



(주)지디에스이엔지

공개용 참고본

GD-T300

사용설명서

비방폭형 가스감지기 설치, 설정, 점검 안내

원본 작성 시기 2022.02 | 전체 14쪽

대표전화 031-731-0218 | gdseng@gdseng.co.kr

설치와 정비 전 제품 명판, 적용 모델, 최신 개정 여부를 확인해 주세요.

AIR SAMPLING GAS DETECTOR



GD-T300

Instruction Manual



(주)지디에스이엔지

· Address: 경기도 성남시 중원구 둔촌대로 531 쌍용IT트윈타워 B-605
· Tel: 031-731-0218
· Fax: 031-731-0219
· URL: <http://www.gdseng.co.kr>
· e-mail: gdseng@gdseng.co.kr

AIR SAMPLING GAS DETECTOR

Model: GD-T300



Contact us

(주)지디에스이엔지

·Address: 경기도 성남시 중원구 둔촌대로 531 쌍용IT트윈타워 B-605
·Tel: 031-731-0218
·Fax: 031-731-0219
·URL: <http://www.gdseng.co.kr>
·e-mail: gdseng@gdseng.co.kr

(주)지디에스이엔지 제품을 구입하여 주셔서 진심으로 감사드립니다.

저희 (주)지디에스이엔지는 Gas detector & Gas Monitoring System을 개발하는 전문 회사로서 최고의 품질과 사용의 편리성으로 많은 소비자들로부터 인정받고 있습니다.

항상 고객 여러분 가까이에서 원하시는 제품을 찾으실 수 있도록 하고, 고객이 만족 하는 Gas detector 개발을 위해 끊임없이 연구 노력하고 있습니다.

이제부터 Gas detector에 관한 모든 고민을 (주)지디에스이엔지의 제품으로 해결하십시오.

책임지고, 여러분께 만족을 드리겠습니다.

본 사용 설명서는 GD-T300 Gas detector에 대한 조작 방법, 간단한 유지보수 방법 등이 기재되어 있습니다. 자세히 읽어보신 후 잘 보관하셔서 사용 중 궁금한 사항이 있을 때에 참고하시면 많은 도움이 될 것입니다.

- ◆ Gas detector의 정확한 동작을 위하여 6개월에 1회 이상 점검 및 교정하십시오.
(* KOSHA GUIDE : P-135/6-2018 / 7.2 자체점 2항 참조)
- ◆ Gas detector의 정확한 동작을 위하여 측정 전에 교정용 가스로 점검 및 교정하기를 권장합니다.
- ◆ 교정을 하지 않을 경우 Sensor 노화에 따른 문제로 인하여 장비의 오동작 원인이 될 수 있습니다.
- ◆ 본 기기를 해체 해야 할 경우 Gas detector에 대한 전문적인 기술을 가진 분이 하여야 합니다.
- ◆ 전원 케이블은 "설치 케이블 길이" 항목을 참조하여 Wire 사양을 결정해야 합니다.
- ◆ Gas detector의 점검 및 교정에 관한 내용은 폐사의 기술부 또는 e-mail, web site를 이용하여 주십시오.

본 제품 및 제품설명서는 제품의 성능향상 및 사용편의를 위하여 사전예고 없이 변경될 수 있습니다.

* KOSHA GUIDE : P-135/6-2018

교정은 제조사가 요구하는 주기로 실시해야 하며, 별도의 교정 주기가 없을 경우에는 매 분기 실시해야 합니다.

1. 개요 및 구조.....	6
1-1. 개요	
1-2. 구조	
2. 사양 (Specification).....	7
3. 명칭 및 구성	8
3-1. 구성 요소	
3-2. 각부의 상세설명	
3-3. 전면 부 CONTROL DISPLAY LED 구성	
4. 사용방법.....	10
4-1. 전원결선의 확인	
4-2. Power on 상태 (WARMING-UP단계)	
4-3. 감지상태	
4-4. 프로그램설정 (Program Setting)	
5. DETECTOR 설치 방법	17
5-1. 단자 상세 설명	
5-2. 단자결선도	
6. DETECTOR 설치 시 주의사항	20
7. 운반 조립 및 설치.....	22
8. 유지보수 및 A/S.....	24
9. 기타사항.....	25

1-1. 개요

GD-T300S 시리즈 GAS DETECTOR는 산업현장에서 잠재적인 폭발위험이 존재하는 COMBUSTIBLE GAS, 각종설비로부터 누출되는 독성가스, 산소농도의 결핍 등, 작업환경에서 인체의 영향을 주는 위험한 GAS를 초기단계에서 검지 하여 내부데이터 처리 후 주위환경 가스농도에 비례하여 표준전송출력(4- 20mA)과, 통신신호 RS485을 제공하는 현장 지시형 GAS DETECTOR 입니다.

