Smart Digital-Process Gas Detector

MULTI-795
(O2,H2,CO,CH4,CO2)

Auto-Suction Type

GASDNA

(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

CONTENTS

■ 1. 제품소개 3

1> 제품개요 3

2> 제품특징 3

3> 가스별 사양서 3

4> 제품사양 4

■ 2. 각부의 명칭 및 주요기능 5

1> 명칭 설명 6

2> 단자대 설명 7

■ 3. Display 구성 및 설명 8

1> 워밍업 시간 8

2> 매뉴화면 9

3> 메인화면 10

4> 이벤트 & 데이터 로그 ..... 11~13

5> 교정값 설정 14

6> 감지기 설정 15

7> 이더넷 & 시간 설정 16

8> 관리자설정 ..... 17~18

■ 4. 외형 치수 19

1. 제품소개

1> 제품개요

MULTI-795 분석장비는 광학식,TCD,NDIR 사용하여 O2,H2,CO,CH4,CO2 가스성분을 측정할 수 있는 장비이다.
BLDC 모터를 사용하여 연속적으로 측정이 가능합니다.

2> 제품특징

- 자동흡입:마이크로 펌프를 사용하여 연속적으로 측정가능
- 다양한 신호출력: 4-20㎃, 1 Step-Relay, RS-485 다양한 출력
- 광학식 센서를 사용하기 때문에 가연성 가스가 있는 곳에서도 사용가능
- 잡가스의 영향을 받지 않기 때문에 다양한 환경에서 산소 농도측정가능
- NDIR 센서를 사용하여 CO,CH4,CO2 가스를 정확하게 측정 가능
- 데이터 LOG USB 백업

3> 가스별 사양서

1. O2

구분	내용
측정가스	산소(O2)
측정방식	광학식
검지범위	0.00 ~ 30.00 %VOL
출력(채널1)	4~20mA, 1 step-Relay contact(Alarm)

2. H2

구분	내용
측정가스	수소(H2)
측정방식	TCD
검지범위	0.000 ~ 30.000 %VOL
출력(채널2)	4~20mA, 1 step-Relay contact(Alarm)

3. CO

구분	내용
측정가스	일산화탄소(CO)
측정방식	NDIR
검지범위	0.00 ~ 30.00 %VOL
출력(채널3)	4~20mA, 1 step-Relay contact(Alarm)

4. CH4

구분	내용
측정가스	메탄(CH4)
측정방식	NDIR
검지범위	0.00 ~ 30.00 %VOL
출력(채널4)	4~20mA, 1 step-Relay contact(Alarm)

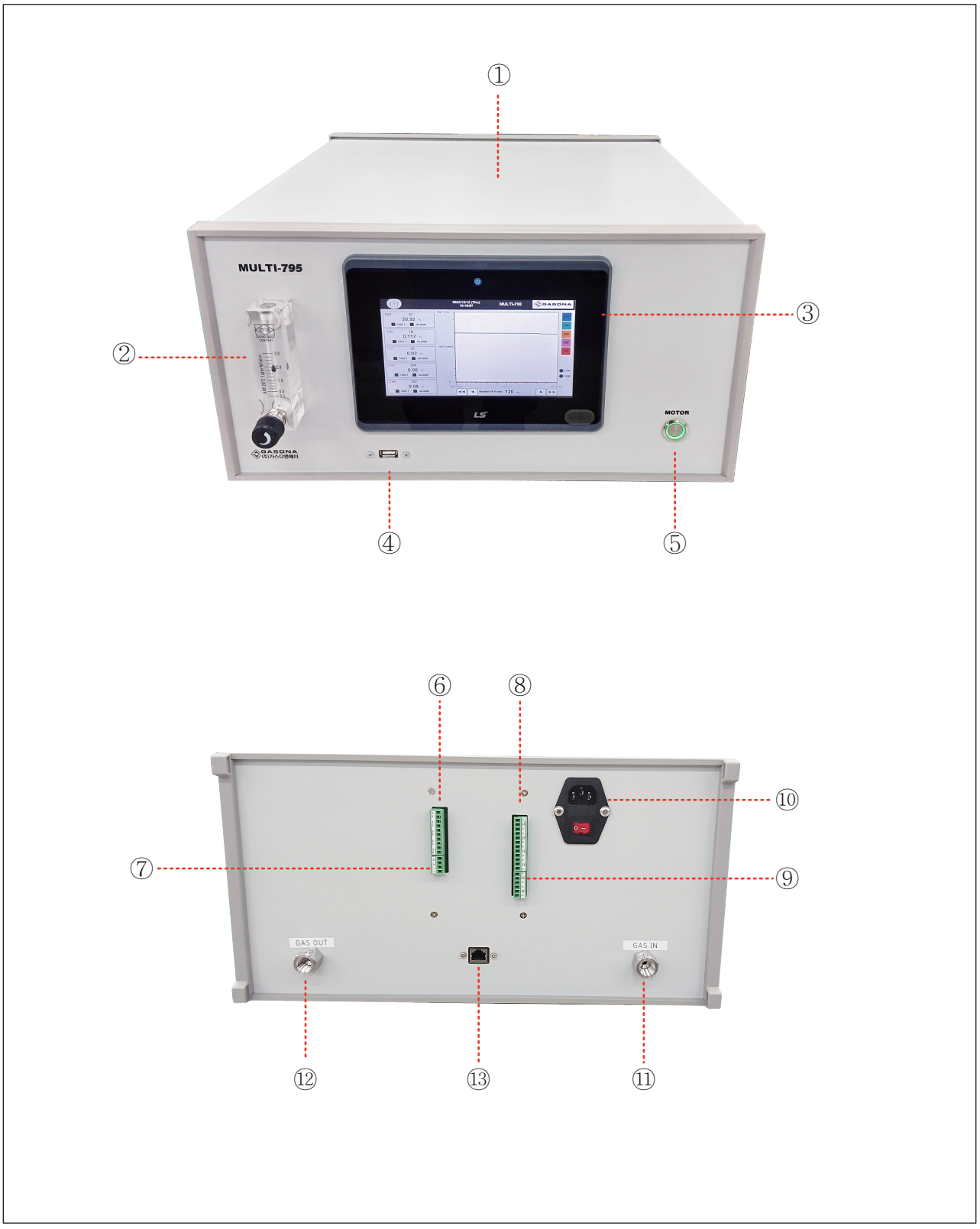
5. CO2

구분	내용
측정가스	이산화탄소(CO2)
측정방식	NDIR
검지범위	0.00 ~ 30.00 %VOL
출력(채널5)	4~20mA, 1 step-Relay contact(Alarm)

