

# Smart Digital-Process Gas Detector

# DA-752

## Auto-Suction Type



(주)가스디엔에이 인천광역시 서구 북항로193번길 101(원창동) A동(사무동), B동(생산동) 우편번호 : 22856  
Tell: 032)584-7420 Fax: 032)584-7424 E-mail: gasdna@gasdna.com Web: <http://www.gasdna.com>

[www.gasdna.com](http://www.gasdna.com)

■ 제품개요 및 특징	3
■ 제품 사양	4
■ 각 부의 명칭 및 기능	5~8
■ 단 자 설 명	9
■ 메뉴 설정	10~11
■ 메뉴 세부설명	12~15
■ 외형 치수	16
■ 검지대상 독성가스	17
■ 검지대상 가연성가스	18
■ Revisions Table	19

***Best Detectors,  
Best Service***

## 제품개요

DA-752는 독성가스를 생산 또는 사용하는 공장, 가스 저장소, 제조과정에서 발생하는 각종 독성가스 등 산업현장에서 누설되는 가스를 탐지하여 미연에 사고를 방지하기 위한 제품이다. 마이크로 펌프를 사용하여 현장의 누설가스를 연속적으로 흡입, 검지함으로 가스센서가 설치될 수 없거나, 관리가 어려운 환경에서의 가스 검지기능을 원활하게 수행할 수 있다. 또한, 디지털신호를 다시 4-20mA 표준전류신호로 변환 출력하여 PLC, DDC, RECORDER 등 다양한 외부장치에 신호를 제공한다. 이를 통해 더욱 확장되고 종합적인 가스 모니터링 환경 구축이 용이해진다.

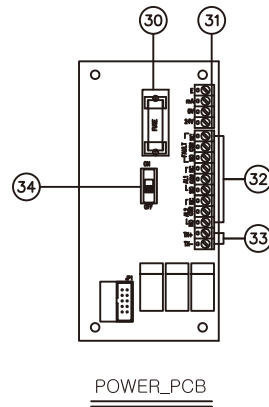
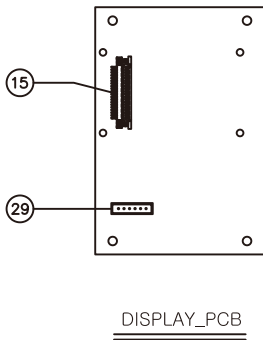
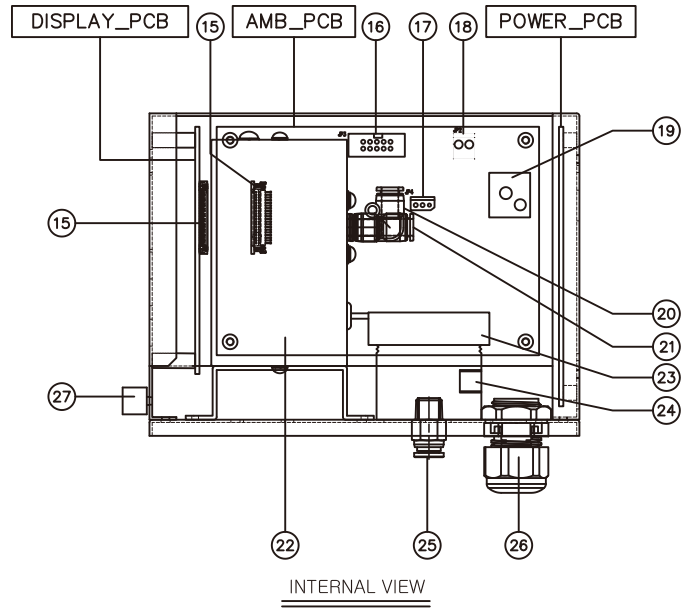
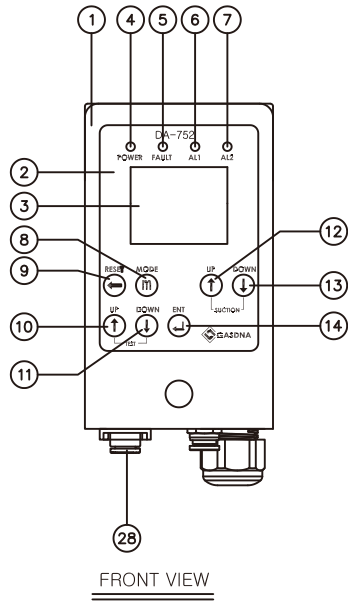
## 제품특징

- **자동 흡입식(Auto-Suction Type)**  
마이크로 펌프를 사용하여 현장의 누설가스를 연속적으로 흡입. 검지함으로 가스센서가 설치될 수 없거나 관리가 어려운 환경에서의 가스검지기능을 원활하게 수행할 수 있다.
- **디지털 프로세스(Digital Process)**  
마이크로 프로세스에 기초한 디지털 프로세스로 다양한 인공지능기능이 구현되어 보다 편리하고, 정확하며, 효율적인 가스검지기능을 수행할 수 있다.
- **검지농도 표시기능 (LCD Display With Back-Light)**  
LCD에 검지농도를 실시간 표시하여 즉각적인 농도확인이 가능하고 또한 자동 백 라이트 기능이 있어 어두운 환경에서도 농도를 쉽게 확인할 수 있다.
- **노이즈 차단회로(Isolation Circuit)**  
전기적인 노이즈의 효과적인 차단을 위해 회로내부에 직접 Isolation 회로를 구성함으로써 센서출력의 안정성을 강화하였다.
- **다양한 신호출력(Signal-Output)**  
DC 4-20mA, 2 Step-Relay Contact, RS-485 등의 다양한 출력방식으로 외부장치에 원활하게 신호를 공급해 준다.
- **TFT display**  
1.7" color TFT 디스플레이는 어두운 곳에서도 가스농도를 실시간으로 표시하고 읽기 쉽다.