산재를 일으킬 수 있는 장소(배관LINE, GAS저장소, 반도체GAS공급장치)에 설치하여 사고를 미연에 방지할 수 있도록 제작되었으며, 수입고급 SENSOR을 사용하여 검지감도가 우수하고 정확도와 수명이 긴 것이 특징이며, 첨단소 프트웨어 회로구성으로, 자동온도보상과 자동 보호기능을 가진 자동 흡입 현장 지시형 GAS DETECTOR로써, 구조상 모듈 조립과 분해가 간편한 디자인을 채택하여 설치 및 유지보수가 편리하도록 되었다

1-2. 구조

GD-T300S의 구조는 Case, Cover, Gas Sensor, sensor holder, cable grand, PCB모듈, 보호커버로 구성되고, 외부로부터의 충격 및 환경 변화로부터 보호 되도록 되어 있으며 방진 방수 기능을 가진 ABS 재질을 사용한 Case이다.

Gas의 존재 가능성이 있는 위험한 지역에서 설치가 가능 하고, 4Digit는 가스의 누설상황을 표시해준다.

측정값을 표시하는 Display부와 가스농도 및 각종기능을 제어 하는Main제어 부 및 전류출력 (DC4-20mA)또는 RS-485통신 Signal, Alarm signal을 출력하는 Terminal 로 구성되어있다.

감지기 몸체외부에서 Magnet-bar를 이용하여 Cover를 열지 않고 교정작업을 할 수 있어 유지보수 작업이 편리하다.

설치 공사시 cable 인 입부는 23ø로 가공되며 사용자 주문시 선택을 하여야 합니다.(출고시 23ø)

* drawings detector heads 참조

2. 사양(SPECIFICATION)

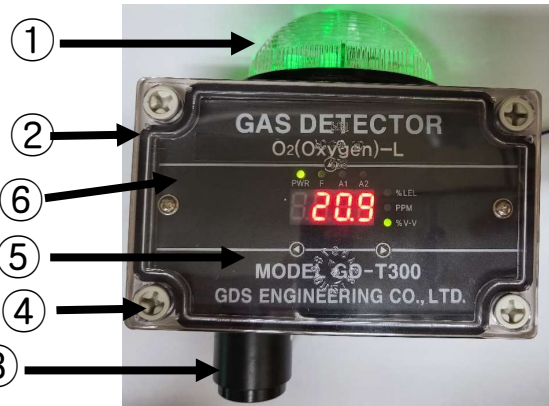
제품명: AIR SAMPLING GAS DETECTOR

모델명: GD-T300

Catagory	Item	Specification
	모델 (Model)	GD-T300
	측정가스(Measuring Gas)	독성가스(Toxic gas), 산소(Oxygen)
	측정형태(Measuring Type)	DIFFUSION TYPE
	측정범위(Measuring Range)	0-9.999 Adjustable (*Gas Detectable 참조 *)
	구조 (Enclosure)	방진,방수
	측정방식(Measuring Method)	전기화학적 (Electro Chemical) 반도체식 (Semi-Conductor)
	공급전원(Power Supply)	Standard 18 ~31V(DC 24Vnormal)/200mA Max
	측정표시(Measuring Output)	FND Display (4-digit)
	측정출력 (Output Signal)	DC 4-20mA 표준전류 (최대부하500Ω) DC 0mA: FAULT SIGNAL DC 2mA: MAINTENANCE SIGNAL DC 22mA 과부하보호 SIGNAL RS485통신 인터페이스 (선택사항)
	영점편차 (Zero Drift)	≤ ± 2% / FULL SCALE
	정확도(Accuracy)	±3% / FULL SCALE
	릴레이접점(Relay Contact)	SPDT, AC250V/1A (Alarm)
	신호전송거리(telemetryline)	4-20mA: (2500m ~ 4,500m) RS485: 1000m
	전선인입부(ConduitPipe)	3/4" NPT/M20
	전선연결(ConnectionCable)	CVVS or CVVSB 1.5sq)+Shield
	설치방식(Mounting type)	Wall Mount
	작동온도(Operationtemp.)	-40°C to +70°C
	작동습도(OperationHumidity)	5% to 99%RH(Non-condensing)
	크기(Dimension)	130(W) × 150(H) × 70(D)mm
	무게(Weight)	0.3Kg

