

AD převodník 24-bit 2 kanály HX711

1. POPIS

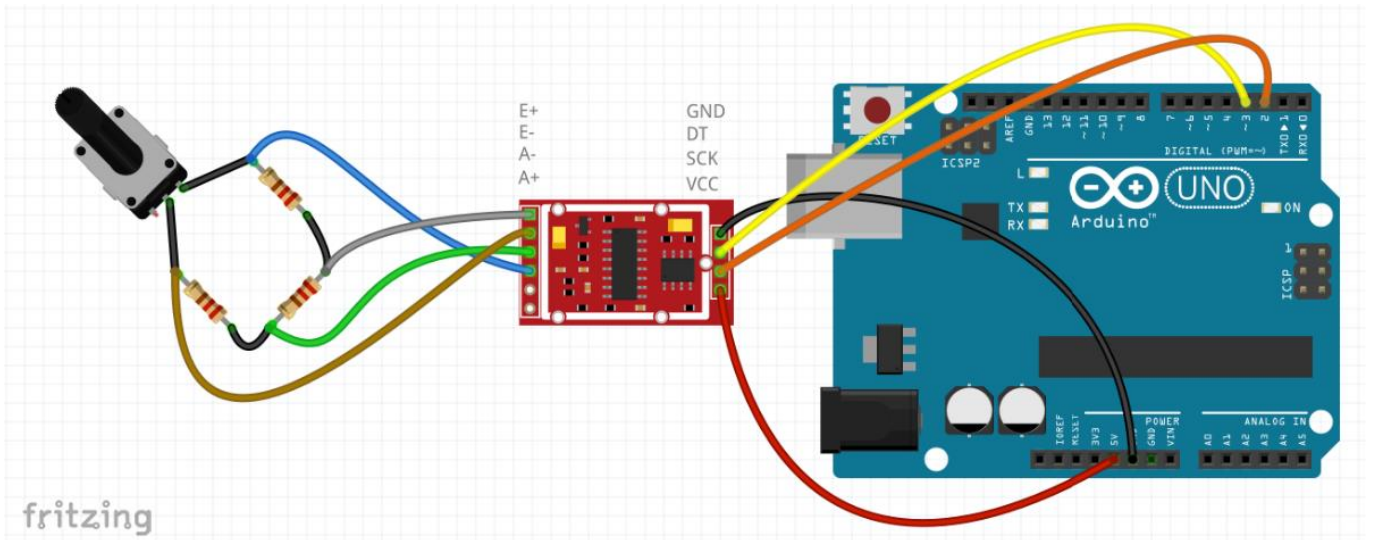
Modul je určený pro vysoce přesné měření analogového signálu. Je kompatibilní se všemi vývojovými kity Arduino/Genuino a spoustou dalších (např. Raspberry PI).



2. SPECIFIKACE

| | | | |
|-------------------------------------------|----------------|-----------------------------|------------------------|
| Převodník | HX711 | Napěťová reference | 1,25 V |
| Počet bitů | 24 | Komunikační rozhraní | sériové |
| Počet kanálů | 2 | CMRR | 100 dB |
| Programovatelné vzorkování | 10 nebo 80 SPS | CMVR min. | AGND+1,2 V |
| Frekvenční filtr | 50 a 60 Hz | CMVR max. | AVDD-1,3 V |
| Pracovní napětí | 2,6–5,5 VDC | Teplotní drift | < ±6 nV/°C |
| Programovatelné zesílení (kanál A) | 64x nebo 128x | Šum (vstup) | < 90 nV _{RMS} |
| Zesílení (kanál B) | 32 x | Offset (vstup) | < 0,4 mV |
| Provozní proud | < 1500 uA | Pracovní teplota | -40 až 80 °C |
| Proud (sleep mode) | < 1 uA | Rozměry (mm) | 34 x 21 |

3. ZAPOJENÍ



4. UKÁZKA PROGRAMU

Ukázka níže je převzata z: <http://navody.arduino-shop.cz/navody-k-produktum/ad-prevodnik-24-bit-s-2-kanaly.html>

```
// Arduino AD 24-bit převodník s 2 kanály

// piny pro připojení SCK a DT z modulu
int pSCK = 2;
int pDT = 3;

// definování různých nastavení kanálů a jejich zesílení
#define kanal A zesil 128 1
#define kanal B zesil 32 2
#define kanal A zesil 64 3

void setup()
{
  // nastavení pinů modulu jako výstup a vstup
  pinMode(pSCK, OUTPUT);
  pinMode(pDT, INPUT);
  // komunikace přes sériovou linku rychlostí 9600 baud
  Serial.begin(9600);
  // probuzení modulu z power-down módu
  digitalWrite(pSCK, LOW);
  // spuštění prvního měření pro nastavení měřicího kanálu
  spusteniMereni(kanal A zesil 64);
}

void loop()
{
  // výpis měření a jeho výsledku
  Serial.print("Vysledek mereni: ");
  Serial.print(spusteniMereni(kanal_A zesil_64));
  Serial.println(" uV");
  // pauza 0.5 s pro přehledné čtení
  delay(500);
}

// vytvoření funkce pro měření z nastaveného kanálu
long spusteniMereni(byte mericiMod)
```

```

{
byte index;
long vysledekMereni = 0L;
// načtení 24-bit dat z modulu
while (digitalRead(pDT));
for (index = 0; index < 24; index++)
{
    digitalWrite(pSCK, HIGH);
    vysledekMereni = (vysledekMereni << 1) | digitalRead(pDT);
    digitalWrite(pSCK, LOW);
}
// nastavení měřicího módu
for (index = 0; index < mericiMod; index++)
{
    digitalWrite(pSCK, HIGH);
    digitalWrite(pSCK, LOW);
}
// konverze z 24-bit dvojdoplňkového čísla
// na 32-bit znaménkové číslo
if (vysledekMereni >= 0x800000)
    vysledekMereni = vysledekMereni | 0xFF000000L;
// přepočet výsledku na mikrovolty podle zvoleného
// kanálu a zesílení
switch (mericiMod) {
    case 1: vysledekMereni = vysledekMereni / 128 / 2; break;
    case 2: vysledekMereni = vysledekMereni / 32 / 2; break;
    case 3: vysledekMereni = vysledekMereni / 64 / 2; break;
}
return vysledekMereni ;
}

```