

주요규격 및 특징

Indicator Specification

- ▶ 사용 전원 : AC 220V 50/60Hz, 110V 선택가능
- ▶ 센서 인가 전원 : DC 12V (용량 : 100mA)
- ▶ 센서 연결 방식 : Magnetic Pickup 방식 센서
- ▶ 입력 신호 : 0 ~ 50kHz Square Wave, Logic Level DC5 ~ 15V
AC Sine Wave 100mV ~ 20Vpk, Open Level DC5 ~ 15V
- ▶ 출력 신호 : DC 0 ~ ±10V, 0(4) ~ 20mA ▶ 비직선성 : 0.02% F.S
- ▶ Relay 출력 : 2 Channel NO/NC, 8 Channel (옵션)
- ▶ Relay 용량 : AC250V-0.25A, AC125V-0.5A, DC24V-1A

Key Feature

- ▶ Peak, Hold, Data Protection(Key Lock), Auto Zero
 - 전면키 조작 또는 외부 신호로 작동
- ▶ 표시 속도 조절 기능(최대 20[15]회)
- ▶ Auto Calibration 기능 ▶ Offset 설정 기능
- ▶ Relay 출력 Mode : Hysteresis, Range Function
- ▶ Relay 출력 반전 ▶ 표시 부호 반전

Signal Amplifier Characteristics

- ▶ 출력 응답 속도 : 1 kHz ▶ Short 보호 회로
- ▶ 출력 조정 : Zero, Span 18 Turn Volume
- ▶ 외부 Interface : Serial Output : ☒RS232☒RS485☒RS422,
- ▶ Digital Output : ☒BCD ☒Binary

Display Characteristics

- ▶ Sampling Speed : 20회 or 15회/sec ▶ 표시 범위 : 99999 ~ -19999
- ▶ 문자 크기 : 8WX15H ▶ 문자 형태 : 7 Segment FND
- ▶ 표시 형태 : Full 5 DIGIT

Physical Specification

- ▶ 외형 사이즈 : 96WX48HX125D ▶ 중량 : 600g
- ▶ 연결 방식 : Screw Terminal ▶ 취부 형태 : 판별 부착형

Environmental Characteristics

- ▶ 사용 온도 : 0~ 50℃ ▶ 보존 온도 : -40℃ ~ 85℃

요소 & 명칭



No	명 칭	기 능
1	프로그램 입력키	Relay 프로그램 모드 전환
2	수치 입력 키(▲)	숫자 변경 (0,1,2,3...) / Menu이동 (다음메뉴)
3	자리 이동키 (▶)	입력위치 및 소수점 이동 / Menu이동 (이전메뉴)
4	입력 적용(설정)키	설정값의 적용(저장)
5	출력 Zero 조정볼륨	Analog 출력 값 Zero 조정
6	출력 Span 조정볼륨	Analog 출력 값 Span 조정
7	PEAK 램프	Peak on 시 점등
8	HOLD 램프	Hold on 시 점등
9	R1 ~ R2 램프	해당 번호 Relay on 시 점등

Menu Setting Mode	Relay Setting Mode
[3] 번 + [1] 번 키를 누른다.	[1]번 키를 1.5초 누른다.
값 입력방법	
[2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 원하는 메뉴로 이동 [4] 번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. (이때 SAVE라고 메시지가 뜬다.)	

기능 입력 (프로그램 입력)

