

Smart Digital-Process Gas Detector

DA-770-CO, CO₂



(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. 제품 소개

1. 제품개요

DA-770-CO,CO₂ 가스 분석기는 적외선 방식을 사용한 가스 샘플링 장치로 구성되어진 분석기 입니다.

2. 제품특징

- 두 가지 성분의 가스 농도를 동시에 연속적으로 측정 가능.
- CO 및 CO₂ 가스 농도 측정은 적외선 방식으로 측정.
- 뒷면 에서 유지 보수가 가능하므로 설치 공간 절약되어 유지 보수가 편합니다.

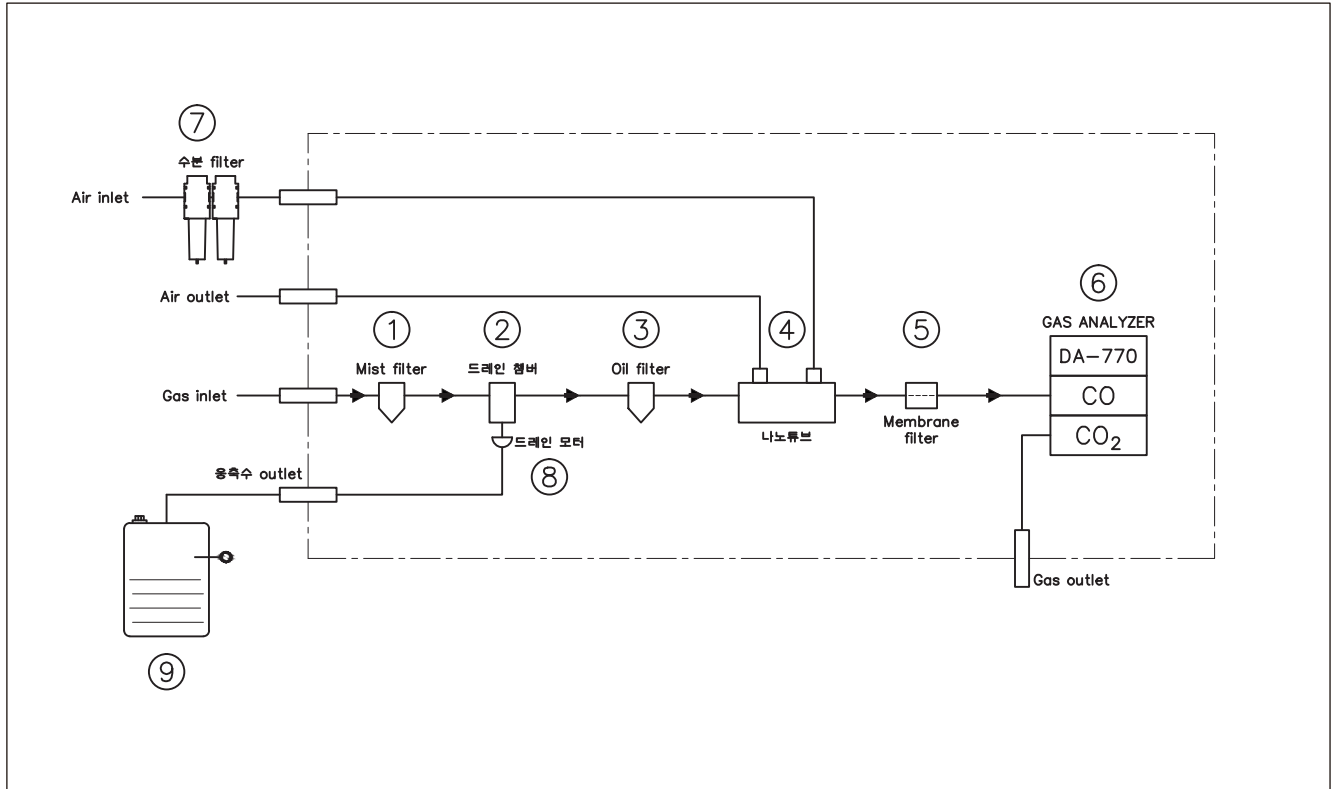
2. CO 제품 사양

구 분	내 용
측정가스	CO
측정원리	NDIR
측정범위	0 ~ 3000 PPM
응답시간	T90(45초 이내)
검지방식	흡입식(Suction Type)
입력전원	AC 110 ~220 V
흡입유량	0.2 리터/min ~ 3 리터/min
정확도	$\leq \pm 3\%$ / Full Scale
출력신호	4-20mA DC/F.S
디스플레이	7" TFT LED (800 X 480)
경보표시	1차 경보 - AL1 LCD 램프(YELLOW)
	2차 경보 - LCD 램프(RED)
	고장 경보 - LCD 램프 FAULT(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℃ ~ 60℃
작동습도	5 ~ 95%RH (Non-Condensing)
설치방법	탁상형
가스흡입	Female 1/4"
출력옵션	RS-485 통신
USB Host	USB 2.0 (데이터 로그 다운로드)

