

Specifications and Features

Indicator Specification

- ▶ 사용 전원 : AC 220V, 50/60Hz, AC 110V 주문시 선택가능
- ▶ 센서 인가 전원 : DC 5V, 12V, 24V (용량 : 120mA)
- ▶ 센서 연결 방식 : Encoder, Linear Scale
- ▶ 입력 신호 : 0 ~ 20kHz Square Wave, Logic Level DC5 ~ 24V
Totem Pole, NPN Open Collector, 전압, Line Drive 선택 가능
- ▶ 출력 신호 : DC 0 ~ $\pm 10V$, 0(4)~20mA (출력은 옵션)
- ▶ 비직선성 : 0.02% F.S
- ▶ Relay 출력 : 3 Channel Hi/Lo/Ok (Dry Contact)
- ▶ 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
- ▶ Relay 출력 Mode : Normal, Hysteresis, Range Function
- ▶ Relay 출력 반전
- ▶ 표시 부호 반전

Signal Amplifier Characteristics

- ▶ Short 보호 회로
- ▶ 출력 조정 : Zero, Span 18 Turn Volume
- ▶ 외부 Interface : Serial
- ▶ Interface Option : Serial Output : RS232 / RS485 / RS422
Digital Output : BCD / Binary / Gray
- ▶ Relay 출력 기본 3ch, Option 8ch

Display Characteristics

- ▶ 표시 범위 : 999999 ~ -199999
- ▶ 문자 크기 : 8W X 15H
- ▶ 문자 형태 : 7 Segment FND
- ▶ 표시 형태 : Full 6 DIGIT

Physical Specification

- ▶ 외형 사이즈 : 96W X 48H X 125D
- ▶ 중량 : 600g
- ▶ 연결 방식 : Screw Terminal
- ▶ 취부 형태 : 판넬 부착형

Environmental Characteristics

- ▶ 사용 온도 : 0~ 60℃
- ▶ 보존 온도 : -40℃ ~ 85℃

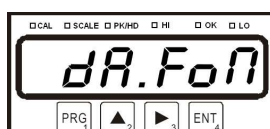
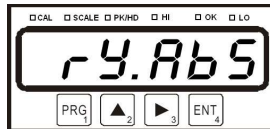
요소 & 명칭



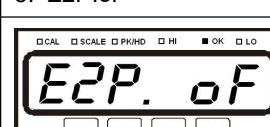
No.	명 칭	기 능
1	프로그램 입력키(PRG)	Relay 입력 모드 전환
2	수치 입력 키(▲)	숫자 변경(0,1,2,3,...) or Menu이동(다음메뉴)
3	자리 이동 키(▶)	입력위치 및 소수점이동 or Menu이동(이전메뉴)
4	입력 적용(설정)키(ENT)	설정값의 적용(저장)
5	출력 Zero 조정 볼륨	Analog 출력 값 Zero 조정
6	출력 Span 조정 볼륨	Analog 출력 값 Span 미세 조정 뒷면 Span 큰 조정
7	Peak 램프	Peak on 시 점등
8	Hold 램프	Hold on 시 점등
9	RY1 램프	릴레이 1번 on 시 점등
10	RY2 램프	릴레이 2번 on 시 점등

기능 입력 (프로그램 입력)

Menu Setting Mode	Relay Setting Mode
[3]번 + [1]번 키를 0.5초간 누른다.	[1]번 키를 0.5초간 누른다.
값 입력방법 [2](다음메뉴), [3](이전메뉴) 키를 눌러서 원하는 메뉴로 이동 [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. (이때 SAVE라고 메시지가 뜬다.)	
1. Relay 값 입력 	[1]번 키를 0.5초간 1번 누르면 RY1 모드 진입. [2], [3]번 키를 조작하여 원하는 값을 입력. 입력 후 반드시 [4]번 키를 눌러야 저장 됩니다 측정모드로 이동할 때는 [1]키를 눌러 빠져나가야 합니다. RY8까지 세팅 시 위의 과정과 동일함
2. NEASUr 값 입력 	LEntH.1 : Pulse당 이동거리 설정 모드 LEntH.2 : 거리(mm)당 Pulse 수 설정 모드 AnGLE.1 : 360° 이상일 때 0°로 표시 AnGLE.2 : 360° 이상일 때 누적증가 표시 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
3. CAL 값 입력 	00.0010 Sensor의 Resolution값 : 1micron Encoder 길이값을 볼 때, CAL 값 입력방법 Encoder 한바퀴 거리 ÷ 1024 Pulse(1회전당 Pulse수) 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
4. SCALE 값 입력 	001.000 센서 출력 값의 비율 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.