▶ Relay 값 입력 	[1]번키를 0.5초간 1번 누르면 RY1 모드 진입. [2],[3]번키를 조작하여 원하는 값을 입력. 입력후 반드시 [4]번키를 눌러야 저장 됩니다 측정모드로 이동할 때는 [1]키를 눌러 빠져나가야 합니다. RY8까지 세팅시 위의 과정과 동일함
▶ CAL 값 입력 	Gear 개수 or P/R 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ SCALE 값 입력 	01.000 센서에서 입력되는 값의 비율 (x1) 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ Auto Cal. 값 입력 	표준값이 있을때 그값을 설정해주면 항상 그 값이 표준이 된다(Auto Calibration) 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ dot.PoS(소숫점 입력) 	dot.PoS : Display 값의 소숫점 위치 입력 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ dA.Fon (format) 값 	dA.Fon : Analog 출력의 입력 (0~10V, 0~5V or 4 ~ 20mA, 0~5V or 2~10V) 전압에서 전류로 바꿀시 내부 점프칸 을 이동 해야한다 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ dA - Hi 값 입력 	dA - HI : Analog 출력값의 최대값 입력 (10V입력값) 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ dA - Lo 값 입력 	dA - Lo : Analog 출력값의 최소값 입력 (0V입력값) 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ rY.Abs (Absolute) 값 	Abs.on : 부호극성 상관없이 절대값 모드 (표준) Abs.off : 부호극성 표시 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ rY.Hnr(Operation) 값 	r1.nor : Relay 1 point r1.rng : Relay range mode r1.HYS : Relay Hysteresis mode 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ rY.Hi,Low Set 값 	r1. H.on : Relay Hi On Set r1. L.on : Relay Low On set 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ rY.Speed 	rY.SPd : FAST or disp - FAST : Relay 출력이 초당 100회로 출력이 된다. - disp : Relay 출력이 Indicator의 display의 움직이는 속도에 따라 출력이 나간다. 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ oFSEt 값 	Offset 값 입력 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.

기능 입력 (프로그램 입력)

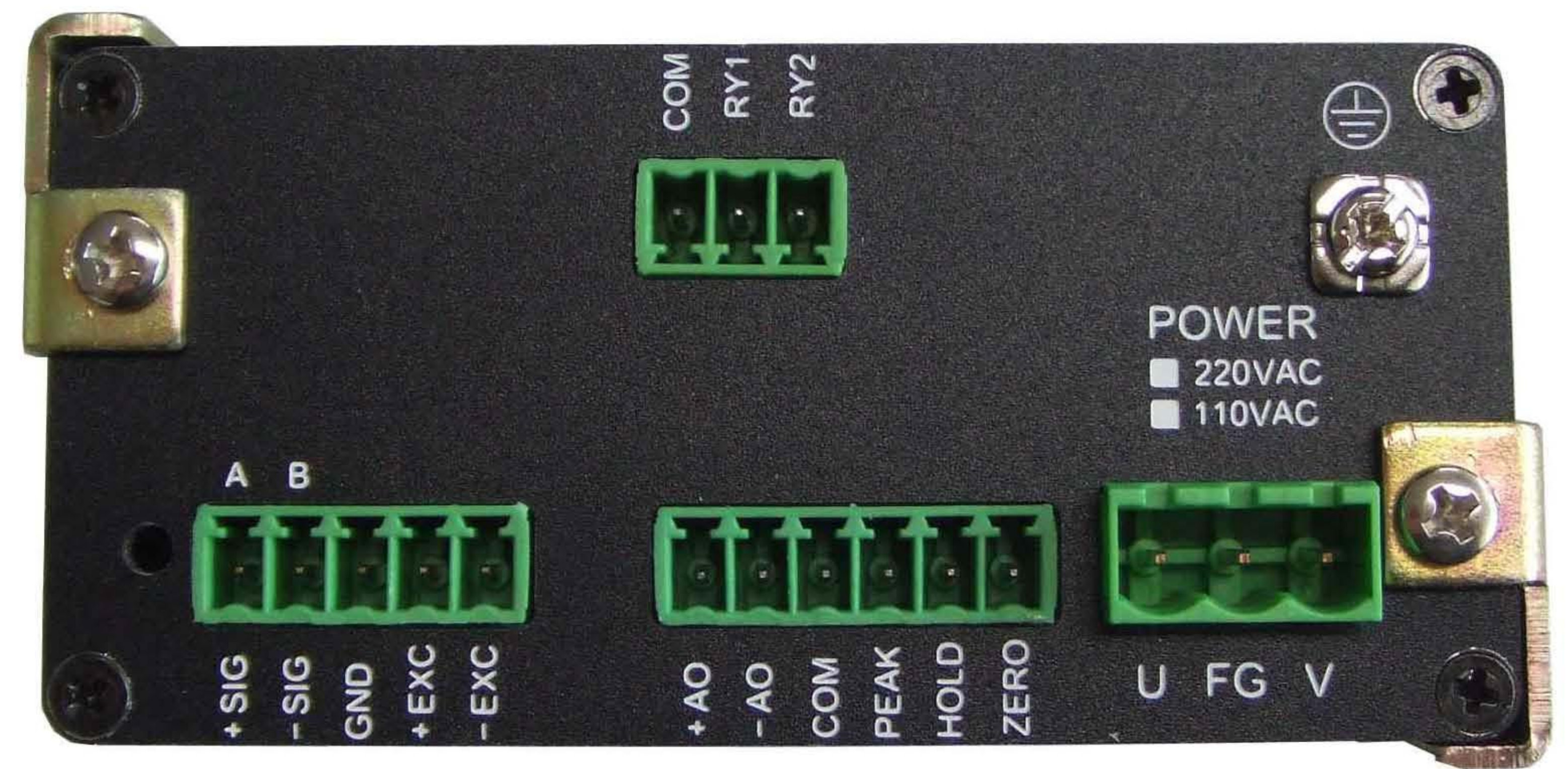
▶ StEP 	Step값(St.001~255) 입력 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ diSPay Speed 	display 속도 (출력 : 초당 1, 2, 5, 10, 20회) 입력방법: [4]번키를 누른후 [2],[3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번키를 눌러서 저장한다. [2](다음),[3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
▶ Engineering Mode 전원 Off후 3번 Key를 누른 상태에서 전원 On하면 K가 표시되고 1번Key+2번Key+1번Key+2번Key 누르면 프로그램 모드로 진입한다. 1번 PRG키를 눌러 메뉴 이동 한다.	
▶ SG.nor / invers 극성 	nor : 극성이 입력되는 데로 표시할 때 invers : 극성을 반대로 표시 하고 싶을때
▶ in-oC / Ld 	oC : Open Collector Ld : Line Drive
▶ PHS-1 / 2 	PHS 1 : Phase A 단방향 PHS 2 : Phase A, B 양방향
▶ to-2, 5, 10, 20 	Time Out : 펄스가 끊기고, 2초이내 다음펄스가 없을 시 Zero 표시