4> 제품사양

구 분	내 용
측정가스	O2,H2,CO,CH4,CO2
측정원리	광학식, TCD, NDIR
측정범위	0.00 ~ 30.00%
응답시간	T90(15초 이내)
검지방식	흡입식(Suction Type)
입력전원	AC 110 ~220 V
흡입유량	0.2 리터/min ~ 3 리터/min
정확도	≤ ±0.5% / Full Scale
출력신호	채널1,2,3,4,5 (4-20㎃ DC/F.S)
디스플레이	7” TFT LED (800 X 480)
경보표시	알람 - LCD 램프 ALARM(RED)
	고장 경보 - LCD 램프 FAULT(RED)
경보값 설정	알람 경보-사용자 임의설정
경보지연시간	0~99초 사용자 임의설정
경보해제	수동 및 자동복귀
경보출력	알람 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)

2. 각부의 명칭 및 주요기능



1> 명칭설명

1) Cover Case
▷ 내부에 장착된 Sensor,Pump,PCB 보드를 외부의 충격 및 환경 변화로 부터 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) 채널(1~5) Analog Output(4~20mA)

7) RS-485 +외부 DI Input Terminal

8) FAULT,CH1,CH2,CH3 Alarm Terminal

9) CH4,CH5 Alarm Terminal

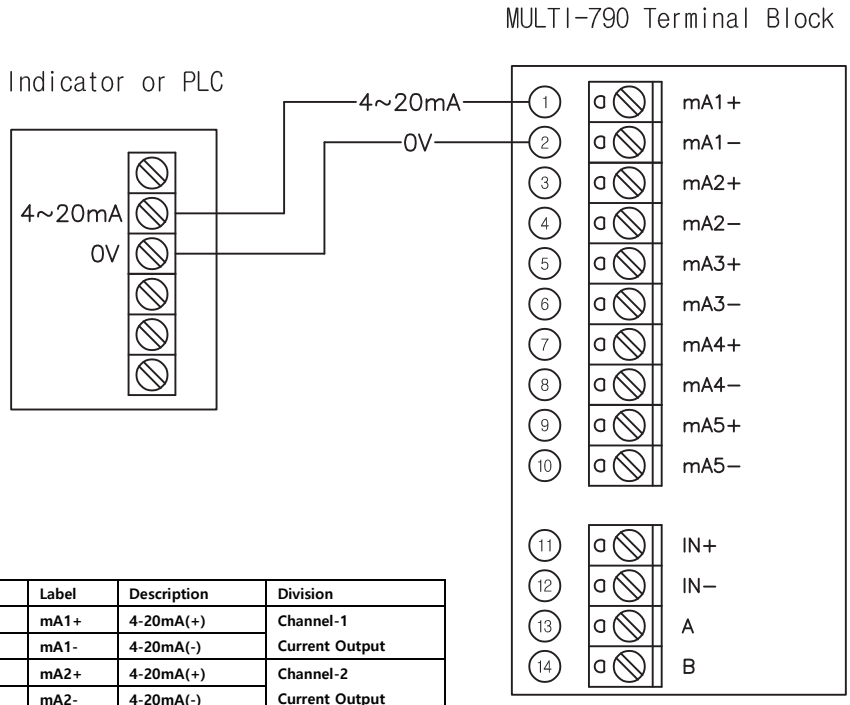
10) AC 전원 Switch
▷ AC 전원 ON/OFF Switch

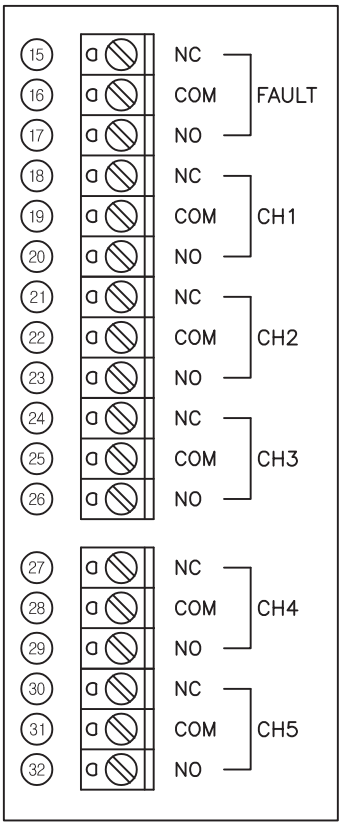
11) Sample Gas Inlet
▷ Sample Gas Inlet Port(1/4”)

12) Sample Gas Outlet
▷ Sample Gas Outlet Port(1/4”)

13) LAN Port(Option)

