



# 2500-H

# 정밀 고속 콘트롤러

2개 CPU사용, 아날로그입력 1개, 아날로그출력 1개,  
시리얼입력(출력) 2개, 디지털입력 3개, 릴레이(TR)출력10개.

## 사용 분야

- ▶ 길이, 무게, 압력, 진동, 각도, 속도, 가속도, 유량, 레벨, 힘, 온도, 변위, 등 측정제어
- ▶ 산업제조 공장
- ▶ 음식제조 공장
- ▶ 의료제조 공장
- ▶ 측정, 시험장치



## 기능

- ▶ DC전압, DC전류, 포텐쇼메터, 스트레인게이지, 로드셀, LVDT, 각도센서, 압력센서, 가속도센서, 등 (84종류 입력)
- ▶ 정밀고속응답(±2PPM, 100KHZ)
- ▶ 운전중 프로그램수정
- ▶ 캘리브레이션 보정
- ▶ -99999~99999 표시
- ▶ 최소, 최대, 최소~최대 표시
- ▶ 표시창, 디지털 입력력, 제어버튼 멀티기능(사용자 설정)
- ▶ 32구간 리니어보정
- ▶ 2개의 절연 통신포트
- ▶ 측정값, 판정 프린트 지원
- ▶ PC와 인터넷으로 감시 제어 (오리진 프로토콜 사용)

## 제품 설명

### 제품에 대하여

온도 드리프트(온도영향)가 매우 적어 정밀측정 및 제어와 고속 측정이 가능하며 자동화장비, 건설계측, 의료장비 계측 및 제어 통신을 수행할 수 있으며 인터넷 상에서 감시 및 제어를 할 수 있는 콘트롤러이다, 서보제어 기능도 지원된다.

### 특징

2개의 CPU(마이크로 프로세서)를 사용하여 4KHz 고속 샘플링 처리를 하며 정밀 A/D(아날로그디지털)컨버터와 D/A(디지털 아날로그)컨버터를 사용하여 ±2PPM의 온도 드리프트(온도영향)로 매우 정밀도가 높으며, 다양한 아날로그 84가지 입력과 아날로그출력 1점, 디지털 입력 3점, 직렬통신포트 2점, 디지털출력 10점이 지원된다.

또한 전면에 6가지의 표시 창이 있어 사용자가 다양하게 설정하여 사용할 수 있으며 전면의 표면은 우레탄 시트를 사용하여 감촉과 내환경성이 뛰어나 장시간 사용하더라도 변형이 없다.

후면은 플러그인(조립형)방식의 콘넥터를 사용하여 배선작업과 차후 유지보수에 편리하도록 되어있다.

특히 프로그램과 하드웨어가 잘 조화되어 고속 정밀측정, 제어가 가능하며 사용자는 빠른 시간에 매우 쉽게 프로그램을 설정하여 사용할수 있으며 운전중에도 프로그램 수정이 가능하고 프로그램 보존을 위해 하드웨어, 소프트웨어 2가지 잠금 장치가 지원된다.

내부설정은 전원이 OFF되어도 보존된다(불휘발성) 충전지 사용하지 않음.

### 표시

- 표시: -99999~+99999.
- PV 표시: 5 Digit 14mm, red LED.
- SV 표시: 5 Digit 8mm, blue LED.
- FV 표시: 5 Digit 8mm, blue LED.
- OUT1~10 : Red LED.
- S1 ~ S6, A-CH, B-CH, PEAK, CAL, LINK: Red blue LED.
- PV,SV,FV 표시를 사용자가설정.
- 입력이 최대이면 PV,SV,FV는 점멸.

### 아날로그 입력(84종류)

- \* 350 이상의 스트레인게이지 입력  
1mV;1.5mV;2mV;2.5mV;3 mV; 3.3mV/Vdc
- \* 350이상의 포텐쇼메터 Ri<10MΩ
- \* DC 입력 Ri<1MΩ, 10MΩ  
0~10mV/ ±5mV/ -10~0mV  
0~20mV/ ±10mV/ -20~0mV  
0~30mV/ ±15mV/ -30~0mV  
0~40mV/ ±20mV/ -40~0mV  
0~50mV/ ±25mV/ -50~0mV  
0~60mV/ ±30mV/ -60~0mV  
0~80mV/ ±40mV/ -80~0mV  
0~100mV/±50mV/-100~0mV  
0~1V/ ±500mV/ -1~0mV  
0~10V/ ±5V/ -10~0V  
0~20mA/ 4~20mA
- \* IP+, IP-는 정밀입력이며 □5V의 전용 입력.