## 제품 사양

구 분	내 용
검지원리	접촉연소식(Catalytic), 전기화학식(Electro-Chemical), TCD, NDIR
검지방식	흡입식(Suction Type)
입력전원	DC24V
흡입유량	0.5 리터/min ~ 2.5 리터/min
정확도	≤ ±3%/Full Scale
출력신호	4-20mA DC/F.S
농도표시	1.7" TFT Display - PPM, %LEL, % 사용자 임의설정
경보표시	1차 경보 - AL1 LED(RED)
	2차 경보 - AL2 LED(RED)
경보값 설정	AL1/AL2 2단경보-사용자 임의설정
경보지연시간	0~99초 사용자 임의설정
경보해제	수동 및 자동복귀
경보출력	2단(AL1/AL2) 경보 RELAY CONTACT
작동온도	-10℃ ~ 50℃
작동습도	5 ~ 95%RH (Non-Condensing)
설치방법	Wall Mounting Type
신호전선	CVVS & CVVSB 1.25sp*3 Wire-Shield Type
가스흡입	Teflon 6Ø
출력옵션	RS-485

## 각부의 명칭 및 주요기능



NO	Description	NO	Description
1	Cover Case	13	Motor DOWN S/W
2	Body Case	14	ENT Switch
3	TFT Display	15	20 PIN CONNECT012
4	Power LED	16	JP3
5	Fault LED	17	JP4
6	AL1 LED	18	JP2
7	AL2 LED	19	Pressure sensor
8	MODE Switch	20	Pump out
9	RESET Switch	21	Pump in
10	UP Switch	22	Pump
11	DOWN Switch	23	Sensor Cap
12	Motor UP S/W	24	Air out line

NO	Description	NO	Description
25	Sample Gas Inlet		
26	Cable Grand		
27	Cover Fixed Screw		
28	Sample Gas Vent		
29	JP1		
30	Fuse		
31	Power/mA TB		
32	Alarm TB		
33	RS485 TB		
34	Power Switch		

### 1. Cover Case

▷ 내부에 장착된 Sensor,Pump,PCB 보드를 외부의 충격 및 환경 변화로 부터 보호한다.

### 2. Body Case

▷ Sensor,Pump 와 Display 보드,Analog AMP 보드, Power 보드를 장착하고 외부의 충격 및 환경 변화로 부터 보호한다.

### 3. TFT(Graphic 128(RGB)x160 dot matrix)

▷ 센서에서 측정되는 가스 농도값 및 설정 파라메타를 표시해 준다.

### 4. Power LED(Green)

▷ 전원이 정상적이면 LED가 점등한다.

### 5. Fault LED(Yellow)

▷ 회로의 결함,파라미터 설정 오류,FLOW METER 흡입구가 막히면 Fault LED가 점등하고 FAULT 신호를 외부 릴레이 접점 신호로 출력된다.

### 6. AL1 LED(RED)

▷ 측정가스 농도가 ALARM1 설정치 이상이면 LED가 0.5초 간격으로 점멸하고, 외부로 릴레이 접점 신호를 출력된다.

### 7. AL2 LED(RED)

▷ 측정가스 농도가 ALARM2 설정치 이상이면 LED가 0.25초 간격으로 점멸하고, 외부로 릴레이 접점 신호를 출력된다.

### 8. MODE Switch

- ▷ 측정상태에서 설정모드로 진입하는 기능.
- ▷ MODE 스위치를 3초 이상 누르면 설정모드로 진입한다.

### 9. RESET Switch

- ▷ 외부 릴레이 해제기능(설정메뉴에서 리셋종류가 수동일 경우 해당) .
- ▷ 설정모드에서 측정모드로 전환 할 때 RESET Switch를 사용하여 복귀한다.

### 10. UP Switch

▷ 설정모드에서 파라미터값을 올려주는 기능을 한다.

### 11. DOWN Switch

▷ 설정모드에서 파라미터값을 내려주는 기능을 한다.

#### <11.1> UP+DOWN(TEST 기능)

- ▷ UP Switch 와 DOWN Switch 동시에 3초 누르고 있으면 측정값,Alarm 릴레이, Alarm LED,4~20mA 출력의 동작상태를 확인 할 수 있다.

### 12. Motor UP Switch

▷ Sample 가스의 유량을 올려주는 기능을 한다.

### 13. Motor DOWN Switch

▷ Sample 가스의 유량을 내려주는 기능을 한다.

### 14. ENT Switch

▷ 설정모드에서 파라미터값을 저장할 때 사용한다.

### 15. 20 PIN Connector

▷ Display PCB와 AMP PCB를 연결해 주는 20PIN Connector.

### 16. JP3 Connector

▷ POWER PCB와 Analog PCB를 연결해 주는 20PIN Connector.

### 17. JP4 Connector

▷ Gas Sensor에서 출력된 신호선을 연결하는 3PIN Connector.

### 18. JP2 Connector

▷ Pump 모터에서 출력된 전기적인 신호선을 연결하는 2PIN Connector.

### 19. Pressure sensor

▷ Sample gas inlet port 방향에서 가스흐름이 막혀있는지 검사.

### 20. Pump Out

▷ Pump 유량의 출구 방향.

### 21. Pump In

▷ Pump 유량의 입구 방향.

### 22. Pump

▷ 유량을 발생시키는 모터.

### 23. Sensor Cap

▷ 실제 가스의 누설을 감지하는 장소.

### 24. Sensor Out

▷ Sensor Cap 유량의 출구 방향.

### 25. Sample Gas Inlet

▷ Sample gas inlet port(1/4")

### 26. Cable Grand

▷ 전원 및 신호 Cable

### 27. Cover Fixed Screw

▷ Cover case와 Body를 고정시켜주는 Screw.

**28. Sample Gas Out**

▷ Sample gas vent port(1/4")

**29. JP1 Connector**

▷ CPU 펌웨어 다운로드 Connector

**30. FUSE**

▷ 과전류 발생시 보드 보호용 소자.

