



ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ
на тему:

«Розробка охоронної сигналізації житлового будинку»

*Виконав: студент IV курсу, групи 41-К
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»*

Герман Андрій Сергійович

Керівник: Червоняк А. М.

Рецензент: Зубик І. М.

МЕТА ПРОЕКТУ:

створення охоронної сигналізації на мікроконтролері, з можливістю самостійної та простої подальшої модифікації і з максимальним збереженням надійності отримати низьку вартість даної охоронної сигналізації та проведення розрахунків, які підтверджують працездатність пристрою й подальшу його експлуатацію, розробка принципової схеми.



КАТЕГОРІЇ ОХОРОННИХ СИСТЕМ:

- Системи охоронної і тривожної сигналізації
- Системи контролю рівня доступу
- Система аудіо та відео спостереження
- Автономні охоронні системи
- Система розумний будинок

СХЕМА СИСТЕМИ ОХОРОННОЇ І ТРИВОЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ



ПРИКЛАД АВТОНОМНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ



СХЕМА СИСТЕМ РОЗУМНОГО БУДИНКУ

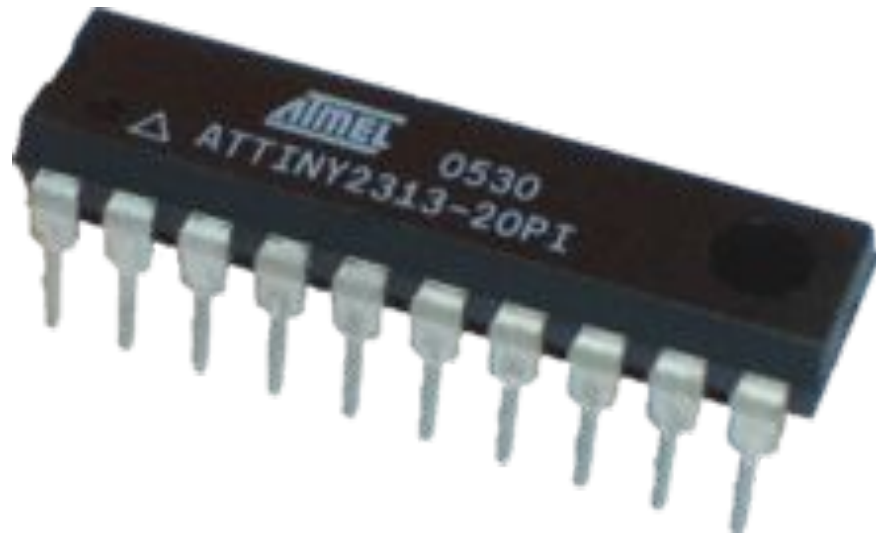


ВИДИ ОХОРОННИХ ДАТЧИКІВ:

- Датчики руху
- Датчики тиску
- Датчики удару
- Магнітноконтактні датчики
- Електроконтактні датчики

МІКРОКОНТРОЛЕР

Система у вигляді мікросхеми, яка може повноцінно виконувати роль маленького комп'ютера.