### 정밀도

- 0.2%, 0.125% f.s ±1 digit
- ±50~±100PPM, ±2PPM/°C
- 피크 값 속도 10KHz, 100KHz
- 4 KHz샘플링 1KHz응답
- 16bit/5μs A/D컨버터
- 16bit/2.5μs D/A컨버터
- 16 bit 40MHz CPU와 8 bit CPU

**제어입력(절연 8점)**

▶버튼(5점): ESC, CAL, ◀, △, ▽ 버튼은 전면 판넬에 각각의 기능을 프로그램으로 설정하여 사용.

사용금지, 영점, 영점해제, 피크, 피크해제, 입력홀드, 입력홀드해제, 디스플레이홀드, 디스플레이홀드해제, 프린터출력(10종류) 기능으로 이용된다.

설정은 전원이 OFF되어도 보존되며(불휘발성), 버튼이 눌러지면 S1~S6의 창에서 발광 됩니다.

▶디지털입력(절연3점): DIN1, DIN2, DIN3 외부 광절연 각각 3점 입력의 기능을 프로그램으로 설정하여 사용 하며 외부에서 접점 스위치와 TR(트랜지스터)로 제어. 기능은 위의 버튼 기능과 같다.

설정은 전원이 OFF되어도 보존된다(불휘발성).

입력 ON신호는 최소 0.2sec 이상으로 합니다

**센서 전원 (절연)**

5V,10V,15Vdc/100mA와 24Vdc/50mA의 절연된 외부 센서용 전원.

1개의 스트레인지에지, 포텐쇼메터, 기타 센서 사용하며 전류를 초과 하는 센서는 별도의 외부 전원을 사용.

**아날로그 출력 (1점)**

▶전압출력: 입력, +피크, -피크, 디지털출력설정 값, 등. 출력전압: 0~5V, 0~-5V, 0~10V, 0~-10V, ±5V, ±10V,(Road≥500Ohm).

▶전류출력: 0~20mA, 4~20mA (Rmax≤500 Ohm).

설정시간 2msec 분해능:16bit(65000 step), 캘리브레이션 기능 내장.

**디지털통신 (절연 2점)**

COM1: RS232 전용  
COM2: RS232(RS485) 공용  
광절연 상태로 RS485 4-Wire serial link, RS232 Serial link, (2400, 4800, 9600 baud)로 내부설정을 리모트 컨트롤할 수 있으며 센서입력으로도 사용.

시리얼 통신은 ORIGIN 프로토콜로 이루어져 있으며 전용 ORIGIN 터미널이나 IBM compatible PCs 그리고 인터넷 모듈로 이용 가능하다. 통신상태 일 때에는 전면의 사각 LINK LED가 표시된다.

**피크 값 메모리**

입력으로부터 프로세싱된 값을 최고치(+ 피크)와 최소치(-피크)를 내부 메모리에 1KHz(1초당 1000번), 아날로그 회로에서 10KHz, 100KHz로 저장하며, 디지털 입력과 전면의 스위치로 피크 값 세트와 리셋을 할 수 있다. 전원 OFF시에는 보존되지 않음(휘발성).

**디지털 출력 (절연 10점)**

광절연 10개의 출력을 각각 프로그램으로 기능 선택하며, 입력 또는 표시 값 그리고 메모리 값, 통신된 값이 비교판단 되어 출력 된다.

또한 출력표시를 전면의 10개의 사각LED로 상태를 표시 하며 A점점(양극), B점점(음극), 히스테리시스 설정과 OUT1~OUT10 두개의 설정값 사이의 판정출력도 지원 한다.

NPN TR(트랜지스터) 오픈콜렉터 출력 24V/300mA, 응답시간 OUT1~OUT10 1msec.

릴래이는 외부에 확장유닛이 사용되며 ON점점 6A220Vac cosØ=1 점점 보호로 Spark suppressor 내장.