**31. Power/4-20mA Terminal(24V,0V,mA,E)**

▷ 전원공급 및 4-20mA 출력을 연결하는 Terminal 단자.

**32. Alarm Terminal**

▷ Fault,Alarm1,Alarm2 접점 출력 Terminal 단자.

**33. RS485 Terminal**

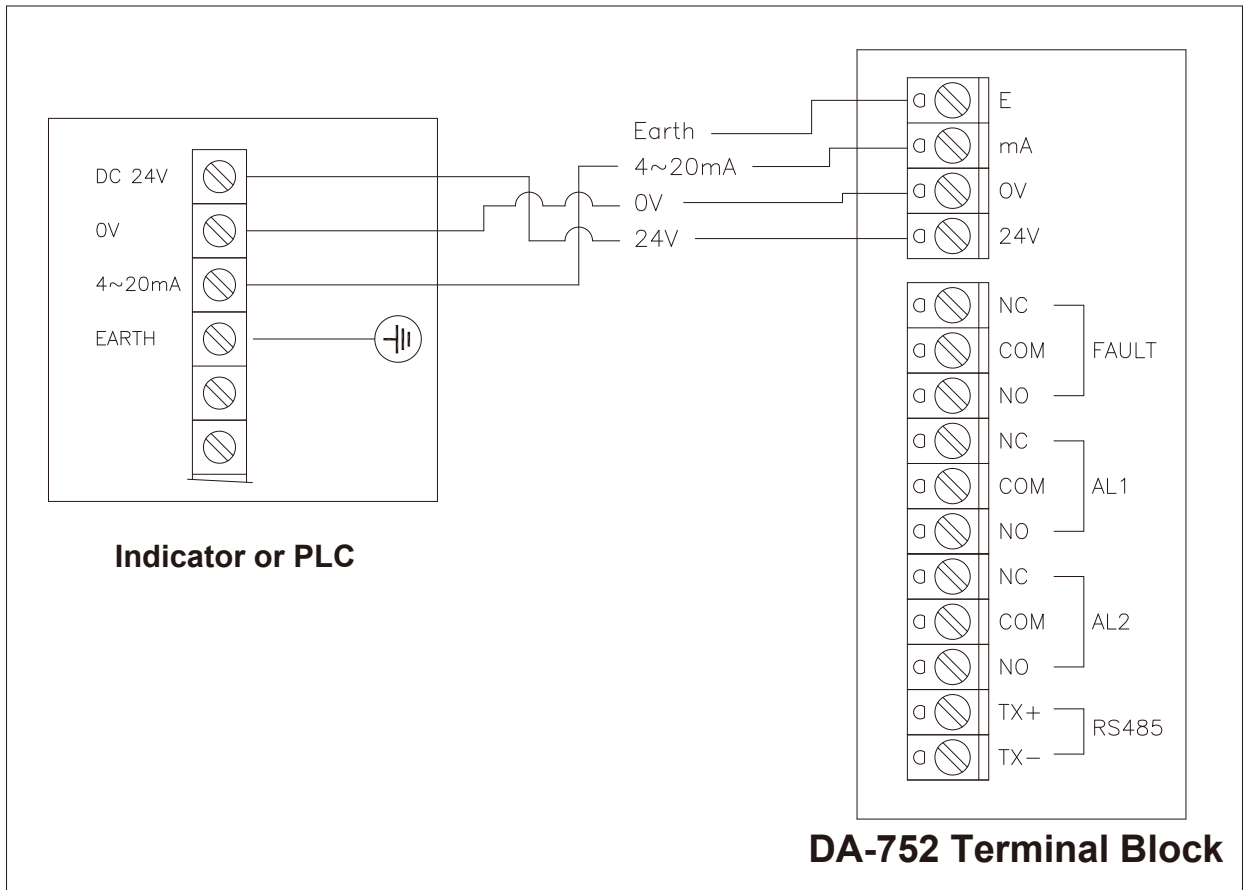
▷ Data 통신을 위한 Terminal 단자

**34. Power Switch**

▷ 전원 ON/OFF Switch.