※Set 후 측정모드로 돌아가려면 1번 키를 여러번 누르면 됩니다.

특수 기능

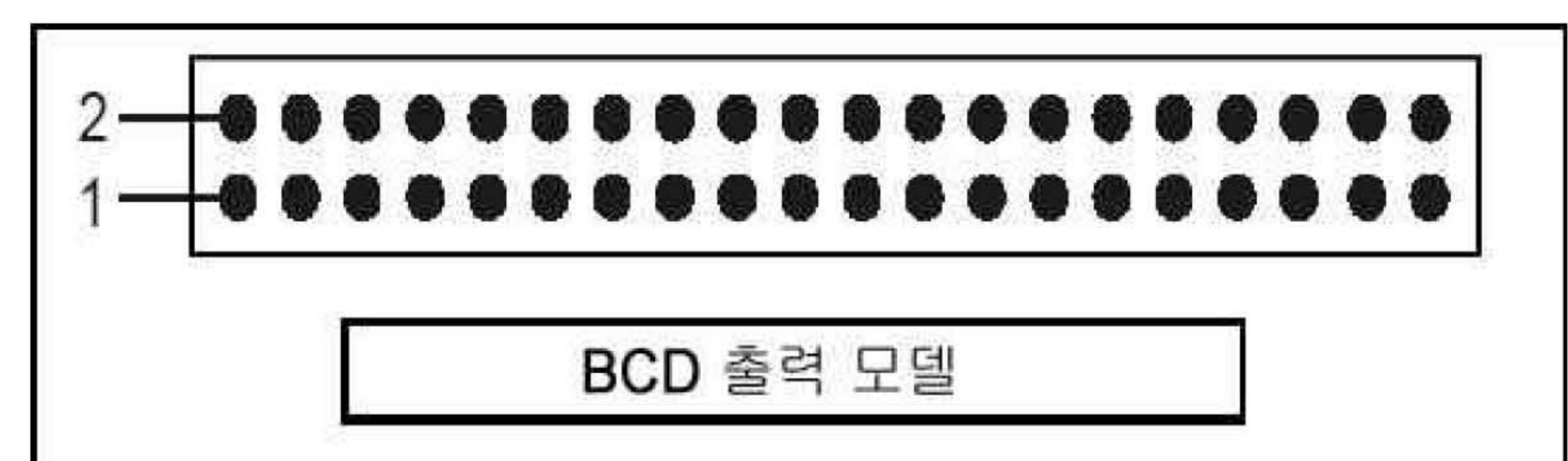
No.	명 칭	기 능
1	Auto Zero 기능	4번 키를 누른 상태에서 2번 키를 누름
2	Peak 기능	2번 키를 누르면 설정, 2번 키를 누르면 해제
3	Key Lock 기능	4번 키를 누른 상태에서 3번 키를 2.5초간 누르면 전체 램프가 점등 되면서 설정, 다시 실행하면 해제

