

DT-I/O ADC-08

Analog to Digital Converter

ADC-08 adalah Analog to Digital Converter berbasis ADC0820 yang membutuhkan catu daya +5 VDC. Aplikasinya antara lain untuk pendeteksi tegangan dan mengubah data sensor analog menjadi digital.

Fitur & Spesifikasi Teknis

1. Resolusi ADC 8-bit.
2. Tegangan kerja (VCC) = Tegangan referensi (Vref) = +5 VDC.
3. Fungsi track-and-hold yang terintegrasi.
4. Tanpa clock eksternal.
5. Memiliki tiga operasi:
 - RD (Read) Mode
 - WR-RD (Write-Read) Mode
 - WR-RD Stand Alone Operation
6. Waktu Konversi 2,5 μ s pada Read Mode dan 1,5 μ s pada Write-Read Mode dan WR-RD Stand Alone Operation.
7. Range input 0 VDC hingga +5 V (dengan VCC = +5 VDC).
8. Selisih hasil pengukuran dan penghitungan maksimum 1 LSB (sekitar 20 mV dengan menggunakan VCC = +5 VDC).
9. Tidak membutuhkan pengaturan zero atau full-scale adjust.
10. Antarmuka paralel dengan level tegangan CMOS atau TTL.
11. Dapat dihubungkan melalui pin I/O ataupun Intel System Bus (System Bus hanya mendukung WR-RD Mode).
12. Dilengkapi rutin-rutin siap pakai dalam bahasa Assembly untuk DT-51™ Low Cost Series dan DT-51™ Minimum System ver 3.0.

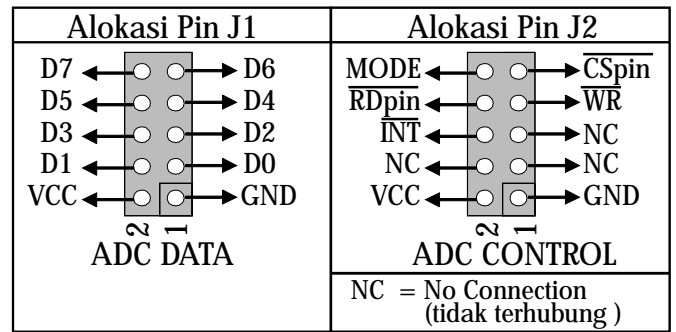
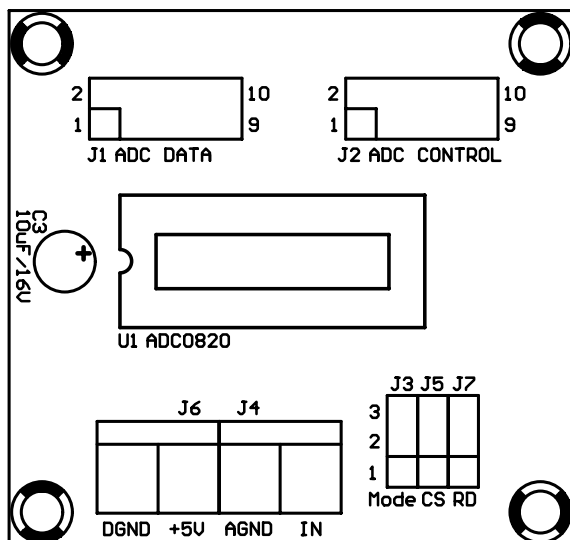
Cara Menghitung Output ADC

Rumus output ADC:
$$N = \frac{V_{in}}{V_{ref}} \times 256$$

dimana N : nilai register output ADC
 Vin : tegangan input
 Vref : tegangan referensi (= VCC)

Selisih hasil penghitungan dan pengukuran dapat mencapai 1 LSB (sekitar 20 mV dengan menggunakan VCC = +5 VDC).

