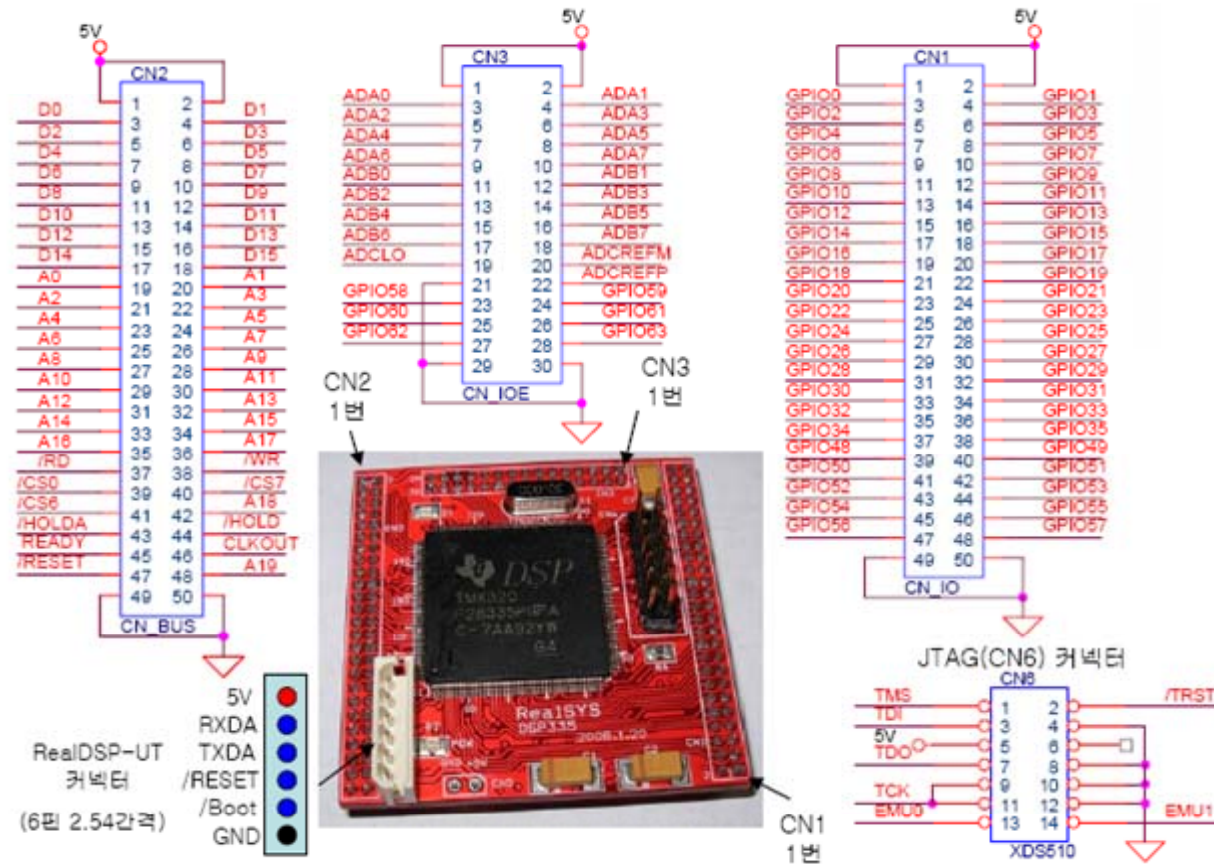


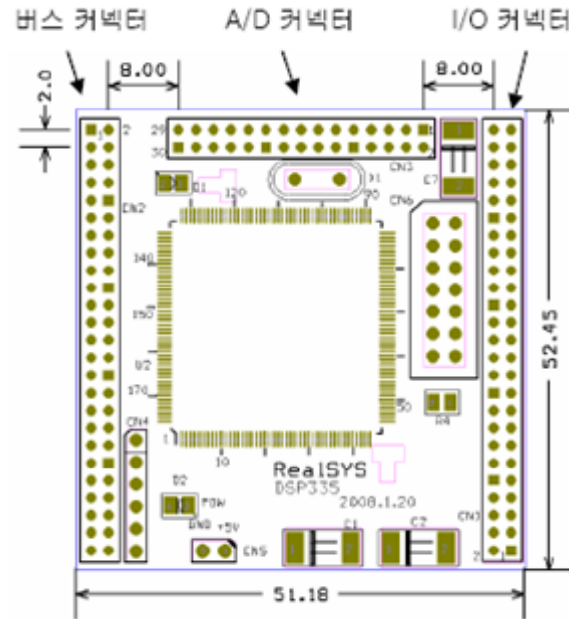
EDU 28335 소개



Manufacture : RealSYS

● CPU Module Part :
CPU – TI DSP 320F28335 – 150Mhz



