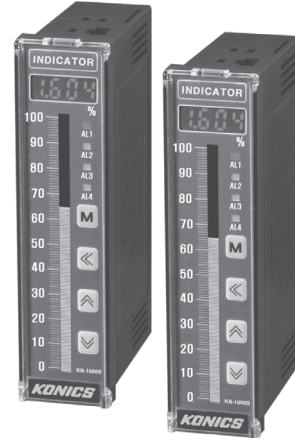


# KN-1000B Series

## 특징

- 16bit ADC 채용으로 고정도 실현( $\pm 0.2\%$  F.S.)
- 멀티 입력  
: 열전대 12종, RTD 5종, 아날로그(mV, V, mA) 6종
- 101개의 Bar LED(녹색), 4digit(적색)
- 다양한 출력옵션 지원  
: 4개 또는 2개 경보출력, 4-20mA 전송출력(절연), RS485 통신출력
- 다양한 기능  
: 최대값/최소값 감시, 센서단선 시 경보출력(Burn-out), 입력 보정, 디지털 입력(DI), 사용자 입력범위 지정, 표시 스케일, 전송출력 스케일, Bar Graph 경보 지시 등
- 센서 공급 전원 내장(24VDC)
- 콤팩트 사이즈(후면 길이: 70mm)

CE



**!** 사용하시기 전에 취급설명서에 있는 "안전에 위한 주의사항"을 반드시 읽고 사용하시기 바랍니다.

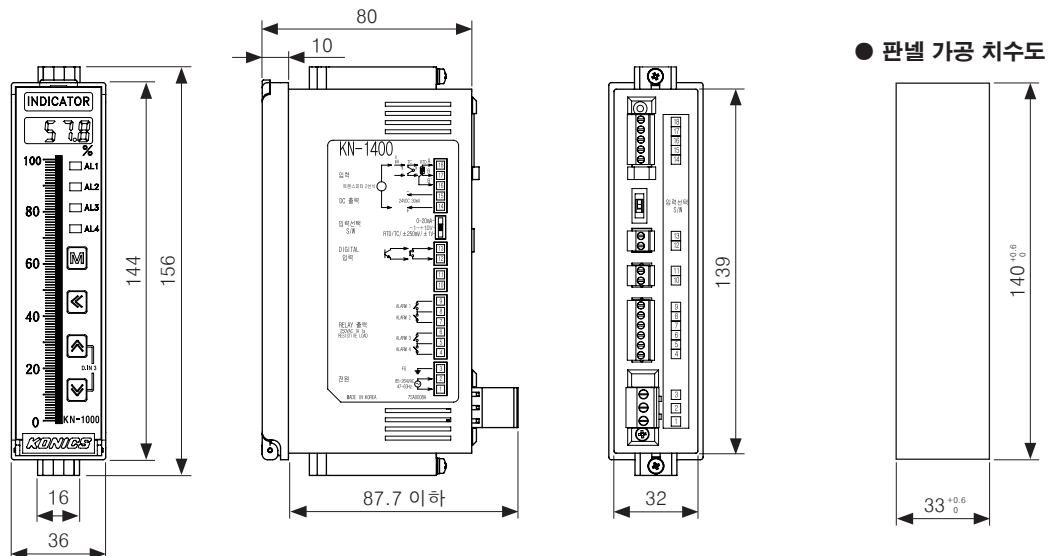
## 모델구성

KN - 1 0 0 0 B

크기	B	DIN W36×H144mm
전원전압	0	100-240VAC 50/60Hz
	1	24VDC
출력출력	0	출력 없음
	1	전송출력(4-20mA)
	4	RS485 통신출력
경보출력	0	경보출력 없음
	2	경보출력 2개
	4	경보출력 4개
기종	KN-1	Bar Graph Indicator

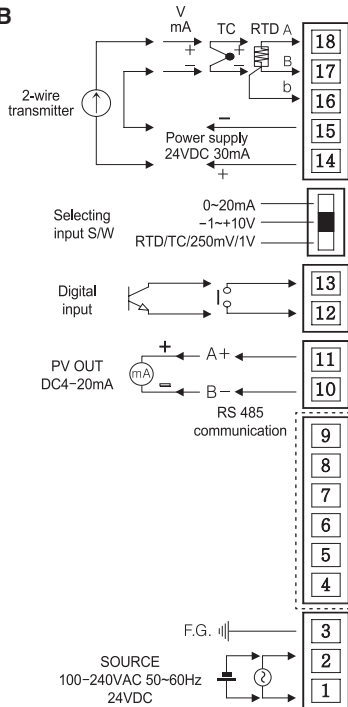
## 외형치수도

(단위:mm)

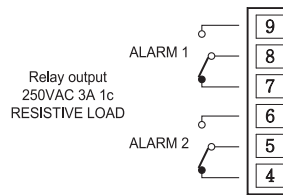


## 접속도

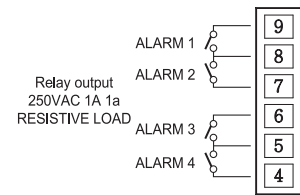
### ● KN-10□□B



### ● KN-12□□B



### ● KN-14□□B



## 정격 / 성능

시리즈명	KN-1000B
전원전압	AC 전압형 100~240VAC 50/60Hz DC 전압형 24VDC
허용전압변동범위	전원전압의 90~110%
소비전력	AC 전압형 6VA 이하 DC 전압형 4W 이하
표시방식	4digit : 7 Segment LED Display(적색), Bar LED : 101개(녹색)
입력사양	측온저항체 JPt100Ω, DPt100Ω, DPt50Ω, Cu50Ω, Cu100Ω (5종) 열전대 K, J, E, T, R, B, S, N, C(W5), L, U, PLII (12종) 아날로그 • 전압 : ±1.000V, ±50.00mV, -199.9~200.0mV, -1.00V~10.00V (4종) • 전류 : 4.00~20.00mA, 0.00~20.00mA (2종)
디지털 입력	• 유접점 입력 : ON시 2kΩ 이하, OFF시 90kΩ 이상 • 무접점 입력 : ON시 잔류전압 1.0V 이하, OFF시 누설전류 0.03mA 이하 • 유출전류 : 약 0.2mA
보조출력	경보출력 2점 : Relay 접점용량 250VAC 3A 1c, 4점 : Relay 접점용량 250VAC 1A 1a 전송출력 ISOLATED DC 4~20mA(PV 전송) 부하저항 600Ω 이하 (정도 : ±0.2%F.S., 분해능 : 8000) 통신출력 RS485 (Modbus RTU)
표시정도	±0.2% F.S. ±1digit (25℃ ±5℃) ±0.3% F.S. ±1digit (-10℃~20℃, 30℃~50℃) 단, 열전대의 -100℃ 이하 입력은, [±0.4%F.S.] ±1digit ※ TC-T, TC-U는 최소 ±2.0℃
설정방식	전면 키를 이용한 설정, RS485 통신을 이용한 설정
경보출력 조절감도	ON/OFF 간격 설정 (1~999digit)
샘플링 주기	아날로그 입력 : 100ms, 온도센서 입력 : 250ms
내전압	2000VAC 50/60Hz 1분간 (입력 단자와 전원 단자간)
내진동	5~55Hz(주기1분간) 복진폭 0.75mm X, Y, Z 각 방향 2시간
Relay 수명	2점 기계적 : 1000만회 이상, 전기적 : 10만회 이상 (250VAC 3A 저항부하) 4점 기계적 : 2000만회 이상, 전기적 : 50만회 이상 (250VAC 1A 저항부하)
절연저항	100MΩ 이상 (500VDC 메거)
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1μs) ±2kV
정전보상	약 10년 (불휘발성 반도체 Memory 방식)
내환경성	사용주위온도 -10~50℃, 보존 시 : -20~60℃ 사용주위습도 35~85%RH, 보존 시 : 35~85%RH
획득규격	CE
중량	약 200g