3. CO₂ 제품 사양

구 분	내 용
측정가스	CO ₂
측정원리	NDIR
측정범위	0 ~ 5000 PPM
응답시간	T90(45초 이내)
검지방식	흡입식(Suction Type)
입력전원	AC 110 ~220 V
흡입유량	0.2 리터/min ~ 3 리터/min
정확도	≤ ±1% / Full Scale
출력신호	4-20mA DC/F.S
디스플레이	7" TFT LED (800 X 480)
경보표시	1차 경보 - AL1 LCD 램프(YELLOW)
	2차 경보 - LCD 램프(RED)
	고장 경보 - LCD 램프 FAULT(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℃ ~ 60℃
작동습도	5 ~ 95%RH (Non-Condensing)
설치방법	탁상형
가스흡입	Female 1/4"
출력옵션	RS-485 통신
USB Host	USB 2.0 (데이터 로그 다운로드)

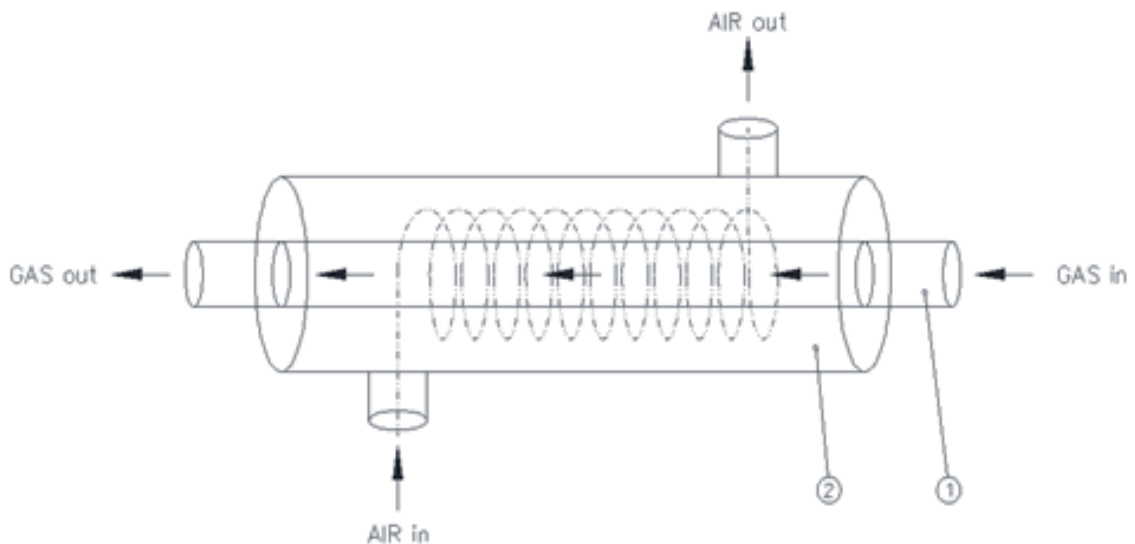
4. Gas Sampling System Diagram



1. Gas Sampling System Diagram 설명

- ① 먼지를 제거하기 위한 필터
- ② 물을 담아놓는 챔버
- ③ 먼지를 제거하기 위한 필터
- ④ 수분을 한번더 제거하기위한 튜브
- ⑤ PTFE 수분필터 (0.25 μ m)
- ⑥ 가스분석기
- ⑦ 수분이 없는 깨끗한 공기를 주입하기 위한 필터