**단자설명**



**메뉴 설정**

**<측정 모드 화면>**

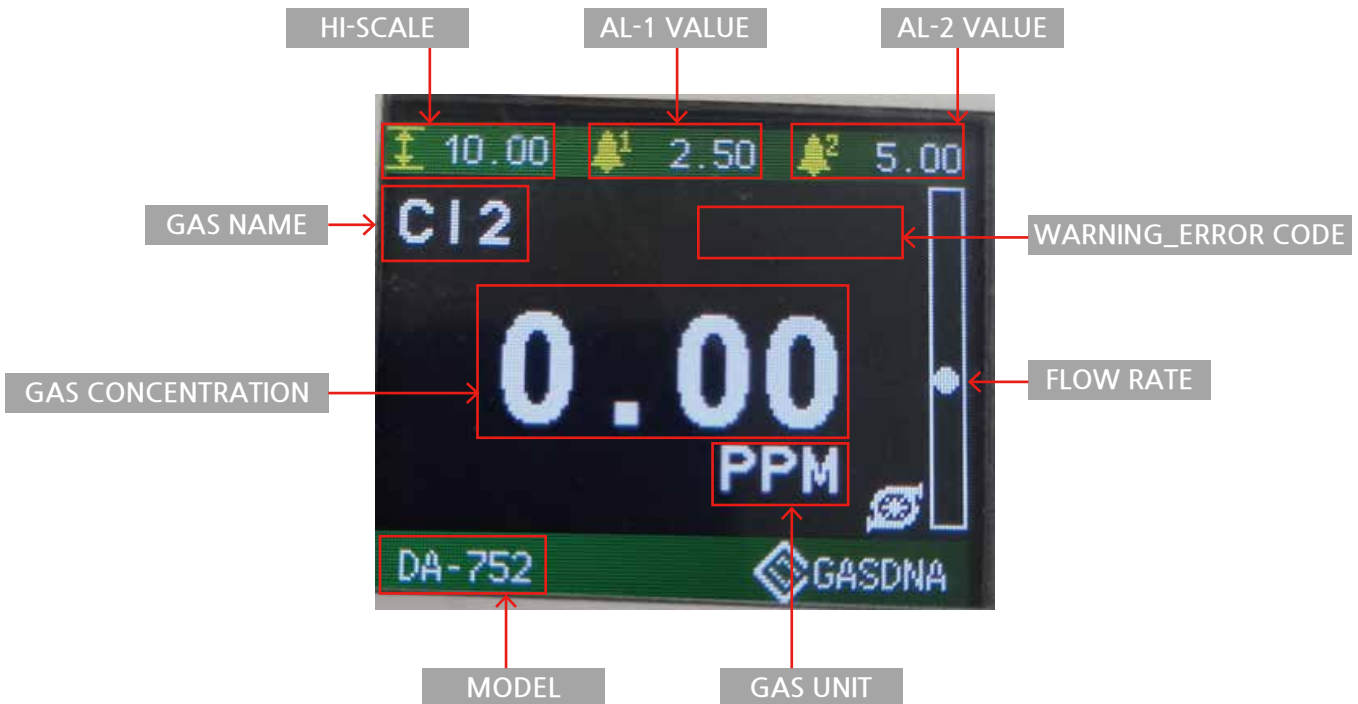
**1. 전원 공급후 워밍업 화면**

- 정상적으로 측정하기 전에 센서 출력이 안정적인 값에 도달 할 수 있도록 센서 예열시간 워밍업 시간이 필요하다.
- 모델명, 펌웨어 버전, 워밍업 시간 표시된다.



**2. 측정모드 화면**

- 워밍업 후 측정모드에서 농도값을 표시한다.

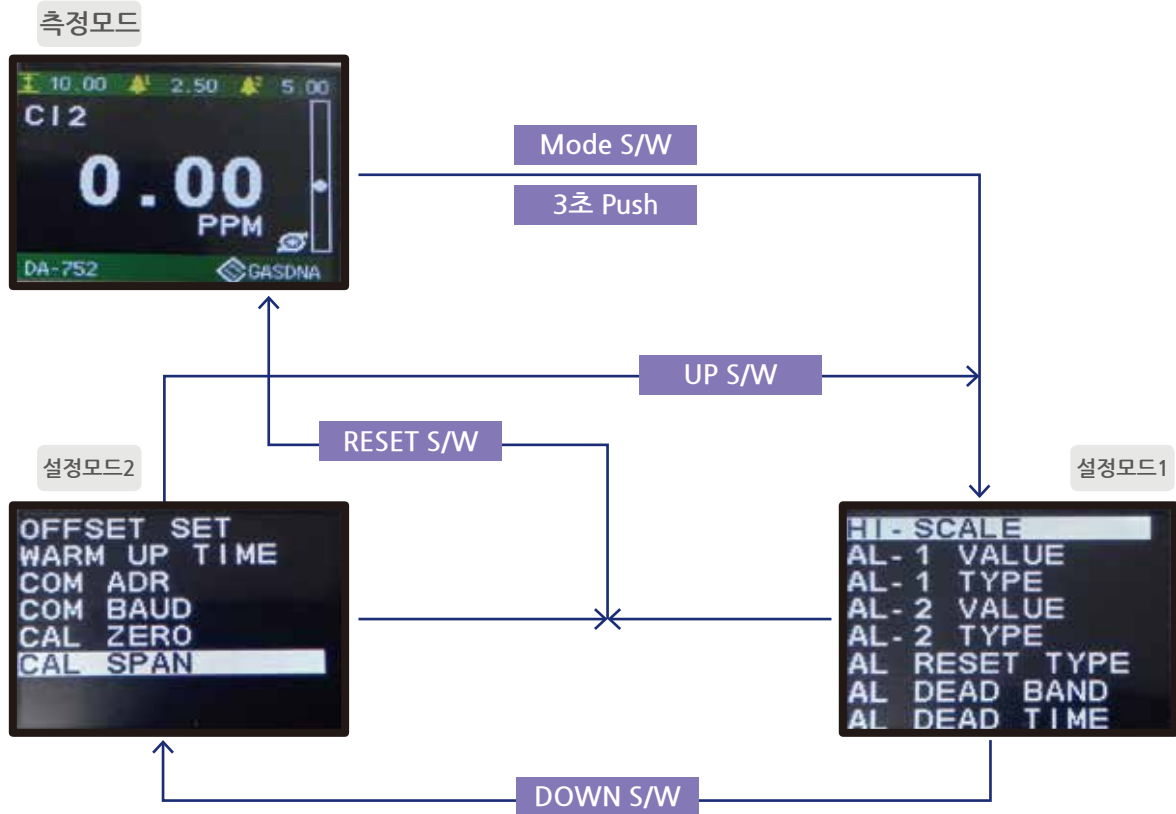


**경고\_에러코드**

경고_에러 코드	내용
W-01	가스 측정값이 측정범위를 110% 이상일 때 발생
W-02	Gas Inlet 방향으로 가스흐름이 없을 경우 발생
E-01	CPU 메모리 불량 발생 ,FAULT 릴레이 동작
E-02	A/D 컨버터 불량 발생 ,FAULT 릴레이 동작

<측정 모드>

<설정 모드>



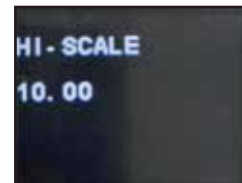
- 측정모드에서 **MODE** 키를 3초 이상 누르면 설정 모드 진입 (화면2)
- **DOWN** 키 누를 때 마다 다음 메뉴 이동
  - HI-SCALE → AL-1 VALUE → AL-1 TYPE → AL-2 VALUE → AL-2 TYPE → AL RESET TYPE
  - AL DEAD BAND → AL DEAD TIME → OFFSET SET → WARM UP TIME → COM ADR
  - COM BAUD → CAL ZERO → CAL SPAN →
- **UP** 키 누를 때 마다 다음 메뉴 이동
  - HI-SCALE ← AL-1 VALUE ← AL-2 TYPE ← AL-2 VALUE ← AL-2 TYPE ← AL RESET TYPE
  - ← AL DEAD BAND ← AL DEAD TIME ← OFFSET SET ← WARM UP TIME ← COM ADR
  - ← COM BAUD ← CAL ZERO ← CAL SPAN ←
- **ENT** 키 누르면 설정값으로 이동
- **RESET** 키 누르면 설정모드에서 측정모드로 전환한다.