※ 내환경성의 사용 조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

※ 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력송기

H. 온도송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 약세서리

KN-1000B

KN-2000W

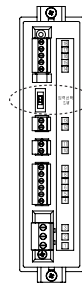
KN-2300

KN-270N

# KN-1000B Series

## 입력사양 및 사용범위

### ◎ 입력 사양 선택 스위치



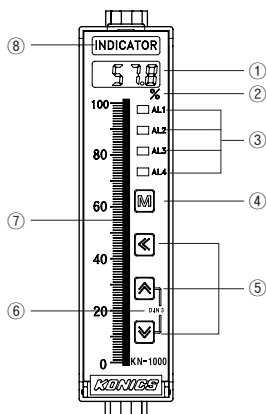
- 0-20mA : 0(4)-20mA 입력 시 선택
- -1-10V : -1V-10V 입력 시 선택
- RTD/TC/mV/±1V : RTD, 열전대 온도센서 및 ±1V, mV 입력 시 선택

본 제품은 멀티입력 제품입니다. 입력선택 스위치로 선택 후 *I n-P* 파라미터에서 사용하고자 하는 입력 사양을 선택하십시오. 입력선택 스위치와 *I n-P* 파라미터의 종류가 같아야 올바른 측정값이 표시됩니다. 출하 사양은 0-20mA입니다.

입력 사양		표시	사용 범위(℃)	사용 범위(℉)
열전대 (Thermocouple)	K(CA)	$E \bar{C} E 1$	-200 ~ 1350	-328 ~ 2462
	K(CA)	$E \bar{C} E 2$	-199.9 ~ 999.9	-328 ~ 1832
	J(IC)	$E \bar{C} - J$	-199.9 ~ 800.0	-328 ~ 1472
	E(CR)	$E \bar{C} - E$	-199.9 ~ 800.0	-328 ~ 1472
	T(CC)	$E \bar{C} - E$	-199.9 ~ 400.0	-199.9 ~ 752.0
	B(PR)*	$E \bar{C} - b$	100 ~ 1800	212 ~ 3272
	R(PR)	$E \bar{C} - r$	0 ~ 1750	32 ~ 3182
	S(PR)*	$E \bar{C} - S$	0 ~ 1750	32 ~ 3182
	N(NN)*	$E \bar{C} - n$	-200 ~ 1300	-328 ~ 2372
	C(W5)*	$E \bar{C} - C$	0 ~ 2300	32 ~ 4172
	L(IC)*	$E \bar{C} - L$	-199.9 ~ 900.0	-328 ~ 1652
	U(CC)*	$E \bar{C} - U$	-199.9 ~ 400.0	-199.9 ~ 752.0
	Platinel II*	$E \bar{C} - P$	0 ~ 1390	32 ~ 2534
측온저항체 (RTD)	Cu50Ω *	$C U 5 0$	-199.9 ~ 200.0	-199.9 ~ 392.0
	Cu100Ω *	$C U 1 0$	-199.9 ~ 200.0	-199.9 ~ 392.0
	JPt100Ω	$J P t 1$	-199.9 ~ 600.0	-328 ~ 1112
	DPt50Ω	$D P t 5$	-199.9 ~ 600.0	-328 ~ 1112
	DPt100Ω	$D P t 1$	-199.9 ~ 850.0	-328 ~ 1530
아날로그 (Analog)	전류	0.00 - 20.00mA	$R \bar{n} R 1$	-1999 ~ 9999 (소수점 위치에 따라 표시범위가 달라집니다.)
		4.00 - 20.00mA	$R \bar{n} R 2$	
	전압	-50.0 - 50.0mV	$R \bar{n} u 1$	
		-199.9 - 200.0mV	$R \bar{n} u 2$	
		-1.000 - 1.000V	$R - u 1$	
		-1.00 - 10.00V	$R - u 2$	

※ 상기의 \* 표시된 입력 사양은 표시되지 않습니다. 상기의 입력사양을 표시하고자 할 경우 **[M]** 키를 누른 상태에서 전원을 인가하십시오.

## 각부의 명칭



### ① 표시부 (적색)

- 운전모드 : 현재 측정값을 표시합니다.
- 파라미터 설정모드 : 파라미터와 설정값을 표시합니다.

### ② 단위 스티커 부착부 (단위 스티커는 제품과 함께 동봉되어 있습니다.)

### ③ 경보출력 표시등 : 해당 경보출력 ON 시 점등합니다.

### ④ **[M]** 키 : 파라미터 설정모드 진입, 운전모드 복귀, 파라미터 이동, 설정값 저장 시 사용합니다.

### ⑤ **[←]**, **[→]**, **[✓]** 키 : 파라미터 설정값 변경 진입, 설정값 변경 시 사용합니다.

### ⑥ D.IN3 : **[←]**키와 **[✓]**키를 동시에 3초간 누르면, 내부 파라미터 *dI - E*에서 설정된 기능(경보 출력 해제, 표시값 HOLD, 영점 조정)을 수행합니다.

### ⑦ Bar Graph(101개 Bar LED, 녹색) : 측정값을 Bar Graph로 표시합니다.

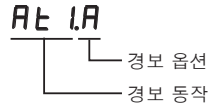
### ⑧ User가 기기 인식을 위해 표시하는 공간

## 기능 설명

### ■ 경보 [AL-1, AL-2, AL-3, AL-4]

2개 또는 4개의 경보(Alarm)가 내장되어 각각 독립적으로 동작하며 경보 동작과 경보 옵션을 조합하여 설정할 수 있습니다. 경보 동작의 해제에는 디지털 입력(dI-1, dI-2)를 AL-RE로 설정을 사용하거나 전원을 OFF한 후 ON하면 됩니다.

※ 경보출력이 없는 모델(KN-10□□B)은 나타나지 않습니다.