3. 명칭 및 구성

3-1. 구성 요소



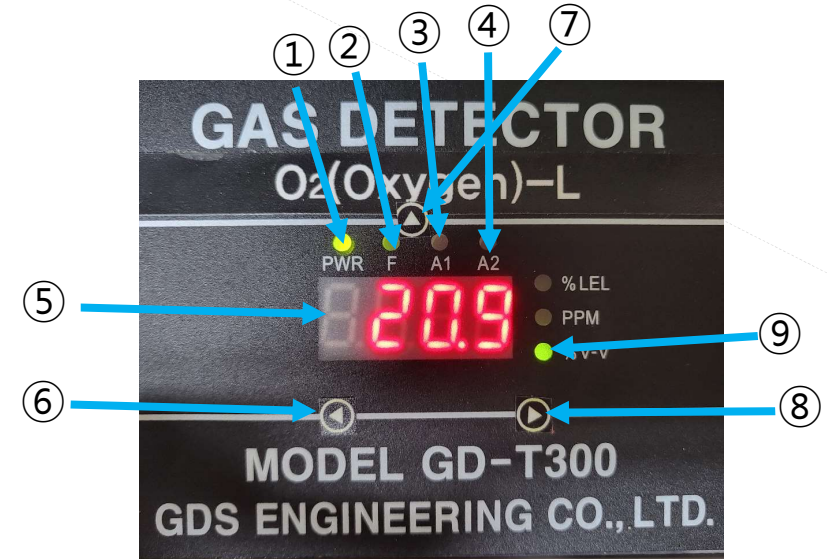
	DESCRIPTION
1	ALARM LAMP
2	CASE BODY
3	SENSOR HOLDER
4	COVER FIXED SCREW
5	CONTROL DISPLAY
6	CASE COVER

(Gas Detector 구성 요소)

3-2. 각부의 상세설명

- 1) ALARM SIGNAL (경광등)
정상일 때 녹색, 경보상태 일 때 적색
- 2) CASE BODY,
CASE 내부에 내장되어있는 SENSOR. PCB BOARD 등을 외부의 환경변화 및 충격으로부터 보호한다
- 3) SENSOR HOLDER
내부에 sensor가 내장되어있어 가스농도를 측정하여 회로에 공급한다.
- 4) COVER FIXED SCREW
CASE BODY와 CASE COVER 를 고정시키는 고정볼트이다.
- 5) CONTROL DISPLAY
각종 Data 를 FND 를 통하여 표시해주며, Power LED, Alarm LED, Fault LED, 표시로 현재의 Event상태를 표시해준다
- 6) CASE COVER
감지기의 Display 상태를 볼 수 있으며 는 투명 CASE로 내부에 내장되어있는 SENSOR. PCB BOARD 등을 외부의 환경변화 및 충격으로부터 보호한다

3-3. 전면 부 CONTROL DISPLAY LED 구성



No	Name	Descriptions
1	Power LED	전원 (DC18 ~ 31V)이 정상적으로 공급되면 LED가 점등된다
2	Fault LED	Gas Detector 자체 진단 시 Fault 감지 되었을 때 LED가 점멸한다
3	Alarm 1 LED	Alarm1 설정 값 이상이 되었을 때 LED가 점멸한다.
4	Alarm 2 LED	Alarm2 설정 값 이상일 때 LED가 점멸한다.
5	FND Display	Gas 농도 및 여러 기능을 표시해준다
6	◀(LEFT) Down key	기능설정 Mode에서 자리이동이나 설정 값을 내릴 때 사용하는 key이다.
7	▲(ENT) Mode key	기능설정 Mode에서 메뉴상태나 측정상태로 전환할 때 사용하는key이다.
8	▶(RIGHT) Up key	기능설정 Mode에서 자리 이동이나 설정 값을 올려주는 key이다.
9	Display Unit	가스측정단위

4.사용방법

4-1. 전원결선의 확인

Terminal 3p단자의(+, S, -) 전원DC24V Cable을 결선한다

4-2. Power on 상태 (WARMING-UP단계)



•전원을 공급 후 농도 및 기능표시 DISPLAY 와 상태표시 LED가 3sec 동안 점등 후 WARMING-UP단계에 들어간다.



•Control Display 에서는 녹색LED가 점등되고 180sec 카운트 다운이 시작되며, 체크 버튼을 누르면 즉시WARMING-UP단계에서 종료할 수 있다.
•WARMING-UP단계가 지난 후 CONTROL DISPLAY에서 소프트웨어 버 전 및 주소가 표시되고(RS485 방식에서 만 가능)측정범위, 주소, ALARM설정, LELAY설정, 등이 표시된 후 가스감지상태로 들어간다.



