sprawdzanie na bieżąco wszystkich elementów elektrycznych woltomierzem, pozwala zapobiec niektórym usterkom lub pomoże rozwiązać problem niedziałającego układu
- Napięcie zasilające układ logiczny Relay'a musi być takie samo jak wyjściowe napięcie z mikrokontrolera, inaczej może być problem że Relay nie będzie zmieniał stanu
- Unikać korzystania z zasilania z mikrokontrolera w jakikolwiek sposób, gdyż może to spowodować spalenie się płytki (nam poszły 3 😞)