Operating & Instruction Manual
Dissolved Oxyten Meter

DO-7000

©2013.All rights Reserved. Printed in Korea

Contents-1

7000 Series---------- 01

1.0 머리글---------- 05

2.0 제품설치 시 안전수칙---------- 06

3.0 개요 및 보증(유상수리,무상수리)---------- 07

4.0 제품 품질보증서---------- 08

Contents-2

7000 Series Controller---------- 09

5.0 제품사양---------- 10

6.0 시스템블록도 ---------- 12

7.0 제품 외부구성 및 명칭 ---------- 13

8.0 Key 조작 부 구성 및 명칭 ---------- 14
8.01 전면 부 구성 ---------- 14
8.02 LED출력 부 기능설명 ---------- 14
8.03 KEY Switch 기능설명 ---------- 14

9.0 Dimensional Drawing ---------- 15

10.0 계측기기 결선 ---------- 16
10.01 계측기기 통신 및 센서 전원 연결단자 구성---------- 16
10.02 계측기기 Main 전원 연결 단자 구성---------- 16
10.03 계측기기 알람 및 세정기 Relay 연결단자 구성---------- 17

11.0 계기설치---------- 18
11.01 계기 판넬 설치 ---------- 18
11.02 센서설치---------- 18

12.0 변환기 메뉴기능---------- 19
12.01 최초 전원 인가 시 표시화면---------- 19
12.02 각 내부 메뉴구성---------- 19
12.03 자가진단 ---------- 20
12.04 레인지 설정---------- 20
12.05 알람설정---------- 20
12.06 출력설정---------- 21
12.07 시간설정---------- 22
12.08 시스템설정---------- 22
12.09 통신설정---------- 23
12.10 데이터로깅---------- 24

Contents-3

7000 Series Sensor..... 25

1.0 센서사양---------- 26
1.01 SENSOR UNIT 사양---------- 26
1.02 SENSOR 일반사양---------- 26

2.0 센서 결선방법---------- 27

3.0 센서 메뉴기능---------- 28
3.01 제로교정---------- 28
3.02 스판교정---------- 28
3.03 옵셋교정---------- 28
3.04 벡터교정---------- 28
3.05 설트교정---------- 29
3.06 Damping설정---------- 29

4.0 고장증상 및 A/S---------- 30
4.01 제품 공통사항---------- 30
4.02 METER---------- 31
4.03 온도 표화표---------- 32

Tank You---------- 33

1.0 머리글

◈사용 전에 안전상의 주의를 잘 읽어 주시고 올바르게 사용하여 주십시오.

여기에 표시된 주의 사항은 안전에 관한 중요한 내용을 기재하고 있으므로 필독 후 반드시 지켜 주십시오.. 또한 본 제품을 사용시에는 적절한 설치 및 사용 그리고 유지보수를 수행하도록 하여 계기의 사양에 적합한 동작이 이루어 질 수 있도록 합니다.

그리고 제조자가 지정한 방법 이외로 사용 시 에는 상해 또는 재산상의 손실, 본 제품의 파손 등의 결과를 초래할 수도 있으며 제품 보증도 불가합니다.

- **사용 설명서의 내용은 사전 통보 또는 예고 없이 변경 될 수 있습니다.**
- **지침 매뉴얼의 설치 지침에 의한 설치를 실시하고 각 지역 혹은 국가별 특성에 따라 적절한 전원 연결 후 사용하도록 하십시오.**
- **계기를 다루는 운영자에게 제품의 설치 및 조작과 유지보수 사항을 숙지 하도록 하십시오.**
- **입 • 출력 단자는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전 물이 절대로 접촉 되지 않도록 하십시오.**
- **본 계기의 고장이나 이상이 중대한 사고 우려가 있는 경우에는 외부에 적절한 보호 회로를 설치하고 사고 방지를 도모하여 주십시오.**
- **방폭 구조가 아니므로 가연성, 폭발성 가스가 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.**
- **본 계기는 절대로 분해, 가공, 수리 하지 않도록 합니다. 이상 동작 및 감전 화재의 위험이 있습니다.**
- **본 계기의 결선과 서비스 시에는 반드시 모든 전원을 차단 후 실시하도록 합니다.**

2.0 제품 설치 시 안전수칙

주 의

- 관리자 이외의 외부인의 손이 닿지 않는 장소에 설치 해 주십시오.
- 고온 다습한 장소를 피하고 통풍이 잘되는 장소에 설치하여 주십시오.
- 전원은 반드시 정격 규격에 맞는지 확인 후 사용하여 주십시오.(전압, 전력)
- 젖은 손으로 전원 부위를 손대지 마십시오. 감전의 위험이 있습니다.
- 콘센트는 반드시 접지용 콘센트(110V/220V)를 사용하여 주십시오.
- 전원 연결 시 반드시 접지(ground)를 연결 후 사용하여 주십시오.
  (정전기가 발생하여 내부 전자부품의 파손의 원인이 될 수 있습니다.)
- 안전을 위하여 인화성 물질 및 폭발성 위험이 있는 장소는 피하여 주십시오.
- 시약 교체 시 반드시 안전 장갑과 보호안경 등 보호장비를 착용 하십시오.
  (시약이 인체에 닿으면 치명적인 해를 입을 수 있습니다.)
- 계측기기를 임의로 분해 및 해체하거나 변형 시키지 마십시오.
  (본 제품의 파손 등의 결과를 초래할 수 있으며 제품 보증도 불가합니다.)
- 제품을 풀거나 설치 또는 운영함에 있어 각각 명시된 작업에 주의 하십시오.
  (ex> 전원연결, 센서단자결선, 온도&센서출력 등…)