•Aging 단계에서 감지기의 출력은 2mA신호만출력되고 ALARMLELAY출력은출력되지않는다. *부표1 참조

4-3. 감지상태

4-3-1. 정상적인 감지상태



•전원지시등과 단위표시등이 지속적으로 점등되고 농도DISPLAY는 현재 농도 값을 표시한다.

4-3-2. 자가검증상태



•ENT버튼(▲)세 번 클릭 시, 자가검증상태로 들어간다.
•DISPLAY에서는 SELF 가 1SEC 동안 표시되고 상태표시LED와 농도DISPLAY는 1SEC동안 모두 켜져 있다. 이때 출력 신호는 2mA이고RELAY접점은 동작하지 않는다.

4-3-3. ALARM 상태



•감지상태에서 GAS농도가 최저 경보설정을 과했을 경우 A1 LED 가 점멸되고, GAS농도가 최고경보 설정을 넘었을 경우 A1 LED항상 점등 되어있고 A2 LED 가 점멸된다. GAS농도가 감지할 수 있는 범위를 초 과 할 경우 A1 LED 가 항상 점등되고 A2 LED가 점멸되며, 출력전류 22mA를 출력하고 SENSOR 보호상태로 들어간다. 180SEC후에는보호 상태가 해지되고 감지 상태로 진입한다.

4-3-4. FAULT ALARM 상태



•FAULT ALARM 상태: 감지상태에서 SENSOR가 고장 나면 상태표시LED(F) 가 점멸 되고, 농도 DISPLAY 가 Err로 표시되며, 전원이 12V 이하일 경우 전원지시 LED와 고장지시LED가 동시에 점멸된다

4-4. 프로그램설정 (Program Setting)

4-4-1. 설정상태 (Configuration Mode)



•정상적인 감지상태에서 순서대로 ◀(LEFT) ▲(ENT) ▶(RIGHT) 버튼을 누르면 사용자 설정상태에 들어간다. SETTING MODE에서 농도 DISPLAY가 1SEC동안 0000표시되고 자동으로 초기화 상태로 변경 된다.
•설정상태에서 ◀(LEFT) ▶(RIGHT) 버튼을 누르면 원하는 설정메뉴로 변경 할 수 있다.

4-4-2. Zero 교정 (Zero Calibration)



•농도 DISPLAY 에서 0000표시되고 점멸일 때 ▲(ENT)을 한번 누르 면 초기화 상태로 들어간다, DISPLAY 는 현재 GAS농도를표시하고▲(ENT)버튼을 다시 한번 클릭하면 DISPLY가 YES로 표시된다. 이때 ◀(LEFT) ▶(RIGHT) 버튼을 눌러 YES와 NO를 선택할 수 있다. YES상 태에 다시 ▲(ENT)버튼을 클릭하면 농도 DISPLAY 가 0 (초기화 설정 성공) 또는 Err(초기화 설정실패)로 표시되고, 시간이 지나 면 0000 로 표시되면서 점멸된다. NO상태에서 ▲(ENT)버튼을 클릭하면 초기화 설정을 종료 할 수 있고0000 로 표시되면서 점멸된다.

4-4-3. 표준가스 설정상태(Span Calibration)



- 설정메뉴 농도 DISPLAY이 에서 **SPRn** 표시될 때 ▲(ENT)버튼을 클릭 하면 표준치 설정상태로 들어간다, 표준가스를 60sec동안 주입하여 가스농도가 안정된 신호를 출력될 때 ◀(LEFT) ▶(RIGHT) 버튼을 눌러 표준가스 농도 값을 입력하고 ▲(ENT)버튼을 클릭하여 **YES** 상태 에서 다시 한번 ▲(ENT)버튼을 클릭하면 가스농도 표준 값 이 저장된 다. ▲(ENT)버튼 클릭 후 **YES**로 표시되면 설정이 완성되고, **Err**로 표 시되면 설정이 실패 하였음을 알려준다. 완료 후 1SEC후 **SPRn** 상태 로 돌아간다.

4-4-4. 4-20mA 출력상태



- DISPLAY 에서 4-20로 표시되고 점멸될 때 ▲(ENT)버튼을 한번 클릭 하고 전류시물레이션 출력상태로 들어간다. DISPLAY 에는 농도가 0 나타나고 전류는 4mA가 출력 되며 ◀(LEFT) ▶(RIGHT) 버튼을 조작하 여 농도를 조절 할 수 있으며, 전류도 따라서 변한다. 최대 전류출력은 20mA이며 ▲(ENT)버튼을 클릭하여 DISPLAY에 4-20 상태로 돌아갈 수 있다.

