



MEMBERSHIP
ONLY \$12

WITH AUTO-RENEW
& GET 2ND MEMBERSHIP FREE

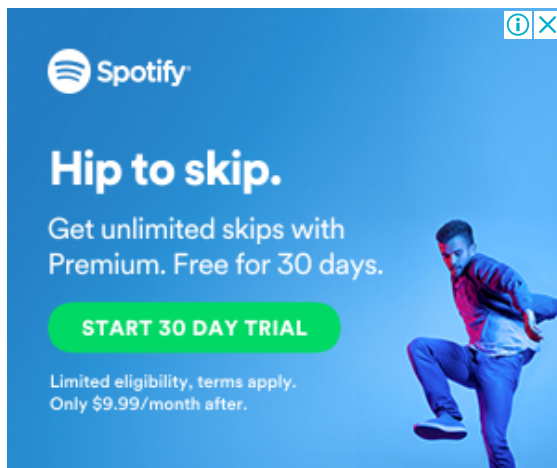
JOIN NOW

Mobile Menu



Alternatif sensor arus menggunakan Module SCT 013

On 12 May 2018 In Arduino, Sensor Arduino Leave a comment



Penjelasan Singkat

Pada artikel sebelumnya telah dibahas tentang [sensor arus menggunakan ACS712](#) yang dimana digunakan untuk mengukur arus pada suatu rangkaian.

Akan tetapi pada artikel kali ini akan dibahas tentang alternatif dari **sensor arus ACS712** yaitu module sensor arus **SCT 013** yang mudah dicopot dan dipasang pada suatu beban rangkaian hanya dengan dipasang pada salah satu kabel saja. Dikarenakan menggunakan sistem non kontak terhadap rangkaian listrik yang juga disebut dengan **sistem Non-Invasive**.

Perbedaan antara kedua sensor arus yaitu terletak pada perangkaian terhadap rangkaian listrik yang akan diukur arusnya. Pada ACS712 dimasukan ke dalam bagian rangkaian yang menuju ke beban, sedangkan pada SCT 013 tidak dimasukan ke dalam bagian rangkaian.

Module sensor SCT 013 tergolong ke Current Transformator Sensor yang ditujukan untuk khusus mengukur arus bolak – balik / Arus AC.

MODULE SENSOR ARUS SCT 013



Spesifikasi :

- Arus yang dapat dibaca : 0~100A AC
- Output arus: 0~50mA
- Resistance Grade: Grade B
- Standart panjang kabel : 1m
- Non-linearity : $\pm 3\%$
- Turn Ratio: 100A:0.05A
- Suhu kerja : $-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- Open Size: 13mm x 13mm
- Dielectric Strength(between shell and output): 1000V AC/1min 5mA

Aplikasi module sensor arus ini dalam kehidupan sehari – hari antara lain :

- Pembuatan KWH meter listrik PLN
- Monitoring dan proteksi terhadap motor – motor AC
- Kompresor Udara
- Alat – alat penerangan

Tipe – tipe dari module sensor arus ini

Model	SCT-013-000	SCT-013-005	SCT-013-010	SCT-013-015	SCT-013-020
Input Current	0 – 100A	0 – 5A	0 – 10A	0 – 15A	0 – 20A
Output Mode	Current/50mA	Voltage/1V	Voltage/1V	Voltage/1V	Voltage/1V

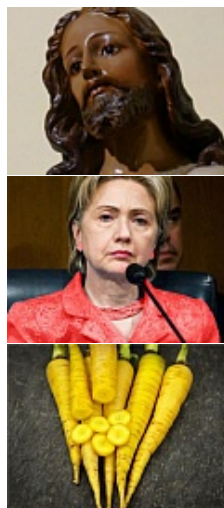
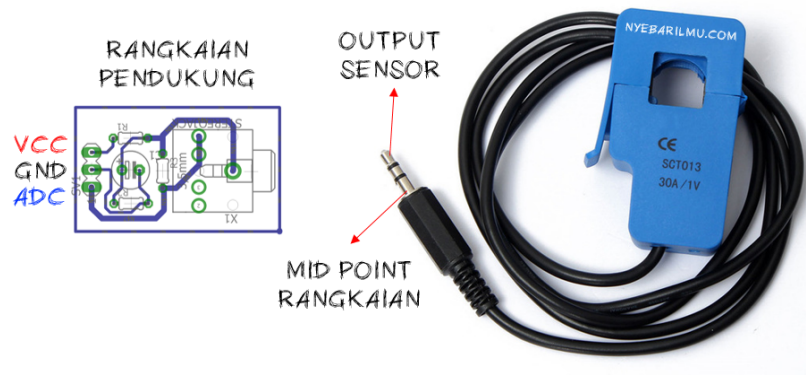
NYEBARILMU.COM

Model	SCT-013-025	SCT-013-030	SCT-013-050	SCT-013-060
Input Current	0 – 25A	0 – 30A	0 – 50A	0 – 60A
Output Mode	Voltage/1V	Voltage/1V	Voltage/1V	Voltage/1V

Pin Out sensor

1. Strip 1 : Analog voltage to ADC Arduino
2. Strip 2 : Not use
3. Strip 3 : middle rangkaian support *

Note : *untuk module sensor SCT yang akan dipilih yaitu SCT-013-000 yang mewajibkan menggunakan rangkaian pendukung Resistor dan Capacitor yang sudah dihitung, dan dapat anda dapat gratis file pcb nya hanya dengan share social media dibawah ini.