▷ 주의사항

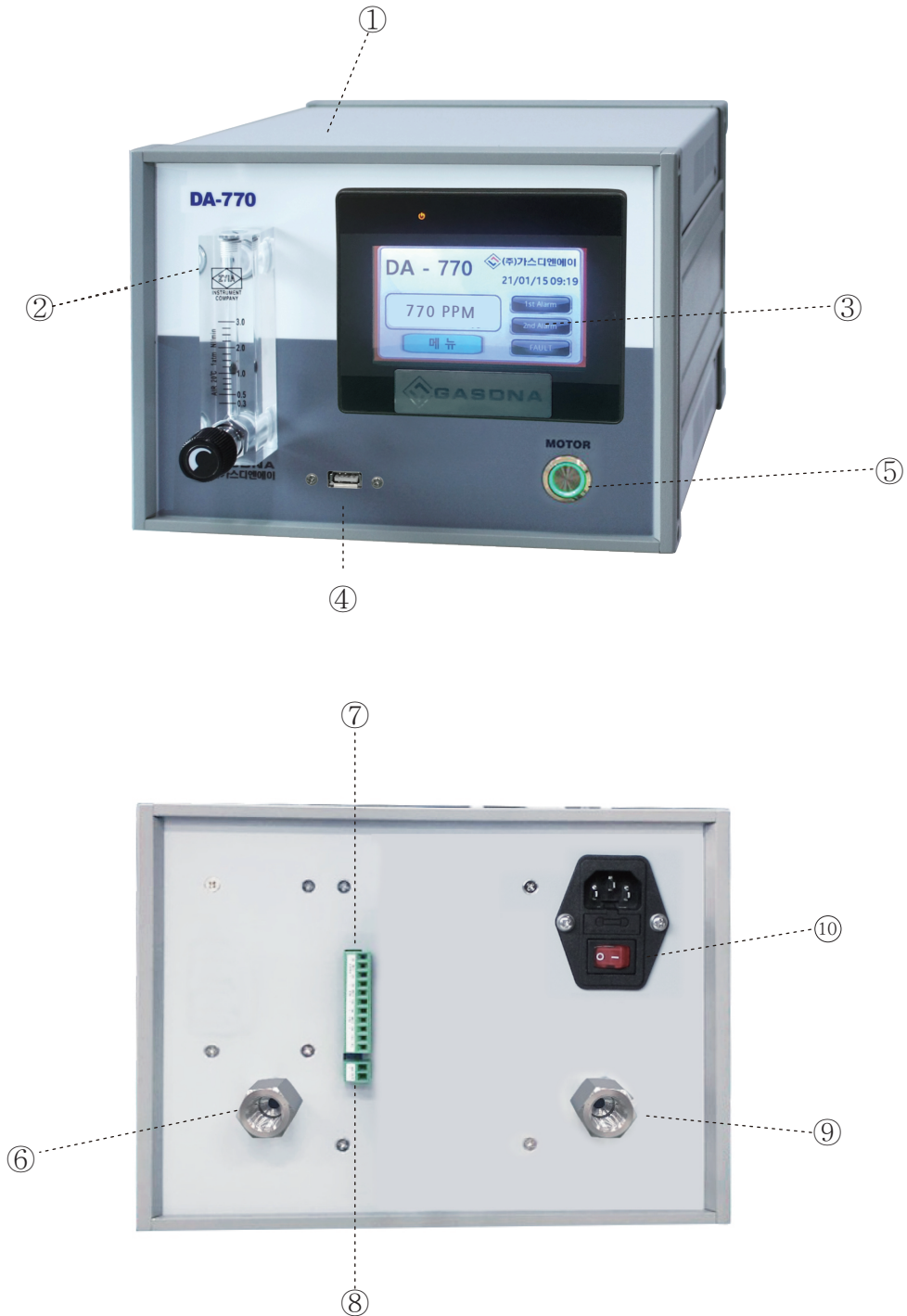


습도비교	
Gas Tube 관 습도 > Air Tube 관 습도	수분이 Gas tube에서 Air Tube 관으로 이동
Gas Tube 관 습도 < Air Tube 관 습도	Air tube습도가 GAS Tube 관 으로 이동

(주의) 가스농도를 잘 측정하고자 한다면 반드시 Air tube 에 수분이 없는 깨끗한 공기를 넣어줘야 합니다.

- ⑧ 물을 외부로 방출하기위한 모터
- ⑨ 드레인 물통

5. 각부의 명칭 및 주요기능



1. 명칭설명

① Cover Case

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

② Flow Meter

▷ Sample 가스의 유량을 표시해 준다. BOLL의 위치로 유속을 조절한다.

③ Display(7" TFT 800X480)

▷ 센서에서 측정되는 가스 농도값 및 설정 파라메타를 표시해 준다.

