4 -Channel Gas Detector Monitoring Unit

GMS-1500

GASDNA

(주)가스디엔에이 인천광역시 서구 북항로193번길 101(원창동) A동(사무동), B동(생산동) 우편번호 : 22856

Tel: 032)584-7420 Fax: 032)584-7424 E-mail: gasdna@gasdna.com Web: http://www.gasdna.com

www.gasdna.com

1. 제품의 개요

GMS-1500은 4개의 검지기와 연결되는 다점식 가스 검지기 수신부이다.
연결된 4개의 검지기에서 아날로그 연속신호를 수신하여 디지털신호로 변환 마이크로프로세서에 의해 다양한 경보 및 모니터링 환경을 제공한다.

또한, 디지털신호를 다시 4-20㎃ 표준전류신호로 변환 출력하여 PLC,DDC, RECODER 등 다양한 외부장치에 신호를 제공한다. 이를 통해 더욱 확장되고 종합적인 가스 모니터링 환경 구축이 용이해진다.

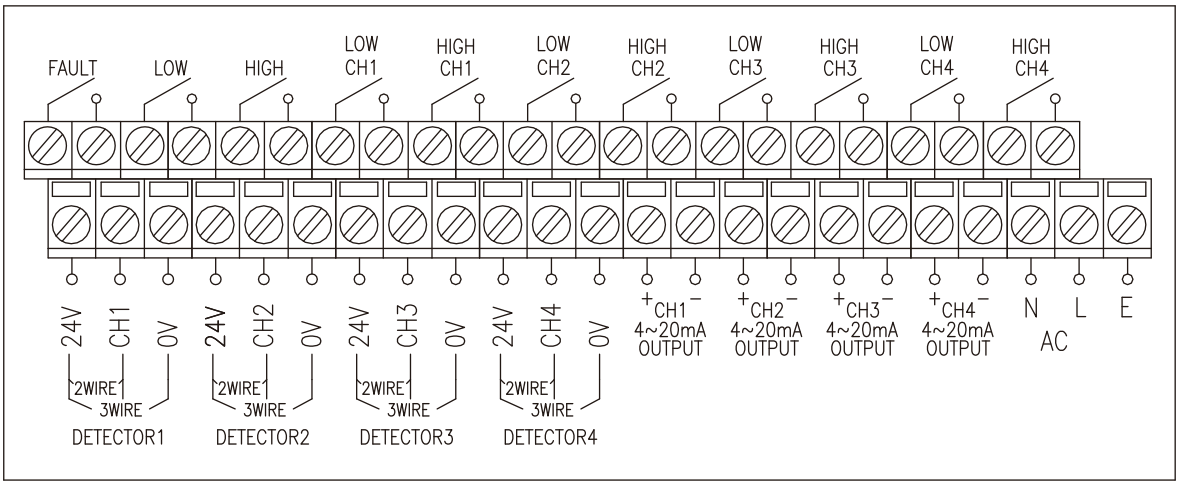
2. 제품의 특징

- 마이크로프로세서 내장형으로 다양하고 정확한 기능을 한다.
- 고 분해능의 A/D 컨버터를 내장하여 지시 값을 정확하게 전달한다.
- 초소형의 SIMPLE한 디자인으로 설치가 쉽다.
- HIGH / LOW 2단 경보접점으로 FAN 등 외부장치를 다양하게 연동시킨다.
- 4 - 20㎃ 외부출력으로 원거리(2.5km) 신호전송이 가능하다.
- 프로그램화 된 메뉴들을 통해 사용자 임의의 사용환경 설정할 수 있다.

