

DT-I/O DAC-08

Digital to Analog Converter

DAC-08 adalah Digital to Analog Converter berbasis AD7302 berukuran kecil yang membutuhkan catu daya tunggal. Aplikasinya antara lain untuk instrumen bertenaga baterai serta sebagai sumber tegangan dan arus yang dapat diprogram.

Fitur & Spesifikasi Teknis

- Memiliki dua DAC 8-bit.
- Tegangan kerja (VDD) dari +2,7 VDC hingga +5,5 VDC.
- Tegangan referensi (Vref) = VDD/2.
- Fungsi Power-Down.
- Beroperasi secara Rail-to-Rail dengan settling time sekitar 1,2 μ s.
- Memiliki dua mode:
 - Automatic Update (untuk memperbaharui/update masing-masing output DAC secara real-time)
 - Simultaneous Update (untuk memperbaharui/update kedua output DAC secara bersamaan)
- Selisih hasil pengukuran dan penghitungan maksimum 3 LSB (sekitar 59 mV dengan menggunakan VDD = + 5 VDC).
- Antarmuka paralel kecepatan tinggi.
- Dapat dihubungkan melalui pin I/O ataupun Intel System Bus.
- Dilengkapi rutin-rutin siap pakai untuk DT-51™ Low Cost Series dan DT-51™ Minimum System ver 3.0.

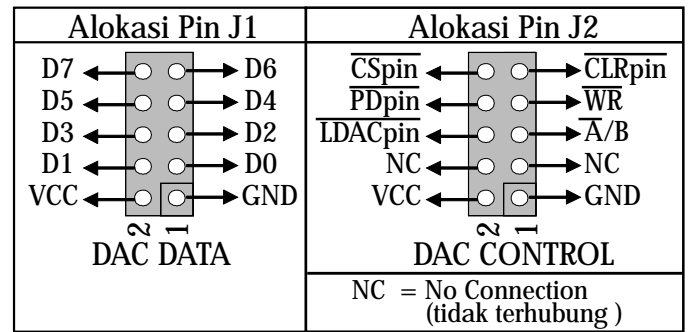
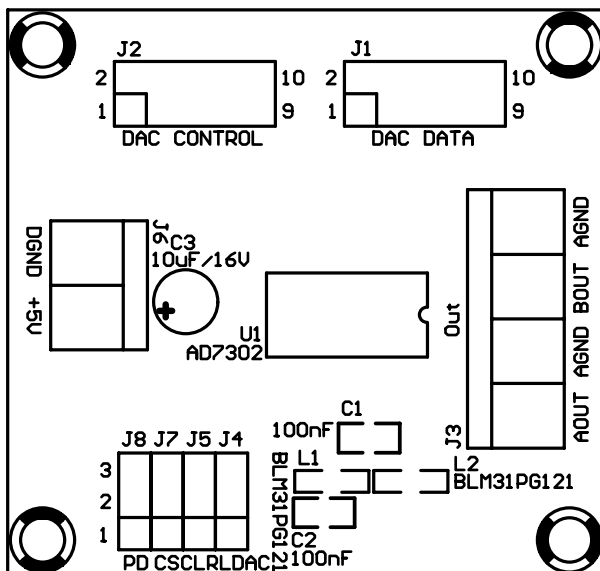
Cara Menghitung Output DAC

Rumus output DAC:
$$V_{out} = 2 \times \frac{N}{256} \times V_{ref}$$

dimana V_{out} : tegangan output
 N : nilai register output DAC
 V_{ref} : tegangan referensi (= VDD/2)

Selisih hasil penghitungan dan pengukuran dapat mencapai 3 LSB (sekitar 59 mV dengan menggunakan VDD = +5 VDC).

Tata Letak dan Koneksi



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

DT-51™ Low Cost Series		DAC-08	
Port 1		DAC-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		DAC-CONTROL	
Pin	Nama	Pin	Nama
1	GND	1	GND
2	VCC	2	VCC
5	P3.2	5	A/B
6	P3.3	6	LDACpin
7	P3.4	7	WR
8	P3.5	8	PDpin
9	P3.6 (pin ini tidak tersedia pada DT-51™ IC Nano System)	9	CLRpin (pada DT-51™ IC Nano System, jumper CLR dapat dihubungkan ke posisi 2-3)
10	P3.7	10	CSpin

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

DT-51™ Minimum System ver 3.0		DAC-08	
Data & CS		DAC-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		DAC CONTROL	
Pin	Nama	Pin	Nama
16	CS7	10	CSpin

Address		DAC CONTROL	
Pin	Nama	Pin	Nama
1	A0	5	A/B

Control		ADC CONTROL	
Pin	Nama	Pin	Nama
1	VCC	2	VCC
2	GND	1	GND
4	I1	6	LDAC pin
5	T0	9	CLRpin
6	T1	8	PDpin
7	WR	7	WR

Pengaturan Jumper

Jumper	Posisi	Keterangan
LDAC (J4)	1-2	LDAC terhubung ke Ground, hanya dapat menggunakan Automatic Update Mode
	2-3	LDAC terhubung ke pin LDACpin, semua mode dapat digunakan
CLR (J5)	1-2	CLR terhubung ke pin CLRpin, dapat menggunakan rutin CLEAR
	2-3	CLR terhubung ke VDD via resistor, tidak dapat menggunakan rutin CLEAR
CS (J7)	1-2	CS (chip select) terhubung ke Ground, modul DAC selalu terpilih
	2-3	CS terhubung ke pin CSpin, modul DAC dapat dipilih oleh program
PD (J8)	1-2	PD terhubung ke pin PDpin, dapat menggunakan rutin POWER DOWN dan POWER UP
	2-3	PD terhubung ke VDD via resistor, tidak dapat menggunakan rutin POWER DOWN dan POWER UP

Prosedur Testing

Dengan DT-51™ Low Cost Micro System:

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

2. Pindah jumper LDAC dan CS ke posisi 1-2.
3. Pindah jumper PD & CLR ke posisi 2-3.
4. Hubungkan catu daya +9 VDC ke DT-51™ Low Cost Micro System.
5. Programlah DAIOAUTO.HEX ke DT-51™ Low Cost Micro System.
6. Jalankan ICADDA.EXE dan pilih COM port yang digunakan.
7. Pilih mode DAC Automatic Update.
8. Pilih Output DAC yang diinginkan.
9. Isi nilai (00H – FFH) yang diinginkan dan tekan "Fill A" atau "Fill B" untuk mengeluarkan tegangan ke output DAC yang dipilih.

Dengan DT-51™ Minimum System ver 3.0:

1. Hubungkan DAC-08 dengan DT-51™ Minimum System ver 3.0 secara System Bus.
2. Pindah jumper LDAC ke posisi 1-2.
3. Pindah jumper PD, CLR, dan CS ke posisi 2-3.
4. Hubungkan catu daya +9 VAC ke DT-51™ Minimum System ver 3.0.
5. Download-lah DASBAUTO.HEX ke DT-51™ Minimum System ver 3.0.
6. Jalankan ICADDA.EXE dan pilih COM port yang digunakan.
7. Pilih mode DAC Automatic Update.
8. Pilih Output DAC yang diinginkan.
9. Isi nilai (00H – FFH) yang diinginkan dan tekan "Fill A" atau "Fill B" untuk mengeluarkan tegangan ke output DAC yang dipilih.

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