ALARM JYX – G200



СИГНАЛІЗАЦІЯ ФІРМИ ROVUS



СИГНАЛІЗАЦІЯ З GSM МОДУЛЕМ



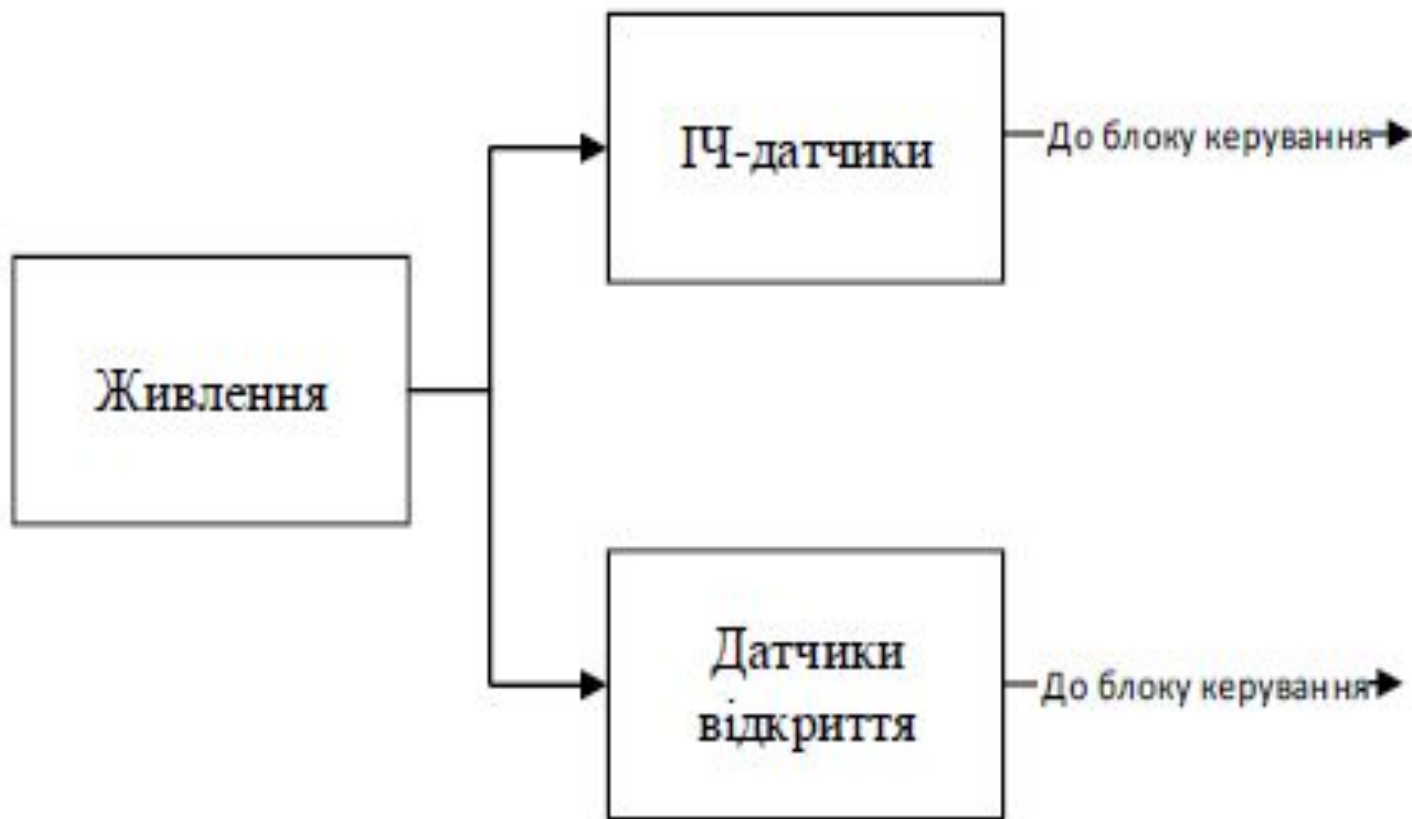