2> 단자대 설명

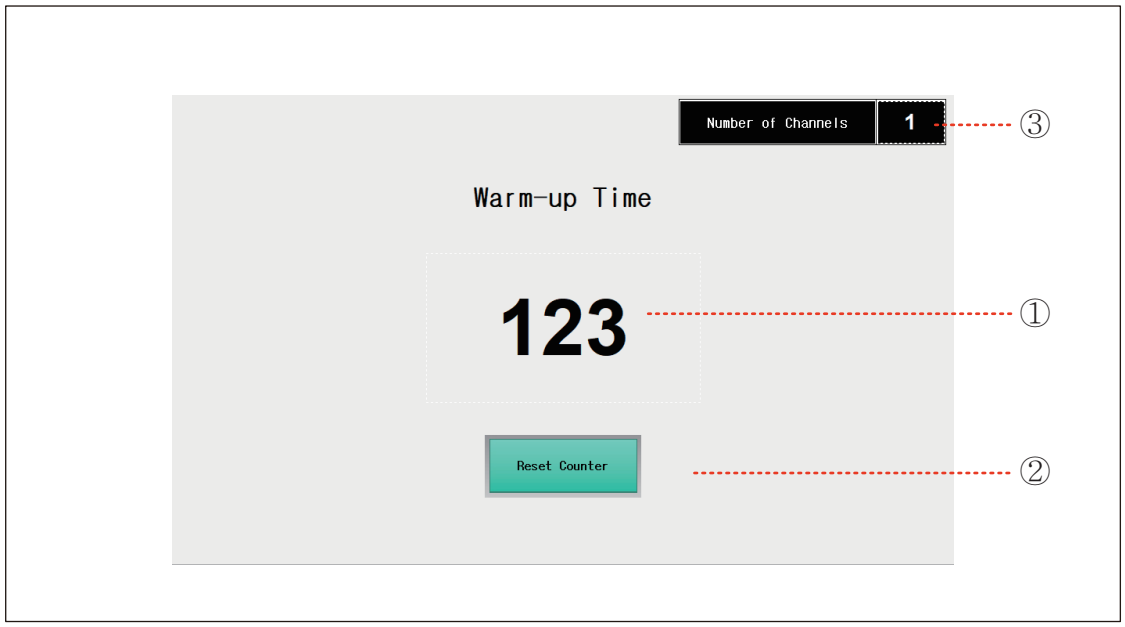




No	Label	Description	Division
1	mA1+	4-20mA(+)	Channel-1
2	mA1-	4-20mA(-)	Current Output
3	mA2+	4-20mA(+)	Channel-2
4	mA2-	4-20mA(-)	Current Output
5	mA3+	4-20mA(+)	Channel-3
6	mA3-	4-20mA(-)	Current Output
7	mA4+	4-20mA(+)	Channel-4
8	mA4-	4-20mA(-)	Current Output
9	mA5+	4-20mA(+)	Channel-5
10	mA5-	4-20mA(-)	Current Output
11	IN+	DI INPUT+	External Input
12	IN-	DI INPUT-	
13	A	RS485 A	RS485 MODBUS RTU
14	B	RS485 B	
15	NC	NORMAL CLOSE	FAULT
16	COM	COMMON	RELAY ALARM
17	NO	NORMAL OPEN	
18	NC	NORMAL CLOSE	CHANNEL-1
19	COM	COMMON	RELAY ALARM
20	NO	NORMAL OPEN	
21	NC	NORMAL CLOSE	CHANNEL-2
22	COM	COMMON	RELAY ALARM
23	NO	NORMAL OPEN	
24	NC	NORMAL CLOSE	CHANNEL-3
25	COM	COMMON	RELAY ALARM
26	NO	NORMAL OPEN	
27	NC	NORMAL CLOSE	CHANNEL-4
28	COM	COMMON	RELAY ALARM
29	NO	NORMAL OPEN	
30	NC	NORMAL CLOSE	CHANNEL-5
31	COM	COMMON	RELAY ALARM
32	NO	NORMAL OPEN	

3. Display 구성 및 설명

1> 워밍업 시간



1) Warming up Time 카운터

▷부팅시 처음 나타나는 화면입니다.
▷장비 워밍업 시간이 0이 되면 메인화면으로 이동합니다

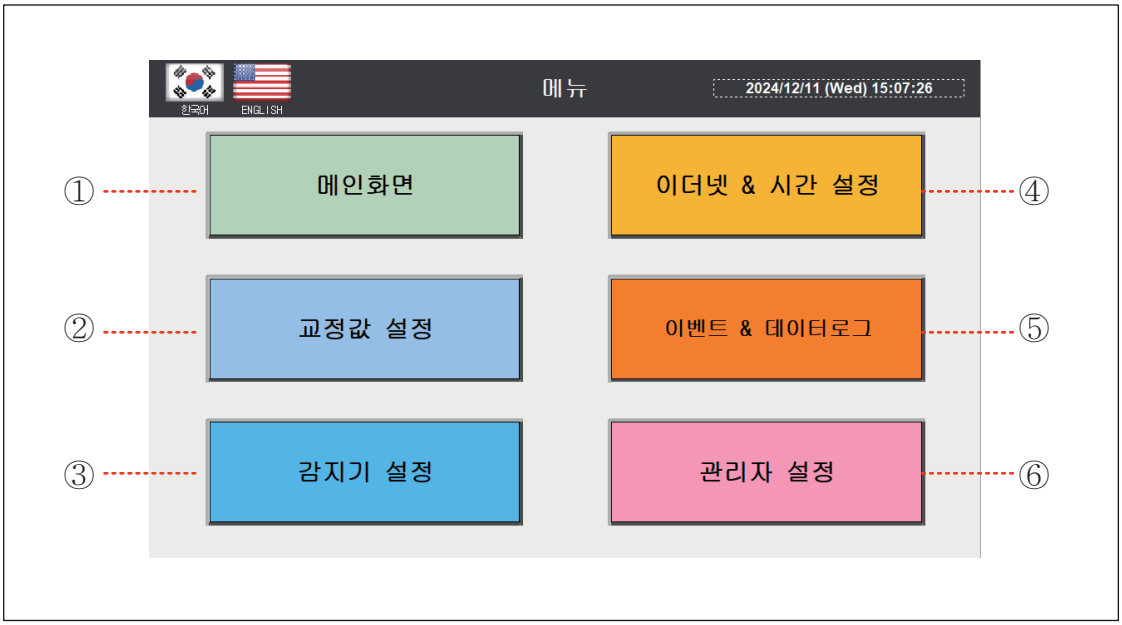
2) 카운터 리셋

▷카운트를 강제로 0으로 초기화 시키고 메인화면으로 이동합니다

2) ③ 채널 수 표시

▷기기에서 사용중인 채널 수를 표시합니다.

2> 메뉴화면



1) 메인화면

▷가스 측정기 메인 디스플레이 화면으로 이동합니다.

