

Dokumentacja Projekt alarm

Patryk Błoński

Alarm działa wykorzystując czujnik światła jako czujnik ruchu i akcelerometr jako czujnik zabezpieczający przedmiot przed kradzieżą. W trybie użytkownika możliwe jest uzbrojenie alarmu i rozbrojenie za pomocą szyfru. W trybie administratora możliwa jest zmiana hasła użytkownika. Gdy alarm jest uzbrojony zielona dioda jest zaś sygnalizuje włamanie na diodzie LED i syrenie.

1. Czujnik światła działa w oparciu o przetwornik A/C. Napięcie z czujnika światła jest odczytywane, ostatnie 6 wartości umieszczane jest w tablicy. Jeśli alarm jest uzbrojony wtedy w tablicy poszukiwane jest minimum, jeśli wystąpi wtedy alarm się uruchamia.
2. Akcelerometr przekazuje dane do płytki poprzez port szeregowy I^2C . Gdy alarm zostanie podniesiony lub przekrzywiony uruchamia się alarm
3. Do alarmu podłączona jest klawiatura 4x4 która umożliwia wpisywanie szyfru oraz uzbrajanie alarmu

7	8	9	A
4	5	6	B
1	2	3	
*	0	#	

4. Głośnik współpracuje z przetwornikiem C/A, gdy alarm się uruchomi, uruchamiana jest również syrena.
5. Gdy alarm jest uzbrojony świeci się zielona dioda, a gdy się uruchomi czerwona dioda zaczyna mrugać.

Połączenia

1. klawiatura
 - 1.1 C4 -> PTA 7
 - 1.2 C3 -> PTA 10
 - 1.3 C2 -> PTA 11
 - 1.4 C1 -> PTA 12
 - 1.5 R1 -> PTB 6
 - 1.6 R2 -> PTB 7
 - 1.7 R3 -> PTA 9
 - 1.8 R4 -> PTA 8
2. wyświetlacz LCD
 - 2.1 GND -> GND
 - 2.2 VCC -> P5V_USB
 - 2.3 SDA -> PTB4
 - 2.4 SCL -> PTB3

3. głośnik

3.1 +5V -> P5V_USB

3.2 GND -> GND

3.3 VCC -> PTB1

3.4 ADC1 -> AIN (oba piny na głośniku)

4. czujnik światła

4.1 „ + ” -> P3V3

4.2 out -> PTB11

4.3 „ - ” -> GND

Instrukcja użytkowania

1. Przy pierwszym uruchomieniu należy najpierw nacisnąć „ * ”
2. Wprowadzić hasło administratora „ 0000 ” i potwierdzić „ # ” (w celu wykasowania znaku należy nacisnąć „ B ”)
3. Wprowadzić hasło dla użytkownika (4 cyfry) i potwierdzić „ # ”
4. Wyświetlana jest wiadomość, że alarm jest rozbrojony
5. Aby uzbroić alarm należy nacisnąć „ A ” (zaczyna się odliczanie od 10, po czym alarm zostaje uzbrojony)
6. Aby wyłączyć alarm należy wprowadzić hasło użytkownika i potwierdzić „ # ”
7. W celu zmiany hasła należy wpisać „ *0000 ” i potwierdzić „ # ”, następnie wpisujemy nowe hasło