## 메뉴 세부 설명

NO	메뉴	설 명
1	HI-SCALE	Full Scale 대비 20mA 설정 메뉴
2	AL-1 VALUE	AL-1 경보값 설정 메뉴
3	AL-1 TYPE	AL-1 ALARM 종류(H, L)
4	AL-2 VALUE	AL-2 경보값 설정 메뉴
5	AL-2 TYPE	AL-2 ALARM 종류(H, L)
6	AL RESET TYPE	경보 해제 방법
7	AL DEAD BAND	ALARM DEAD BAND 메뉴
8	AL DEAD TIME	ALARM DEAD TIME 메뉴
9	OFFSET SET	측정값에 대한 오차 보정
10	WARM UP TIME	전원 공급시 초기화 진행 시간
11	COM ADR	RS-485 국번 설정
12	COM BAUD	RS-485 보레이트 설정
13	CAL ZERO	ZERO 교정 설정
14	CAL SPAN	SPAN 교정 설정

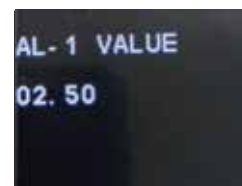
### (1) HI-SCALE(측정범위)

- ▷ FULL SCALE 대비 20mA 설정.  
 (ex) SCALE: 10.00 설정시  
 4mA 아날로그 입력시: 0.00 Display  
 20mA 아날로그 입력시: 10.00 Display



### (2) AL-1 VALUE(알람값-1)

- ▷ AL-1 TYPE 설정에 따라서 경보 출력.  
 (ex1) AL-1 TYPE: HIGH, 알람값-1: 2.50 설정시  
 → 디스플레이 값이 2.50 이상 일경우 AL-1 동작.  
 (ex2) AL-1 TYPE: LOW, 알람값-1: 2.50 설정시  
 → 디스플레이 값이 2.50 이하 일경우 AL-1 동작.



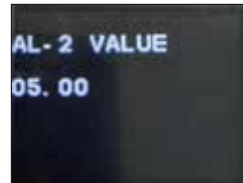
### (3) AL -1 TYPE(알람-1 종류)

- ▷ 가연성 또는 독성용 ----- HIGH(설정값 이상일 경우 AL-1 동작)
- ▷ 산소용 ----- LOW(설정값 이하일 경우 AL-1 동작)



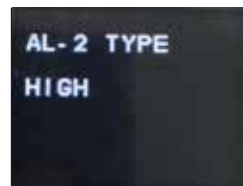
### (4) AL-2 VALUE(알람값-2)

- ▷ AL-2 TYPE 설정에 따라서 경보 출력.  
(ex1) AL-2 TYPE: HIGH, 알람값-2: 5.00 설정시  
→ 디스플레이 값이 5.00 이상 일 경우 AL-2 동작.  
(ex2) AL-2 TYPE: LOW, 알람값-2: 5.00 설정시  
→ 디스플레이 값이 5.00 이하 일 경우 AL-2 동작.



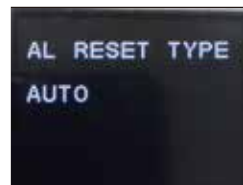
### (5) AL-2 TYPE(알람-2 종류)

- ▷ 가연성 또는 독성용 ----- HIGH(설정값 이상일 경우 AL-2 동작)
- ▷ 산소용 ----- LOW(설정값 이하일 경우 AL-2 동작)



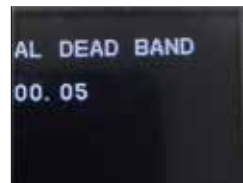
### (6) AL RESET TYPE(알람 리셋 종류)

- ▷ AUTO(자동) ↔ MANUAL(수동) 선택.
- <1> AUTO(자동):  
리셋 스위치와 관계없이 설정값에 따라서 릴레이, LED가 변함.
- <2> MANUAL(수동):  
리셋 스위치를 눌러야 릴레이, LED가 변함.



### (7) AL DEAD BAND(데드밴드)

- ▷ 이 기능은 경보 설정값 부근에서 릴레이 출력이 ON/OFF를 계속하는데 이런 현상을 제거하기 위해서 히스테리시스 값을 주는 기능.
- (ex1) AL-1 VALUE: 5.00, AL-1 TYPE: HIGH, AL DEAD BAND:0.05 일 경우  
→ 디스플레이 값이 5.00이상 일 경우 AL-1 ON ↔ 4.95 이하일 경우 AL-1 OFF.
- (ex2) AL-1 VALUE: 5.00, AL-1 TYPE: LOW, AL DEAD BAND:0.05 일 경우  
→ 디스플레이 값이 5.00 이하 일 경우 AL-1 ON ↔ 5.05 이상일 경우 AL-1 OFF.



### (8) AL DEAD TIME(데드 타임)

- ▷ 이 기능은 감지기가 정상적인 동작이 아닌 외부적으로 인한 충격이나 노이즈등의 영향으로 순간적인 오작등의 발생을 방지하기 위한 메뉴다.
- (ex) AL-1 VALUE: 5.00, AL DEAD TIME: 2 인 경우.  
→ 측정값이 경보 설정값 이상으로 2초이상 유지할 경우 경보값으로 인정.