4-4-5. ALARM 1상태 (LO ALARM 상태)설정



- A1 상태에서 ▲(ENT)버튼을 클릭하면 DISPLAY 에서 현재설정 값 이 나타나며 A1 LED가 켜지고 ◀(LEFT) ▶(RIGHT) 버튼을 조작하여 원하는 값으로 설정 할 수 있으며 ▲(ENT)버튼을 클릭하여 값을 저장한다.

4-4-6. ALARM 2상태 (HI ALARM 상태)설정



- A2 상태에서 ▲(ENT)버튼을 클릭하면 DISPLAY 에서 현재설정 값 이 나타나며 A2 LED가 켜지고 ◀(LEFT) ▶(RIGHT) 버튼을 조작하여 원하는 값으로 설정 할 수 있으며 ▲(ENT)버튼을 클릭하여 값을 저장한 다

4-4-7. RELAY 설정상태



- DISPLAY에서 rEL 라고 표시될 때 ▲(ENT)버튼을 클릭하면 DISPLAY 에서 현재 RELAY설정 값 표시된다▲(ENT)버튼을 클릭하면 DISPLAY 상태로 돌아간다. (1- 0 voltage output, 1-30:30S single Puts output, max width 30s)

4-4-8. 프로그램 주소설정



- ADr 상태에서 ▲(ENT)버튼을 클릭하면 주소 설정상태에 들어간다 DISPLAY에서 현재 설정된 주소가 표시되며 ◀(LEFT) ▶(RIGHT) 버튼을 조작하여 원하는 값으로 설정 할 수 있으며 ▲(ENT)버튼을 클릭 하여 값을 저장한다.(RS485 모드에서만 적용)

4-4-9. 초기화 설정(Format)



- rES 상태에서 ▲(ENT)버튼을 클릭하면 Reset 설정상태에 들어간다 ▲(ENT)버튼을 클릭 하여 Span 설정, Alarm 설정, full Rang 설정, 4- 20mA출력 설정 값 등을 Reset하며 모든 것을 초기화시킨다. 이 기능을 실행시키면 초기화되기 때문에 설정을 다시 해야 한다

4-4-10. Firmware버전 조회



- UEr 상태에서 ▲(ENT)버튼을 클릭하면 Firmware버전 조회를 할 수 있다, DISPLAY에 나타난 값이 현재 Firmware버전의 버전이다.

4-4-11. 사용자설정상태종료



- OUT 상태에서 ▲(ENT)버튼을 클릭 하면 사용자 설정상태를 종료 할 수 있다. 사용자 설정상태에서 30S 동안 ▲(ENT)버튼을 클릭하지 않으면 자동으로 감시상태로 돌아 간다

*부표1. POWER ON후 상태표시 (WARMING-UP단계)





부표2. Setting Mode 일람표

Display 상태	Setting mode 설 명
	◀ ▶ key를 눌러서 설정상태에 들어간다
	Zero 조정상태
	가스농도 교정상태
	4 - 20 mA 전류출력상태
	LO ALARM 설정상태
	HI ALARM 설정상태
	RELAY출력방식 설정상태
	주소설정상태
	소프트웨어 버전표시
	기능설정 상태종료

5-1. 단자 상세 설명



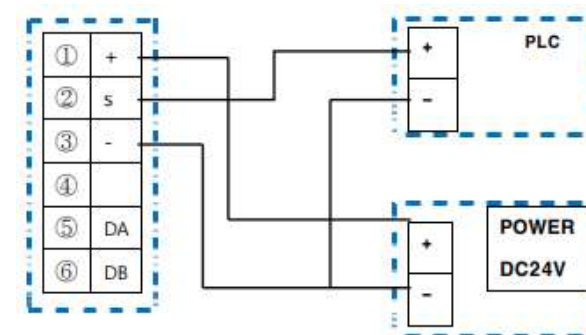
단 자	기호	설 명
	V+	DC24V(+) POWER TEMINAL
	S	4~20mA OUTPUT SIGNAL
	V-	DC24V(-) POWER TEMINAL
	DA	RS485(A) TEMINAL
	DB	RS485(B) TEMINAL

5-2. 단자결선도

Gas Detector전면에 Case cover를 분리하고, 전면 부 CONTROL DISPLAY PCB를 앞으로 당겨 분리시키면 단자대가 나타난다.

5-2-1. 전원 및 4-20mA Signal구성

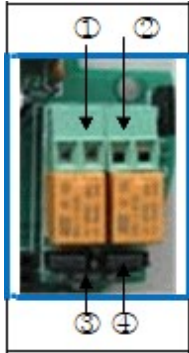
전원DC24V(+24V,GND)을 단자 대에 연결하고 ②번 mA Signal단자 대는 PLC측 의 4-20 mA Signal단자에 연결한다.GND 단자는 전원과 공통으로 사용한다.