2) 교정값 설정

▷아날로그 ZERO 및 SPAN을 교정하는 화면으로 이동합니다.

3) 감지기 설정

▷ 감지기에 대한 설정을 변경할 수 있는 화면으로 이동합니다.

4) 이더넷 & 설정

▷ 터치스크린 상태 표시, IP변경, 시간 설정 화면으로 이동합니다.

5) 이벤트 & 데이터 로그

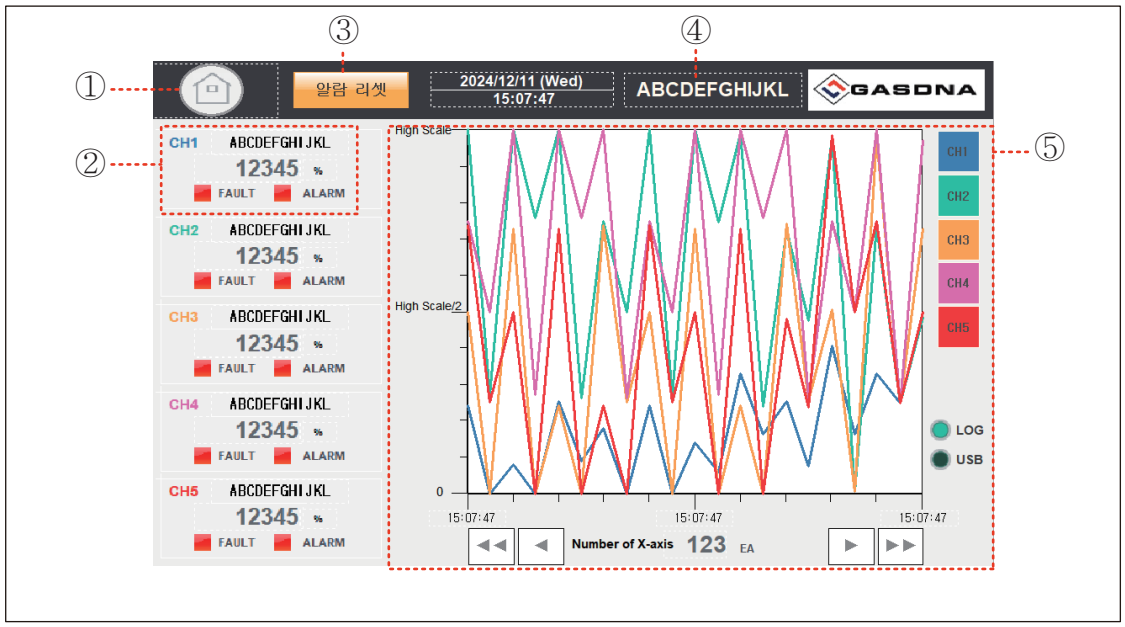
▷ 감지기의 알람이벤트 , 농도값 데이터의 확인 및 저장하는 화면으로 이동합니다.

6) 관리자 설정

▷ 관라지 설정화면으로 이동합니다. 비밀번호를 입력하여 해당 화면으로 이동합니다.
▷ 관리자 설정(공통): 비밀번호: 1111
▷ 관리자 설정(채널): 비밀번호: 7420

(주의사항)
관리자 모드에서 데이터 변경시 오동작이 발생할 수 있습니다.
특별한 경우를 제외하고 데이터 변경을 하지 마세요.

3> 메인화면



1) 메뉴화면 이동 버튼

▷메뉴화면으로 이동합니다.

2) 감지기 채널 모니터링

▷채널 별로 가스이름, 농도값, 에러 상태등을 표시합니다.
▷사용 채널 수 만큼 디스플레이 창이 나타납니다.

3) 알람리셋 버튼

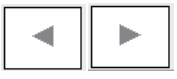
▷ 관리자 설정에서 알람리셋 방식을 '수동' 으로 설정했을때 나타납니다.
▷ '자동' 으로 설정시 장비에러 상태가 해제되면 자동으로 리셋이 됩니다.

4) 장비 모델명을 표시합니다.

5) 감지기 농도 그래프 표시

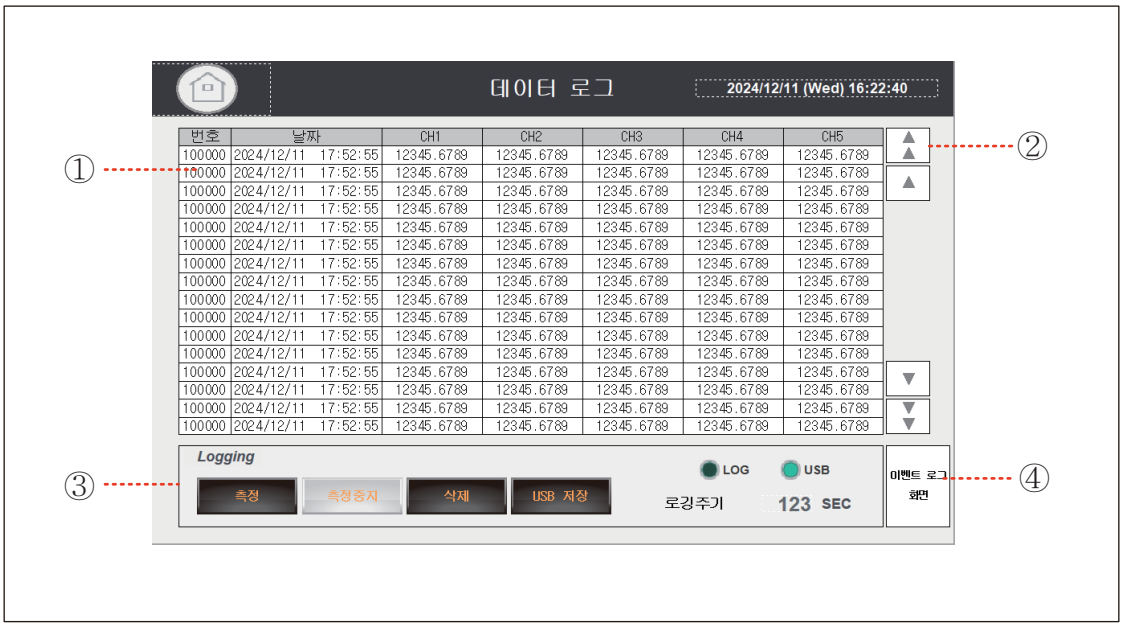
▷ 각각 감지기 농도값을 최대 스케일 값을 기준하여 비례적으로 표시합니다.
▷ 그래프 표시 선택 : 그래프 우측 버튼을 눌러 표시하고자 하는 그래프를 선택합니다.
▷ Number of X-axis : 그래프의 시간 축 데이터 개수를 선택합니다. (3 ~ 120개)
▷ 데이터 이동 버튼: 하단의 화살표 버튼을 누르면 이전 또는 다음 데이터를 볼 수 있습니다.