단자대 결선도



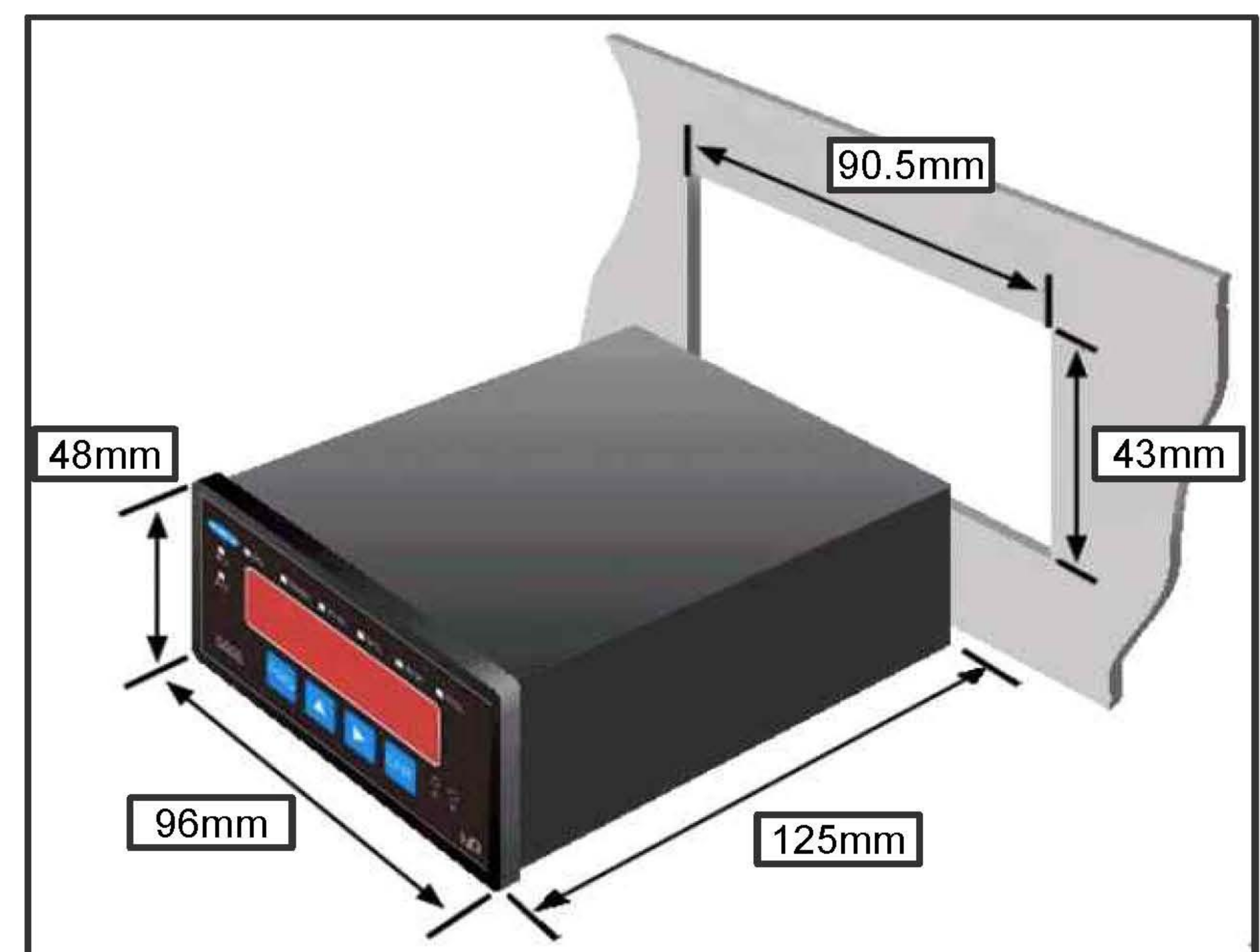
- ▶ POWER : AC 전원 연결 ▶ (+AO) & (-AO) : Analog 출력 단자
- ▶ SENSOR : 센서 신호선을 연결하는 곳 ▶ GND : 노이즈 차폐용 쉴드 연결
- ▶ TX(A): TX(RS232C), A(RS485+) ▶ RX(B) : RX(RX232C), B(RS485-)
- ▶ HOLD+COM : HOLD 신호용 단자
- ▶ COM+PEAK : PEAK 신호용 단자