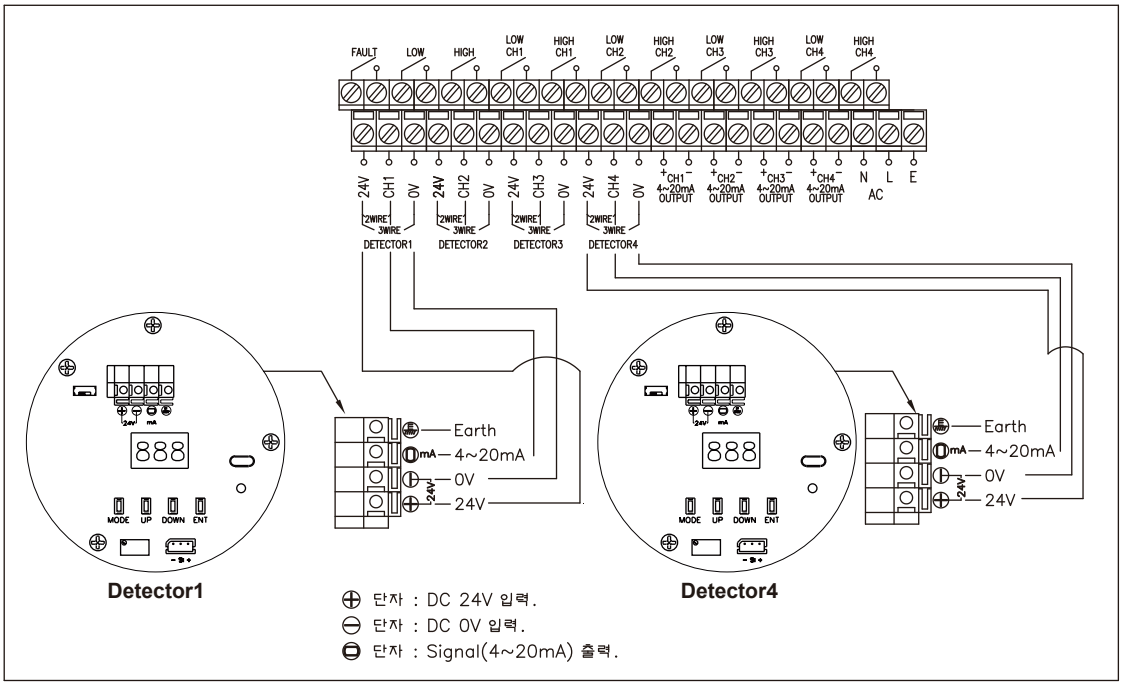
3. 제품사양

구 분	내 용
제품구조	벽 걸이형
검지기 연결형식	다점식(연결 검지기-4개)/4회로용
입력전원	AC 230V/60Hz
입력신호	4-20㎃ DC/F.S
출력전원	DC 24V(250㎃)
출력신호	4-20㎃ DC/F.S
농도표시	LCD Display - PPM, %LEL , % 사용자 임의설정
경보표시	저 경보 - LOW LED(RED)
	고 경보 - HIGH LED(RED)
	고장경보 - FAULT LED(YELLOW)
경보방식	시각 - LED 점멸
	청각 - 부 저음(80㏈ 이상)
경보값 설정	HIGH/LOW 2단경보-사용자 임의설정
경보지연시간	0~99초 사용자 임의설정
경보해제	수동 및 자동복귀
경보출력	2단(HIGH/LOW) 경보 RELAY CONTACT
작동온도	-10℃ ~ 50℃
작동습도	5 ~ 95%RH (Non-Condensing)

4. 단자설명



5. 결선방법 (검지기 ↔ 수신부)



6. 메뉴설명

메 뉴	설 명
CH1 USE (CHANNEL1 USE)	Detector1의 사용 여부
CH1 TYPE (CHANNEL1 ALARM TYPE)	ALARM 종류(H&H , H&L)
CH1 UNIT (CHANNEL1 UNIT)	농도 단위 설정 메뉴.
CH1 POINT (CHANNEL1 DATA PIONT)	농도 값 소수점 설정 매뉴.
CH1 SCALE (CHANNEL1 SCALE)	Full Scale 대비 20㎃ 설정 메뉴.
CH1 LOW-AR (CHANNEL1 LOW ALARM)	LOW 경보 값 설정 메뉴.
CH1 HI-AR (CHANNEL1 HIGH ALARM)	HIGH 경보 값 설정 메뉴.
CH1 D-BAND (CHANNEL1 DEAD BAND)	ALARM DEAD BAND.
CH1 OFFSET (CHANNEL1 OFFSET)	측정 오차 보정.
*참고 CH2,CH3,CH4도 CH1과 동일함.	
RESET TYPE (RESET ALARM TYPE)	경보 해제 방법
DEAD TIME (ALARM DEAD TIME)	ALARM DEAD TIME.
INIT TIME	전원공급시 초기화 진행 시간.(0~99초)