경 고

- 벽면으로부터 수직 수평간격을 유지 후 설치하여 주십시오.
- 전압 변동률이 높은 곳은 설치를 자재하여 주십시오.(허용 전압 변동률 : ± 10%)
- 계측기기 주위를 청소 할 시 기기외부에 물이 묻지 않도록 주의하여 주십시오.
- 이상한 냄새와 연기 등이 발생하면 MAIN 전원을 차단하고 즉시 고객센터로 연락하여 주십시오.
- 사용도중 Error 발생 시에는 Main 전원을 차단하고 즉시 고객센터로 연락하여 주십시오.
- 계측기기 와 센서 또는 케이블 등에 부착된 시리얼(Serial)를 반드시 확인 후 작업하여 주십시오.

1. 계측기기 : 센서와 계측기기에 부착된 시리얼을 확인하여 1:1로 작업하여 주십시오.
   (지시된 사항대로 이행되지 않았을 경우 정상적인 동작 및 측정 값이 표시되지 않을 수도 있습니다.)
2. 센서 : 계측기기에 센서 단자를 연결 하실 때 매뉴얼을 확인 하신 후 작업하여 주십시오.
   (지시된 사항대로 이행되지 않았을 경우 계측기기&센서의 파손 또는 작동 불량의 원인이 될 수 있습니다.)

3.0. 개요 및 보증

이 설명서는 계측기기의 작동법과 센서취급방법 및 점검사항에 대해 설명하고 있습니다.
특히 계측기기를 안전하게 사용하고 유지하기 위한 중요한 사항이 기재되어 있으므로 제품 설치 및 운영하기 전 반드시 읽어 주시기 바랍니다.
이 장비를 풀거나, 설치 또는 운영하기 전에 꼭 설명서를 읽어 주시기 바랍니다.
매뉴얼과 다르게 작업 및 설치 또는 운영할 시 제품에 큰 손상 또는 심각한 피해를 입을 수 있습니다.

◈ 보 증

1. 무상수리

무상수리를 받을 수 있는 제품의 고장은 보증기간 이내에 정상적인 사용상태에서 발생한 성능, 기능상의 하자인 경우입니다.

기본적인 제품 보증기간은 구입 후 1년 입니다. (계약조건에 따라 변동이 있을 수 있음)

단, 보증기간 중이라도 센서 류는 환경 및 조건에 따라 수명이 다르므로 보증기간에서 제외됩니다.

2. 유상수리

2-1. 보증기간 경과 후 제품이 A/S가 발생 한 경우

2-2. 소비자 과실로 A/S가 발생 한 경우

- 설치 또는 사용상의 부주의(침수, 충격, 파손)또는 임의로 수리, 개조하여 고장 발생 시
- 부적절한 전원을 연결하여 A/S가 발생 시
- 설치 후 파손, 외부충격 등에 의한 A/S가 발생 시

2-3. 그 밖의 경우

- 처재지변(화재, 수해, 지진, 낙뢰, 기타 등…)으로 기기가 A/S가 발생했을 경우
- 소모품의 수명이 다한 경우

Operating & Instruction Manual
Dissolved Oxyten Meter

DO-7000

7000 Series
Controller

©2013.All rights Reserved. Printed in Korea

5.0. 제품 사양

5.01 제품의 주요 특징

- 변환기와 센서가 분리형태로 이루어진 RS-485 통신방식
- 현장의 Noise에 영향을 받지 않음
- 모든 측정 데이터 값이 저장
- 기본 Single 채널에서 Dual 채널로 확장이 가능
- 센서 내부에 자가진단 기능이 자동세척 가능

5.02 제품의 주요 기능

- 센서 / 컨트롤러 분리형
- 한글 메뉴화
- 5-SPT 릴레이 출력
- 센서 온도 자동보상
- 리모컨 기능 내장
- 센서와 변환기 상호간 RS-485 통신방식 적용
  (최대 200m 가능)
- 데이터로깅 기능(최소 1분 간격~최대 2년이상 저장 가능)
- 자가진단 기능
- 히스토리 그래프 경향
- 과전압 보호회로 내장
- 광범위한 전원(85AVC ~ 260VAC)
- Back-Light 기능 내장(어두운 곳에서 확인 가능)

