

Urządzenie do wykrywania ruchu współpracujące ze smartfonem

Wstęp..... 5

Cel i zakres pracy 6

1. Podstawy teoretyczne

1.1. Podział czujników..... 7

1.2. Parametry sensorów 8

1.3. Przykłady detektorów 8

1.3.1. Czujniki ruchu 8

1.3.2. Dalmierz laserowy..... 8

1.3.3. Ultradźwiękowe czujniki odległości..... 9

1.3.4. Enkoder optyczny..... 9

1.4. Bluetooth..... 10

1.5. GSM 11

1.6. SQLite 13

2. Konstrukcja i podzespoły elektroniczne

2.1. Specyfikacja techniczna projektu 15

2.2. Wybór modułów..... 16

2.3. Sterownik silnika 17

2.4. Rodzaj procesora 17

2.5. Warianty zasilania 19

2.6. Moduły wymiany danych 21

2.7. Czujnik ruchu 23

2.8. Zegar czasu rzeczywistego 24

2.9. Czujnik temperatury 24

2.10. Kamera i oświetlenie 25

2.11. Silnik napędowy	27
-----------------------------	----

3. Schemat elektryczny

3.1. Sekcja zasilania	29
3.2. Sekcje Bluetooth i zegara RTC	29
3.3. Sekcje pomiaru temperatury i stanu baterii	30
3.4. Sekcje wykrywania i nagrywania	32
3.5. Sekcja mikrokontrolera.....	33
3.6. Obwód drukowany PCB	34

4. Oprogramowanie

4.1. Biblioteki użyte w programie.....	37
4.2. Funkcje programu.....	38
4.2.1. Inicjalizacja modułów	38
4.2.2. Główna procedura programu	39
4.2.3. Wykrywanie ruchu.....	40
4.2.4. Rejestrowanie obrazu.....	41
4.2.5. Wysyłanie wiadomości SMS	42
4.3. Aplikacja mobilna	43
4.4. Łączenie się z czujnikiem po przez Bluetooth.....	44
4.5. Rozłączenie czujnika.....	45
4.6. Odbieranie danych z Bluetooth	45
4.7. Baza danych	46
4.8. Kasowanie elementów	47

5. Test aplikacji i detektora

5.1. Połączenie się z czujnikiem	49
5.2. Odbieranie i wysyłanie komunikatów.....	50
5.3. Baza Danych.....	52
5.4. Pozostałe opcje	54

Podsumowanie	57
Bibliografia.....	59
Spis rysunków.....	61
Spis tabel	62
Dodatek A: Schematy	63