*4-20 mA Source Driver 구성

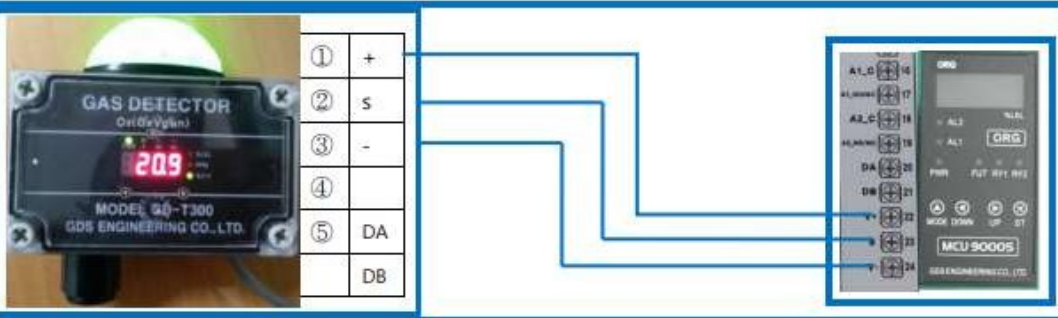
5-2-2. Alarm Signal 연결

Relay 단자에 연결된 Alarm Relay출력단자의 구성은 아래와 같이 연결하여 사용한다.
(*Relay는SPDT형태이며, 250V/1A의용량의Dry Contact이다.)

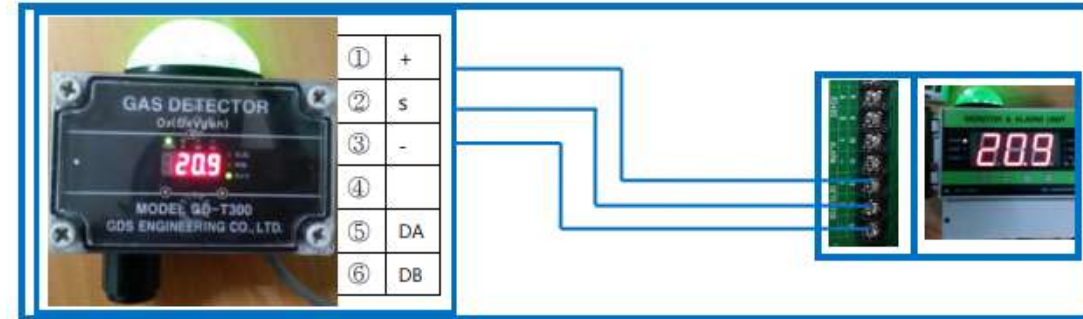


단자 명	Alarm Relay Contact	Jumper 설정
①AL1-OUT (1차 Alarm Relay)	Alarm1 Relay normally Closed	③J Jumper NC on
	Alarm1 Relay normally Open	③J Jumper NC on
②AL2- OUT (2차 Alarm Relay)	Alarm2 Relay normally Closed	④J Jumper NC on
	Alarm2 Relay normally Open	④J Jumper NC on

5-2-3. 당사의 Detector 와 Alarm Unit연결방법



MCU9000S ALARM UNIT



SCU1000S ALARM UNIT

5-2-4. 신호전송CABLE 사용규격

CABLE 단면적(mm ²)	최대전송거리(M)
0.75	1000
1	1500
1.5	2500
2.5	4500

5-2-5. 외형도 및 Dimensions



GD-T300S외형도 및 Dimensions

6. DETECTOR 설치 시 주의사항

 제품설치 시 사용하기 전에 사용설명서를 숙지하여 올바르게 안전하게
사용하시기 바랍니다.

★ 작성일 : 2017.10.31

★ Safety Manual ★

(1) 품명 : GAS DETECTOR

(2) 용도: 산업현장에서 가연성가스 또는 독성가스 누출우려가 있는 장소에 설치하여 가스누출을
조기감지하고 누출에 따른 폭발사고를 예방하기 위한 감지장치로 비방폭형 가스감지기
입니다

(3) 제품의 사양

-품명	GAS DETECTOR
-형식 / 모델명	GD-T300S
-정격	DC24V, 0.2A
-방폭구조	비방폭구조
-사용주위온도	-20°C ≤ Ta ≤ 40°C
-전선인입부	CABLE 인입구 23Ø

(4)모델명 명법

NO	Description
①	Gas Detector – TOXIC , OXYGEN (O2)
②	GD-T300 (제품의 모델)