#### ◎ 경보 동작

모드	명칭	경보 동작	설명
AL-0	—	—	경보출력을 사용하지 않습니다.
AL-1	상한경보		PV가 설정값 이상일 경우 경보출력이 ON합니다.
AL-2	하한경보		PV가 설정값 이하일 경우 경보출력이 ON합니다.
SbAL	센서단선경보	—	센서단선 검출 시 경보출력이 ON합니다. 센서단선경보는 경보 옵션이 없습니다.

※ H : 경보출력 조절감도

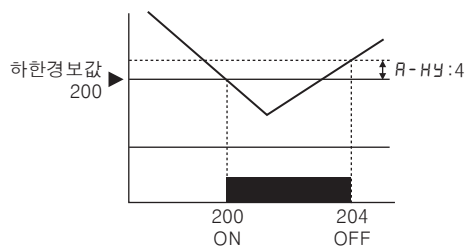
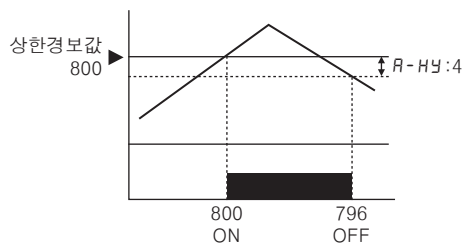
#### ◎ 경보 옵션

모드	명칭	설명
AL-0A	일반경보	경보 조건 시 경보출력이 ON되고 해제 조건 시 출력이 OFF됩니다.
AL-0b	경보유지	경보 조건 시 경보출력이 ON되며 ON 상태를 계속 유지 합니다.(경보출력 HOLD)
AL-0C	대기경보	1번째 경보 조건은 무시되고 2번째 경보 조건부터 일반경보로 동작합니다. 전원 인가 시 경보 조건이면 무시되고 2번째 경보 조건부터 일반경보로 동작합니다.
AL-0d	대기경보유지	경보 조건 시 동시에 경보유지 동작과 대기경보 동작을 합니다. 전원 인가 시 경보 조건이면 무시되고 2번째 경보 조건부터 경보유지로 동작합니다.

### ■ 경보출력 조절감도 [프로그램 모드: A-HY]

경보출력의 ON 지점과 OFF 지점의 간격을 표시하며 조절감도는 AL1~AL4 OUT 공통으로 적용됩니다.

※ 예) 상한 설정 800, 하한 설정 200, A-HY 4로 설정 시



### ■ 최대값/최소값 감시 [모니터링 모드: H.PEV, L.PEV]

입력에 대하여 눈으로 쉽게 확인되지 않는 시스템의 이상 조건을 파악하기 위해 최대값과 최소값을 기억하는 기능으로, 운전모드에서 「모니터링 모드」로 진입하여 확인 가능합니다.

최대값/최소값이 표시 또는 입력범위를 벗어났을 경우는 HHHH, LLLL 를 표시합니다.

최대값/최소값 초기화는 최대값[H.PEV] 또는 최소값[L.PEV] 표시 시, 키를 동시에 3초간 눌러 초기화할 수 있습니다.

이 때 최대값/최소값은 현재 입력값으로 초기화됩니다.

### ■ 이상동작 표시

표시	설명	조치
LLLL	측정 입력값이 사용 범위 보다 낮은 경우 점멸합니다.	입력값이 사용범위 내로 이동하면 해제됩니다.
HHHH	측정 입력값이 사용 범위 보다 높은 경우 점멸합니다.	
bu rn	온도센서 단선 시 점멸합니다.	입력 센서 상태를 확인 하십시오.
Err	설정값에 오류가 있을 경우 점멸합니다.	설정 조건을 확인한 후 재설정하십시오.

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 액세서리

KN-1000B

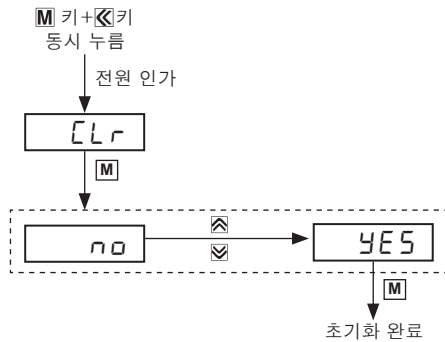
KN-2000W

KN-2300

KN-270N

## ■ 파라미터 초기화

모든 파라미터를 출하사양으로 초기화하는 기능입니다.  
**[M]** 키와 **[K]** 키를 동시에 누른 상태에서 전원을 인가하면 아래와 같이 초기화 진행 상태가 됩니다.



## ■ 온도 단위 전환 [프로그램 모드 : Unit]

온도센서 입력 선택 시, 온도 단위(°C, °F)를 선택할 수 있습니다. 단위 변경 시 사용자 입력 범위, 표시 스케일, 출력 스케일, 경보 설정값이 초기화됩니다. 따라서 사용자는 목적에 따라 재설정이 필요합니다.

※ 아날로그 입력 선택 시 온도단위 파라미터[Unit]는 나타나지 않습니다.

## ■ 사용자 입력범위 지정 [프로그램 모드 : L-rG, H-rG]

아날로그 입력 선택 시, 사용자가 사용하고자 하는 입력범위를 지정할 수 있습니다. 하한 입력값[L-rG]과 상한 입력값[H-rG]을 사용자가 설정하여 입력범위를 제한하는 기능입니다.

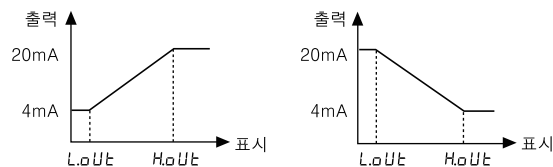
- 설정 조건 :  
 $\text{하한 입력값} [L-rG] + 20\% \text{F.S.} < \text{상한 입력값} [H-rG]$

## ■ 소수점 설정 [프로그램 모드 : d.P]

상/하한 스케일값의 소수점 위치를 설정하는 기능으로 설정 시 표시값의 소수점 위치가 변경됩니다.

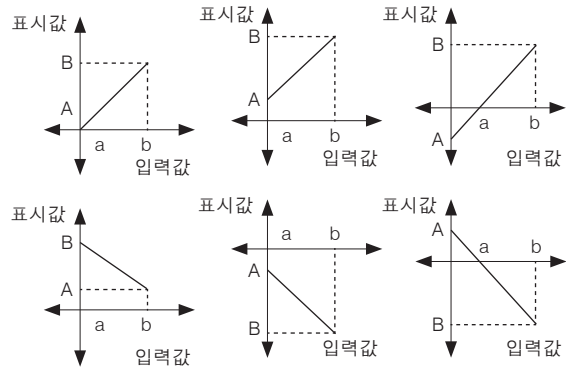
## ■ 전송출력 스케일 [프로그램 모드 : L.oUt, H.oUt]

4~20mA 전류출력에 대하여 4mA가 출력될 표시값[L.oUt]과 20mA가 출력될 표시값[H.oUt]을 설정하는 기능입니다. L.oUt과 H.oUt간의 최소 설정 간격은 10% F.S. 이상이며, 작을 경우 설정값의 10%로 고정됩니다.