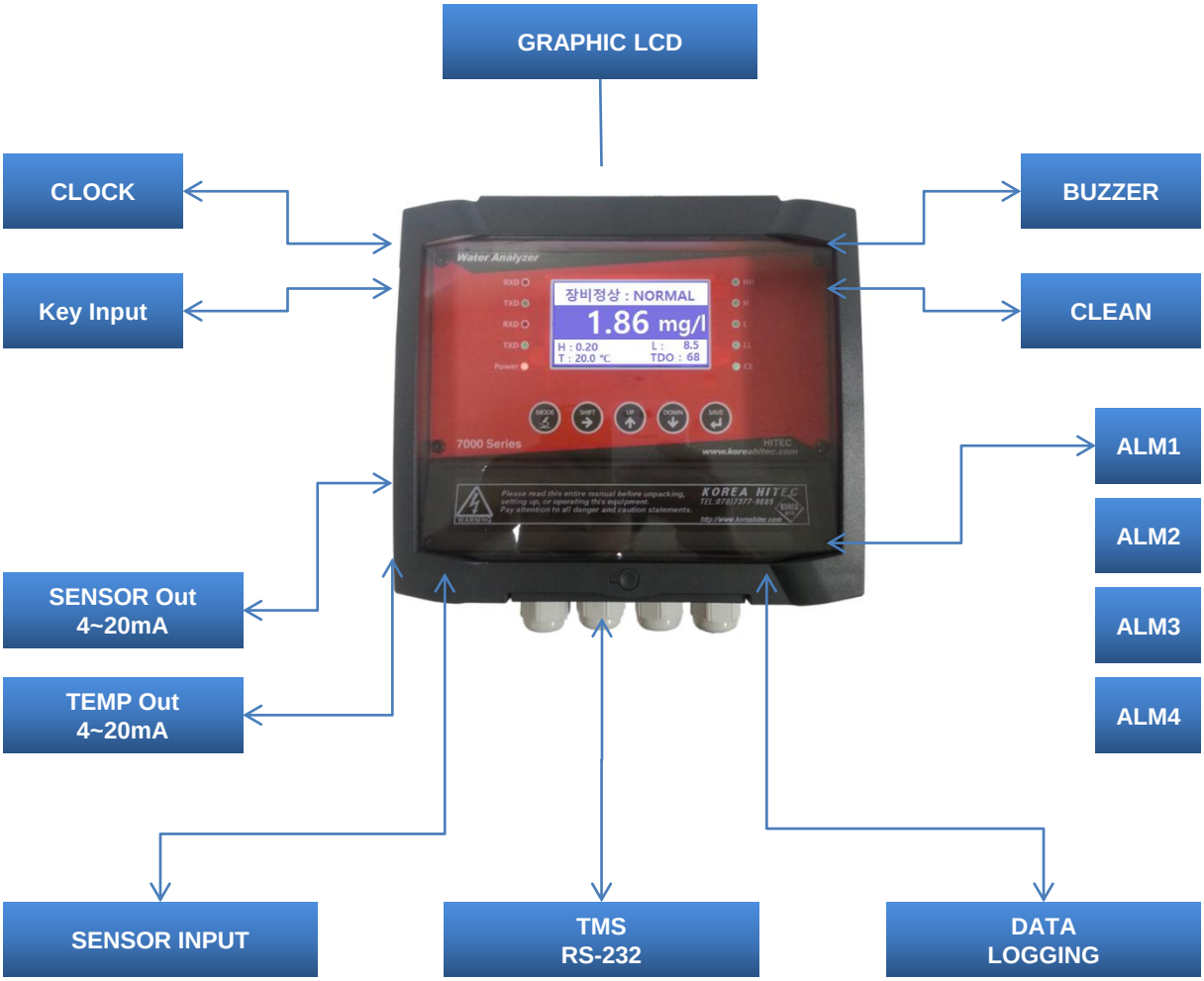
5.03 제품의 적용분야

- 정수장
- 하수처리장(침전/폭기조)
- 폐수처리장
- 석유화학
- 식음료
- 발전소
- TANK

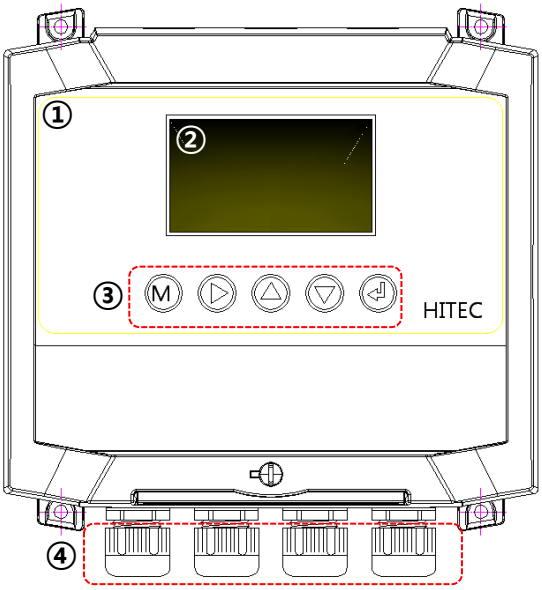
5.04 제품의 일반사양

모 델 명	DO-7000	
측 정 범 위	0.00 to 20.0 ㎎/ℓ 0.00 to 40.0 ㎎/ℓ -2.00 to 60.0 ㎎/ℓ	
출 력 신 호	ANALOG출력 : DC 4-20mA(보호피뢰기 내장) 부하저항 : 1000Ω 이하	1CH DO 2CH TEMP
	릴레이 출력 정격전압 : AC250V, 5A	HH, H, L, LL, Error (5-SPDT출력)
	통신출력	RS-232C, RS-485
분 해 능	Measurement Display	0.001 , 0.01, 0.1, 1.0 0.001 , 0.01, 0.1, 1.0
정 밀 도	± 0.5 %F.S	
재 현 성	± 0.5 %F.S	
디 스 플 레 이	132x64 한글 그래픽 LCD	
소 모 전 력	4.5VA 이하	
화 면 모 드	한글메뉴, 온도표시, 시간표시, 트랜드, 데이터로깅	
사 용 온 도	-30 to +85℃	
케 이 스 재 질	ABS재질	
보 호 등 급	IP66(NEMA 4)	
전 원	85 ~ 260 v,50/60Hz , 12v(Solar-Powerbattery)	

6.0. 시스템 블록도


GRAPHIC LCD
CLOCK
Key Input
BUZZER
CLEAN
ALM1
ALM2
ALM3
ALM4
SENSOR Out
4~20mA
TEMP Out
4~20mA