ADVERTISEMENT

In just 15 seconds of this video -
atheists are completely silenced

Hillary's dirtiest secret is out and
it's so disgusting even her most
loyal followers are over her

Doctor Warns: Carbs Are Not
The Problem (This is)

Komponen – komponen rangkaian pendukung :

- R1, R2 : 10K Ω

- C1 : 10uf/16v
- R3 didapat dengan perhitungan

Rangkaian pendukung, file Schematic dan PCB menggunakan EAGLE-CAD

Konten Terkunci!

Buka konten ini hanya dengan **tombol sharing** di bawah ini.



SHARE

Perhitungan Nilai Beban Resistor “R3” pada Rangkaian Pendukung

Jadi dalam mikrokontroler dapat dibaca secara langsung akan adanya variasi tegangan. Akan tetapi dalam model 100A harus dibutuhkan rangkaian pendukung yang terdiri dari “**resistor beban**” yang digunakan untuk menghasilkan variasi tegangan yang akan dibaca oleh ADC microcontroller.

Untuk menghitung nilai **resistor beban** tersebut terdapat beberapa langkah antara lain :

- **Tentukan arus maksimum yang akan diukur** >> Dalam kasus ini yaitu sensor arus model 100A, sehingga menentukan nilai 100A dijadikan sebagai arus maksimum.
- **Mengkonversi RMS arus maksimum menjadi arus puncak, mengalikannya dengan $\sqrt{2}$** >> Puncak-
 $\text{arus primer} = \text{arus RMS} \times \sqrt{2} = 100 \text{ A} \times 1,414 = 141,4\text{A}$
- **Bagilah arus puncak dengan jumlah putaran CT (2000) untuk menentukan arus puncak di kumparan sekunder** >> $\text{Puncak-arus sekunder} = \text{Puncak-arus utama} / \text{tidak. dari belokan} = 141,4 \text{ A} / 2000 = 0,0707\text{A}$
- **Untuk meningkatkan resolusi pengukuran, tegangan yang melintasi resistor beban pada arus puncak harus sama dengan setengah dari tegangan referensi Arduino (AREF / 2). Sebagai tegangan referensi di Arduino adalah 5V** >> $\text{Resistensi beban ideal} = (\text{AREF} / 2) / \text{Secondary peak-current} = 2,5 \text{ V} / 0,0707 \text{ A} = 35,4 \Omega$
- Meringkas perhitungan sebelumnya >> **Resistor Beban (ohm) = (AREF * CT TURNS) / (2/2 * arus utama maks)**

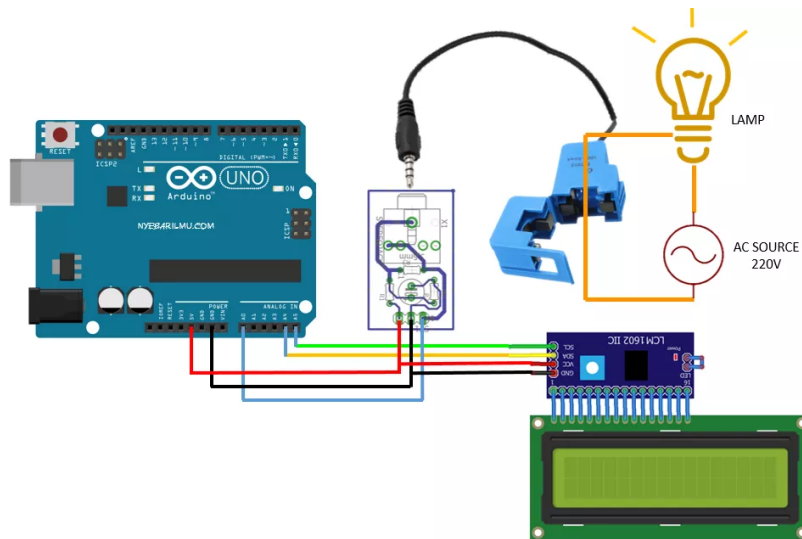
Bagaimana cara memrogram module ini menggunakan microcontroller Arduino

Bahan yang perlu dipersiapkan untuk tutorial ini antara lain :

- Arduino Uno
- Komputer + Software IDE Arduino
- Kabel Jumper
- Module sensor arus SCT 013 model **SCT-013-000**
- LCD 16x2 + DRIVER LCD PCF8574
- Rangkaian listrik 220v + beban lampu

Baca juga : Memahami dengan mudah apa itu breadboard atau project board

Rangkaian yang perlu dirangkai



Untuk nilai yang didapat secara perhitungan yaitu **35,4 Ω** sehingga nilai yang mendekati yang dijual dipasaran yaitu **33 Ω** .