## ■ 표시 스케일 [프로그램 모드 : L-SC, H-SC]

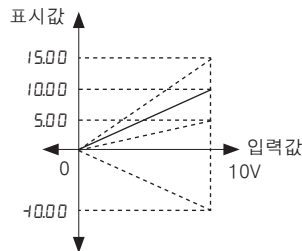
아날로그 입력 시 측정 입력값에 대해 사용자가 표시하고자 하는 임의의 표시값을 설정(-1999~9999)하는 기능으로 아래의 그림과 같이 측정 입력값을 a, b라 하고 표시하고자 하는 임의의 값을 A, B라 하면 입력 a, b에 대해 a=A, b=B로 선형적으로 표시하는 기능입니다.



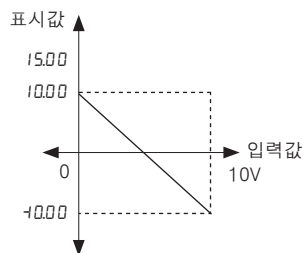
표시 스케일 기능은 위의 그림과 같이 측정하고자 하는 입력의 최소, 최대값에 대해 표시값을 임의로 변경이 가능하며, 프로그램 모드에서 측정 입력에 대한 H-SC, L-SC를 각각 설정하여 사용합니다.

예) 상한 스케일값 및 하한 스케일값 설정  
 (입력범위 0~10V일 경우)

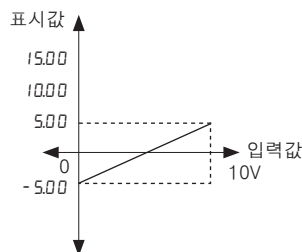
- L-SC = 0.00
- H-SC = 5.00, 10.00, 15.00, 40.00



- L-SC = 10.00, H-SC = 40.00



- L-SC = -5.00, H-SC = 5.00



※ 측정 입력을 변경하면, 상한 스케일값과 하한 스케일값은 변경한 측정 입력의 출하 시 표시범위로 자동 변경됩니다.

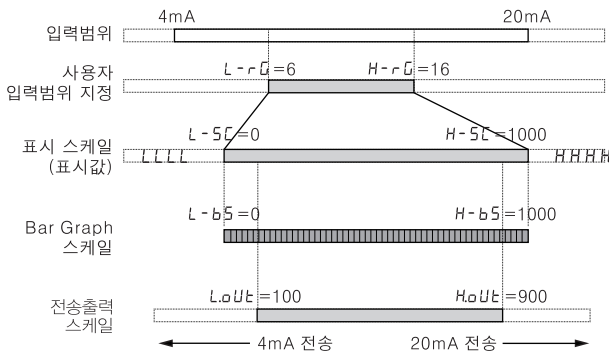
## ■ Bar Graph 스케일 [프로그램 모드 : L-b5, H-b5]

Bar Graph의 표시 범위를 설정하는 기능입니다.  
표시 범위는 다음과 같습니다.

파라미터	입력	표시 범위
L-b5	온도센서 입력	사용범위(하한) ≤ L-b5 ≤ (H-b5-1)
	아날로그 입력	L-5C ≤ L-b5 ≤ (H-5C-1)
H-b5	온도센서 입력	(L-b5+1) ≤ H-b5 ≤ 사용범위(상한)
	아날로그 입력	(L-5C+1) ≤ H-b5 ≤ H-5C

※ 입력범위, 사용자 입력범위, 표시 스케일, Bar Graph 스케일, 전송출력 스케일의 관계

아래 도식은 4-20mA를 입력으로 할 경우의 예입니다.



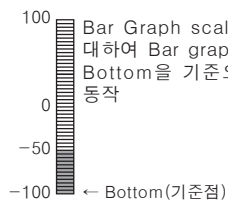
## ■ Bar Graph 표시방법 설정 [프로그램 모드 : bAr]

Bar Graph 표시 방법은 2가지 방법(Full bar, Center bar) 중 하나를 선택하여 사용할 수 있습니다.

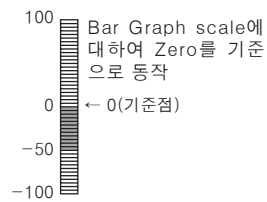
Full bar[F.bAr]는 Bar Graph의 가장 아래를 기점으로 표시하고, Center bar[C.bAr]의 경우는 입력의 "0"점을 기준으로 표시하며, 표시 방법은 아래 그림을 참조하십시오.

※ 예) L-b5 = -100, H-b5 = 100, PV = -50 일 경우

### ◎ Full Bar : F.bAr



### ◎ Center Bar : C.bAr



## ■ Bar Graph 경보값 지시

해당 경보 발생 시 또는 설정 시 Bar Graph를 통하여 상태를 표시하는 기능입니다.

경보값 설정 시 설정 지점의 Bar LED가 점등하고, 경보 발생 시 설정 지점의 Bar LED가 점멸하여 경보 상태 확인을 용이하게 할 수 있는 기능입니다.

### ① 경보값을 설정할 때

경보설정값에 해당하는 LED가 점멸하고 경보값 설정이 완료되면 해당하는 LED가 점등합니다.

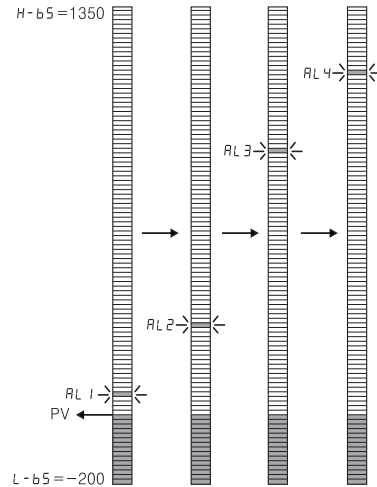
### ② 운전모드

- 운전모드에서는 설정된 모든 경보값이 표시됩니다.
- 경보값에 도달하면 해당 경보 Bar LED가 점멸합니다.

※ 단, Bar Graph 스케일을 벗어난 경보값에 대해서는 설정 시나 운전모드에서 표시되지 않습니다.

## ◎ 모니터링 모드에서 경보값 설정 시

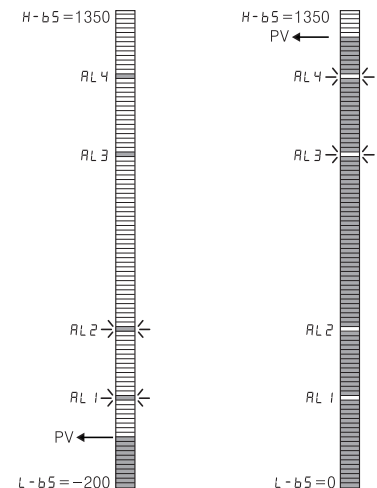
경보 전체가 OFF일 때



※ 경보설정값에 해당하는 LED가 점멸합니다.