④ USB PORT

▷ DATA LOG BACKUP 전용 USB PORT

⑤ 모터전원 Switch

▷ 모터 전원 ON/OFF Switch

⑥ Sample Gas Out

▷ Sample gas vent port(1/4")

⑦ Alarm Terminal + RS485 Terminal

▷ Fault,Alarm1,Alarm2 접점 출력, Data 통신을 위한 Terminal 단자

⑧ 4-20mA Terminal(mA+,mA-)

▷ 4-20mA 출력을 연결하는 Terminal 단자.

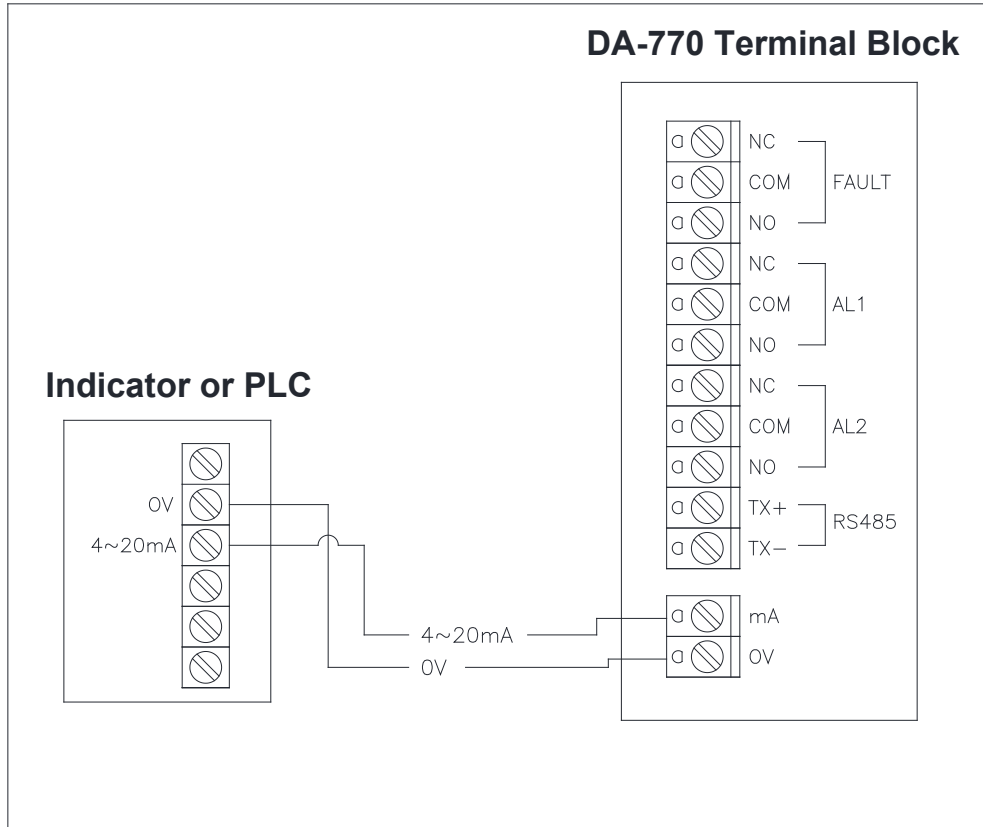
⑨ Sample Gas Inlet

▷ Sample gas inlet port(1/4")