Libraries module sensor ini >> [Filanya ini](#)

Program untuk menampilkan arus listrik serta daya watt yang telah digunakan

```
/* --- www.nyebarilmu.com --- */
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_PCF8574.h>
#include "EmonLib.h"

EnergyMonitor emon1;

int tegangan = 220.0;

//pin yang digunakan sensor SCT
int pin_sct = A0;

LiquidCrystal_PCF8574 lcd(0x38);
// dapat dicek menggunakan i2c finder

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  lcd.begin(16, 2); //prosedur pemanggilan LCD
  lcd.setBacklight(255);

  lcd.setCursor(00, 00); //set pada baris 1 dan kolom 1
  lcd.print("*Hello World*"); //menuliskan "Hello World"
  lcd.setCursor(00, 1); //set pada baris 2 dan kolom 1
  lcd.print("*nyebarilmu.com*"); //menuliskan "nyebarilmu.com"

  lcd.clear(); //menghapus data sebelumnya

  delay(3000);
```

```

//calib - Cur Const= Ratio/BurdenR. 2000/33 = 60
emon1.current(pin_sct, 60);
}

void loop()
{
  double Irms = emon1.calcIrms(1480);
  //menampilkan di serial monitor
  Serial.print("Arus yang terbaca : ");
  Serial.print(Irms);
  Serial.print("Daya yang terbaca : ");
  Serial.println(Irms*tegangan);

  //menampilkan di LCD 16x2
  lcd.setCursor(00,00);
  lcd.print("Arus (A):");
  lcd.setCursor(00,1);
  lcd.print("Daya (W):");

  //Arus
  lcd.setCursor(10,00);
  lcd.print(Irms);

  //Daya
  lcd.setCursor(10,1);
  lcd.print(" ");
  lcd.setCursor(10,1);
  lcd.print(Irms*tegangan,1);

  delay(1000);
}

```

Silahkan comment dibawah jika ada kesalahan program diatas, terimakasih!

Incoming search terms:

- [sensor arus sct 013](#) (3)
- [perbedaan sensor arus SCT 100 A dengan 30 A](#) (3)
- [sensor sct 013 nyebarilmu com](#) (2)
- [modul pendukung sensor arus SCT 013](#) (2)
- [rangkaian sensor arus 50a ac arduino](#) (2)
- [Program arduino sensor arus 50a](#) (2)
- [rangkaian pendukung sensor arus sct 013](#) (2)
- [arus lustrik ideal untuk aeduno](#) (1)
- [wiring ke arduino sensor arus sct](#) (1)
- [membaca sensor ct ke arduino](#) (1)

Share this:



Like this:



Be the first to like this.

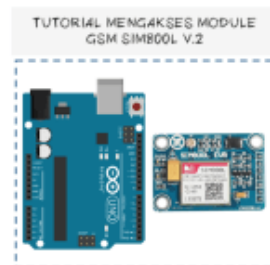
Related Posts



Park assist cars use microcontroller



Tutorial mengakses sensor suhu DS18B20



Tutorial lanjutan mengakses Module GSM SIM800L v.2



About Author: [Admin-Kece](#)

Mencoba berbagi ilmu yang didapat sewaktu kuliah, maupun di pekerjaan sekarang. Saya akan coba jabarkan dengan mudah dan baru diusahakan dengan video sehingga mudah dipahami, terimakasih!

Leave a Reply

Enter your comment here...

This site uses Akismet to reduce spam. [Learn how your comment data is processed.](#)

Search ...

SEARCH

POPULAR POST



[Tutorial lanjutan mengakses Module GSM SIM800L v.2](#)



[Project Radio FM menggunakan Arduino dan LCD 20x4](#)



[Project Arduino mempergunakan Sound Sensor atau Sensor Suara](#)



How to make System Security on Motorcycle using RFID Arduino

CATEGORIES

[Arduino](#) (60)

[Electronics](#) (14)

[IOT](#) (14)

[Module Arduino](#) (27)

[Project Arduino](#) (9)

[Sensor Arduino](#) (15)

SUBSCRIBE TO BLOG VIA EMAIL

Enter your email address to subscribe to this blog and receive notifications of new posts by email.

Join 68 other subscribers

SUBSCRIBE

Copyright © 2018 [nyebarilmu](#).

[Daftar Isi](#)

[Privacy Policy](#)

[Disclaimer](#)

[Contact](#)

[About](#)