7. 메뉴설정

순서	메 뉴	메뉴이동	메뉴 값 설정	메뉴 값 저장
1	설정 값 변경 – (CHANNEL) Key를 누르면 CHANNEL1에 관한 설정화면이 나온다.			
1-1	**CH1 USE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정.	(ENT)-Key
1-2	**CH2 USE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
1-3	**CH3 USE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
1-4	**CH4 USE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
2-1	**CH1 TYPE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	(ENT)-Key
2-2	**CH2 TYPE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
2-3	**CH3 TYPE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
2-4	**CH4 TYPE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
3-1	**CH1 UNIT**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정.	(ENT)-Key
3-2	**CH2 UNIT**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
3-3	**CH3 UNIT**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
3-4	**CH4 UNIT**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
4-1	**CH1 POINT**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	(ENT)-Key
4-2	**CH2 POINT**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
4-3	**CH3 POINT**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
4-4	**CH4 POINT**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
5-1	**CH1 SCALE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정.	(ENT)-Key
5-2	**CH2 SCALE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
5-3	**CH3 SCALE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
5-4	**CH4 SCALE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
6-1	**CH1 LOW-AR**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	(ENT)-Key
6-2	**CH2 LOW-AR**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
6-3	**CH3 LOW-AR**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
6-4	**CH4 LOW-AR**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
7-1	**CH1 HI-AR**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정.	(ENT)-Key
7-2	**CH2 HI-AR**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
7-3	**CH3 HI-AR**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
7-4	**CH4 HI-AR**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
8-1	**CH1 D-BAND**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	(ENT)-Key
8-2	**CH2 D-BAND**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
8-3	**CH3 D-BAND**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
8-4	**CH4 D-BAND**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	

순서	메 뉴	메뉴이동	메뉴 값 설정	메뉴 값 저장
9-1	**CH1 OFFSET**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	(ENT)-Key
9-2	**CH2 OFFSET**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
9-3	**CH3 OFFSET**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
9-4	**CH4 OFFSET**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
10-1	**RESET TYPE**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	(ENT)-Key
10-2	**DEAD TIME**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	
10-3	**INIT TIME**	(MODE)-Key	(UP) 와 (DOWN) Key로 값 설정	

***각 설정화면 이동-(CHANNEL)Key, 메뉴이동-(MODE)Key.**

7. 메뉴설정 방법

■ 값 설정 없이 다음 CHANNEL 설정 메뉴로 갈려면 다음 장 그림과 같이 (CHANNEL) Key를 누른다.

■ 사용하고자 하는 채널 설정시 (CHANNEL) Key를 누르면 CH1 USE 깜빡임.
(UP)과 (DOWN)Key를 눌러 CHANNEL1의 사용여부 선택.
(UP)Key는 ON, (DOWN)Key는 OFF.

■ 각 순위 메뉴 값의 설정을 위해서는 메뉴모드선택 (MODE) Key를 눌러 해당 메뉴까지 찾아가며, 각 설정 값들을 바꾼 후에는 (ENT)Key을 눌러 저장한다. 저장을 하면 다음 설정 화면으로 넘어간다. 만약 설정 값을 바꾸지 않고 다음 화면으로 넘어가기 위해서는 (CHANNEL)Key를 눌러서 다음 설정화면으로 전환하면 된다.

■ EX) CH1 SCALE, CH2 SCALE과 CH3 SCALE의 설정 값 변경 방법=>
(1) CH1 SCALE 설정화면이 나올때까지 (CHANNEL)Key를 누른다.
(2) (MODE)Key를 눌러 원하는 채널 선택(CH1 SCALE이 깜빡거리면 선택됨.)
(3) (UP)Key와 (DOWN)Key를 눌러 설정 값 변경.
(4) (MODE)Key를 눌러 CH2 SCALE 또는 CH3 SCALE 선택.
(5) (UP)Key와 (DOWN)Key를 눌러 설정 값 변경.
(6) (ENT)Key를 눌러 저장을 한다. 그러면 다음 화면으로 자동으로 이동.
(7) 저장 하지 않을 경우 (CHANNEL)Key를 눌러 다음 화면으로 이동.

■ TEST : 경보작동 여부를 테스트한다.
설정방법: (UP) 와 (DOWN) Key를 동시에 지속적으로 누른다.
2개의 버튼을 지속적으로 누르고 있는 동안은 값이 지속적으로 올라가고 검지범위 내 최고 값에 이르면 멈춘다. 값이 경보설정 값을 통과하면 LOW 와 HIGH 알람이 자동으로 발생한다.