가장 오래되거나 최근 데이터로 이동합니다.



5개 단위로 데이터를 앞 또는 뒤로 이동합니다.

4> 이벤트 & 데이터 로그-1



1) 실시간 데이터 로깅

▷ 설정한 로깅주기 마다 감지기 농도값을 기록합니다.
▷ USB 없이, 내부 메모리에 기록 가능한 데이터 수는 최대 1700개입니다.
▷ 내부 메모리가 가득 찼을 때, USB 메모리가 접속해 있으면 자동으로 백업동작을 수행하며, 없을 경우 가장 오래된 기록을 지우고 최신 데이터를 기록합니다

2) 데이터 이동 버튼

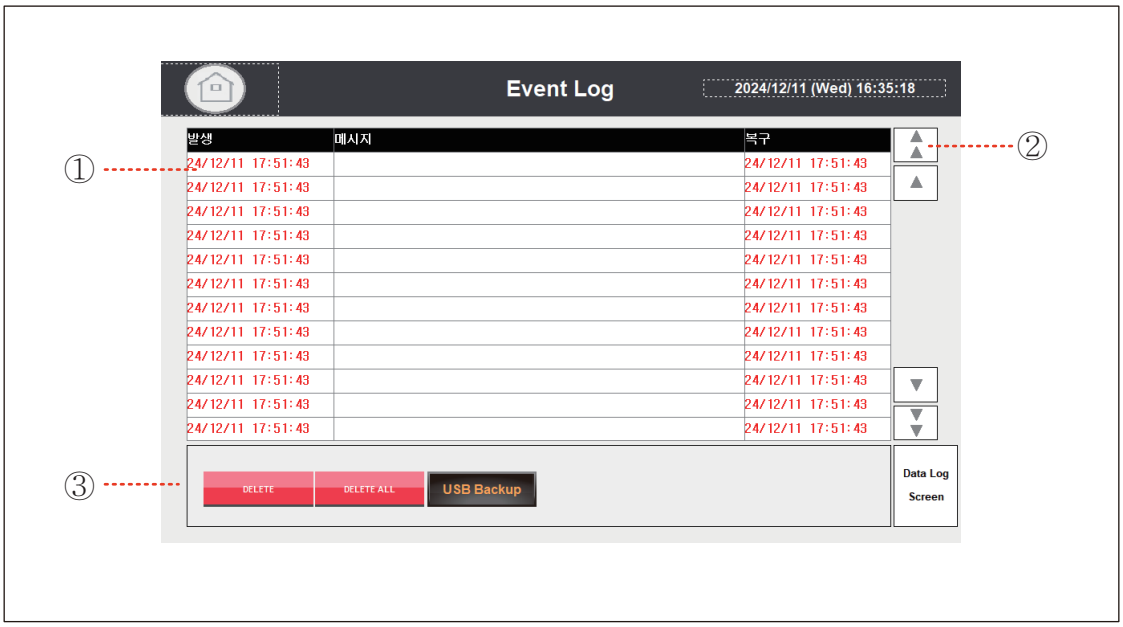
▷로깅 데이터를 한 줄 또는 페이지 단위로 이동하여 확인합니다.

3) 로깅 관련 버튼 및 램프 표시

▷ 측정 : 설정한 로깅주기로 기록을 시작합니다.
▷ 측정중지 : 로깅을 중지합니다. ※ 정지중 메인화면에 진입하면 자동으로 측정을 시작합니다.
▷ 삭제 : 기록중인 로깅데이터를 삭제합니다.
▷ USB 저장: USB 메모리에 데이터를 저장합니다.
▷ LOG 램프 : 로깅시마다 점등합니다.
▷ USB 램프 : USB 메모리 접속상태를 표시합니다.
▷ 로깅주기 : 로깅주기를 설정합니다.

4) 이벤트 로그 화면으로 이동합니다.

4> 이벤트 & 데이터 로그-2



1) 알람 이벤트 표시

▷ 발생 : 알람 발생시 시간을 표시합니다
▷ 메시지 : 알람 내용을 표시합니다.
▷ 복구 : 알람 복구시 시간을 표시합니다.

2) 데이터 이동 버튼

▷알람 데이터를 한 줄 또는 페이지 단위로 이동하여 확인합니다.

3) 알람 이벤트 관련 버튼 설명

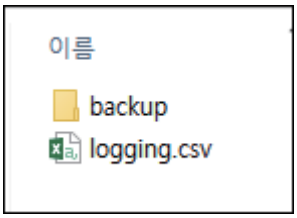
▷ DELETE : 선택된 알람이력을 삭제합니다.
▷ DELETE ALL: 전체 알람이력을 삭제합니다.
▷ USB 저장: 알람이벤트 이력을 USB메모리에 저장합니다.

〈 로그 & 이벤트 데이터 USB 저장시 디렉토리 및 파일명〉

· 로깅중 내부 메모리가 가득차면 USB 에 자동으로 저장됩니다.
· USB에 저장시 CSV파일 형태로 로깅파일이 생성됩니다.
· CSV 파일 하나에 연속된 50,000개의 로깅 데이터가 저장됩니다.
※ 로깅 내부 메모리는 1700개가 최대이지만 CSV 파일로 저장시에는 50,000개까지 저장합니다.