5. dot.PoS(소수점 입력) 	dot.PoS : Display 값의 소수점 위치 입력 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
6. 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 점프캡을 이동해야한다. 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
7. dA - Hi 값 입력 	dA - HI : Analog 출력값의 최대값 입력 (10V입력값) 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
8. dA - Lo 값 입력 	dA - Lo : Analog 출력값의 최소값 입력 (0V 입력값) 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
9. dA.SPd (Speed) 값 	dA.SPd : FAST or disp - FAST : Analog 출력이 초당 100회로 출력된다. - disp : Analog 출력이 Indicator의 display의 움직이는 속도에 따라 같이 출력이 나간다. 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
10. rY.AbsS (Absolute) 값 설정 	Abs.on : 부호극성 상관없이 절대값 모드 (표준) Abs.off : 부호극성 표시 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.

11. rY.Hnr (Operation) 값 설정 	r1.nor : Relay 1 point r1.rng : Relay range mode r1.HYS : Relay Hysteresis mode 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
12. rY.Hi,Low Set 값 	r1. H.on : Relay Hi On Set r1. L.on : Relay Low On set 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
13. rY.Speed 설정 	rY.SPd : FAST or disp - FAST : Relay 출력이 초당 100회로 출력이 된다. - disp : Relay 출력이 Indicator의 display의 움직이는 속도에 따라 출력이 나간다. 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
14. oFSEt 값 	Offset 값 입력 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
15. StEP 설정 	Step값(St.001~255) 입력 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.
16. diSPay Speed 	display 속도 (출력 : 초당 1, 2, 5, 10, 20, 50회) 입력방법 : [4]번 키를 누른 후 [2], [3]번 키를 이용해 값을 입력한 후에 다시 [4]번 키를 눌러서 저장한다. [2](다음), [3](이전) 키를 눌러서 다음 메뉴로 이동 한다.

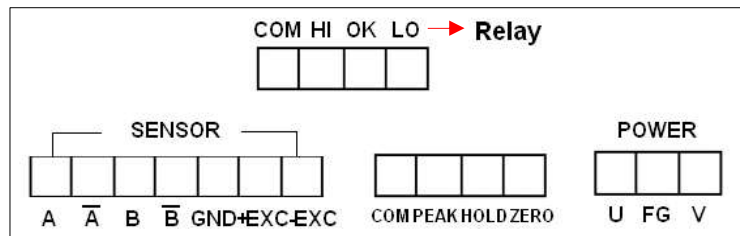
Engineering Mode 전원 Off후 3번 Key를 누른 상태에서 전원 On하면 K가 표시되고, 1번Key + 2번Key + 1번Key + 2번Key 누르면 프로그램 모드로 진입한다. 1번 PRG키를 눌러 메뉴 이동 한다.	
1. SG.nor / invers 극성 	nor : 극성이 입력되는 데로 표시할 때 invers : 극성을 반대로 표시 하고 싶을 때
2. qUAd.4 	센서 입력 값의 4채배 (1, 2, 4 채배)
3. A-0.on 	Auto Zero on (on/off)
4. b-UP.oF 	Data backup off (on/off) 측정값의 저장여부
5. E2P.oF 	외부 Zero 기억 (on/off) (절대값 센서에서만 적용) ex) 현재측정값이 500mm일 때 외부에서 Zero 시킨 후 전원을 껐다 켜를 때 OFF시에는 그대로 500이 되고, ON시에는 0이 된다.