CH1 20 %LEL	⇒	CH1 USE ON	⇒	CH1 TYPE: H&H	⇒
CH2 25 %LEL	(CHANNEL)	CH2 USE ON	(CHANNEL)	CH2 TYPE: H&H	(CHANNEL)
CH3 30 %LEL	Key	CH3 USE ON	Key	CH3 TYPE: H&H	Key
CH4 35 %LEL		CH4 USE ON		CH4 TYPE: H&L	
[측정 화면]		[설정화면 1]		[설정화면 2]	

CH1 UNIT: %LEL	⇒	CH1 POINT: 0000.	⇒	CH1 SCALE: 100	⇒
CH2 UNIT: %	(CHANNEL)	CH2 POINT: 000.0	(CHANNEL)	CH2 SCALE: 100	(CHANNEL)
CH3 UNIT: PPM	Key	CH3 POINT: 00.00	Key	CH3 SCALE: 100	Key
CH4 UNIT: %LEL		CH4 POINT: 0.000		CH4 SCALE: 100	
[설정화면 3]		[설정화면 4]		[설정화면 5]	

CH1 LOW-AR 20	⇒	CH1 HI-AR 70	⇒	CH1 D-BAND 3	
CH2 LOW-AR 20	(CHANNEL)	CH2 HI-AR 70	(CHANNEL)	CH2 D-BAND 3	
CH3 LOW-AR 20	Key	CH3 HI-AR 70	Key	CH3 D-BAND 3	
CH4 LOW-AR 20		CH4 HI-AR 70		CH4 D-BAND 3	
[설정화면 6]		[설정화면 7]		[설정화면 8]	

CH1 OFFSET: +00	⇒	RESET TYPE: HAND	⇒	CH1 20 %LEL
CH2 OFFSET: +00	(CHANNEL)	DEAD TIME: 5	(CHANNEL)	CH2 25 %LEL
CH3 OFFSET: +00	Key	INIT TIME: 30	Key	CH3 30 %LEL
CH4 OFFSET: +00				CH4 35 %LEL
[설정화면 9]		[설정화면 10]		[측정 화면]

* 설정하고자 하는 메뉴의 화면으로 가기 위해서 (CHANNEL)Key로 이동하고 해당화면으로 도착했을 시 (MODE)Key로 해당 메뉴로 이동한다.

7. 메뉴세부 설명

(1) USE

- DECTECTOR 사용 여부 선택(ON/OFF)

(2) TYPE(LOW ALARM TYPE)

- 가연성 또는 독성용 ----- H&H(설정값 이상일 경우 LOW 알람 동작)
- 산소용 ---------- H&L(설정값 이하일 경우 LOW 알람 동작)

(3) UNIT(농도 단위 설정)

- %LEL,PPM,% 3종류 선택.

(4) POINT(농도값 소수점 설정)

- 측정범위에 따라서 소수점을 변경.

(5) SCALE

- FULL SCALE 대비 20mA 설정.
  (ex) SCALE: 100 설정시
  4mA 아날로그 입력시 ------- 0 Display
  20mA 아날로그 입력시 ------ 100 Display

(6) LOW-AR(LOW-ALARM)

- ALARM TYPE 설정에 따라서 경보 출력.
  (ex1) ALARM TYPE: H&H , LOW-AR: 20 설정시
  → 디스플레이 값이 20 이상 일경우 LOW ALARM 동작.
  (ex2) ALARM TYPE: H&L , LOW-AR: 20 설정시
  → 디스플레이 값이 20 이하 일경우 LOW ALARM 동작.

(7) HI-AR(HIGH-ALARM)

- 설정값 이상이면 경보 출력.
  (ex) HI-AR: 50 설정시
  → 디스플레이 값이 50 이상 일경우 HIGH ALARM 동작.

(8) D-BAND(ALARM DEAD BAND)

- 이 기능은 경보 설정값 부근에서 릴레이 출력이 ON/OFF를 계속하는데 이런 현상을 제거하기 위해서 히스테리시스 값을 주는 기능.
  (ex1) LOW-AR: 20, ALARM TYPE: H&H, D-BAND:3 일 경우
  → 디스플레이 값이 20이상 일 경우 ALARM ON ⟷ 17 이하일 경우 ALARM OFF.
  (ex2) LOW-AR: 20, ALARM TYPE: H&L, D-BAND:3 일 경우
  → 디스플레이 값이 20 이하 일 경우 ALARM ON ⟷ 23 이상일 경우 ALARM OFF.

(9) OFFSET(측정값 보정)

- 감지부에서 발생하는 측정치에 대한 오차를 가감산으로 보정한다.
  (ex) OFFSET: +5 설정할 경우.
  → 감지부에서 출력 오차가 -5인 경우 실제 디스플레이는 -5를 지시하지만
  OFFSET을 +5 만큼 보정하여 디스플레이를 0으로 만듬.