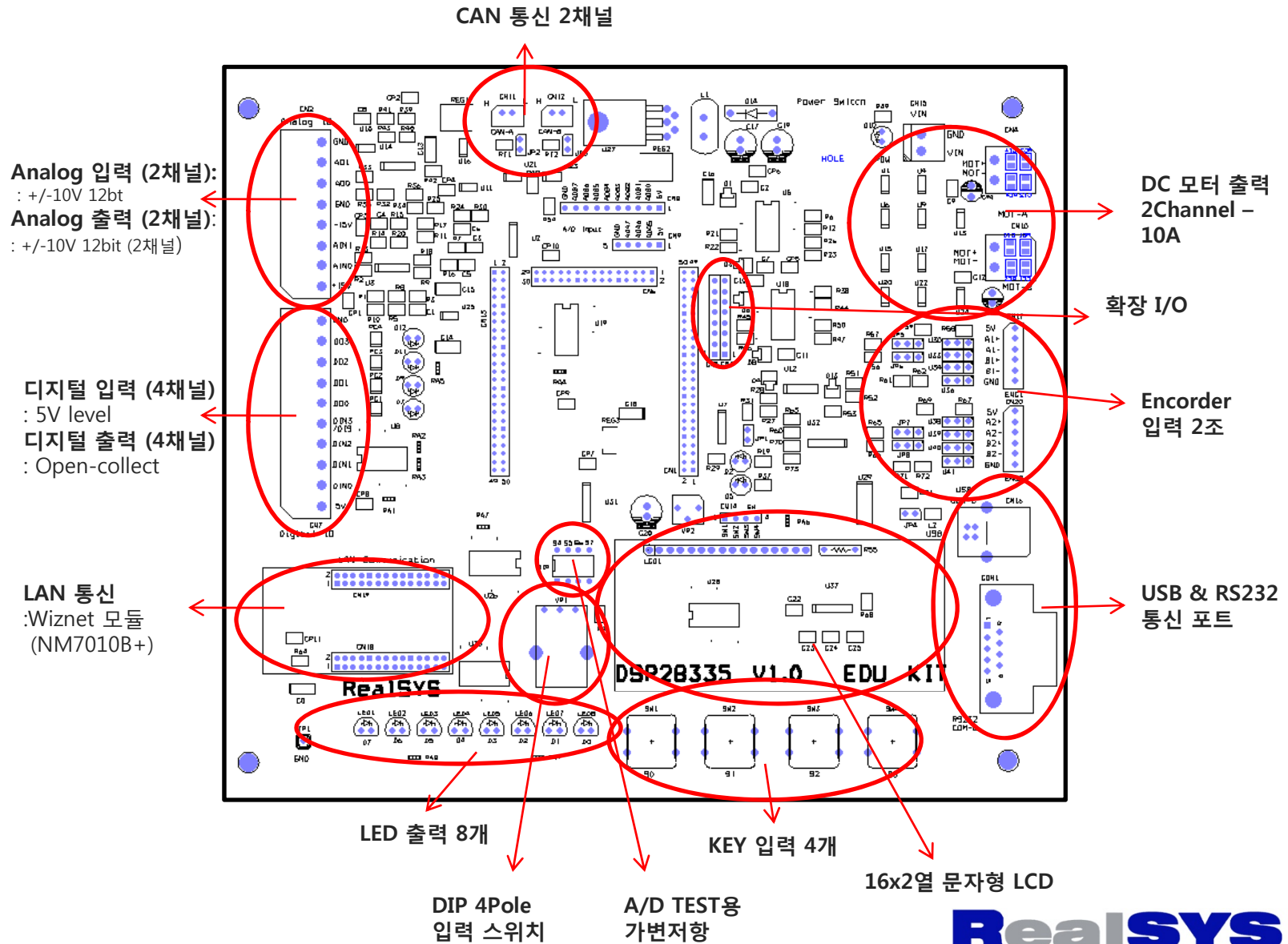


- 보드 크기: 51.18 x 52.45 mm
- 핀 간격: 2mm 2열
50핀 커넥터 2개, 30핀 커넥터 1개
- 4층 기판
- 색상: 적색
- JTAG 및 RealDSP-UT 접속 커넥터