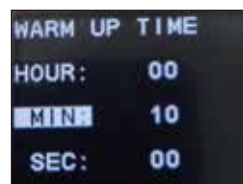
### (9) OFFSET SET(측정값 보정)

- ▷ 감지부에서 발생하는 측정치에 대한 오차를 가감산으로 보정한다.
- (ex) OFFSET: -0.50 설정할 경우.  
→ 감지부에서 출력 오차가 +0.50인 경우 실제 디스플레이는 0.50를 지시하지만 OFFSET을 -0.50 만큼 보정하여 디스플레이를 0.00으로 만듦



### (10) WARM UP TIME(워밍업)

- ▷ 전원 공급시 초기화 진행 시간 설정.



**(11) COM ADR(통신 국번 설정)**

▷ RS-485 국번 설정.



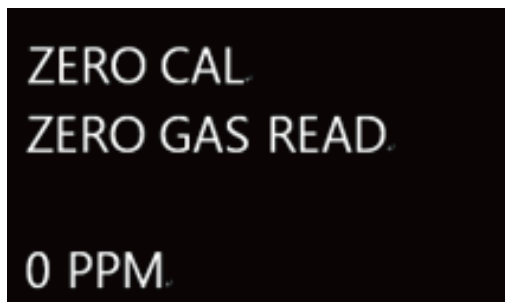
**(12) COM BAUD(통신 보레이트 설정)**

▷ RS-485 보레이트 설정.



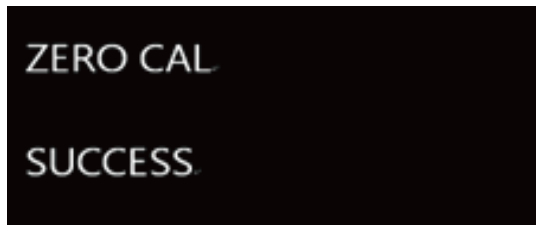
**(13) CAL ZERO(ZERO 교정)**

〈1〉 CAL ZERO 메뉴 이동 후 [ENT] 버튼을 눌러 ZERO GAS 주입화면으로 이동한다.

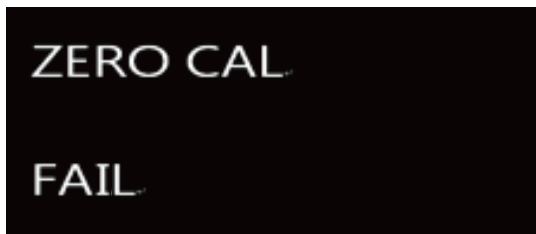


- 깨끗한 공기나 질소 가스 등의 표준 가스를 1분간 주입한다.
- 측정값이 안정되면 [ENT] 버튼을 누른다.

〈2-1〉 영점교정이 성공할 경우 SUCCESS 문자가 약 2초 동안 표시된다.



〈2-2〉 영점교정이 실패할 경우 FAIL 문자가 약 2초 동안 표시된다.



- (주의1): 영점교정은 clean air 또는 질소 99.9% 표준가스를 사용한다.  
(O2 가스의 경우 질소 99.9% 이상 사용해야 한다)
- (주의2): 영점교정을 취소할 경우 [RESET] 버튼을 누른다.

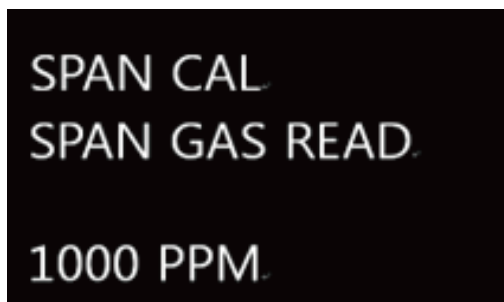
(14) CAL SPAN(SPAN 교정)

<1> **CAL SPAN** 메뉴 이동 후 [ENT] 버튼을 눌러 표준가스 농도값 조정메뉴 이동한다.



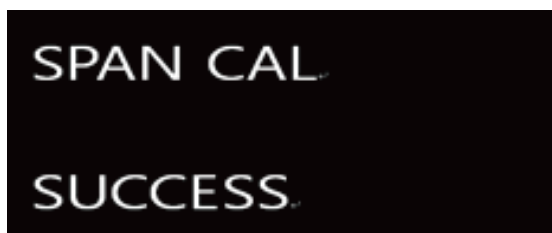
- DOWN],[UP] 버튼을 사용하여 표준가스 농도값을 맞춘다.
- [ENT]버튼을 눌러 SPAN 표준가스 주입화면으로 이동한다

<2> SPAN 표준가스 주입.

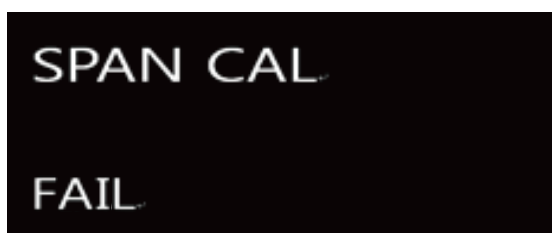


- SPAN 표준가스를 1분 이상 주입한다.
- 가스 측정값이 안정되면 [ENT]버튼을 누른다.

<3-1> SPAN 교정이 성공할 경우 SUCCESS 문자가 약 2초 동안 표시된다.