Tata Letak dan Koneksi



Koneksi DT-51™ Low Cost Series dengan ADC-08 secara I/O

DT-51™ Low Cost Series		ADC-08	
Port 1		ADC-DATA	
Pin	Nama	Pin	Nama
1	GND	1	GND
2	VCC	2	VCC
3	P1.0	3	D0
4	P1.1	4	D1
5	P1.2	5	D2
6	P1.3	6	D3
7	P1.4	7	D4
8	P1.5	8	D5
9	P1.6	9	D6
10	P1.7	10	D7

Port 3		ADC-CONTROL	
Pin	Nama	Pin	Nama
1	GND	1	GND
2	VCC	2	VCC
6	P3.3	6	INT
7	P3.4	7	WR
8	P3.5	8	RDpin
9	P3.6 (pin ini tidak tersedia pada DT-51™ LC Nano System)	9	CSpin (pada DT-51™ IC Nano System, jumper CS dapat dihubungkan ke posisi 1-2)
10	P3.7	10	MODE

Koneksi DT-51™ Minimum System ver 3.0 dengan ADC-08 secara System Bus

DT-51™ Minimum System ver 3.0		ADC-08	
Data & CS		ADC-DATA	
Pin	Nama	Pin	Nama
9	AD0	3	D0
10	AD1	4	D1
11	AD2	5	D2
12	AD3	6	D3
13	AD4	7	D4
14	AD5	8	D5
15	AD6	9	D6
16	AD7	10	D7

Data & CS		ADC CONTROL	
Pin	Nama	Pin	Nama
15	CS6	9	CSpin

Control		ADC CONTROL	
Pin	Nama	Pin	Nama
1	VCC	2	VCC
2	GND	1	GND
4	I1	6	INT
7	WR	7	WR
8	RD	8	RDpin

Keterangan: MODE tidak dihubungkan ke I/O DT-51™ Minimum System ver 3.0 sehingga harus dipilih menggunakan jumper.

Pengaturan Jumper

Jumper	Posisi	Keterangan
MODE (J3)	1-2	MODE terhubung ke Ground, hanya dapat menggunakan Read Mode
	2-3	MODE terhubung ke VCC via resistor, semua mode dapat digunakan
CS (J5)	1-2	CS (chip select) terhubung ke Ground, modul ADC selalu terpilih
	2-3	CS terhubung ke pin CSpin, modul ADC dapat dipilih oleh program
RD (J7)	1-2	RD terhubung ke Ground, hanya dapat menggunakan Write-Read Mode atau WR-RD Stand Alone Operation
	2-3	RD terhubung ke pin RDpin, semua mode dapat digunakan

Prosedur Testing

Dengan DT-51™ Low Cost Micro System:

1. Hubungkan ADC-08 dengan DT-51™ Low Cost Micro System secara I/O.

2. Pindah jumper RD dan MODE ke posisi 2-3.
3. Pindah jumper CS ke posisi 1-2.
4. Beri tegangan supply +9 VDC pada DT-51™ Low Cost Series.
5. Programlah ADIOWRRD.HEX ke dalam DT-51™ Low Cost Series.
6. Jalankan ICADDA.EXE, pilih COM port yang digunakan, dan pilih mode ADC Write Read Mode.
7. Tekan "Update" untuk membaca hasil konversi input ADC secara berulang-ulang.
8. Tekan "Stop" untuk menghentikan proses pembacaan.

Dengan DT-51™ Minimum System ver 3.0:

1. Hubungkan ADC-08 dengan DT-51™ Minimum System ver 3.0 secara System Bus.
2. Pindah jumper RD, CS, dan MODE ke posisi 2-3.
3. Beri tegangan supply +9 VAC pada DT-51™ Minimum System ver 3.0.
4. Download-lah ADSB.HEX ke dalam DT-51™ Minimum System ver 3.0.
5. Jalankan ICADDA.EXE, pilih COM port yang digunakan, dan pilih mode ADC Write Read Mode.
6. Tekan "Update" untuk membaca hasil konversi input ADC secara berulang-ulang.
7. Tekan "Stop" untuk menghentikan proses pembacaan.

Rutin, prosedur testing, dan kerangka program yang lain dapat Anda pelajari pada MANUAL ADC-08.PDF.