[주요 특징]

- 1) DSP28335-150MHz 동작
- 2) 단일 5V 전원 공급(내부에 1.9V, 3.3V 생성)
- 3) 소형 보드 크기(51 x 52 mm)
- 4) 확장 신호(Address, Data, I/O 등)
- 5) 디버깅 커넥터(JTAG, RealDSP-UT)
- 6) 외부 부착 소자 : Serial EEPROM(24C16/256)
전원소자(TPS767D301,
LM1117-3.3)
- 7) 내부 메모리 : Flash ROM(256K x 16)
SRAM(34K x 16)
- 8) 풍부한 내부 자원 : ADC(12bit, 16ch), PWM,
QEP, SCI(3), CAN(2), GPIO 등

● Extention IO TEST Board:

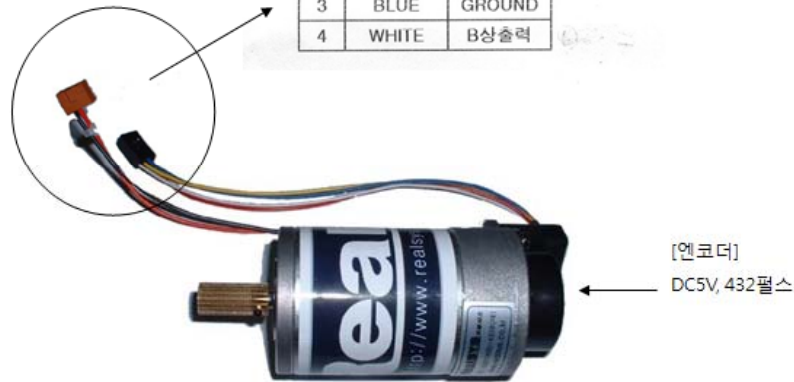


● DC Motor 사양

● DC 서보모터 사양

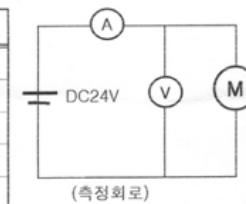
1. ENCODER PART LEAD WIRE 색상별 역할

NO	COLOR	역할
1	RED	+5V
2	YELLOW	A상출력
3	BLUE	GROUND
4	WHITE	B상출력



[DC 모터 부분]

항 목	권선 번호	SPEC
토크 정수	Kgf-cm/A	0.8±10%
유기전압 정수	V/Krpm	8.2±10%
전기자 저항	Ω	9.3±15%
전기자 인덕턴스	mH	8.3
정격점 전압	V	24
정격점 전류	A	1.3 이하
무부하 전류	A	0.4 이하
무부하 회전수	RPM	2,800±10%



[엔코더 부분]

NO	항 목	사 양										
1	전 원	5V±5% 0.075 A 이하										
2	부 호	INCREMENTEL (90° 위상 - 2CH)										
3	분 해 능	432 P/R										
4	출력 파형	단형파										
5	출력 전압	L=0.4V /10mA이하 H=4V 이상										
6	출력 회로	별 첨										
7	출력인피던스											
8	기동 시간	2 usec 이하										
9	응답주파수	36 KHz 이하										
10	파형 정도 위 상 차 양회전방향	<p> $nT \pm 0.075T$ $T \pm 0.075T$ $1/2T \pm 0.075T$ $1/4T \pm 0.075T$ $\Theta = 0.025T$ </p>										
11	신호 흔들림	<p> $t \leq 1\mu \text{ sec}$ $t \leq 1.5\mu \text{ sec}$ $e1 \leq 0.8V$ $e1 \leq 0.8V$ $e2 \geq 4.0V$ $e2 \geq 3.0V$ </p>										
12	실용 회전수	0~2000 rpm										
13	선 재	자기소화성을 가질것										
14	비금속부품 재질	UL94V 이상의 것을 사용할 것										
15	온 도	작동시 0 ~ +60 'C (비작동시 -20 ~ +60'C)										
16	습 도	작동시 0 ~ 85 % (비작동시 8 ~ 90%)										
17	진 동	작동시 0.25 G (비작동시 5G)										
18	결 선	<table border="1"> <tr> <td>COLOR</td> <td>결선</td> </tr> <tr> <td>RED</td> <td>+5 V</td> </tr> <tr> <td>YELLOW</td> <td>A상 출력</td> </tr> <tr> <td>BLUE</td> <td>GROUND</td> </tr> <tr> <td>WHITE</td> <td>B상 출력</td> </tr> </table>	COLOR	결선	RED	+5 V	YELLOW	A상 출력	BLUE	GROUND	WHITE	B상 출력
COLOR	결선											
RED	+5 V											
YELLOW	A상 출력											
BLUE	GROUND											
WHITE	B상 출력											
19	형 식	#01:광학식 #02,#03 : 자기식 #04,#05 : 광학식										