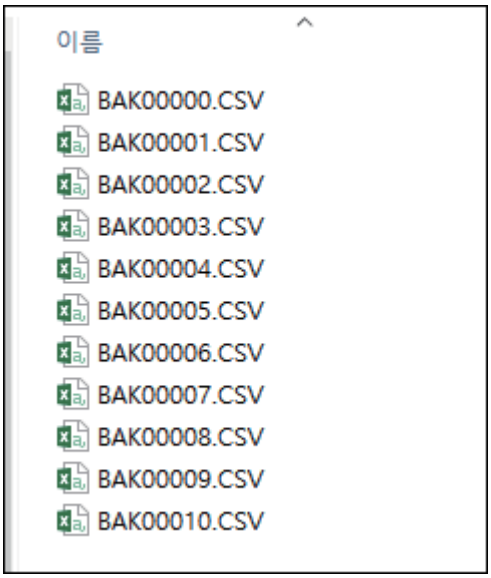
-USB 에 저장시 그림과 같이 폴더가 생성됩니다.

〈 USB 메모리내 로깅, 알람 데이터 폴더〉



- 로깅 폴더 안에 백업이 완료된 파일이 들어있는 백업폴더가 있습니다.
- ' logging.csv' 파일은 현재 로깅데이터가 저장되고 있는 파일입니다.
- 50,000개 데이터가 취득되면 , 아래 그림처럼 백업폴더에 'BAK+넘버.CSV' 이름으로 파일이 저장됩니다.
- 알람데이터도 같은 형식으로 저장되며, CSV 파일내 데이터 수량은 512 개 입니다

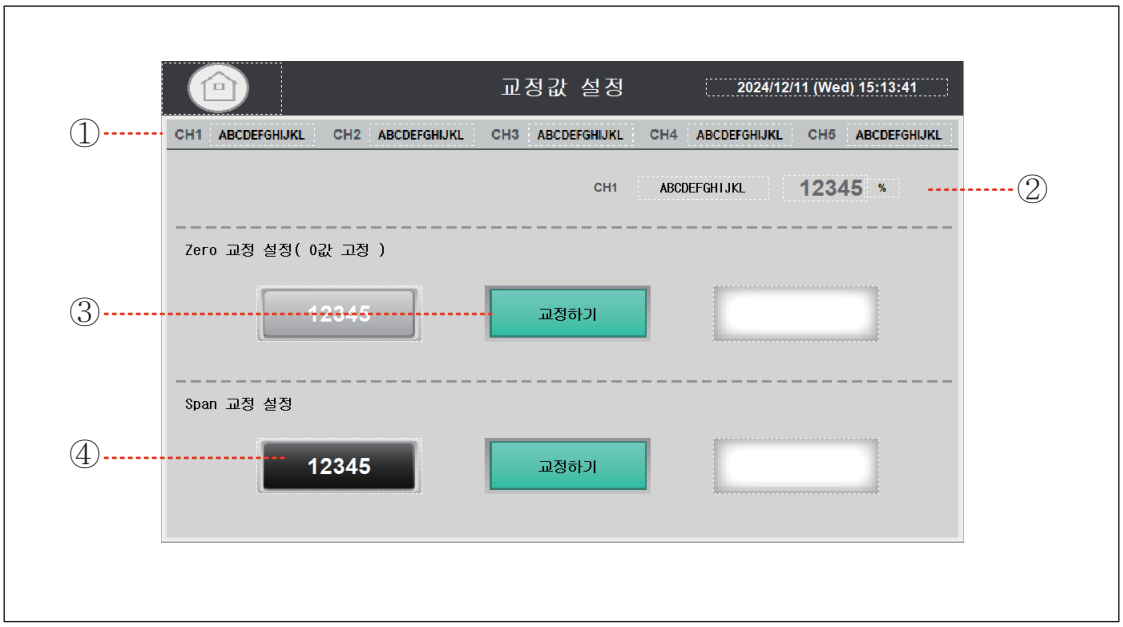
〈 로깅 폴더〉



- 백업 폴더에 로깅파일 기준 50,000개씩 데이터가 저장된 파일들이 순서대로 생성되어 있는걸 확인 할 수 있습니다.

〈 백업 폴더〉

5. 교정값 설정



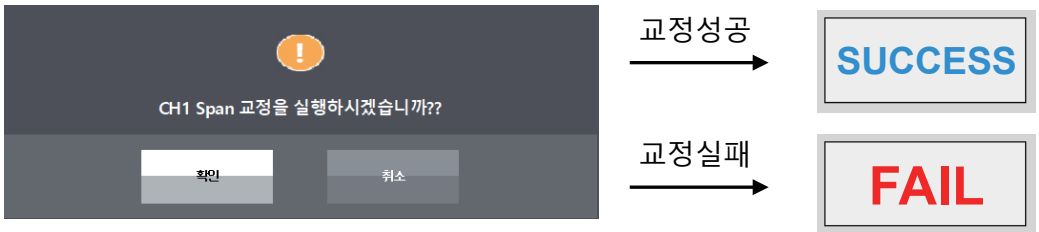
1) 교정할 감지기 채널 선택

▷ 교정하고자 하는 채널을 선택합니다.

2) 선택한 채널의 현재 농도를 표시합니다

3) Zero/Span 교정순서

▷ 교정할 값을 입력합니다. (zero 교정은 0값 고정입니다.)
▷ '교정하기' 버튼을 입력합니다.
▷ 교정을 실행여부를 묻는 창이 나타나며, 확인을 누르면 교정을 실행합니다.
▷ 교정 결과가 메시지로 표시됩니다.



