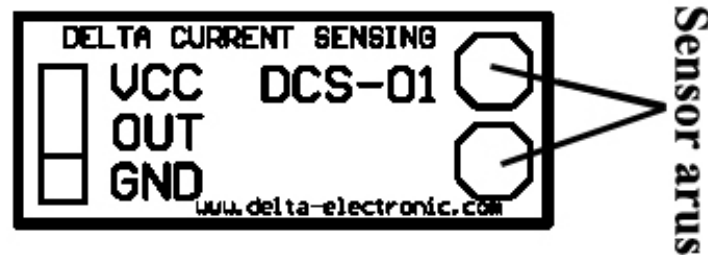


AN-0133 Penggunaan DCS-01(*Delta Current Sensor*) dan DQI-02 (Delta Acquisition Interface) untuk pengukuran Arus Beban AC/DC melalui Port USB PC

Dalam pengukuran arus biasanya membutuhkan sebuah resistor shunt yaitu resistor yang dihubungkan secara seri pada beban yang berfungsi untuk mengubah aliran arus menjadi tegangan. Tegangan tersebut biasanya diumpankan ke current transformer terlebih dahulu sebelum masuk ke rangkaian pengkondisi sinyal.

Teknologi hall effect yang diterapkan oleh Allegro menggantikan fungsi resistor shunt dan current transformer menjadi sebuah sensor dengan ukuran yang relatif jauh lebih kecil. Aliran arus listrik yang mengakibatkan medan magnet dan menginduksi bagian dynamic offset cancellation dari ACS706ELC-20A. Bagian ini akan dikuatkan oleh bagian amplifier dan melalui proses filter sebelum dikeluarkan melalui kaki 6 dan 7.



**Gambar 01
Modul DCS 01**

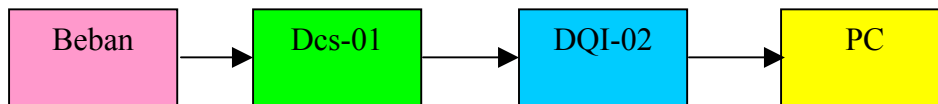
Modul DCS-01 dapat berjalan menggunakan power supply tunggal 4.5 sampai 5 volt dan dapat mengukur arus sampai dengan 20 Ampere.

Untuk aplikasi pengukuran beban yang akan ditampilkan ke PC, digunakan DQI-02 yaitu modul USB/RS232 ADC yang dilengkapi dengan Port RS232/USB sehingga dapat terhubung langsung ke PC. USB/RS232 ADC adalah modul konversi data analog ke digital yang dilengkapi dengan rangkaian pengkondisi sinyal dan antarmuka dengan port RS232 atau USB. Untuk menghubungkan modul dengan PC maka digunakan Port USB atau RS232, namun untuk menghubungkan modul ini dengan

sistem mikrokontroler dapat digunakan Port RS232 yang merupakan level TTL

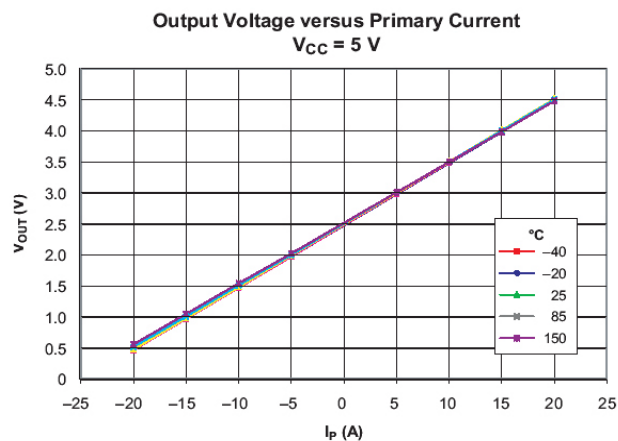


Gambar 02
Modul RS232 / USB ADC



Gambar 03
Penggunaan DCS-01 untuk pengukuran beban yang ditampilkan ke PC

DCS-01 akan mengeluarkan tegangan 0,5 volt pada saat arus yang mengalir adalah sebesar - 20 Ampere, tegangan 4,5 volt ($V_{cc} = 5$ volt) jika arus yang mengalir adalah sebesar 20 Ampere dan mengeluarkan tegangan 2,5 volt ($V_{cc} / 2$) jika tidak ada arus yang mengalir.



Gambar 04
Grafik keluaran DCS-01 terhadap arus yang disensor

Modul DQI – 02 sudah dilengkapi dengan rangkaian pengkondisi sinyal, jadi tidak diperlukan lagi komponen eksternal dan berfungsi untuk merubah merubah sinyal analog (output dari DCS-01) menjadi sinyal digital 10 bit (000 sampai 3FF).

Sedangkan komputer (PC) digunakan untuk menampilkan nilai arus yang mengalir pada saat itu , antara komputer dan DQI-01 berkomunikasi dengan menggunakan Delta Subsystem Protocol Standard.

Modul DCS-01 dapat digunakan untuk mengukur arus searah maupun arus bolak-balik. Artikel dapat didownload di www.delta-electronic.com. **Nanang Setya, Delta Electronic**