⑩ AC 전원 Switch

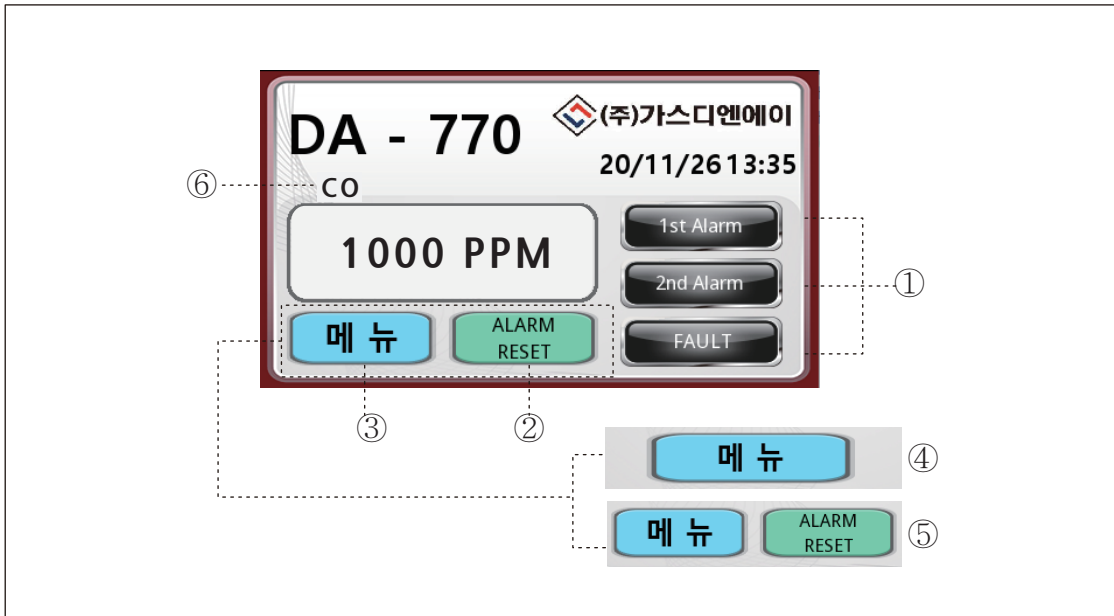
▷ AC 전원 ON/OFF Switch

2. 단자대 설명



6. Display 구성 및 설명

1. DA-770 MAIN



① 릴레이 경보 표시

▷ 감지기 경보 1차, 2차 설정에 의해 램프가 동작한다. 고장시 Fault 에서 램프가 동작한다

② Alarm Reset

▷ 경보가 발생된 Alarm 및 Fault 에 대한 램프동작을 리셋한다.
단, Reset 설정에서 수동으로 선택 시 활용한다.

③ 메뉴

▷ 감지기에 관한 설정 및 데이터이력, 차트에 대한 선택할 수 있는 화면으로 이동한다.

④ 메뉴버튼 활성화

▷ 설정 Alarm Reset 모드에서 AUTO 모드 선택 시 메뉴버튼만 활성화 된다.

⑤ 메뉴 및 Alarm Reset

▷ 설정 Alarm Reset 모드에서 MANUAL 모드 선택 시 메뉴 및 Alarm Reset 버튼이 활성화 된다.

⑥ 가스명

▷ 감지하는 가스에 관한 표시이다.

2. MENU



① 메인화면

▷ DA-770 메인 감시화면으로 이동한다.

② 교정값 설정

▷ 아날로그 ZERO 및 SPAN을 교정하는 화면으로 이동한다.

③ 감지기 설정

▷ 사용자가 감지기에 대한 설정을 변경할 수 있는 화면으로 이동한다.

④ 차트

▷ 농도값에 의해 차트그래프 형식으로 구성되어 있는 화면으로 이동한다.

⑤ 데이터 이력

▷ 시간별로 농도값에 대한 데이터를 분석하는 화면으로 이동한다.

⑥ 관리자 설정

▷ 사용자의 권한이 아닌 관리자만의 설정화면으로 이동한다.

3. Chart



① 현재 농도값

▷ 차트와 비교할 수 있도록 현재 농도값을 나타낸다.

② 차트구간 시간설정

▷ 차트에 표시 되어있는 시간 단위를 설정한 시간대로 확인 할 수 있다.
시간단위는 SEC단위로 구성하며, 제품이 부팅된 첫 시간은 1분 간격이다.
(부팅 후 설정변경 전까지는 0값으로 표현된다.)
이후 구간설정에서 변경 시 변경된 시간대로 나타난다.

③ 차트

▷ 농도값에 맞추어 그래프 형식으로 표현한다.
데이터 주기 측정시간은 5초이며, 과거 데이터를 확인하는 시간은 약 1시간 20분 가량이다.

④ 차트 농도최대값 표현

▷ 차트에 농도 수치를 확인하기 위한 최대값을 나타낸 것이다.

4. 교정값 설정

현재 농도값에 맞추어서 ZERO 및 SPAN 교정을 할 수 있는 화면이다.
현재 농도값과 Check ZERO 및 SPAN 값에 맞추어 교정을 진행 하여야 한다.