- ▶ Sensor +SIG - Signal (+) 연결
- ▶ Sensor -SIG - Signal (-) 연결
- ▶ Sensor Shield - GND 연결
- ▶ Sensor +EXC - 센서의 공급전원(+) 연결
- ▶ Sensor -EXC - 센서의 공급전원(0V) 연결



*Option Model Pin Map 참조

치수도



취급시 주의 사항

- ▶ 충격을 가하거나 던지지 마십시오.
- ▶ 지정된 단자만을 사용하십시오.
- ▶ 사용자의 부주의로 인한 고장이나 임의의 분해는 A/S가 되지 않습니다.
- ▶ 강한 자기장이나 전류가 흐르는 곳, 습기가 많은 곳은 피하십시오.

이상 증상과 조치 방법

증 상	원 인	조치 사항
표시 수치가 안정되지 않을 경우	▶ 센서이상 ▶ 결선 오류 ▶ CABLE NOISE ▶ FILTERING 부적합	▶ 센서의 상태와 출력확인 ▶ 결선 확인 (EXC, SIG, GND) ▶ 접지 확인 또는 연결 ▶ FILTER DIP S/W 재설정
999999(-199999) 표시 후 점멸한다.	▶ 입력 신호가 Range를 초과	▶ 입력 신호를 확인
CAL 표시 후 점멸	▶ 프로그램이 지워짐	▶ 프로그램을 재입력
인디케이터 이상	▶ 프로그램 설정오류 ▶ DIP S/W 설정오류	▶ 프로그램 재입력 ▶ DIP S/W 확인 후 재설정

주문사양

- ▶ High Resolution 형 (17.2 Bit)
- ▶ 입력 Signal 종류 선택 및 특수 센서 사용 ▶ RS 422 Protocol 지원
- ▶ 기타 상세 사양은 각 대리점과 판매처에 문의하십시오

Option : BCD Pin Map

Pin	BCD	Binary	비고
1	1	1	10 ⁰ 자리
2	2	2	
3	4	4	
4	8	8	
5	10	16	10 ¹ 자리
6	20	32	
7	40	64	
8	80	128	
9	100	256	10 ² 자리
10	200	512	
11	400	1,024	
12	800	2,048	
13	1,000	4,096	10 ³ 자리
14	2,000	8,192	
15	4,000	16,384	
16	8,000	32,768	
17	10,000	65,536	10 ⁴ 자리
18	20,000	131,072	
19	40,000	262,144	
20	80,000	524,288	
21			
22			
23			
24			
25	DP1		10 ¹ 소수점
26	DP2		10 ² 소수점
27	DP3		10 ³ 소수점
28	DP4		10 ⁴ 소수점
29			
30	POLA	+/-	
31	OVER		OUTPUT
32	HOLD INPUT	HOLD INPUT	
33	RELAY 1 OUT	RELAY 1 OUT	
34	RELAY 2 OUT	RELAY 2 OUT	
35	RELAY 3 OUT	RELAY 3 OUT	
36	RELAY 4 OUT	RELAY 4 OUT	
37	GND	GND	GND
38	GND	GND	GND
39	GND	GND	GND
40	GND	GND	GND