(5)경고사항

- “폭발성가스분위기가 존재할 우려가 있는 경우 커버를 열지 말 것”
- “통전 중 커버를 열지 말 것”

7-1. 운반

- 제품 운반 시 충격을 가하거나 떨어뜨리면 파손의 우려가 있으므로 주의하세요.
- 보관 시에는 건조하고 분진과 진동이 없는 장소에 보관하여 주세요.
- 포장을 개봉한 후에는 운반 과정에서 파손이나 균열 등이 없는지 확인하여 주세요.
- 운반 시 파손 또는 손상된 제품이나 부속품이 있는 경우 구매대리점 또는 폐사 고객지원팀에 연락하여 주세요.

7-2. 조립

- 제품 조립 시에는 해당 부품이 망실되지 않도록 무리한 힘을 가하지 마세요.
- 폐사의 직원이나 별도의 교육을 받은 담당자 외에는 조립을 하지 마세요.
- 조립 시에는 접합부에 이물질이 끼지 않도록 깨끗이 제거하여 주세요.
- 조립 시에는 방폭 성능의 영향을 줄 수 있는 접합부를 완전히 조여 주세요.

7-3. 설치

- 설치 전에는 설치환경 (위험지역)과 다음의 제품사양이 일치하는지 확인하세요.
 - 위험장소의 등급
 - 방폭 구조, 기기 등급, 온도 등급
 - 전기적 사양
 - 주위 사용환경
 - 전선 인입 방법 등
- 설치형 볼트, 너트 등은 충분한 기계적 강도가 있는 것을 사용하며, 설치 장소의 환경에 적절한 재질이나 표면처리가 된 것을 사용하세요.
- 도체 (전원선)를 접속할 때는 최소 이상의 전선을 사용하세요.
- 전선이 꼬이거나 이완되지 않도록 주의 하세요.
- 접속압력이 유지되도록 적절한 토크 로 조여주세요.
- 접지선을 접지할 때는 아래 표에 따른 적절한 단면적을 갖는 접지 도체를 선정하여 내/외 모두 접속하세요 (외부 접지 선은 최소 4mm²입니다).

상도체 단면적(S)[mm ²]	해당보호도체의 최소 단면적 (Sp) [mm ²]
S≤16	S
16<S≤35	16
S>	0.55

- 용기 내/외부에 접지선을 접속 시에는 제공된 접지용 LUG, 풀림 방지용 스프링 와셔, 평와셔 등을 사용하세요.
- 용기내의 전선 인입은 본 제품의 방폭 성능 (Ex d IIC T6)과 동등이상의 성능을 갖는 국내 방폭 안전인증을 받은 케이블 글랜드나 실링 피팅을 사용하세요.
- 케이블 글랜드를 설치할 때는 케이블 글랜드 사용설명서에 따라 내부 실링 링이 케이블에 충분히 밀착될 수 있도록 조여주세요.
- 전선 인입부는 NPT 3/4", M25 입니다.
- 본 제품을 설치하는 경우 방폭 성능과 관련된 부분은 KS C IEC 60079-14 (폭발위험 장소에서의 전기설비) 기준을 준수하여 주세요.

- 설치 시 빗물 등 전기적으로 장애가 될 수 있는 위치는 피하여 설치하여야 하며, 주기적인 유지보수가 필요하므로 작업이 쉬운 장소에 설치 하기를 권장합니다.
- 진동이나 충격이 있는 장소는 출력 값에 영향을 줄 수 있으므로 진동이나 충격이 있는 장소는 피하여 설치 하고, Sensor부가 중력의 방향을 향하도록 설치해야 합니다.
- 사용 전에는 용기의 조임 상태와 접속 상태가 올 바른지 다시 확인하세요.
- 사용 중에는 용기를 개방하지 마세요.
- 사용 중에는 방폭 성능에 영향을 줄 수 있는 장소, 유지보수 및 점검 등을 삼가하여 주세요.
- 가스감지기의 검·교정주기는 6개월로 하며, 본사와 협의하여 검·교정을 할 수 있습니다.

8-1. 점 검

제품은 일정 주기를 정하여 다음 사항을 점검하며, 책임자의 허가를 받은 전문지식을 갖춘 담당자가 실시하세요.