SENSOR INPUT
TMS
RS-232
DATA
LOGGING
Water Analyzer
장비정상 : NORMAL
1.86 mg/l
H : 0.20
L : 8.5
T : 20.0 °C
TDO : 68
7000 Series
KOREA HITEC

7.0. 제품 외부구성 및 명칭



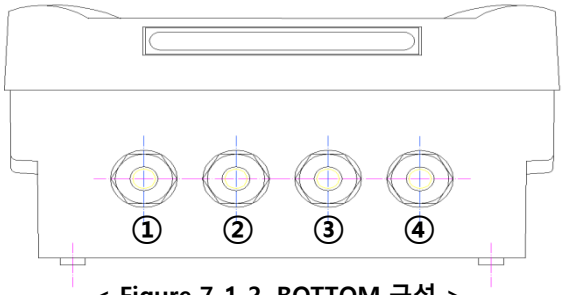
< Figure 7-1-1. TOP 구성 >

① CASE : ABS재질

② LCD : 동작상태 화면 표시부

③ Menu Key : 각 기능별 키 조작부

④ 13.5Ø Grand : 각 단자 연결부



< Figure 7-1-2. BOTTOM 구성 >

① 13.5Ø Grand : 센서 연결부

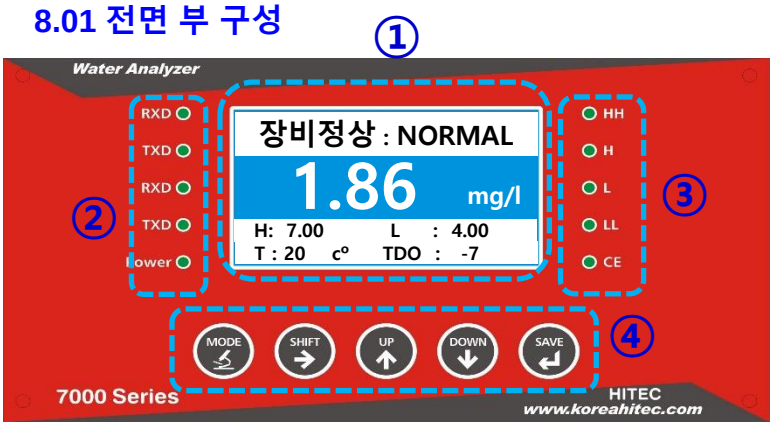
② 13.5Ø Grand : 4-20mA 전류 연결부

③ 13.5Ø Grand : 알람&세척기 연결부

④ 13.5Ø Grand : 전원 연결부

8.0. Key 조작부 구성 및 명칭

8.01 전면 부 구성



< Figure 8-1. Key 조작부 전면부 구성 >

① Membrane

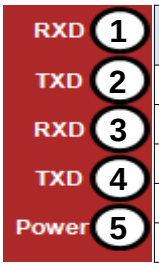
② 통신상태 LED 표시부

③ 알람 & 세척상태 LED 표시부

④ Menu Key 조작부

8.02 LED 출력부 기능 설명

ALM-LED	내 용
① HH	알람"HH" 표시 LED
② H	알람 "H" 표시 LED
③ L	알람 "L" 표시 LED
④ LL	알람 "LL" 표시 LED
⑤ CE	세정기 동작 "CE" 표시 LED