- ▶ PEAK + HOLD -> GND : Auto Zero
- ▶ 8ch Relay : NPN Open Collector 출력 20mA/CH

Option : RS 232C 통신 프로토콜

1. 기본 format

STX	OP code	ID	Channel	DATA	Checksum	ETX
-----	---------	----	---------	------	----------	-----

- STX (1byte) : 0X02
- OP code (1byte)
 - 'R' : Data 요청
 - 'D' : Data 출력 패킷
- ID (3byte) : Device의 ID (id가 1인 경우에는 "001")
- Channel (2byte) : 고정값 01 .
(다 채널 사용시 : '01' ~ '04' 각 채널별 요청, 'AA' 전체 채널 요청)
- OP code (1byte) : 요청 또는 응답용 Code (R : Read, D : Data)
- Checksum (2byte) : OP code ~ DATA까지의 합을 16진수로 표시
- ETX (1byte) : 0X03

2. 데이터 요청 패킷 샘플

STX	'R'	"001"	'01'	"44"	ETX
-----	-----	-------	------	------	-----

- 내용 : ID 1번인 Device의 1번 채널 데이터 요청
- 'R' : DATA요청, "001" : ID 1번, '1' : 채널1번
- Checksum : 'R' (0X52) + '0' (0X30) + '0' (0X30) + '1' (0X31) + '0' (0X30) + '1' (0X31)
- 0X144 여기에서 100단위 넘어가는 것은 빼고, 0X44를 '4' , '4' 로 만듦.

3. 데이터 응답 패킷 샘플

D00101+01.23459

STX	'D'	"001"	'01'	" + 01.234"	"89"	ETX
-----	-----	-------	------	-------------	------	-----

- 내용 : ID 1번인 Device의 1번 채널 데이터는 +01.234이다.
- 'D' : 이 패킷이 data 패킷입니다.
 - "001" : ID 1번 '01' : 채널1번 "+01.234" : data가 +1.234입니다.
- Checksum : 'D' ~ "+01.234" = 0X289이고, 여기에서 89만을 '8' 과 '9' 로 표시.