ЗАГАЛЬНА СТРУКТУРНА СХЕМА



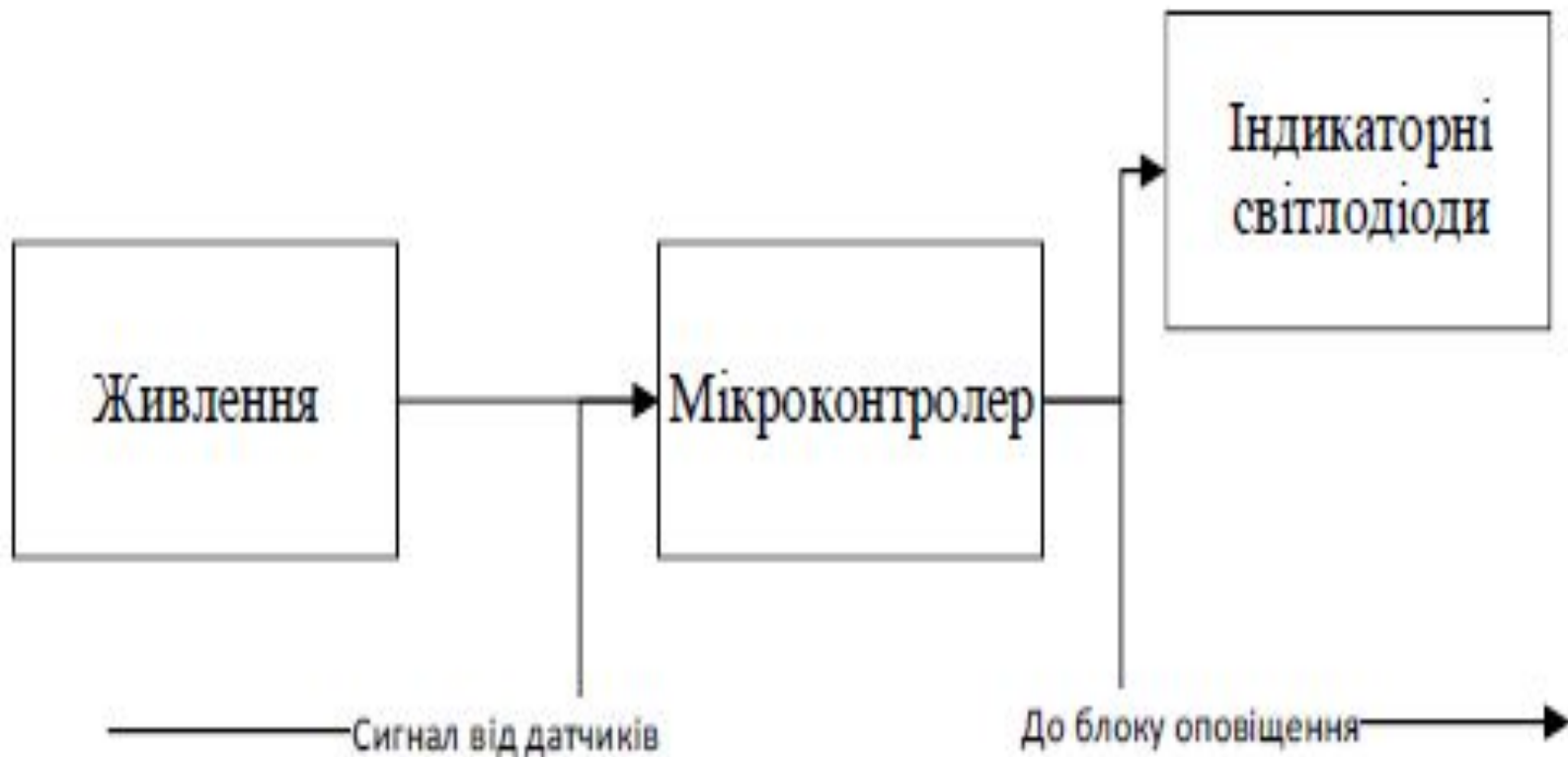
Охоронна сигналізація складається з трьох блоків:

- блок датчиків
- блок управління
- блок оповіщення

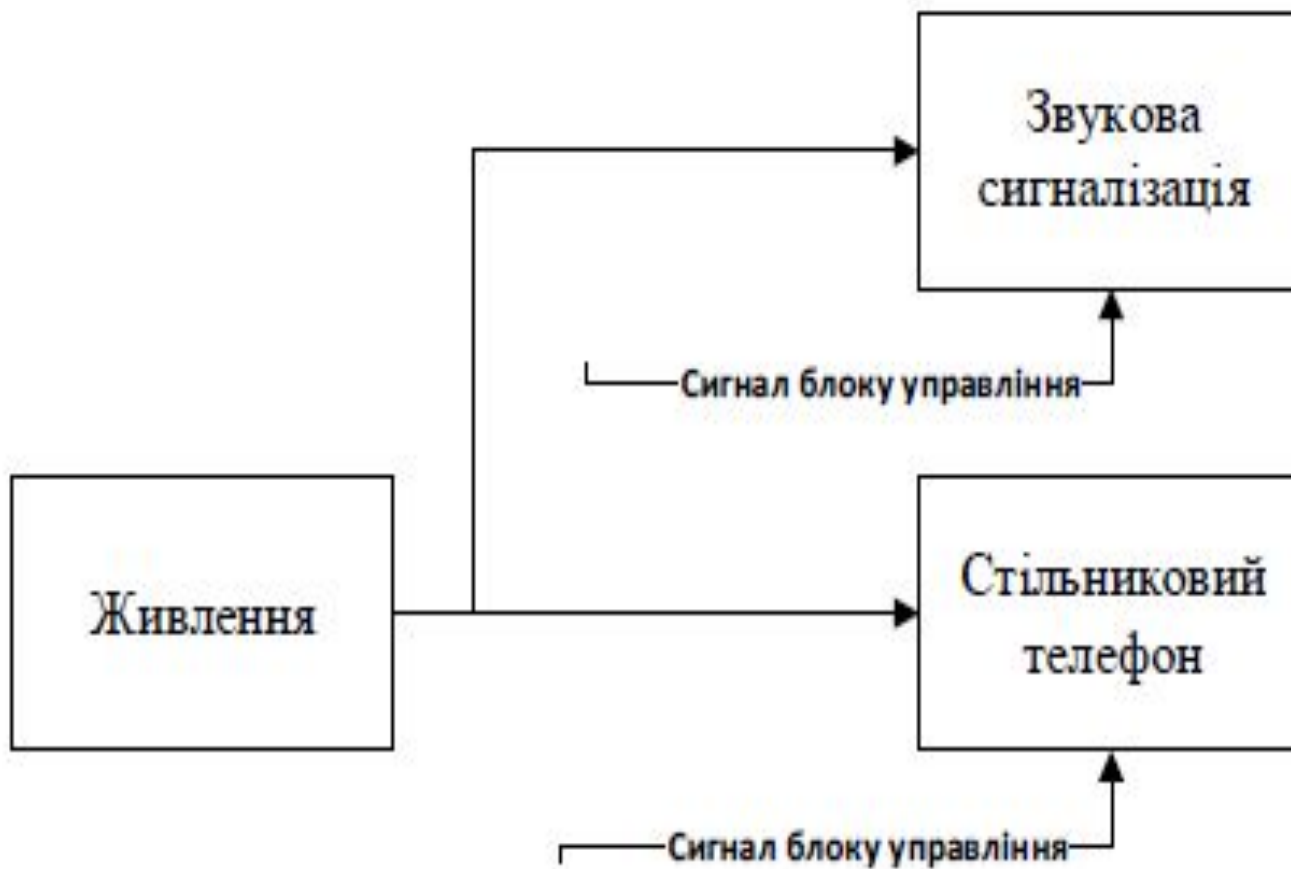
СТРУКТУРНА СХЕМА БЛОКУ ДАТЧИКІВ



СТРУКТУРНА СХЕМА БЛОКУ УПРАВЛІННЯ



СТРУКТУРНА СХЕМА БЛОКУ ОПОВІЩЕННЯ



МАГНІТОКОНТАКТНИЙ ДАТЧИК СОМК 1-1 (ДЛЯ ВІКОН)



МАГНІТОКОНТАКНИЙ ДАТЧИК СОМК 3 – 1 (ДЛЯ ДВЕРЕЙ)