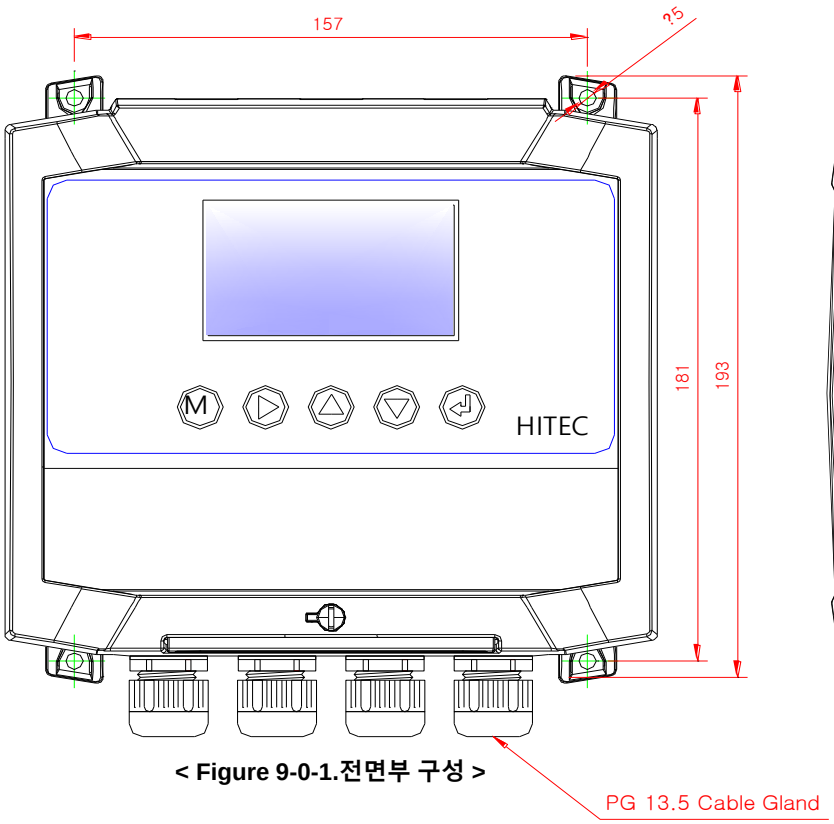
ALM-LED	내 용
① RXD	Sensor 동작상태 표시 LED
② TXD	
③ RXD	TMS 동작상태 표시 LED
④ TXD	
⑤ Power	전원 인가상태 표시 LED

< Figure 8-2. LED 상태 표시 구성 >

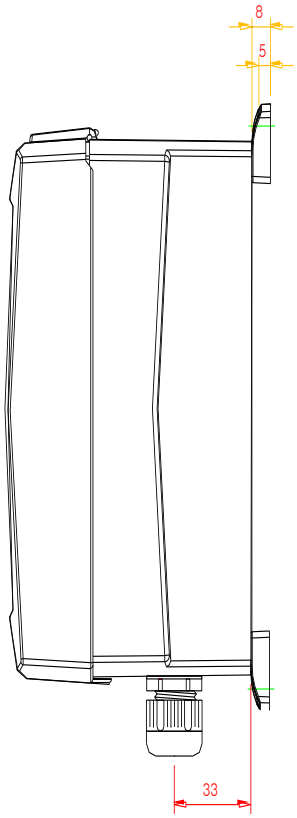
8.03 Key Switch 기능 설명

Key-Menu	내 용
① Menu & ESC	메뉴 진입 & ESC Key
② Menu Move	메뉴 이동 Key
③ Std-Up	메뉴 上 이동 & 지시 값 Up 조정 Key
④ Slp-Down	메뉴 下 이동 & 지시 값 Down 조정 Key
⑤ Enter & Save	지시&조정 값 저장 및 복귀 Key