## ◎ 운전 모드에서 경보값 표시

RL1, RL2가 하한 경보이고 RL3, RL4가 상한 경보일 때



## ■ 입력 및 전송출력 확장 [프로그램 모드: E4/o]

아날로그 입력과 4-20mA 전송출력을 5%, 10% 범위까지 확장하여 사용하는 기능입니다.

모드	동작
OP	아날로그 입력 범위 내에서만 4-20mA를 출력합니다.
5P	5% 벗어난 아날로그 입력 범위에 대하여 3.2-20.8mA를 출력합니다.
10P	10% 벗어난 아날로그 입력 범위에 대하여 2.4-21.6mA를 출력합니다.

※ 본 파라미터는 4-20mA 전송출력이 없는 모델이거나 온도센서 입력 선택 시 나타나지 않습니다.

※ 0mA, 0V 이하는 확장이 불가능합니다.

※ ±1V, 10V 입력은 5% 확장만 가능합니다.

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 약세서리

KN-1000B

KN-2000W

KN-2300

KN-270N

# KN-1000B Series

## ■ 입력 특수 함수 [프로그램 모드: $lnSF$ ]

아날로그 입력 시, 실제로 표시하고자 하는 값이 Square (제곱), Root( $\sqrt{\quad}$ ), 또는 TUF의 계산을 통한 값일 경우 사용하는 기능입니다.

파라미터	기능	그래프	적용
$lin$	입력값을 그대로 출력		일반적인 특성. 직선성이 요구되는 입력
$root$	입력값을 $\sqrt{\quad}$ 하여 출력		압력신호를 통해 유량을 측정할 때 사용
$SqAr$	입력값을 제곱하여 출력		유량신호에서 차압을 출력할 때 사용
$tUF$	Two Unit Function 참조		

※  $SqAr$  일 경우 표시 및 mA 출력값 :

$$\text{지시값(출력값)} = \left\{ \left( \frac{\text{입력값} - L - rG}{H - rG - L - rG} \right)^2 \times (H - 5C - L - 5C) \right\} + L - 5C$$

※  $root$  일 경우 표시 및 mA 출력값 :

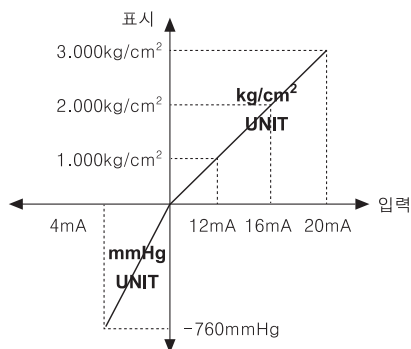
$$\text{지시값(출력값)} = \left\{ \left( \frac{\text{입력값} - L - rG}{H - rG - L - rG} \right) \times (H - 5C - L - 5C) \right\} + L - 5C$$

## ■ Two Unit Function [프로그램 모드: $tUF$ ]

압력센서 연결 시 연성압의 경우 대기압(0)보다 낮은 mmHg 단위의 진공도를 나타내고 대기압이나 대기압보다 높을 경우는  $kg/cm^2$  단위의 정압을 나타내는 기능입니다. 대기압은  $0kg/cm^2$  입니다.  $0kg/cm^2$  이 아닐 경우 영점 조정 기능을 사용하여 보정할 수 있습니다.

Two Unit Function을 사용할 경우  $L - 5C$  은 내부에서  $-760$  으로 고정되기 때문에  $L - 5C$  파라미터가 표시는 되지 않지만 설정이 불가능하고,  $H - 5C$  은  $0 \sim 9999$  범위 내에서 설정 가능합니다.

예) 압력의 범위가  $-760.0mmHg \sim 3.000kg/cm^2$  일 때 압력 트랜스미터에서  $4 \sim 20mA$  출력이 나올 경우, 본 기기에서는 스케일을  $H - 5C: 3000, dP: 0000$  으로 설정하면  $4mA$  입력 시  $-760$  을 표시하고  $20mA$  입력 시  $3000$  을 표시합니다.



## ■ 입력 보정 [프로그램 모드: $ln-b$ ]

제품 자체의 허용오차 이외에 열전대나 RTD 센서 및 아날로그 입력 등에서 발생하는 오차를 보정하는 기능입니다. 부가적으로 측정하고자 하는 대상체의 위치에 센서를 취부할 수 없을 경우, 센서가 부착된 위치의 온도와 측정하고자 하는 위치의 편차온도를 연산하여 보정하고자 할 경우에 사용됩니다.

각종 온도센서는 등급이 지정되어 있으며 고정도 등급 온도센서는 고가여서 일반등급의 온도센서를 많이 사용합니다.

이 경우 온도센서에서 오차가 발생할 수 있으므로 입력보정을 실시하여 보다 정도있는 온도를 측정할 수 있습니다.

입력 보정 기능 사용 시에는 센서에서 발생하는 오차를 정확하게 측정 후 사용하여야 하며, 측정한 오차값이 부정확할 경우 오차가 더욱 커질 수 있습니다. (단,  $lnSF = tUF$  일 경우  $ln-b$  는 입력 보정 기능이 아닌 대기압 입력값으로 동작합니다. 「Two Unit Function」 참조)

예) 측정 온도가  $4^\circ C$  이고 실제 온도가  $0^\circ C$  일 경우  $ln-b = -4$  로 설정하면 표시값은  $0^\circ C$  를 표시합니다.

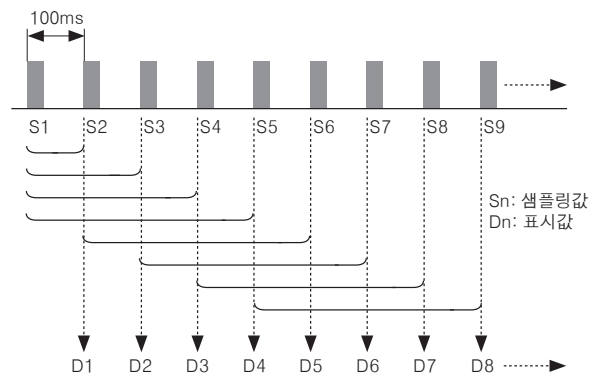
## ■ 디지털 필터 [프로그램 모드: $nanuF$ ]

입력 라인으로 들어오는 노이즈 및 불규칙한 신호를 안정된 지시 및 출력을 하기 위하여 소프트웨어적으로 이동 평균 디지털 필터를 사용할 수 있습니다.

• 필터 설정 범위 :  $01 \sim 16$

(01로 설정하면 디지털 필터 기능은 수행하지 않습니다.)

※ 이동 평균 디지털 필터를 적용하여도 표시주기는 동일합니다.



$D1 = S1, D2 = S2, D3 = S3$  : 4개를 평균하기 전 초기 동작

$$D4 = \frac{S1 + S2 + S3 + S4}{4}$$

$$D5 = \frac{S2 + S3 + S4 + S5}{4}$$

$$D6 = \frac{S3 + S4 + S5 + S6}{4}$$

$$D7 = \frac{S4 + S5 + S6 + S7}{4}$$

$$D8 = \frac{S5 + S6 + S7 + S8}{4}$$

## ■ Burn Out [프로그램 모드: $burn$ ]



입력센서 단선 시, 전송출력의 상태를 설정할 수 있습니다.