**환경**

- 사용온도:-20~70℃(-40~85℃)
- 보관온도:-40~80℃
- 사용습도: 20%~80%RH
- 전원:AC220V 50HZ, 60HZ
- 변동율 ±10%

**외형**

- 외장: Alloy plate case
- 무게:1.5Kg

**전면의 모양과 이름**



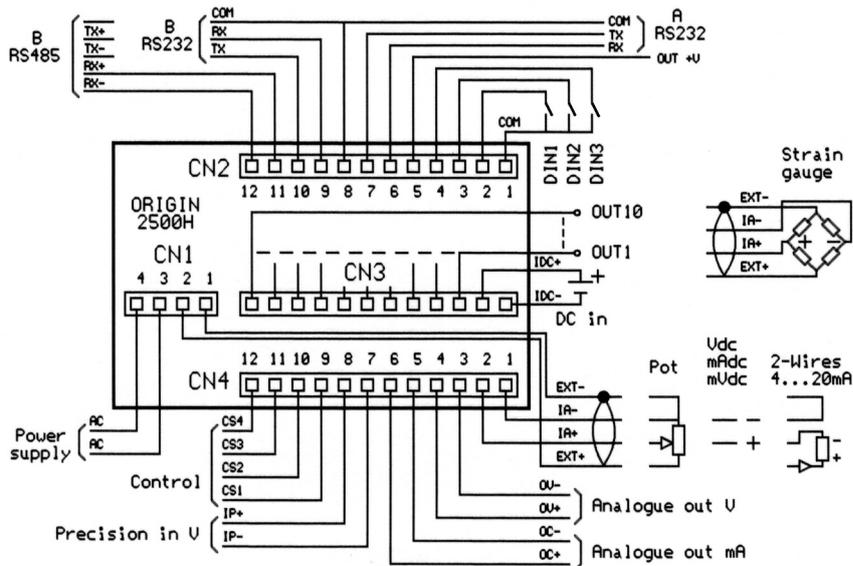
- A - OUT1~OUT10 표시창
- B - PV 표시창
- C - SV 표시창
- D - FV
- E - 기능 스티커 부착 구간
- F - F 버튼
- G - ▽ 버튼
- H - △ 버튼
- I - ◀, ZERO 버튼
- J - CAL, RST 버튼
- K - ESC, PEAK 버튼
- L - 내용 스티커 부착 구간
- M - F5, F4, F3, F2, F1 표시창
- N - S1, S2, S3, S4, S5, S6 표시창