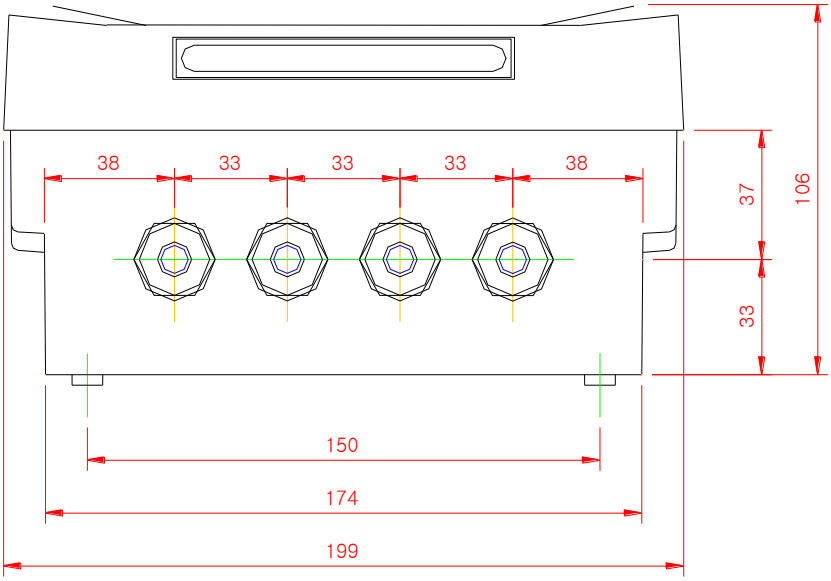
9.0. Dimensional Drawing



< Figure 9-0-1.전면부 구성 >



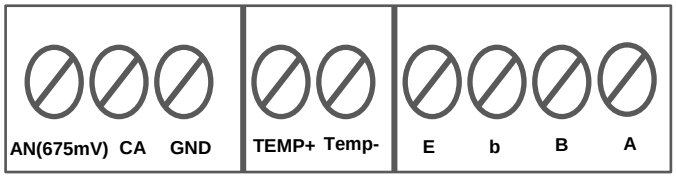
< Figure 9-0-2. 측면부 구성 >



< Figure 9-0-2. 밑면부 구성 >

10.0. 계측기기 결선

10.01 계측기기 통신 및 센서 전원 연결 단자 구성



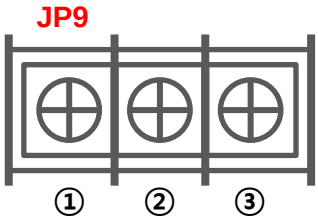
	내용
AN(675mV)	센서입력
CA	센서입력
GND	접지

< Figure 10-1. 통신 & 센서 연결 단자 구성 >

	내 용
TEMP+	온도센서 출력
TEMP-	온도센서 출력

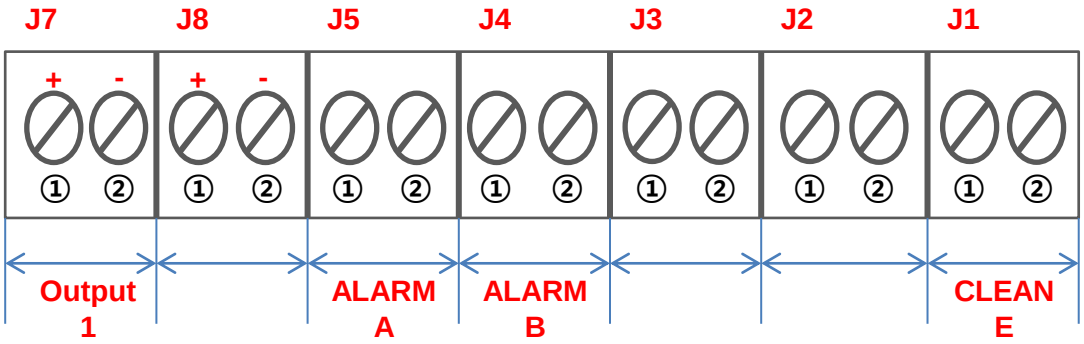
E	접지
b	온도입력부
B	온도입력부
A	온도입력부

10.02 계측기기 Main 전원 연결 단자 구성



JP9 <Main-Power>	내 용
① AC~	AC 220VAC 입력부
② AC~	
③ F.G	접지(Earth)

10.03 계측기기 알람 및 세정기 Relay 연결 단자 구성

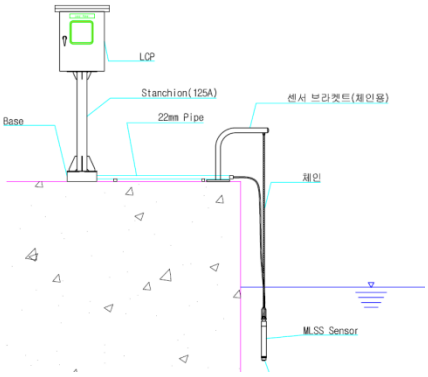


< Figure 10-3. 알람 & 세정기 Relay연결 단자 구성 >

Reference	Connect Name	No	Contents
J7	Output 1 (+)	①	Sensor 4-20mA “+” 연결 단자
	Output 1 (-)	②	Sensor 4-20mA “-” 연결 단자
J5	ALARM-A	① ②	ALARM-A “Relay” 연결 단자
J4	ALARM-B	① ②	ALARM-B “Relay” 연결 단자
J1	CLEAN-E	① ②	CLEAN-E “Relay” 연결 단자