•  $burn = on$  으로 설정하면  $4 \sim 20mA$  전송출력은  $20mA$  로 고정 출력합니다.

•  $burn = off$  로 설정하면  $4 \sim 20mA$  전송출력은  $4mA$  로 고정 출력합니다.

※ 온도센서 입력이고,  $4 \sim 20mA$  전송출력일 때 설정 가능합니다.

## ■ 디지털 입력 [프로그램 모드: *dl -t, dl -t*]

디지털 입력단자[ *dl -t* ](단자번호 12번, 13번)와 전면 디지털 입력키[ *dl -t* ](D.IN3 :  +  3초)를 통하여 아래와 같이 3가지 기능을 구현할 수 있습니다.

기능	동작
<i>ALrE</i>	경보 동작 시 사용자가 경보출력을 강제로 해제할 수 있습니다.(경보옵션이 경보유지, 대기경보유지일 경우에만 적용됩니다.) 경보 해제는 경보 동작 범위를 벗어난 경우에만 가능하며, 경보는 경보 해제 직후부터 정상적으로 동작합니다. ※ 경보출력이 없는 모델(KN-10□□B)은 나타나지 않습니다.
<i>HoLd</i>	표시값의 흔들림, 특정 시점의 표시값을 확인할 때 디지털 입력키를 누르는 동안 표시값을 고정시킬 수 있습니다.
<i>Erro</i>	현재 표시값을 0으로 설정하는 기능입니다. 입력 보정 기능[ <i>ln-b</i> ]과 연동되므로 표시값이 4일 때 영점 조정을 하면 입력 보정값 <i>ln-b</i> = -4 로 자동 입력됩니다.

## ■ 잠금 [프로그램 모드: *LoCk*]

파라미터의 설정값 확인 및 변경을 제한하는 기능입니다.

	<i>oFF</i>	<i>LoC 1</i>	<i>LoC 2</i>
프로그램 모드	●	●	○
모니터링 모드	●	●	●

●: 확인/ 설정가능, ●: 확인가능/설정불가, ○: 확인 불가  
※ 잠금기능을 *LoC 2*로 설정했을 경우 프로그램 모드로 진입하면, *LoC 1* 파라미터만 나타납니다.

## 통신 설명

### ■ 통신 설정 [프로그램 모드: *Addr, bAud*]

RS485 통신 시의 통신국번[ *Addr* ]과 통신속도[ *bAud* ]를 설정할 수 있습니다.

### ■ 통신 사양

항목	사양
통신방식	RS485 2 Wire 반이중방식
통신속도(BPS)	9600, 4800, 2400, 1200
컨버터	RS232가 장착된 컨버터
최대접속대수	32 대
전송거리	Max. 1200m (권장 700m 이내)
Protocol	MODBUS 1.1 RTU
Parity	None
Stop Bit	1Bit
Data 길이	8Bit

### ■ 통신 매뉴얼

RS485 통신 기능 사용법은 통신 매뉴얼을 참고하십시오.  
통신 매뉴얼은 당사 홈페이지(www.konics.co.kr)에서 다운로드 받으십시오.