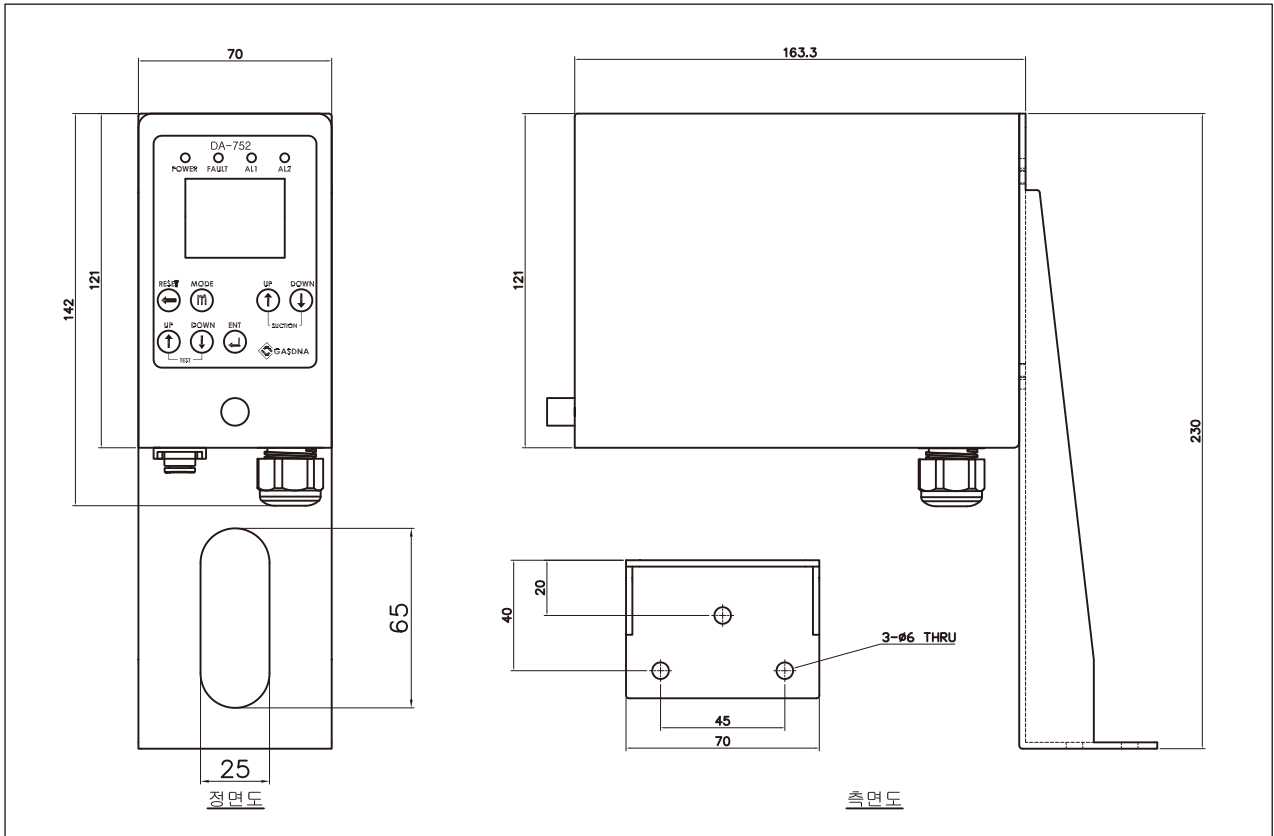


<3-2> SPAN 교정이 실패할 경우 FAIL 문자가 약 2초 동안 표시된다.



(주의): 가스 주입 시 측정값에 변화가 없을 경우 센서의 수명이 다 한 것으로 보고 센서를 교체한다.