※ Set 후 측정모드로 돌아가려면 1번 키를 여러번 누르면 됩니다.

특수 기능

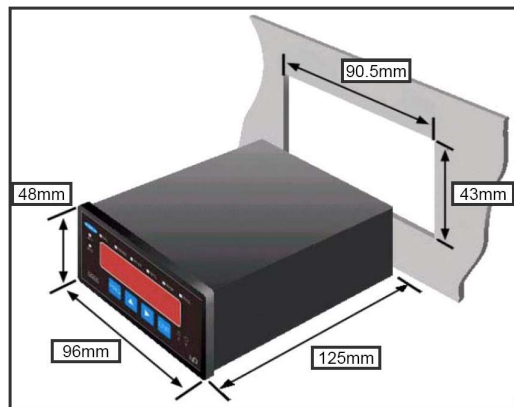
No.	명 칭	기 능
1	Auto Zero 기능	4번 키를 누른 상태에서 2번 키를 누름
2	Peak 기능	2번 키를 누르면 설정, 2번 키를 누르면 해제 2번, 3번 키를 동시에 누르고 있으면 Lock 문자 점등되면서 설정, 다시 실행하면 UnLock 문자 점등되면서 해제
3	Key Lock 기능	

단자대 결선도



- ▶ POWER : AC 전원 연결
- ▶ SENSOR : 센서 신호선을 연결하는 곳
- ▶ GND : 노이즈 차폐용 쉴드 연결
- ▶ COM(공통단자), HI, OK, LO : Relay 연결
- ▶ HOLD+COM : HOLD 신호용 단자
- ▶ PEAK+COM : PEAK 신호용 단자
- ▶ ZERO+COM : Auto Zero 신호용 단자

치수도



제품 선택 Guide

MODEL	입력 신호	적용	MODEL	입력 신호	적용
SCI-501B	0 ~ ±10V, 0(4) ~ 20mA		ECI-6612	Encoder	
SCI-503B	0 ~ ±10V, 0(4) ~ 20mA		ECI-6063	Encoder	
DSI-301B	0.5 ~ 3.5mV/V		TMI-101B	Pt 100Ω	
DSI-303B	0.5 ~ 3.5mV/V		ASI-307	토크 0.5~3.5mV/V	
LPI-8522	유량 (0 ~ 20kHz)		PTI-201B	Resistance	
NPI-OC82	유량 (0 ~ 20kHz)		LVI-401	AC LVDT	
RPI-7522	회전수 (0 ~ 20kHz)		RSI-485	RS485 (RS232)	
SSI-9612	SSI				

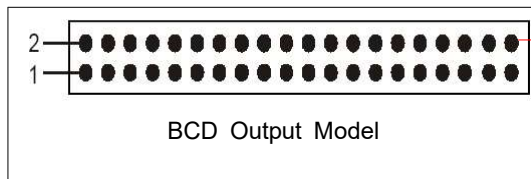
이상 증상과 조치 방법

증 상	원 인	조치 사항
no.dAtA	▶ 센서이상 ▶ 결선 오류 ▶ Cable Noise	▶ 센서의 상태와 출력확인 ▶ 입력 결선 확인 ▶ 접지 확인 또는 연결
ovEr	▶ Range Over	▶ Scale 확인
Fd. Err	▶ 프로그램이 지워짐	▶ 프로그램을 재입력
인디케이터 이상	▶ 프로그램 설정오류	▶ 프로그램 재입력

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.

Option Model Pin Map



케이블측 콘넥터 사양 :
HIROSE
HIF3BA-40DA-2.54R

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
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	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 Output 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
 - (다채널 사용시 : '01' ~ '04' 각 채널별 요청, 'AA' 전체 채널 요청)
- OP code (1byte) : 요청 또는 응답용 (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.