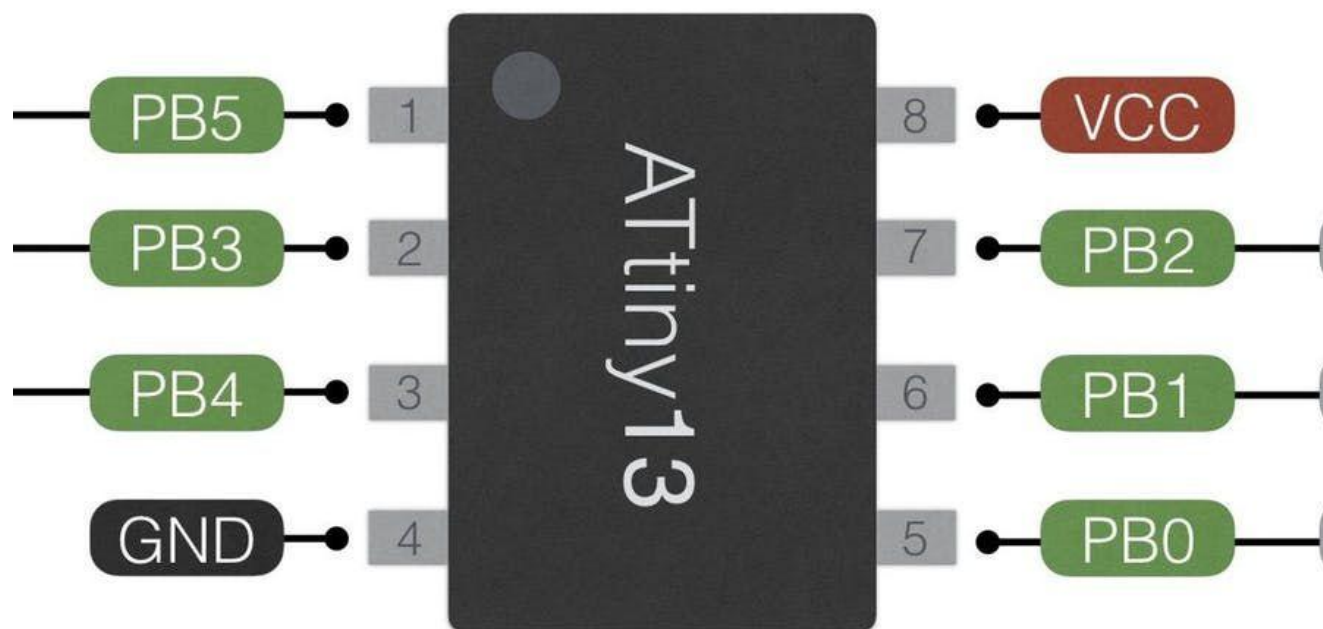


ІЧ ДАТЧИК РУКУ HC – SR501



МІКРОКОНТРОЛЕР АТТІNY13

ATtiny13 pinout



ЗВУКОВИЙ ОПОВІЩУВАЧ ОПОК-4-1



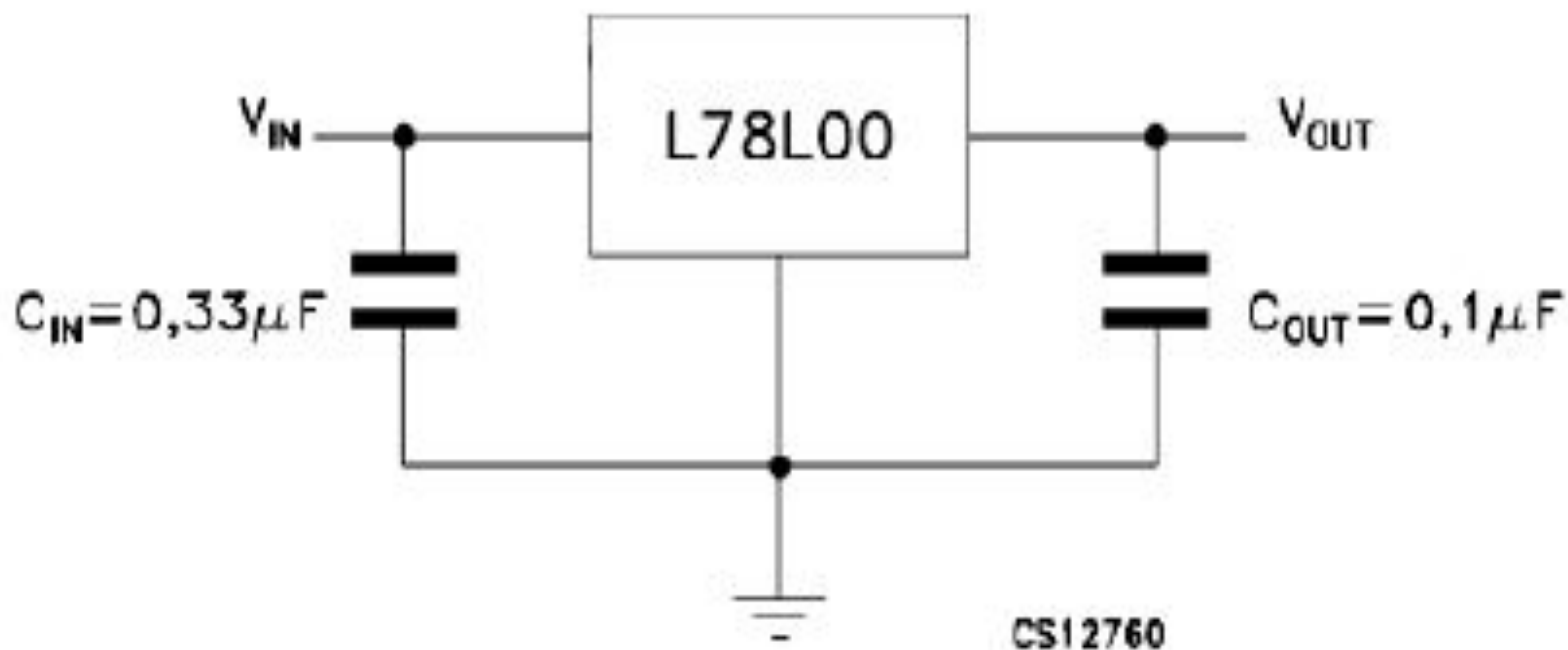
НОКІА 1100 В ЯКОСТІ GSM МОДУЛЯ



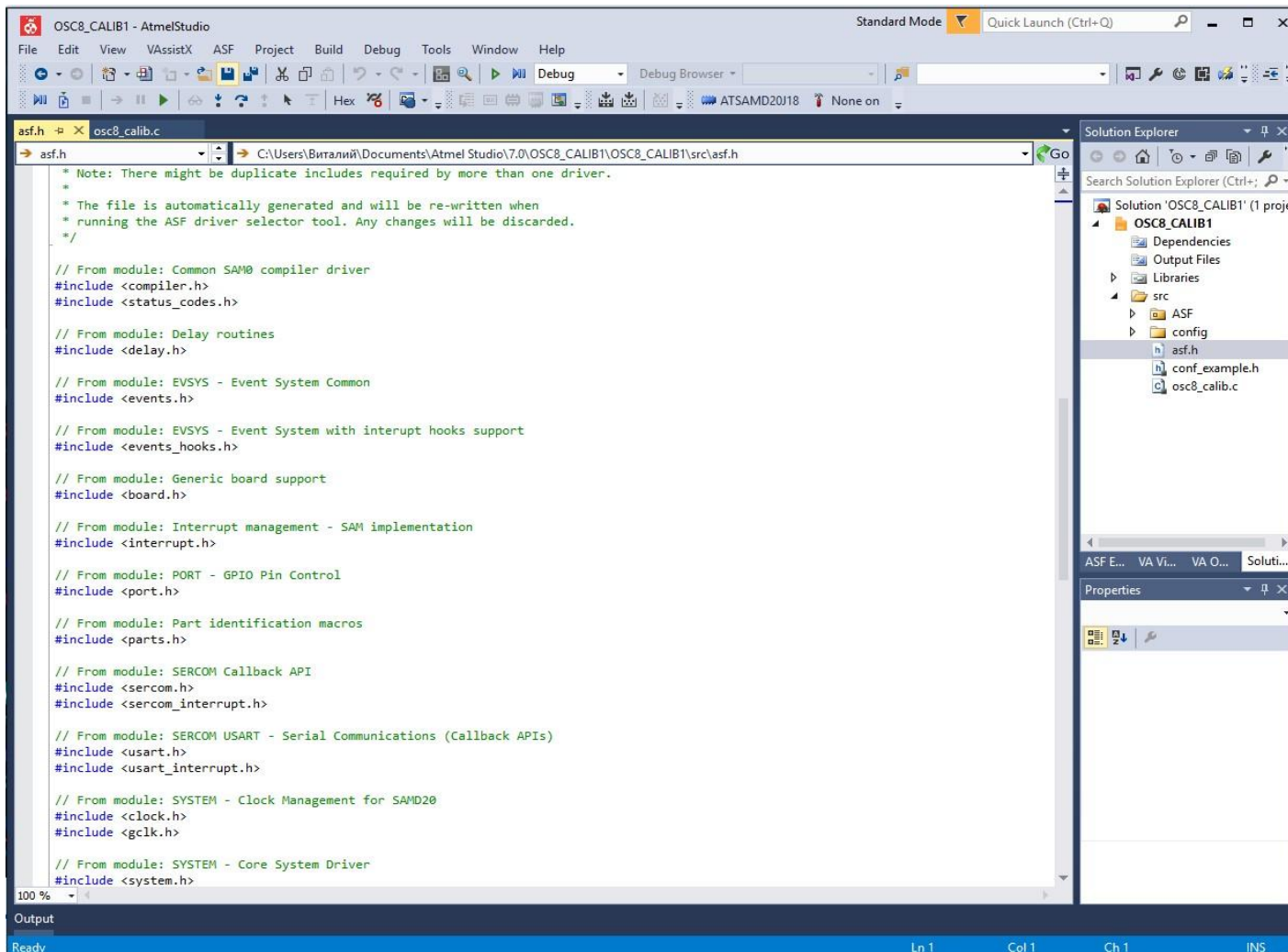
АДАПТЕР ПОСТІЙНОГО СТРУМУ 12В – 12ВТ



СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ СТАБІЛІЗАТОРА НАПРУГИ



СЕРЕДОВИЩЕ РОЗРОБКИ ATMELSTUDIO



ПРИКЛАД ВИКОРИСТАННЯ AVRDUDE

cmd. Командная строка

```
-B <bitclock>          Specify JTAG/STK500v2 bit clock period (us).
-C <config-file>      Specify location of configuration file.
-c <programmer>       Specify programmer type.
-D                     Disable auto erase for flash memory
-i <delay>            ISP Clock Delay [in microseconds]
-P <port>             Specify connection port.
-F                     Override invalid signature check.
-e                     Perform a chip erase.