11.0. 계기설치

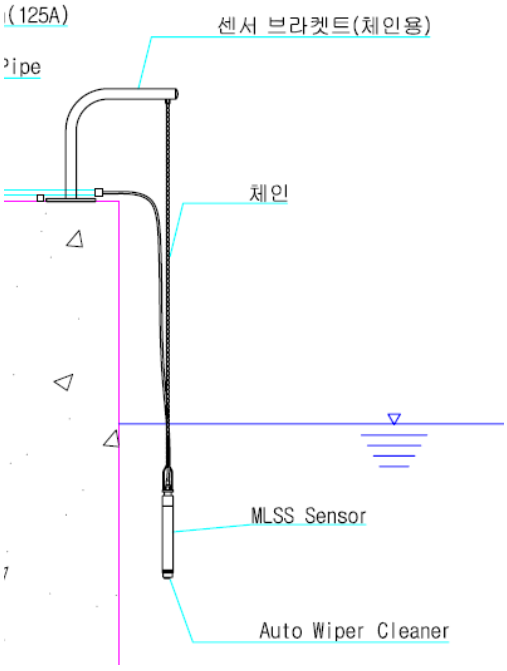
11.01 계기 판넬 설치

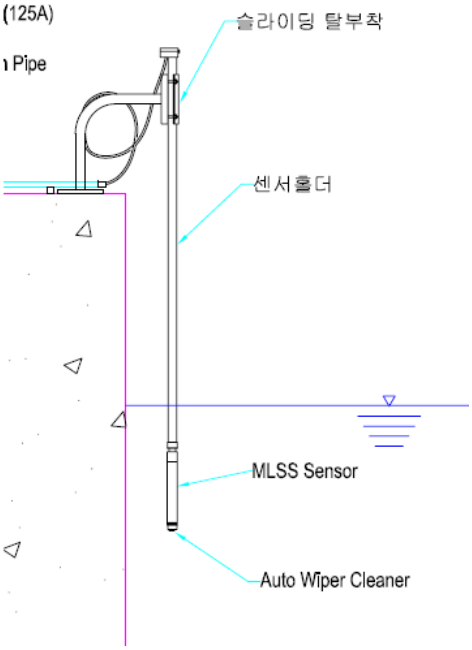


< Figure 11-1. 판넬 설치구성 >

- 계기는 판넬 장착을 기본으로 합니다.
- 센서와 계기간의 결선 거리는 최대 20M를 초과 하지 않도록 합니다.
- 센서 케이블의 연장은 전용 케이블을 사용하며, 필히 전용 Junction Box를 사용하여 연결 하도록 합니다.
- 센서의 설치는 여러 방법으로 설치가 가능하며, 사용자는 사용목적 및 용도에 따라 적절한 설치방법을 선정하여 설치 하도록 합니다. (설치 시 필요한 부속품 일부 미 제공)
- 왼쪽의 그림은 설치 방법 중의 하나의 예로 참고 하시기 바랍니다.

11.02 센서 설치





12.0. 변환기 메뉴기능

12.01 최초 전원 인가 시 표시화면

환경을 생각하는
기업
코리아하이텍

< 1단계 최초 화면 >

Water Analyzer
HITEC-7000S
VER 4.423

< 2단계 자가진단 화면 >

장비정상 : Normal
8.22 mg/l
H: 7.00 L : 4.00
T: 20.0 °c TDO : 500

< 3단계 Main화면 >

12.02 각 내부 메뉴구성

▶센서진단
▶센서설정
▶시스템설정
▶시험유지보수

- 센서진단 : 기존에 교정치를 볼수잇으며 자기진단을 하는기능.
- 센서설정 : 센서의 교정 및 설정(Calibratiob)
- 시스템 설정 : 범위(스케일)및 출력,릴레이등 각 시스템의 기능들을 설정
- 시험유지보수 : 통신 및 전류,릴레이등 시험출력 및 자가진단 기능

※주의 사항※

1. Controller 와 Sensor 간에 결선되어 있지 않으면 3분 주기로 자동 Reset(Clean)이 됨.
2. 절대로 초기화 버튼을 누르지 말 것!. 제품 출하 시 셋팅 값 Eraser 됨.
3. 사용자가 임의로 잘 못 설정해 데이터가 초기화 되는 경우 유상A/S 처리 되므로 주의 하시기 바랍니다.

12.0. 변환기 메뉴기능

12.03 자가진단

장비정상 : Normal
8.22 mg/l
T:20 °c TDO: 2132

메뉴 진입

▶센서진단
▶센서설정
▶시스템설정
▶시험/유지보수

센서진단 선택 →"ENT"

자가진단시험
Zero : 1123
Span : 2312
ZZET : 1128
S-SET : 2344
SenAdc : 2311
Measure: 32.20 ->1

Zero : (마지막교정상수)
Span: (마지막교정상수)
ZZET: (최초교정상수)
S-SET: (최초교정상수)

12.04 레인지(범위) 설정

장비정상 : Normal
8.22 mg/l
T:20 °c TDO: 500

메뉴 진입

▶센서진단
▶센서설정
▶시스템설정
▶시험/유지보수

시스템설정 선택→"ENT"

▶스케일설정
▶출력설정
▶릴레이설정
▶세척기설정

스케일 설정 선택→"ENT"

스케일 설정
CH1 4mA 0.0
20mA 20.0
CH2 4mA 0.0
20mA 100.0
Save Result

레인지범위 설정

Save

12.05 릴레이(알람)설정

장비정상 : Normal
8.22 mg/l
T:20 °c TDO: 500

메뉴진입

▶센서진단
▶센서설정
▶시스템설정
▶시험/유지보수

시스템설정 선택→"ENT"

▶스케일설정
▶출력설정
▶릴레이설정
▶세척기설정

릴레이설정 선택→"ENT"

ALARM USE	SET ON	MODE OFF
ARM1 No	0.00	7.00
ARM2 No	6.00	5.10

Savr & return

릴레이설정

Save

12.06 출력설정

< 전류출력교정 >

장비정상 : Normal
8.22
mg/l
T:20 °c TDO: 500

매뉴진입 "ENT"

▶센서진단
▶센서설정
▶시스템설정
▶시험/유지보수

매뉴진입 "ENT"

▶스케일설정
▶출력설정
▶릴레이설정
▶세척기설정

출력설정 "ENT "

전류출력교정

CH1 4.00 20.01
CH2 4.00 20.01

Save Result

전류출력교정

Save

< 전류시험출력 >

장비정상 : Normal
8.22
mg/l
T:20 °c TDO: 500

매뉴진입 "ENT"

▶센서진단
▶센서설정
▶시스템설정
▶시험/유지보수

매뉴진입 "ENT"