The image shows a digital display for '아날로그 교정' (Analog Calibration). At the top, it shows a home icon and the title. Below the title, there's a section for 'ZERO 교정 설정 (0값 고정)' with a value of '0' and a '교정하기' (Calibrate) button. To the right of this section, the current concentration is displayed as '770 PPM'. Below the ZERO section, there's a section for 'SPAN 교정 설정' with a value of '20.90' and another '교정하기' button. To the right of the SPAN section, there's an empty box for the result. Numbered callouts 1 through 4 point to specific elements: 1 points to the current concentration (770 PPM), 2 points to the ZERO value (0), 3 points to the ZERO '교정하기' button, and 4 points to the SPAN result box.

① 현재 나타나는 농도값이다.

- ▷ 센서 교정을 위한 농도값을 설정하는 곳이다.
농도값 표기에 버튼을 클릭 시 화면에 키패드가 나타난다.
키패드에 현재 값이 나타나는데 변경하기 위한 값을 입력하면 된다.

② ZERO 교정 설정값은 고정 0값이며,
SPAN 교정 설정만 맞춰주면 된다.

③ 교정하려는 농도값을 설정 후 최종교정 버튼이며, 재확인 메시지에서 확인을 선택하면 된다.

The image shows a confirmation dialog box with a question mark icon and the text '실행하시겠습니까?' (Do you want to proceed?). There are two buttons at the bottom: '확인' (Confirm) and '취소' (Cancel).

④ ZERO 및 SPAN 교정 후 결과 값을 나타낸다.

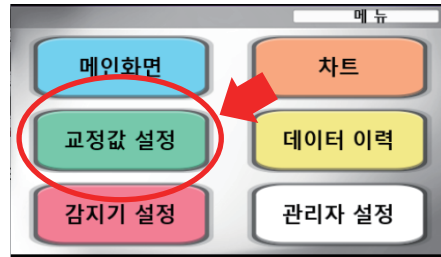
The image shows two rectangular buttons side-by-side. The left button is blue with the word 'SUCCESS' in white. The right button is white with the word 'FAIL' in red.

※ 교정은 3개월에 1회이상 실시한다.

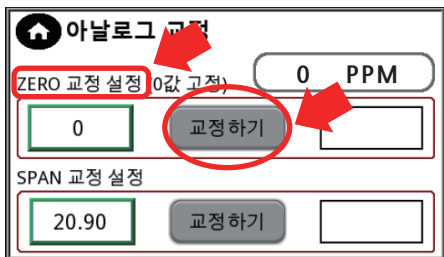
4-1. 교정순서



“메뉴”를 누른다.

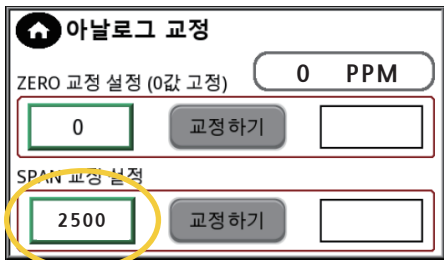
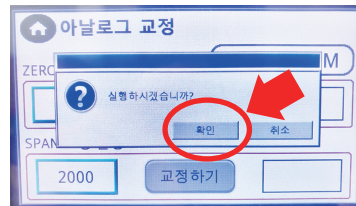


“교정값 설정”을 누른다.



질소가스를 연결하고 ZERO 교정을 설정한다.

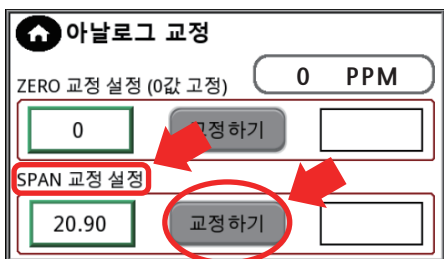
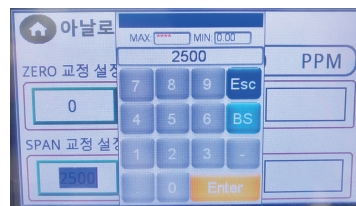
“교정하기” 버튼을 누른 후 교정이 끝나면 “확인” 버튼을 누른다.



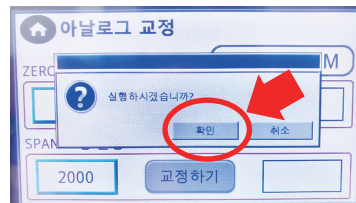
SPAN 교정을 위해 보유한 표준가스를 연결 후 노란색 원 안에 표준가스의 농도를 기입하고 엔터를 누른다.

이때 CO 가스는 2000PPM

CO₂ 가스는 2000~5000PPM 사이의 표준가스로 교정한다.