- 용기 접합면 (나사, 비나사)의 체결상태
- 용기 나사접합부의 체결상태
- 나사접합부의 나사산 손상여부
- 용기의 균열유무
- 전원부의 전원접속 상태 (조임력, 꼬임, 뒤틀림, 부식, 풀림, 이완, 케이블 손상 등).
- 고착부의 균열 여부.
- 용기와 케이블 글랜드의 체결상태
- 케이블과 케이블 글랜드와의 기밀상태
- 접합면 (나사, 비나사)에 설치된 O-RING 또는 패킹의 부착상태
- O-RING 또는 패킹의 경화상태
- 접지부의 풀림, 녹 발생여부.
- 제품이 설치 위치에 견고하게 부착되었는지 여부.

8-2. 유지보수 및 A/S

- 유지보수는 책임자의 허가를 받은 전문지식을 갖춘 담당자가 실시하세요.
- 제품의 방폭 성능에 영향을 주는 구성부분에서 다음과 같은 이상이 발생한 경우에는 제조자에게 연락하여 적절한 A/S를 받도록 하세요.
- O-RING 또는 패킹의 마모 또는 경화 : 동일한 O-RING 또는 패킹으로 교체.
- O-RING 또는 패킹의 탈락 : 접합부의 어느 한쪽에 접착고정
- 나사접합부의 나사산 손상 : 해당부품 교체.
- 용기의 각체결부 및 접지선의 접속상태가 풀린 경우에는 적절한 조임력으로 조여주세요.
- 접지선 접속부에 파손 또는 변형이 발생한 경우 해당 부품 (LUG, 스프링와셔, 평와셔 등)과 동일한 부품으로 교체하여 주세요.
- 제품이 설치 위치에서 떨어지지 않도록 견고하게 부착하여 주세요.

* 제조사의 책임한계

사용설명서에 기재된 내용을 숙지하고 사용하시기를 바라며 임의로 조정 사용 시 당사는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

본 기기는 노동부고시 제2016-54호 (일반사항 및 내압방폭 요구사항)에 적합하게 설계되었습니다.
본 기기에 요구되는 확인시험에 합격하고, 인증기관에 제출한 사양과 일치합니다.

8-3. 사용자 교육

해당부서는 제품을 현장입고 또는 설치 시에 담당자를 지정하여 제조자로부터 필요한 교육을 받을 수 있도록 하여주세요.

- 점검 및 유지보수
- 작업 시 주의사항
- 고장 시 대처요령
- 설치, 사용 시 안전교육

교육관련기준

- 고용노동부고시에 따른 구조기준: 고용노동부고시 제2016-54호
- 폭발위험지역에서의 전기설비 설치기준: KS C IEC 60079-14

9-1. 관련 법규

- 설계 적용기준: 방호장치 안전인증 고시 (고용노동부고시 제2016-54호)
- 설치 적용기준: KS C IEC 60079-14 (폭발위험장소에서의 전기설비설치)
- 설치장소의 선정 (산업안전보건법규자료)

가스누출감지경보기를 설치하여야 할 장소는 다음과 같다.

- 건축물 내외에 설치되어 있는 가연성 및 독성물질을 취급하는 압축기, 밸브, 반응기, 배관연결 부위 등 가스의 누출이 우려되는 화학설비 및 부속설비주변.
- 가열로 등 발화원인 있는 제조설비주위의 가스가 체류하기 쉬운 장소.
- 가연성 및 독성물질의 충전용 설비의 접속부 주위
- 방폭 지역 내에 위치한 변전실, 배전반실, 제어실 등.
- 기타 특별히 가스가 체류하기 쉬운 장소.

- 설치위치의 선정 (고압가스안전관리법규자료)

가스누출감지경보기의 가스감지기는 가스의 누출이 우려되는 누출 부위 가까이 설치하여야 한다.

다만, 직접적인 가스누출은 예상되지 않으나 주변에서 누출된 가스가 체류하기 쉬운 곳은 다음 각호에 설치장소의 선정기준에 의거하여 설치하여야 한다.

- 건축물 밖에 설치되는 가스누출감지경보기는 풍향, 풍속, 가스의 비중 등을 고려하여 가스가 체류하기 쉬운 지점에 설치한다.
- 건축물 내에 설치되는 가스누출감지경보기는 검지대상가스의 비중이 공기보다 무거운 경우 건축물 내의 하부에, 공기보다 가벼운 경우에는 건축물의 환기구 부근 또는 당해 건축물 내의 상부에 설치하여야 한다.
- 가스누출감지경보기의 수신부는 가스감지기가 설치된 곳 또는 근로자가 상주하는 곳에 설치하여야 한다.

9-2. 제조사 / 주소 및 연락처 (A/S)

- 제조사: 지디에스이엔지
- 주 소: 경기도 성남시 중원구 둔촌대로 531.쌍용IT B동 605호
- 연락처: TEL. 031-731-0218 / FAX. 031-731-0219