**외형 치수**





**검지대상 독성가스**

대상가스	분자식	측정범위	Code Number
Acetylene	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0~10.0 PPM	DA-752-C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
Ammonia	NH <sub>3</sub>	0 - 100 ppm	DA-752-NH <sub>3</sub>
Argon	Ar	0~100% VOL	DA-752-AR
Arsine	AsH <sub>3</sub>	0 - 3.0 ppm	DA-752-AsH <sub>3</sub>
Boron Trichloride	BCl <sub>3</sub>	0 - 10.0 ppm	DA-752-HCL
Boron Trifluoride	BF <sub>3</sub>	0-10.0 PPM	DA-752-HF
Bromine	Br <sub>2</sub>	0-2.0 PPM	DA-752-BR2
Carbon Dioxide	CO <sub>2</sub>	0~5000 PPM	DA-752-CO <sub>2</sub> -L-ND
Carbon Dioxide	CO <sub>2</sub>	0 - 5.00%VOL	DA-752-CO <sub>2</sub> -M-ND
Carbon Dioxide	CO <sub>2</sub>	0~100% VOL	DA-752-CO <sub>2</sub> -H-ND
Carbon Monoxide	CO	0-100 PPM	DA-752-CO-L
Carbon Monoxide	CO	0-500 PPM	DA-752-CO-M
Chlorine	CL <sub>2</sub>	0~5.0 PPM	DA-752-CL <sub>2</sub>
Chlorine Dioxide	CLO <sub>2</sub>	0~5.0 PPM	DA-752-CLO <sub>2</sub>
Chlorine Trifluoride	ClF <sub>3</sub>	0-5.0 PPM	DA-752-ClF <sub>3</sub>
Diborane	B <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0-1.0 PPM	DA-752-B <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
Dichlorosilane	H <sub>2</sub> SiCl <sub>2</sub>	0~10.0 PPM	DA-752-HCL
Difluoromethane	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	0~1000 PPM	DA-752-CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> -ND
Disilane	Si <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0~20.0 PPM	DA-752-SiH <sub>4</sub>
Ethylene	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0~10.0 PPM	DA-752-C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>
Ethylene Oxide	ETO	0~10.0 PPM	DA-752-ETO
Fluorine	F <sub>2</sub>	0 -5.0 ppm	DA-752-HF
Formaldehyde	CH <sub>2</sub> O	0~10.0 PPM	DA-752-CH <sub>2</sub> O
Germane	GeH <sub>4</sub>	0~1.0 PPM	DA-752-GeH <sub>4</sub>
Hexafluorobutadiene	C <sub>4</sub> F <sub>6</sub>	0~1,000 PPM	DA-752-C <sub>4</sub> F <sub>6</sub> -ND
Hydrazine	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0~2.0 PPM	DA-752-N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>
Hydrogen (% LEL)	H <sub>2</sub>	0~100%LEL	DA-752-H <sub>2</sub> -H
Hydrogen (ppm)	H <sub>2</sub>	0~1000 PPM	DA-752-H <sub>2</sub> -L
Hydrocarbon(%LEL)	HC	0~100%LEL	DA-752-HC-CAT
Hydrocarbon(%LEL)	HC	0~100%LEL	DA-752-HC-ND
Hydrogen Bromide	HBr	0~10.0 PPM	DA-752-HBr
Hydrogen Chloride	HCL	0~10.0 PPM	DA-752-HCL
Hydrogen Cyanide	HCN	0~20.0 PPM	DA-752-HCN
Hydrogen Fluoride	HF	0~10.0 PPM	DA-752-HF
Hydrogen Selenide	H <sub>2</sub> Se	0~5.0 PPM	DA-752-H <sub>2</sub> Se
Hydrogen Sulfide	H <sub>2</sub> S	0~10.0 PPM	DA-752-H <sub>2</sub> S
Methanethiol	CH <sub>4</sub> S	0~20.0 PPM	DA-752-CH <sub>3</sub> SH
Methyl Fluoride	CH <sub>3</sub> F	0~1000 PPM	DA-752-CH <sub>3</sub> F
Nitrogen Dioxide	NO <sub>2</sub>	0~30.0 PPM	DA-752-NO <sub>2</sub>
Nitrogen Oxide	NO	0~100 PPM	DA-752-NO
Nitrogen Trifluoride	NF <sub>3</sub>	0.30.0 PPM	DA-752-NF <sub>3</sub>
Nitrous oxide	N <sub>2</sub> O	0~1000 PPM	DA-752-N <sub>2</sub> O
Octafluorocyclobutane	C <sub>4</sub> F <sub>8</sub>	0~1000 PPM	DA-752-C <sub>4</sub> F <sub>8</sub> -ND
Octofluorocyclopentene	C <sub>5</sub> F <sub>8</sub>	0~1000 PPM	DA-752-C <sub>5</sub> F <sub>8</sub> -ND
Oxygen	O <sub>2</sub>	0~25.0 %VOL	DA-752-O <sub>2</sub> -CHEM
Oxygen	O <sub>2</sub>	0~25.0 %VOL	DA-752-O <sub>2</sub> -OP
Ozone	O <sub>3</sub>	0~5.00 PPM	DA-752-O <sub>3</sub>
Phosphine	PH <sub>3</sub>	0~5.00 PPM	DA-752-PH <sub>3</sub>
Phosphorous Oxychloride	POCL <sub>3</sub>	0~1.00 PPM	DA-752-POCL <sub>3</sub>
Refrigerants	R290	0~100%LEL	DA-752-Propan-ND
Silane	SiH <sub>4</sub>	0~10.0 PPM	DA-752-SiH <sub>4</sub>
Sulfur Dioxide	SO <sub>2</sub>	0~20.0 PPM	DA-752-SO <sub>2</sub>
Sulfur Hexafluoride	SF <sub>6</sub>	0~1000 PPM	DA-752-SF <sub>6</sub> -ND
Sulfur Tetrafluoride	SF <sub>4</sub>	0~1000 PPM	DA-752-SF <sub>4</sub> -ND
Tetrahydrothiophene	THT	0~100 PPM	DA-752-THT
Trimethyl Borate	TMB	0~500 PPM	DA-752-TMB
Tetra Ethyl Ortho Silicate	TEOS	0~50.0 PPM	DA-752-TEOS
Tetrafluoromethane	CF <sub>4</sub>	0~2000 PPM	DA-752-CF <sub>4</sub> -ND
Trifluoromethane	CHF <sub>3</sub>	0~2000 PPM	DA-752-CHF <sub>3</sub> -ND
Tungsten Hexafluoride	WF <sub>6</sub>	0~10.0 PPM	DA-752-HF
Vinyl Chloride	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> CL	0~10.0 PPM	DA-752-C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> CL
Volatile Organic Compounds	VOC	0~100 PPM	DA-752-VOC-L-PID
Volatile Organic Compounds	VOC	0~1000 PPM	DA-752-VOC-M-PID
Volatile Organic Compounds	VOC	0~5000 PPM	DA-752 -VOC-H-PID

**검지대상 가연성가스**

대 상 가 스	분 자 식	폭발하한선 (%VOL)
Acetaldehyde	CH <sub>3</sub> CHO	4
Acetic acid	CH <sub>3</sub> COOH	4
Acetone	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	2.5
Acetylene	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	2.5
Bezene	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	1.5
Butane	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	1.86
Chloro benzene	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Cl	1.3
Cyclohexane	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	1.3
Di-Methylethar	CH <sub>3</sub> OCH <sub>3</sub>	2
Ethane	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	3.22
Ethanol	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	3.6
Ethylene	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	2.75
Ethylene glycol (EG)	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	3.2
Ethylene oxide (EO)	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	3.0
Formic acid	CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	16.9
Gasoline		1.4
Heptane	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	1.05
Hydrogen	H <sub>2</sub>	4
Iso-butane	i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	1.8
Iso-propyl alcohol	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHOH	2
Methane	CH <sub>4</sub>	5
Methyl alcohol	CH <sub>4</sub> O	7.3
Methyl bromide	CH <sub>3</sub> Br	1
Naphthalene	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub>	0.9
Octane	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> CH <sub>3</sub>	1
Pentane	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	1.5
Phenol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	1.3
Propane	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	2.1
Propylene	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	2
Propylene oxide (PO)	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	2.3
Thinners		1
Toluene	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	1.2
Vinyl acetate (VAM)	CH <sub>2</sub> =CHOCOCH <sub>3</sub>	2.6
Vinyl chloride	CH <sub>2</sub> =CHCl	3.6
Xylene	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> =C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> [CH <sub>3</sub> ] <sub>2</sub>	1.1

※ 이 외의 가스는 별도 문의 바랍니다 .

 **Revisions Table**

VERSION	CHANGE	DATE
Rev 1.0		2023-09-01