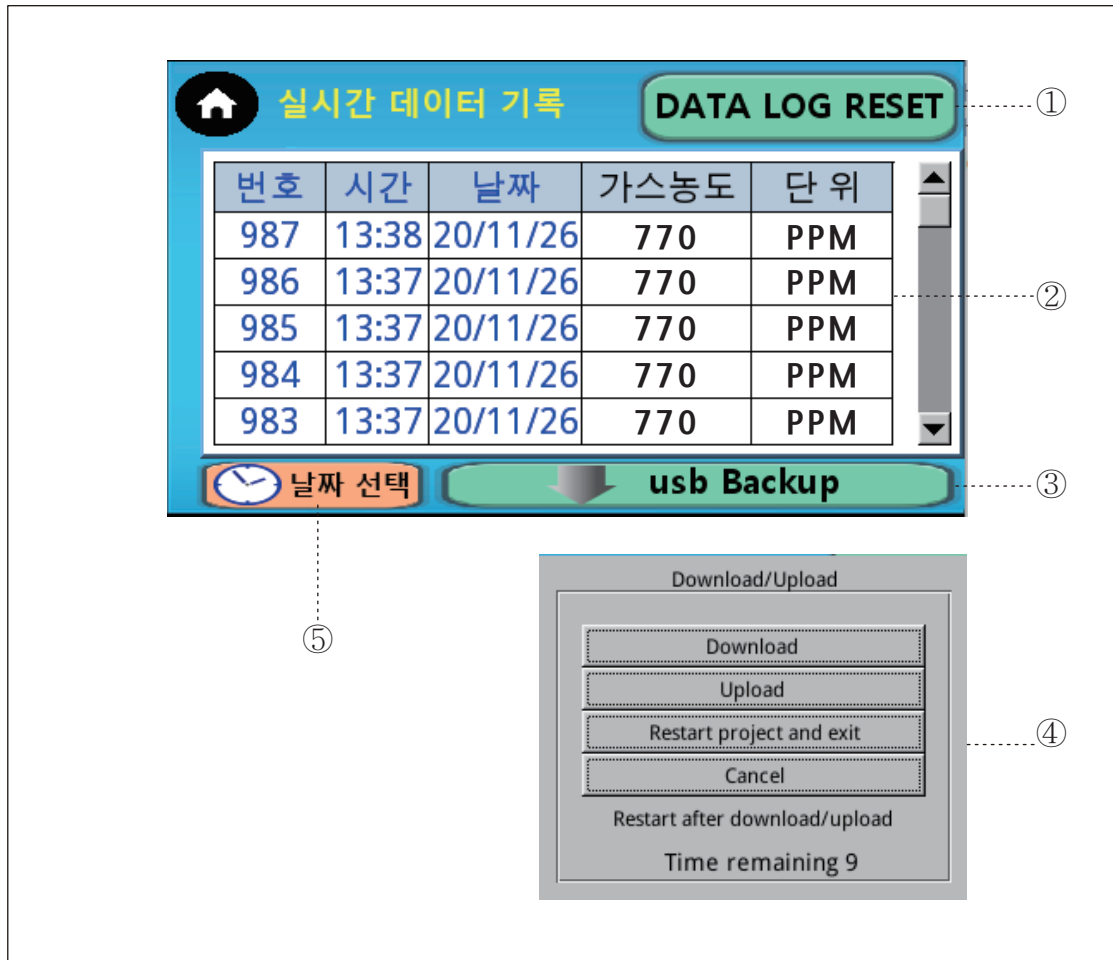


“교정하기”버튼을 누른 후 교정이 끝나면 “확인” 버튼을 누른다.



홈 화면으로 돌아간다.

5. 데이터 기록



① DATA LOG RESET

- ▷ 실시간으로 나타나는 데이터 뿐만 아니라 내부에 저장되어 있는 데이터 기록들이 삭제가 된다. 데이터가 리셋이 되면 과거 데이터는 백업할 수 없다.

② DATA LOG

- ▷ 실시간으로 날짜 및 시간대 별로 데이터를 저장하는 화면이다. 15초단위로 데이터를 저장한다.

③ USB Backup

- ▷ USB를 이용하여 과거 이력 데이터를 엑셀파일로 불러올 수 있다.
연결 방법 (USB 포트 단자에 USB장착 - 시스템 인식 (4번내용) - usb backup 버튼 클릭)
USB 경로 (USB / datalog / DA-770 LOG / 엑셀파일)
Backup 파일은 내부 메모리에 저장하기에 최대 10일간의 데이터를 불러온다.