6. 감지기 설정

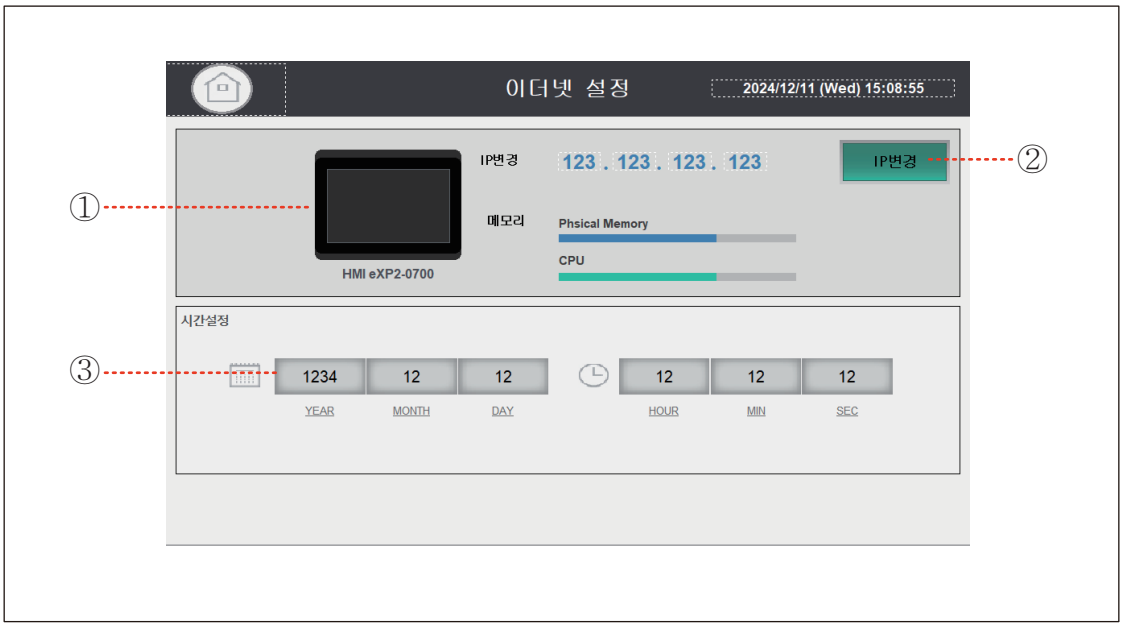
1) 감지기 채널 선택

▷ 설정하고자 하는 채널을 선택합니다.

2) 감지기 설정

▷ 최대값 : 센서 최대값을 설정합니다.
▷ 알람설정값 : 경보동작의 기준값을 설정합니다.
▷ 알람유형 LOW 알람 : 농도값이 알람설정값 이하로 내려가면 알람이 발생합니다.
▷ 알람유형 HIGH 알람 : 농도값이 알람설정값 이상으로 올라가면 알람이 발생합니다.
▷ 오프셋 : 측정 농도값에 대한 오차범위를 조정합니다.
▷ 데드밴드 : 알람 복귀인지에 대한 무효 범위를 설정합니다.
▷ 데드타임 : 알람 인지 후 릴레이 출력의 변화가 인지될 때까지의 경과시간을 설정합니다.

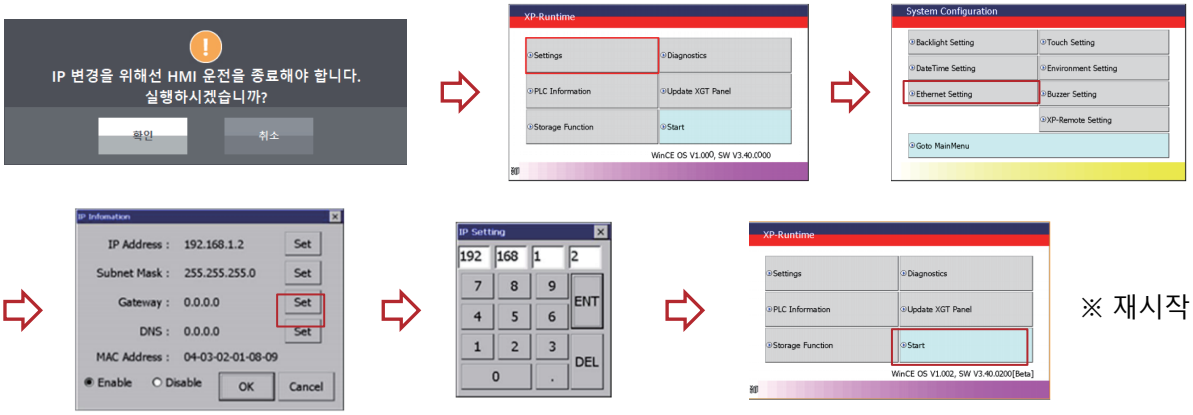
7. 이더넷 & 시간 설정



1) 터치스크린 IP 및 메모리 사용량 표시

2) IP설정

▷ 버튼을 누르면 윈도우 창이 나타나며 확인을 누르면, 프로그램을 종료하고 터치스크린(HMI) 환결설정 화면으로 이동합니다. ※ 아래그림을 참고하여 변경합니다.

