

=====

WIZARDino NanoPWM

=====

DIGITALNÍ VSTUPY

digital input 1 = A7
digital input 2 = A6
digital input 3 = A3

Digitální vstupy jsou napojeny na analogové vstupy. Vyhodnocují se čtením analogové hodnoty vstupního napětí. Díky vyhodnocování analogové hodnoty je nutné si zvolit referenční hodnotu digitů, která rozhoduje o log.0 nebo log.1. Jedná se o galvanicky oddělené vstupy je třeba připojit na vstup napětí obou polarit.

Příkladem je referenční hodnota 100 digitů. Pak platí:

Vstupní napětí IN1+/- = 0 – 4V = log.0

Vstupní napětí IN1+/- = 5 -- 15V = log.1

```
#define in_1 A7
```

```
//activate button
```

```
if(analogRead(in_1)<100){  
  while(analogRead(in_1)<100){}
```

```
  if(status_1==0){  
    lcd.setCursor(0,3);  
    lcd.print("START");  
    for(i=0;i<value;i++){  
      analogWrite(out_1_pwm10,255-((i*255)/100));  
      delay(15);  
    }  
  }  
  status_1=!status_1;  
}
```

ANALOGOVÉ VSTUPY

10K Ohm / 2K2 Ohm / 5V1 / 100nF Použity vstupy A0, A1, A2.

Výstupní napětí děliče:

$U_2 = U_1 \cdot \frac{2k2}{10k + 2k2}$

U1 vstupní napětí U2 výstupní napětí (vstup na procesor)

Měření v digitech:

1digit = 5V / 1023 = 4.887...mV U2 / 4.887 = počet digitů

PWM VÝSTUPY

out1 = pwm10, out2 = pwm9, out3 = pwm10

frekvence pwm signálu: out1 = 490Hz, out2 = 490Hz, out3 = 980Hz

nastavení výkonu:

```
analogWrite(out_1_pwm10,255-((value*255)/100));
```

Proměnná value v rozsahu 0 - 100 určuje výstupní výkon v %.

PŘIPOJENÍ LCD DISPLEJE

WIZARDino disponuje 10 pinovým konektorem pro připojení alfanumerického lcd displeje.

```
#include <LiquidCrystal.h>
```

```
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);
```

LCD KONEKTOR	FUNKCE	LCD piny	FUNKCE
1	GND	1	GND
2	5V	2	5V
3	kontrast	3	kontrast
4	D12	4	RS
5	GND	5	RW
6	D11	6	EN
7	D5	11	DB4
8	D4	12	DB5
9	D3	13	DB6
10	D2	14	DB7

Vlastnosti desky WIZARDiNO Nano PWM

napájecí napětí: 12V DC (9 – 15V)

digitální vstupy: 0 až 15V DC

analogové vstupy: 0 až 15V DC

PWM výstupy: 12V DC zátěž až 3A (jištěno polymerovou pojistkou)

Upozornění

Základová deska WIZARDino-nanoPWM byla navržena pro vývojové a výukové účely, nikoliv pro instalaci do konečného zařízení. Vzhledem k faktu, že k základové desce je možné připojit velké množství rozšiřujících modulů či uživatelský hardware není možné specifikovat výslednou velikost elektromagnetického pole, které bude tímto celkem vyzařováno. Uživatel také musí brát v úvahu, že základová deska WIZARDino-nanoPWM není proti vlivům elektromagnetického pole nikterak speciálně chráněna a její funkce může být při vysokých intenzitách tohoto pole ovlivněna.

Při jakékoliv manipulaci se základovou deskou je nutné zabezpečit, aby nemohlo dojít k elektrostatickému výboji (ESD), a proto vždy používejte ESD ochranné pomůcky (uzemňovací ESD náramek, vodivou antistatickou podložka apod.). Elektrostatický výboj může mít za následek zničení základové desky i připojeného zařízení. Není dovoleno základovou desku vystavovat intenzivnímu slunečnímu záření, rychlým změnám teplot, vodě či vysoké vlhkosti. Není také dovoleno ji jakkoliv mechanicky namáhat. Základová deska není odolná proti vlivům agresivních prostředí.

Při čištění nesmí být použito rozpouštědel ani saponátů. Čistěte pouze suchým antistatickým hadříkem (dodržujte ESD podmínky z minulých odstavců).