-O                     Perform RC oscillator calibration (see AVR053).
-U <memtype>:r|w|v:<filename>[:format]
                        Memory operation specification.
                        Multiple -U options are allowed, each request
                        is performed in the order specified.
-n                     Do not write anything to the device.
-V                     Do not verify.
-u                     Disable safemode, default when running from a script.
-s                     Silent safemode operation, will not ask you if
                        fuses should be changed back.
-t                     Enter terminal mode.
-E <exitspec>[,<exitspec>] List programmer exit specifications.
-x <extended_param>   Pass <extended_param> to programmer.
-y                     Count # erase cycles in EEPROM.
-Y <number>           Initialize erase cycle # in EEPROM.
-v                     Verbose output. -v -v for more.
-q                     Quell progress output. -q -q for less.
-?                     Display this usage.
```

avrdude version 5.10, URL: <<http://savannah.nongnu.org/projects/avrdude/>>

C:\Users\Виталий>

ВИСНОВКИ

- Розроблена охоронна сигналізація має джерело резервного живлення, що забезпечує високу автономність та підвищує надійність спрацювання. Дана система містить три електромагнітних датчики та ІЧ датчик руху з акумулятивним принципом роботи.
- Вся інформація з датчиків та подальші керуючі сигнали формує мікроконтролер фірми ATMEL ATtiny13, що є гарним вибором для такої розробки.
- Застосування такої охоронної сигналізації підвищить безпеку власності та попередить можливі зазіхання грабіжників. Низьке енергоспоживання, невисока ціна, простота алгоритму роботи та простота монтажу даної системи є великою перевагою у порівнянні аналогами доступними на ринку охоронних систем.

**ДЯКУЮ
ЗА УВАГУ!**