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 약세서리

KN-1000B

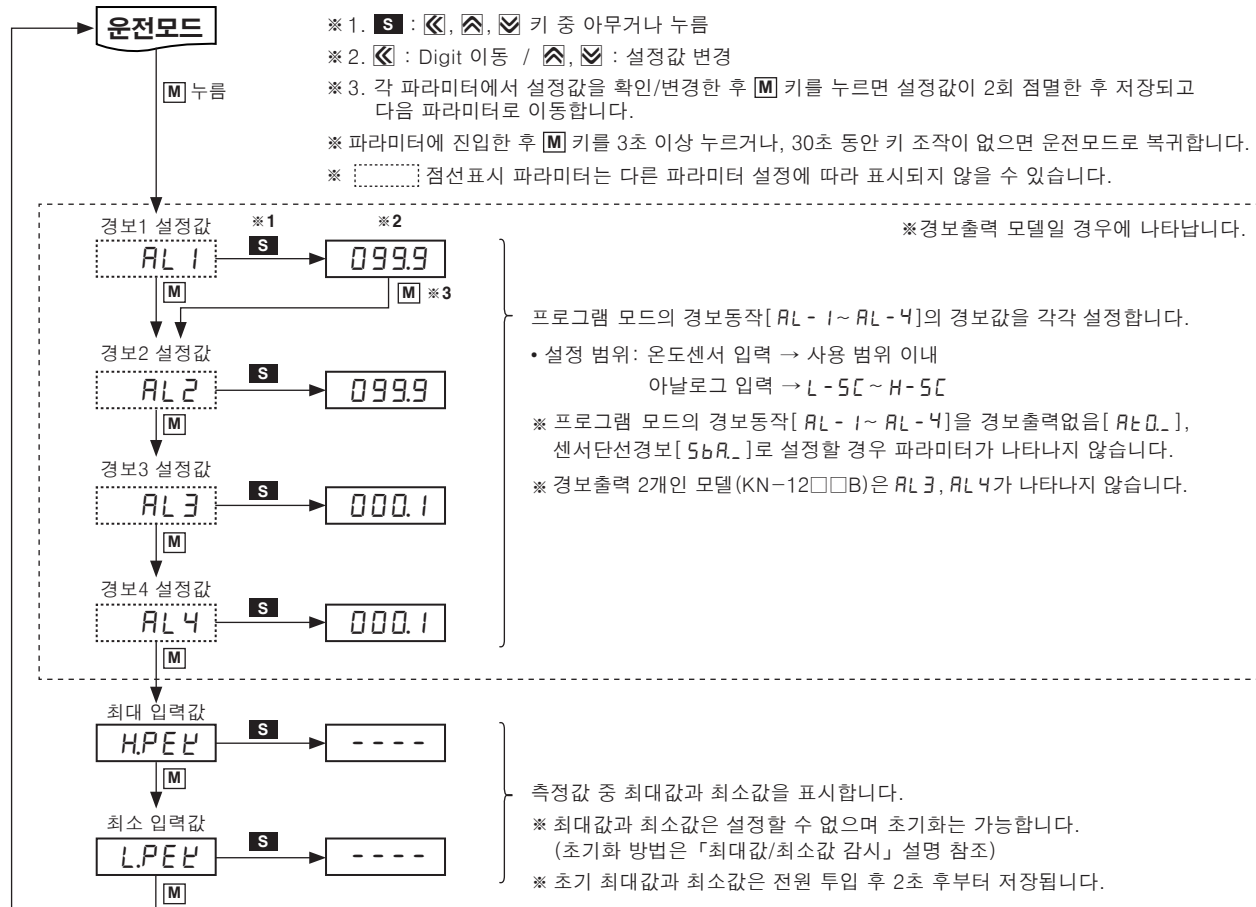
KN-2000W

KN-2300

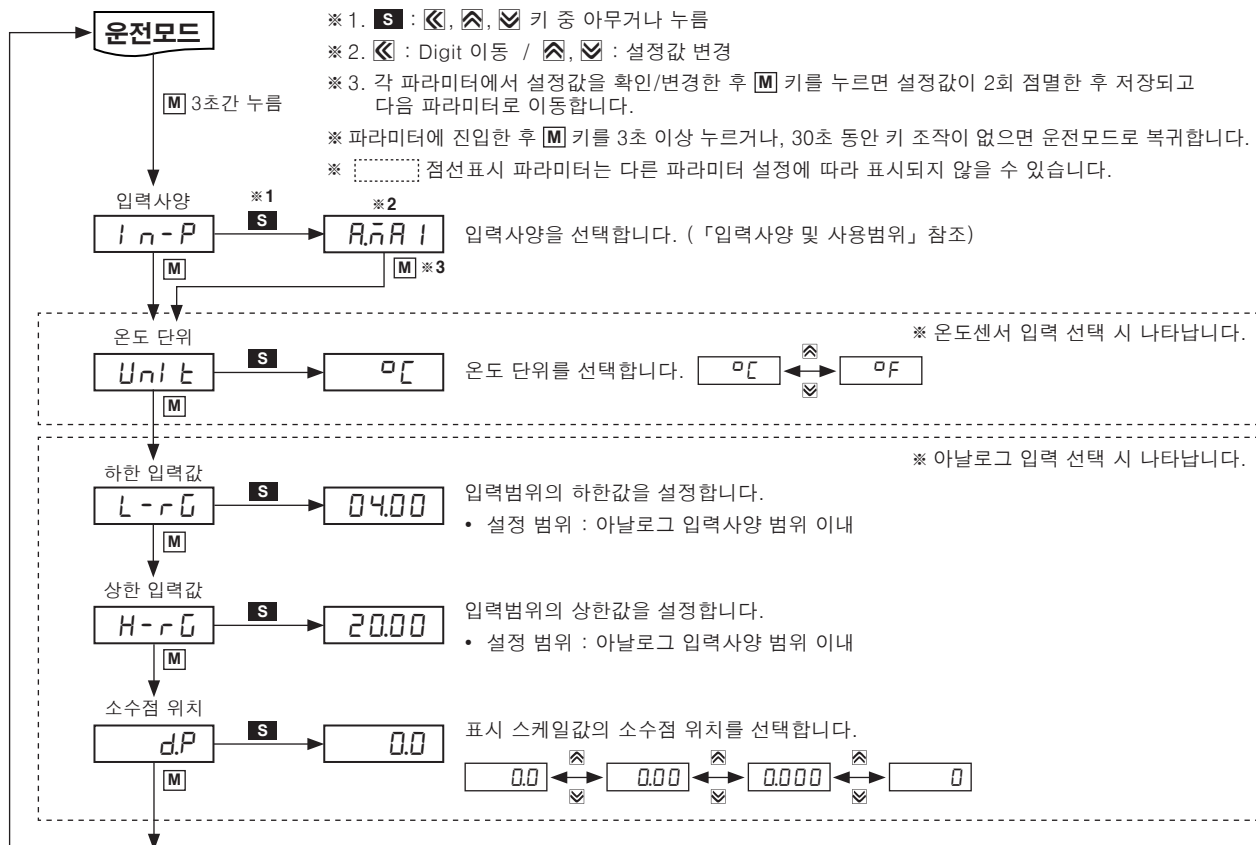
KN-270N

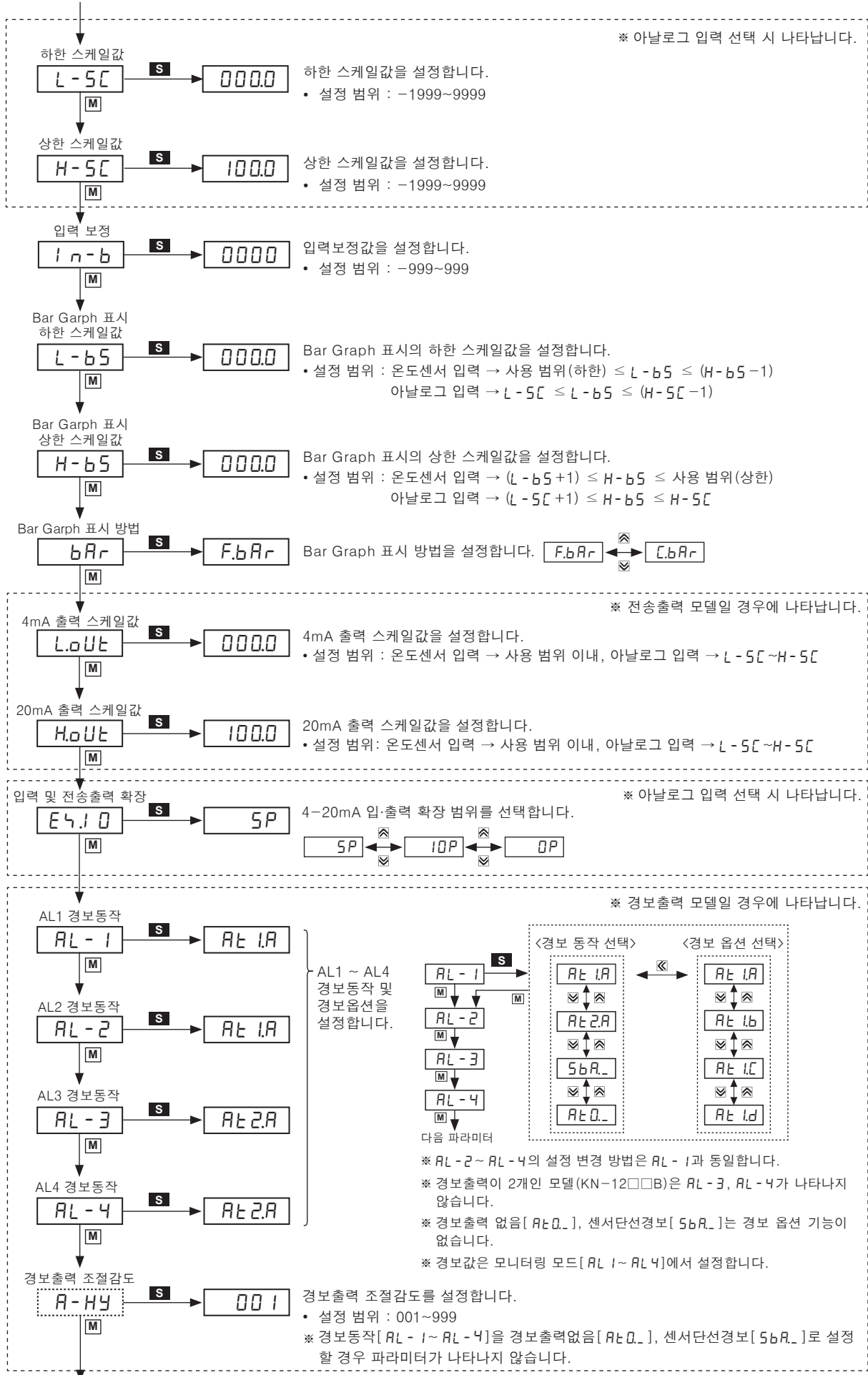


## 모니터링모드



## 프로그램모드





A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

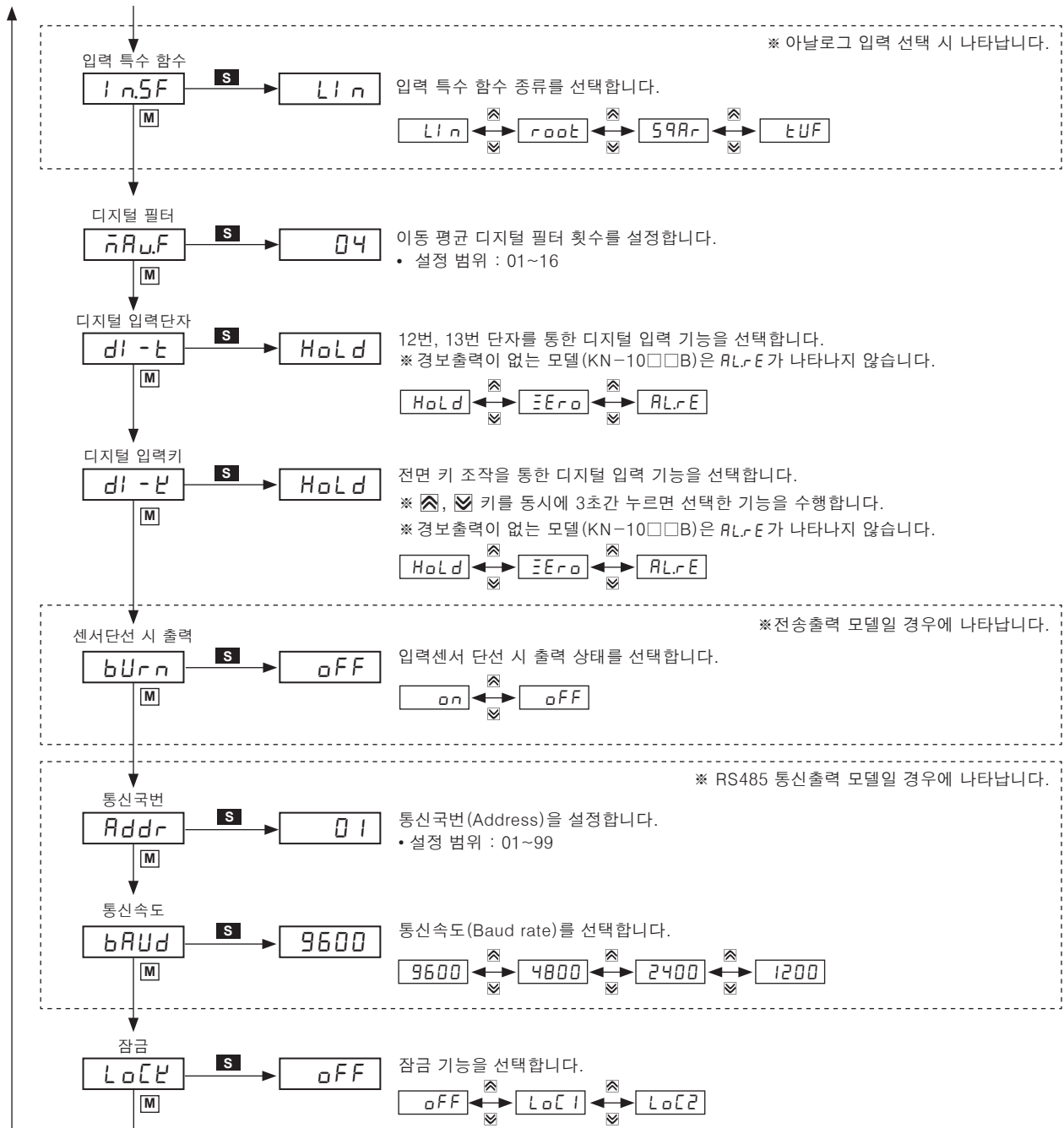
K. 악세서리

KN-1000B

KN-2000W

KN-2300

KN-270N



## 출 하 사 양

### ■ 모니터링 모드

파라미터	출하사양	파라미터	출하사양	파라미터	출하사양
AL 1	099.9	AL 3	000.1	HPEV	----
AL 2	099.9	AL 4	000.1	LPEV	----

### ■ 프로그램 모드

파라미터	출하사양	파라미터	출하사양	파라미터	출하사양	파라미터	출하사양
In-P	AAAL	In-b	0000	AL-1	At 1A	dl-t	Hold
Unit	°C	L-b5	0000	AL-2	At 1A	dl-e	Hold
L-rG	00.00	H-b5	100.0	AL-3	At 2A	bUrn	oFF
H-rG	20.00	bAr	F.bAr	AL-4	At 2A	Addr	01
dP	0.0	L.oUt	000.0	A-HY	001	bAUd	9600