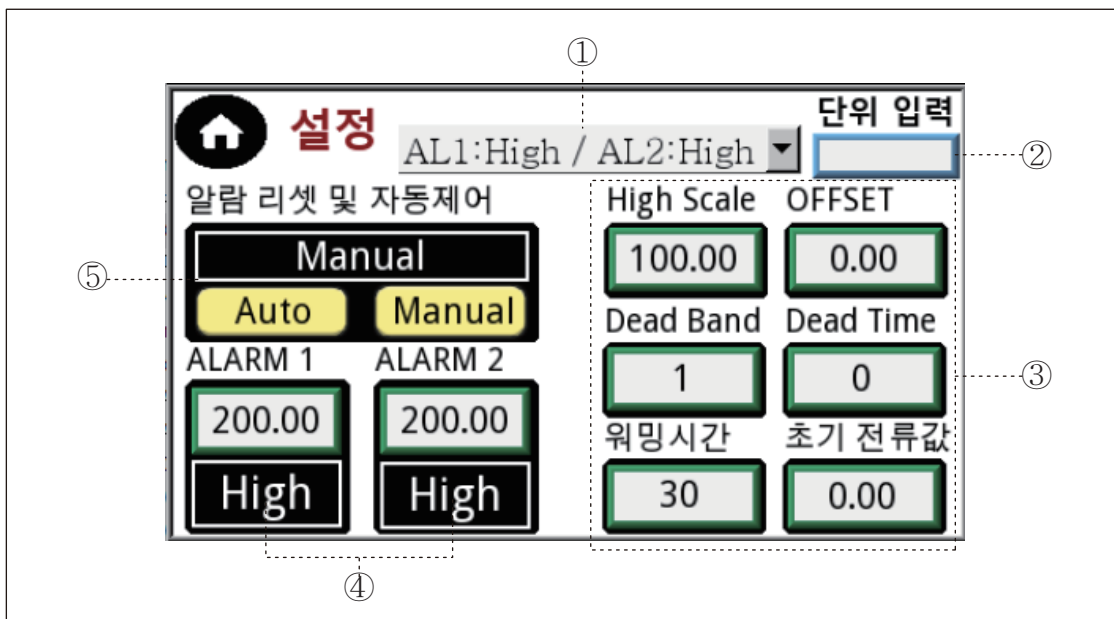
④ USB 연결시스템

- ▷ USB를 연결하면 시스템 창이 떴야 연결이 된 것이다.
시스템 창은 Cancel 시키거나 혹은 10초가 지나면 사라진다

⑤ 날짜 선택

- ▷ 실시간으로 과거 이력에 대한 날짜를 선택하여 확인할 수 있다.

6. 감지기설정



① ALARM TYPE

- ▷ ALARM 1,2에 대한 High 및 Low 설정
High - 경보 설정값 이상 동작 / Low - 경보 설정값 이하 동작

② data log 단위표시

- ▷ 데이터 이력 로그에 표시하기 위한 단위 입력
처음 부팅 시 지정을 해주어야 한다

③ High Scale

- ▷ Full Scale 대비 20mA 설정

OFFSET

- ▷ 측정값에 대한 오차 조정

Dead Band

- ▷ 알람 복귀 인지에 대한 무효 범위

Dead Time

- ▷ 알람 인지 후 릴레이 출력의 변화가 인지될 때까지의 경과시간

워밍시간

- ▷ 초기전류가 안정화 되기 위한 타임지정

초기 전류값

- ▷ 워밍업 타임에 나타나는 전류값

④ ALARM 설정

- ▷ ALARM1 / 2에 대한 수치 설정
예) AL1에 ALARM TYPE H&H, 수치값 23 설정 시
디스플레이 값이 23 이상 일 경우 AL1 동작

⑤ 알람 리셋 및 자동제어

- ▷ AUTO - 모터제어가 상시 동작된다.
값이 상승하여 ALARM 발생하여 동작하다가 정상 수치로 돌아올 시 자동 해제가 된다.
- ▷ MANUAL - 모터버튼을 눌러 동작시킨다.
값이 상승하여 ALARM 발생 한 후에 정상 수치로 돌아올 시 사용자가 메인 화면에서 RESET을 시켜주어야 한다.

7. 제품의 명칭



8. 외형치수