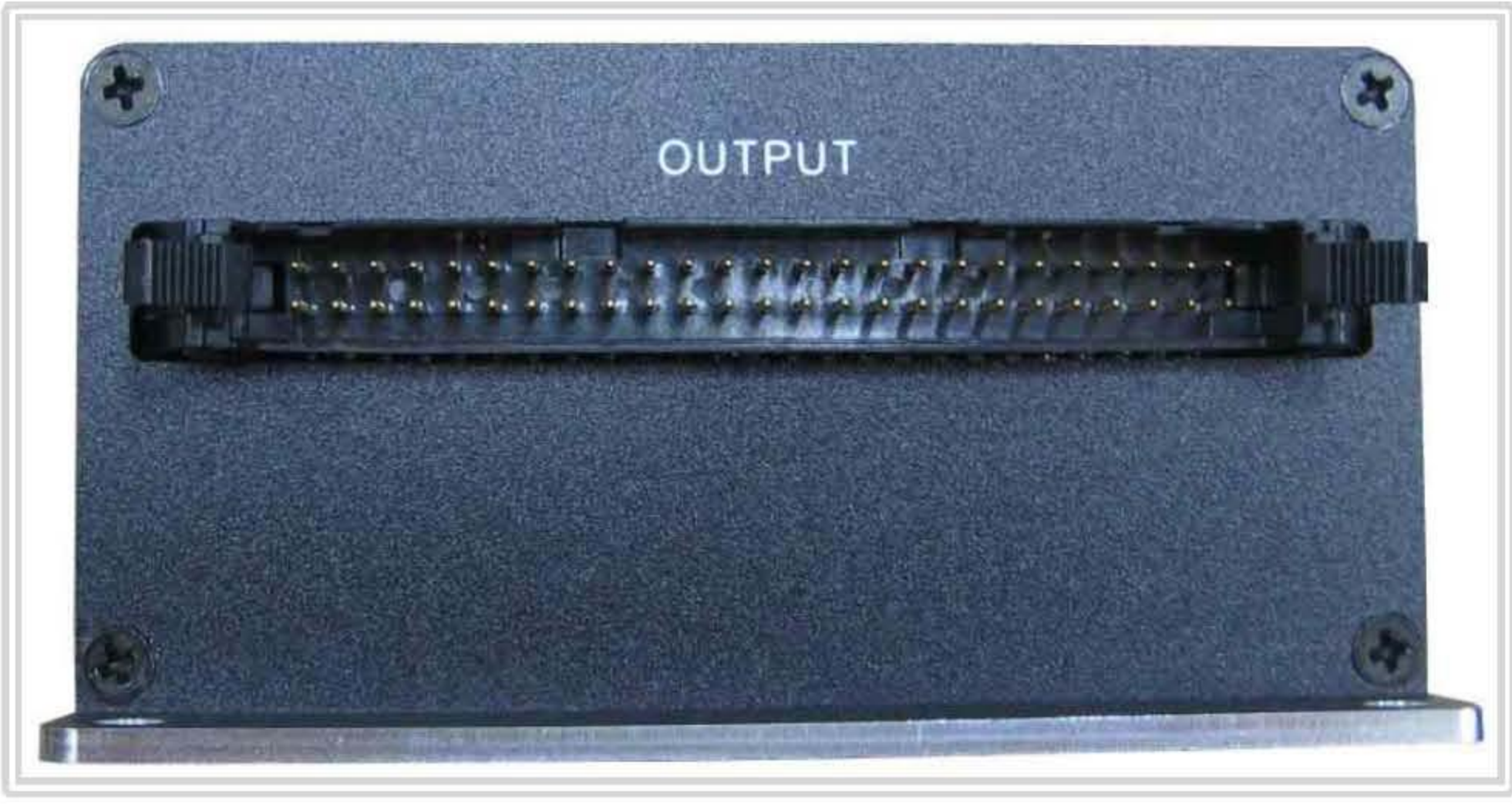
PNP Convertor

N2P-4050

Model : N2P-4050

< Input >

< Output >



Input : NPN
40 Pin Connector

Output : PNP
50 Pin Connector

Option : PNP Output

Pin	BCD	Binary	비고
1	1	1	10 ⁰ 자리
2	2	2	
3	4	4	
4	8	8	
5	10	16	10 ¹ 자리
6	20	32	
7	40	64	
8	80	128	
9	100	256	10 ² 자리
10	200	512	
11	400	1,024	
12	800	2,048	
13	1,000	4,096	10 ³ 자리
14	2,000	8,192	
15	4,000	16,384	
16	8,000	32,768	
17	10,000	65,536	10 ⁴ 자리
18	20,000	131,072	
19	40,000	262,144	
20	80,000	524,288	
21	100,000		10 ⁵ 자리
22	200,000		
23	400,000		
24	800,000		
25	DP1		10 ¹ 소수점

PNP Convertor

N2P-4050

 Option : PNP Output

Pin	BCD	Binary	비고
26	DP2		10 ² 소수점
27	DP3		10 ³ 소수점
28	DP4		10 ⁴ 소수점
29	DP5		10 ⁵ 소수점
30	POLA	+/-	
31	OVER		INPUT
32	HOLD INPUT	HOLD INPUT	
33	HI RELAY OUT	HI RELAY OUT	
34	OK RELAY OUT	OK RELAY OUT	
35	LO RELAY OUT	LO RELAY OUT	
36			
37	GND	GND	GND
38	GND	GND	GND
39	GND	GND	GND
40	GND	GND	GND
41			
42			
43	+24V	+24V	+24V
44	+24V	+24V	+24V
45	+24V	+24V	+24V
46	+24V	+24V	+24V