L-SC	000.0	H.oUt	100.0	INSF	LIn	LoCk	oFF
H-SC	100.0	Ec.10	5P	nAUF	04		

## 바르게 사용하기

- 실외에서 사용하지 마십시오. 제품의 수명이 짧아지는 원인이 되며 감전의 우려가 있습니다.
- 전원의 연결 시에는 반드시 압착 단자(M3.5, 최대 7.2mm)로 접속하십시오.
- 유도성 노이즈를 방지하기 위하여 본 제품의 배선은 고압선, 전력선 등과 분리하십시오.
- 본 제품의 전원을 공급, 차단하기 위하여 전원 스위치나 차단기를 설치하십시오.
- 스위치나 차단기는 운전자가 조작이 용이하도록 가까운 거리에 설치하십시오.
- 강한 고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파 용접기, 고주파 미싱기, 대용량 SCR 콘트롤러) 근처에서의 사용을 피하십시오.
- 입력을 가했을 때 HHHH 또는 LLLL가 지시되면 측정 입력에 문제가 있으므로 전원을 차단하고 선로를 점검하십시오.
- 본 제품은 아래의 환경 조건에서 사용할 수 있습니다.
  - ① 실내
  - ② 오염 등급 2(Pollution Degree 2)
  - ③ 고도 2000m 이하
  - ④ 설치 카테고리 II(Installation Category II)
- 상기 취급 시 주의사항에 명시된 내용은 제품의 고장을 유발할 수 있으므로 반드시 지킵시오.

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 액세서리

KN-1000B

KN-2000W

KN-2300

KN-270N