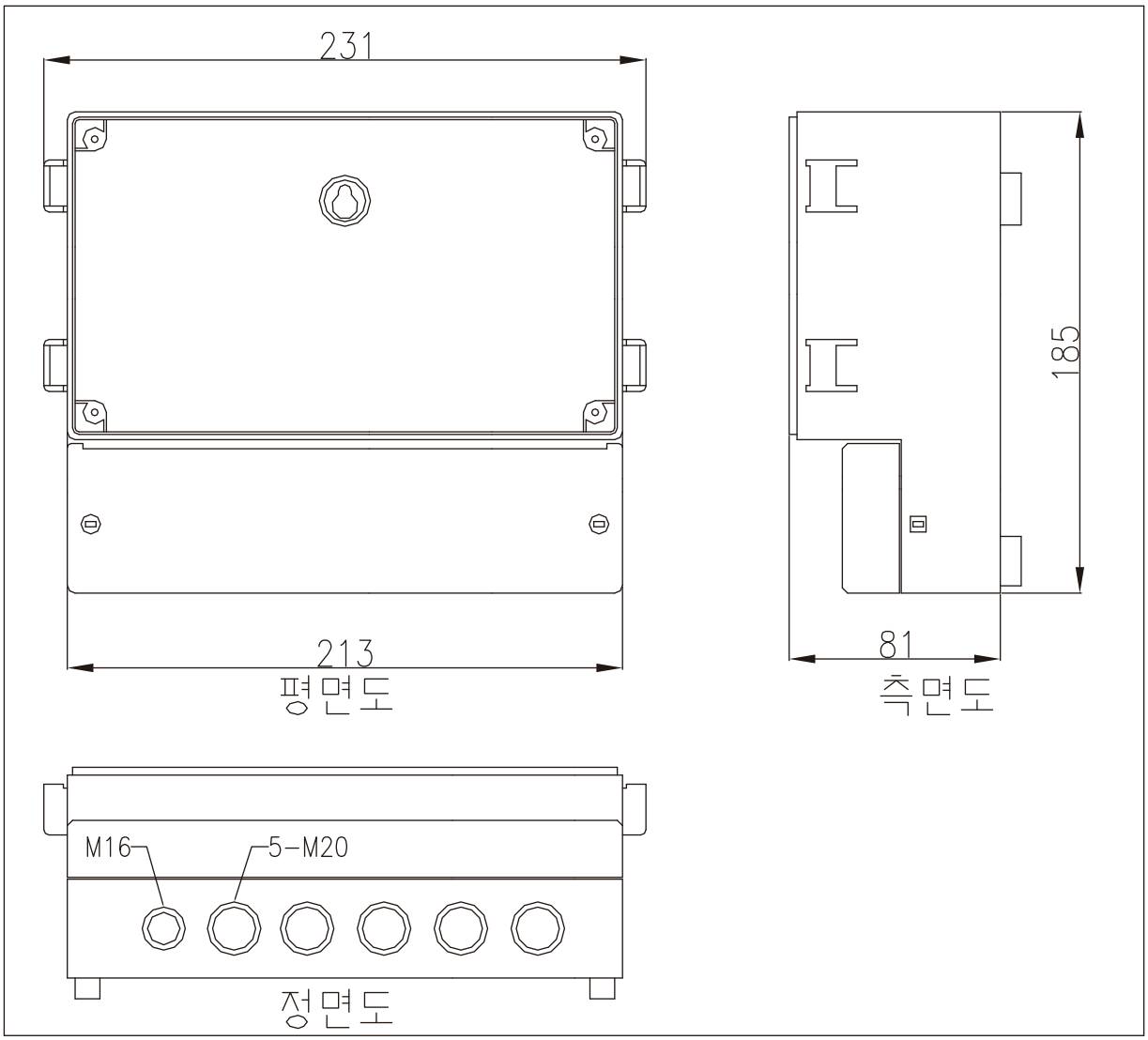
(10) RESET TYPE

- ALARM 릴레이 또는 부저 제어 방법.
- AUTO(자동) ⟷ HAND(수동) 선택.
  <1> AUTO(자동): 리셋 스위치와 관계없이 설정값에 따라서 릴레이,부저,상태 LED가 변함.
  <2> HAND(수동): 리셋 스위치를 눌러야 릴레이,부저,상태 LED가 변함.

(11) DEAD TIME(ALARM DELAY TIME)

- 이 기능은 감지기가 정상적인 동작이 아닌 외부적으로 인한 충격이나 노이즈등의 영향으로 순간적인 오작등의 발생을 방지하기 위한 메뉴다.
  (ex) 경보값: 50, DEAD TIME: 5 인 경우.
  → 측정값이 경보 설정값 이상으로 5초이상 유지할 경우 경보값으로 인정.

(12) INIT TIME

- 전원 공급시 초기화 진행 시간 설정.

8. 외형 치수