**커넥터**

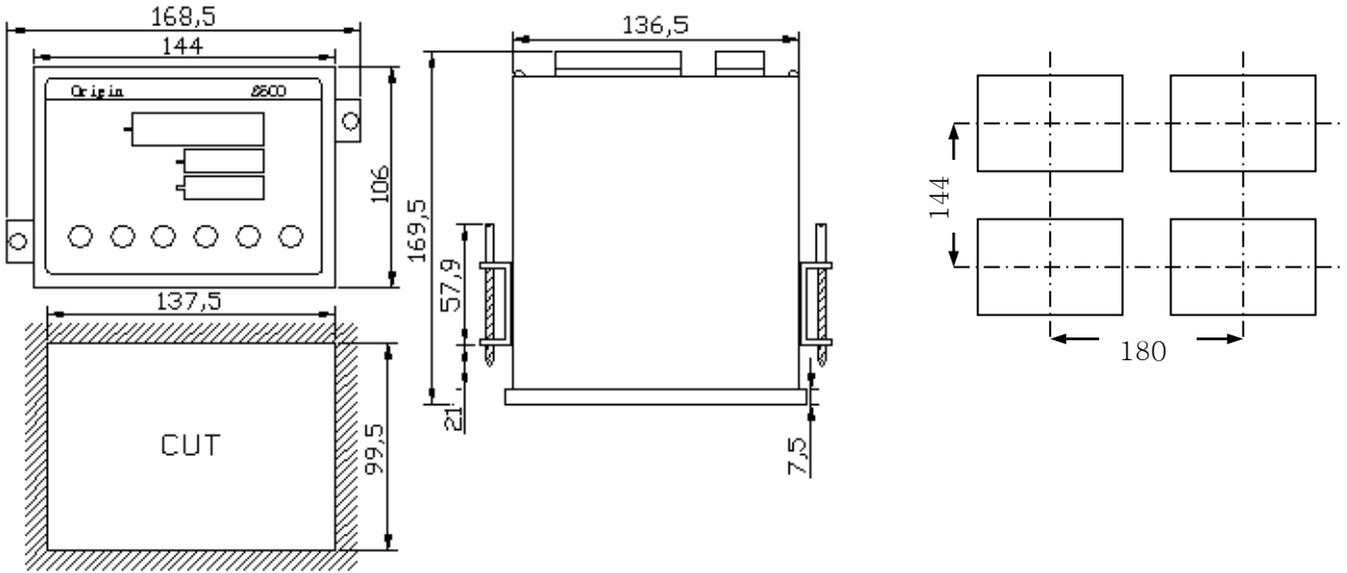
커넥터	번호	단자이름	표시	입,출력	설명
CN1	1	TRANSMITTER (SENSOR)	EXT-	출력	센서용 전원 부극성(-)
	2		EXT+	출력	센서용 전원 양극성(+)
	3	POWER SUPPLY	AC	입력	전원(220V)
	4		AC	입력	전원(220V)
CN2	1	DIGITAL INPUT	DCOM	입력	디지털 입력 커먼(GND)
	2		DIN1	입력	디지털 입력 1
	3		DIN2	입력	디지털 입력 2
	4		DIN3	입력	디지털 입력 3
	5	A RS232	V+	출력	외부장치 전원(정상시 사용금지)
	6		RX	입력	COM1 RS232 RX
	7		TX	출력	COM1 RS232 TX
	8	(B RS232) RS485	COM	입,출력	COM1, COM2 커먼(GND)
	9		(RX)TX+	입,출력	COM2 (RS232 RX),RS485 TX+
	10		(TX)TX-	출력	COM2 (RS232 TX),RS485 TX-
	11		RX+	입력	COM2 RS485 RX+
	12	RX-	입력	COM2 RS485 RX-	
CN3	1	DC INPUT	IDC-	입력	디지털 출력용 전원 0V(GND)
	2		IDC+	입력	디지털 출력용 전원 +24V
	3	DIGITAL OUTPUT	OUT1	출력	디지털 출력1 NPN 오픈콜렉터
	4		OUT2	출력	디지털 출력2 NPN 오픈콜렉터
	5		OUT3	출력	디지털 출력3 NPN 오픈콜렉터
	6		OUT4	출력	디지털 출력4 NPN 오픈콜렉터
	7		OUT5	출력	디지털 출력5 NPN 오픈콜렉터
	8		OUT6	출력	디지털 출력6 NPN 오픈콜렉터
	9		OUT7	출력	디지털 출력7 NPN 오픈콜렉터
	10		OUT8	출력	디지털 출력8 NPN 오픈콜렉터
	11		OUT9	출력	디지털 출력9 NPN 오픈콜렉터
	12		OUT10	출력	디지털 출력10 NPN 오픈콜렉터
CN4	1	ANALOGUE INPUT	IA-	입력	아날로그 입력 부극성(-)
	2		IA+	입력	아날로그 입력 양극성(+)
	3	ANALOGUE-OUT	OV-	출력	아날로그 출력 0V(GND)
	4		OV+	출력	아날로그 출력 +V
	5		OC-	출력	아날로그 출력 0mA(GND)
	6	CURRENT, VOLTAGE	OC+	출력	아날로그 출력 +mA
	7		PRECISION INPUT	IP-	입력
	8	IP+		입력	정밀 아날로그 입력 ±5V 전용
	9	PRECISION INPUT	CS1	-	예비(특수기능)
	10		CS2	-	예비(특수기능)
	11		CS3	-	예비(특수기능)
	12		CS4	-	예비(특수기능)

**배선**

10-CUR2.PCB



**치수와 따내기(부착) 치수**



(주) 치수는 mm

**주문 코드**

**2500H - A B C D E F G H I**

옵션코드	옵션코드 번호	기능
<b>A</b>	0(기본), 1(정밀급 ±10V입력전용 ±2PPM/°C)	등급
<b>B</b>	0(없음), 1(있음)	아날로그입력
<b>C</b>	0(없음), 1(있음)	아날로그출력
<b>D</b>	0(없음), 1(있음)	디지털입력
<b>E</b>	0(없음), 1(TR2점), 2(TR10점)	디지털출력
<b>F</b>	0(없음), 1(기본), 2(정밀10V), 3(기타)	센서용과워
<b>G</b>	0(없음), 1(점), 2(점)	RS232
<b>H</b>	0(없음), 1(있음)	RS485
<b>I</b>	0(1KHz), 1(10KHz), 2(100KHz)	피크 값 속도

(예) 기본주문시    2500H-010111000 (A 기본등급, B 이날로그입력 있음, C 아날로그출력 없음,  
D 디지털입력 있음, E 디지털출력 TR2점, F 센서용과워 기본,  
G RS232 없음, H RS485 없음, I 1KHz속도)