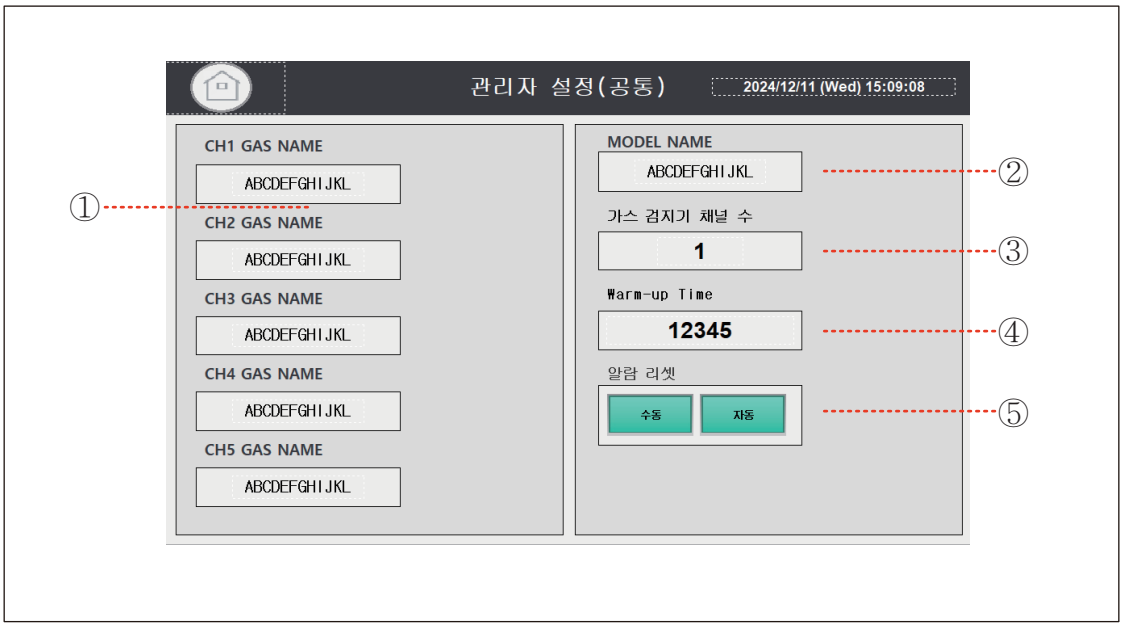


※ 재시작

2) 시간설정

▷ HMI 시간을 변경합니다.

8. 관리자 설정 (공통)



1) 각 채널 가스이름을 입력합니다.

2) 장비 모델이름을 입력합니다.

3) 가스 감지기 채널 수

▷ 사용할 가스 채널 수를 설정합니다.

4) 워밍업 시간 설정

▷ 전원 투입 후 워밍업 시간을 설정합니다.

5) 알람리셋 방식 선택

▷ 장비 알람시 알람해제 방식을 설정합니다.

8. 관리자 설정(채널)

1) 소수점 자릿수를 선택합니다.

2) 측정단위를 선택합니다.

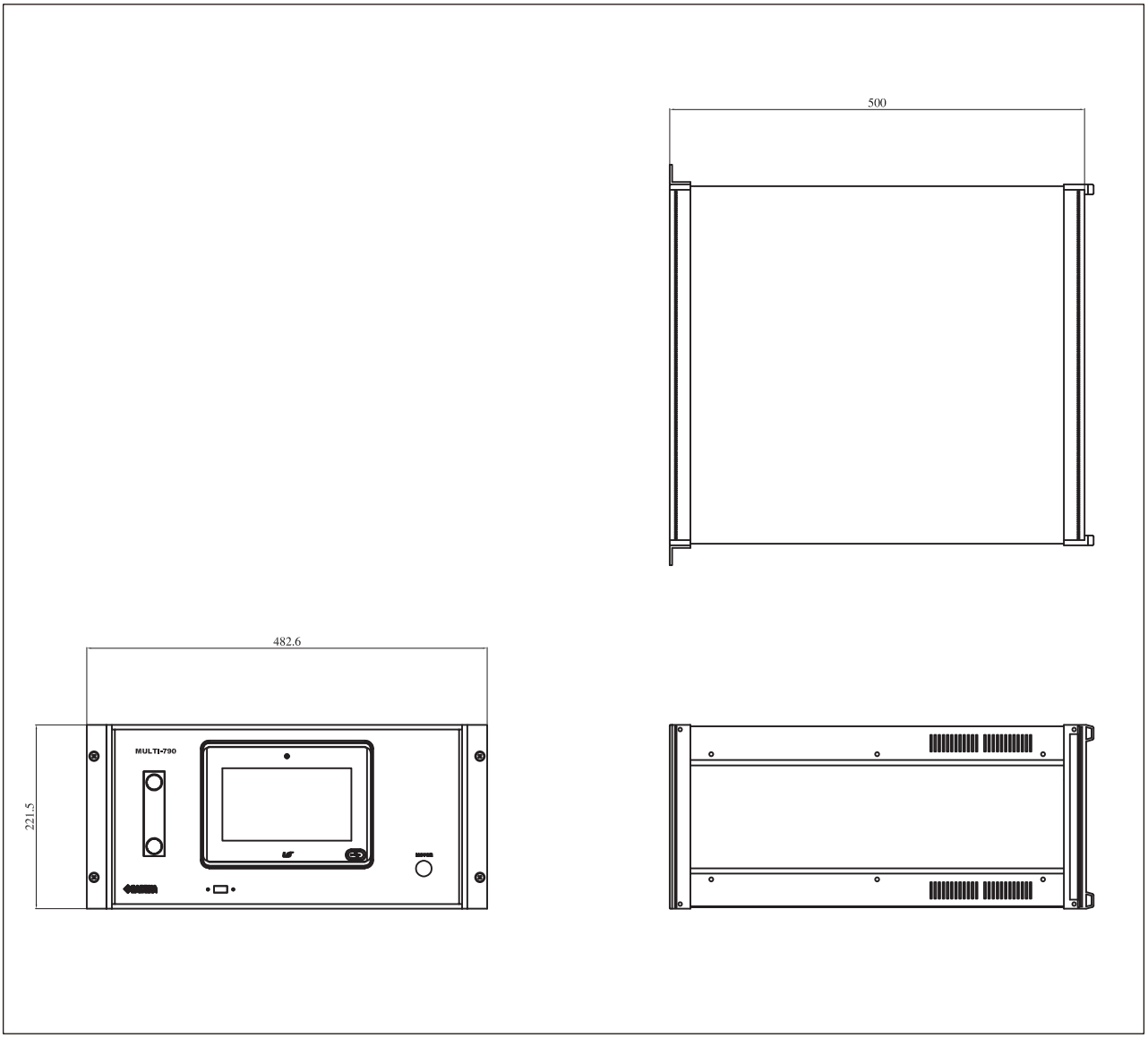
3) 초기농도값을 설정합니다 .

4) 최대농도 한계값을 설정합니다.

5) 체크 제로값을 설정합니다

6) 체크 스팬값을 설정합니다.

7) 샘플링 버퍼수를 설정합니다

8) 샘플링 지연시간을 설정합니다

4.외형치수