● 개발환경

[RealDSP-28xUT]



주요특징:

- ❖ 지원 Device : TI DSP 28x, 280x, 240xA
- ❖ SCI Boot 이용
- ❖ 변수 및 주소 데이터 값 모니터링 및 변경
- ❖ DSP 내부 Flash Down load 기능
- ❖ 변수 및 메모리 그래프 Display
- ❖ 타켓과 PC간 전기적 절연
- ❖ PC Interface : USB & RS232
- ❖ 환경: Window98/me/2k/xp/vista-32bit



주요특징:

- ❖ 지원 Device : TI DSP 2811/2812/28335
- ❖ SCI Boot 이용
- ❖ 변수 및 주소 데이터 값 모니터링 및 변경
- ❖ DSP 내부 Flash Down load 기능
- ❖ 변수 및 메모리 그래프 Display
- ❖ PC Interface : USB
- ❖ 환경: Window98/me/2k/xp/vista-32bit

● 실습 환경

1장. DSP28335 개발환경 구축

1-1. CCS3.3 개발환경 구축	1
1-2. DOS Compiler를 사용한 개발환경 구축	12
1-3. Compiler & Linker 주요옵션	13
1-4. Linker Command Filed의 주요 섹션 정의	18
1-5. DSP28x Data Type & Pragma Directive	19

2장. DSP28335 특징

2-1. TMS320F2833x 하드웨어 특징	20
2-2. DSP28335 176-Pin PGF LQEP Pin assign	22
2-3. DSP28335 기능 구성도	30
2-4. DSP28335 메모리 맵	31
2-5. DSP28335x 인터럽트	33
2-6. DSP28335 내부 Peripheral Clock source	36
2-7. DSP28335의 EALLOW-Protected Register	37
2-8. DSP28335의 주요 전기적인 특성	40

3장. EDU28335 DSK KIT 소개

EDU28335 및 DSP28335 모듈, Encorder 모터 소개	41
--	----

4장. 예제설명

EDU28335 DSK KIT 예제구성	45
시스템 초기화	
1)System Control 초기화	49
2)GPIO 초기화	62
3)Interrupt 초기화	85
4)외부 인터페이스 (XINTF)	96
4-1. 타이머 카운터	106
4-2. LCD_KEY 제어	112
4-3. External Interrupt	118
4-4. I2C 모듈 (serial EPROM)	
4-4-1. I2C 모듈의 주요특징	121
4-4-2. 예제설명	125
4-5. SPI 통신 (DAC Converter)	
4-5-1. SPI 모듈의 주요특징	135
4-5-2. 예제설명	141
4-6. ADC Converter	
4-6-1. ADC Converter의 주요특징	148
4-6-2. 예제설명	152
4-7. SCI 통신	
4-7-1. SCI 모듈의 주요특징	164
4-7-2. 예제설명	167
4-8. CAN 통신	
4-8-1. CAN 모듈의 주요특징	177
4-8-2. 예제설명	184
4-9. PWM	
4-9-1. PWM 모듈의 주요특징	202
4-9-2. 예제설명	218

4-9.	PWM		
4-9-1.	PWM 모듈의 주요특징	.....	202
4-9-2.	예제설명	.....	218
4-10.	QEP		
4-10-1.	QEP 모듈의 주요특징	.....	230
4-10-2.	예제설명	.....	237
4-11.	TCP/IP		
4-11-1.	LM7010B+ 모듈소개	.....	245
4-11-2.	예제설명	.....	251
부록 1.	EDU28335 DSK KIT의 CD 내용소개	.....	265
부록 2.	EDU28335 회로도	.....	270