▶자기진단시험
▶통신출력시험
▶전류시험출력
▶릴레이테스트

전류시험출력 "ENT "

전류시험출력

12 mA

CH1 : (50.00)
CH2 : (50.00)

12.07 세척기설정

장비정상 : Normal
8.22 mg/l
T:20 °c TDO: 500

매뉴진입 "ENT"

▶센서진단
▶센서설정
▶시스템설정
▶시험/유지보수

시스템설정 "ENT"

▶스케일설정
▶출력설정
▶릴레이설정
▶세척기설정

세척기설정 "ENT "

세척기설정
Auto OFF
Save Result

Clean Interval
60 :m
Save Result

Clean On Time
30 :s
Save Result

Hold Delay Time
2 :m
Save Result

Save

12.08 시간설정

장비정상 : Normal
8.22 mg/l
T:20 °c TDO: 500

매뉴진입 "ENT"

▶센서진단
▶센서설정
▶시스템설정
▶시험/유지보수

시스템설정 "ENT"

▶스케일설정
▶출력설정
▶릴레이설정
▶세척기설정

"4회"클릭

▶화면표시설정
▶시간설정
▶통신설정
▶보안설정

Year
2016

Month
3

Date
24

Save

12.09 화면표시설정

장비정상 : Normal
8.22
mg/l
T:20 °c TDO: 500

매뉴진입 "ENT"

▶센서진단
▶센서설정
▶시스템설정
▶시험/유지보수

시스템설정 "ENT"

▶스케일설정
▶출력설정
▶릴레이설정
▶세척기설정

"4회"클릭

▶화면표시설정
▶시간설정
▶통신설정
▶보안설정

화면표시설정
화면: SINGLE
소리: Yes
밝기: 22
기억: 초기화

Save

12.10 TMS 통신

장비정상 : Normal
8.22
mg/l
T:20 °c TDO: 500

매뉴진입 "ENT"

▶센서진단
▶센서설정
▶시스템설정
▶시험/유지보수

시스템설정 "ENT"

▶스케일설정
▶출력설정
▶릴레이설정
▶세척기설정

"4회"클릭

▶화면표시설정
▶시간설정
▶통신설정
▶보안설정

Communicaion mode
Mode : ASCII
baudRate : 9600
Stop bit : 1Bit
Address : 003
Save result

Save

Operating & Instruction Manual

7000 Series

Sensor

©2013.All rights Reserved. Printed in Korea

1.0. 센서사양

1.01 Sensor Unit사양

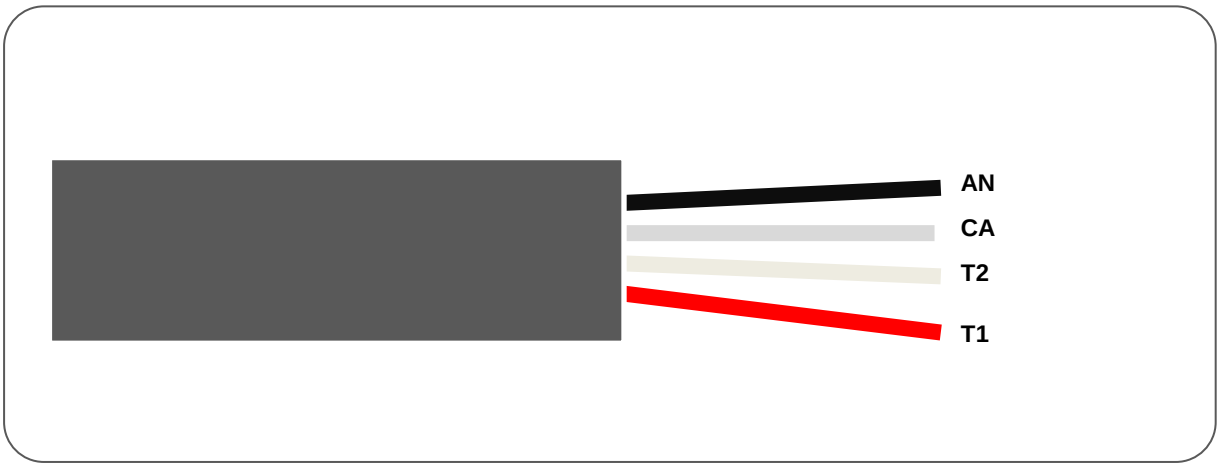
< Sensor 구성품 >

1.02 Sensor 일반사양

모 델 명	HITEC-D-7 / HITEC-D-8/ HITEC-D-9
측 정 방 식	갈바닉/폴라로그래프식/광학식
측 정 범 위	0.00 to 20.00 ㎎/ℓ
출력신호	RS485
분 해 능	0.001 , 0.01, 0.1 , 1.0
정 밀 도	± 0.5 %F.S
재 현 성	± 0.5 %F.S
응 답 시 간	90% 30sec 이내
세 정 방 식	에어세정(옵션)
동 작 온 도	-30 to +85℃
센 서 재 질	POM / SUS316
사 용 습 도	0 ~ 95 %RH
보 호 등 급	IP68

2.0. 센서 결선방법

2.01 Sensor 결선방법



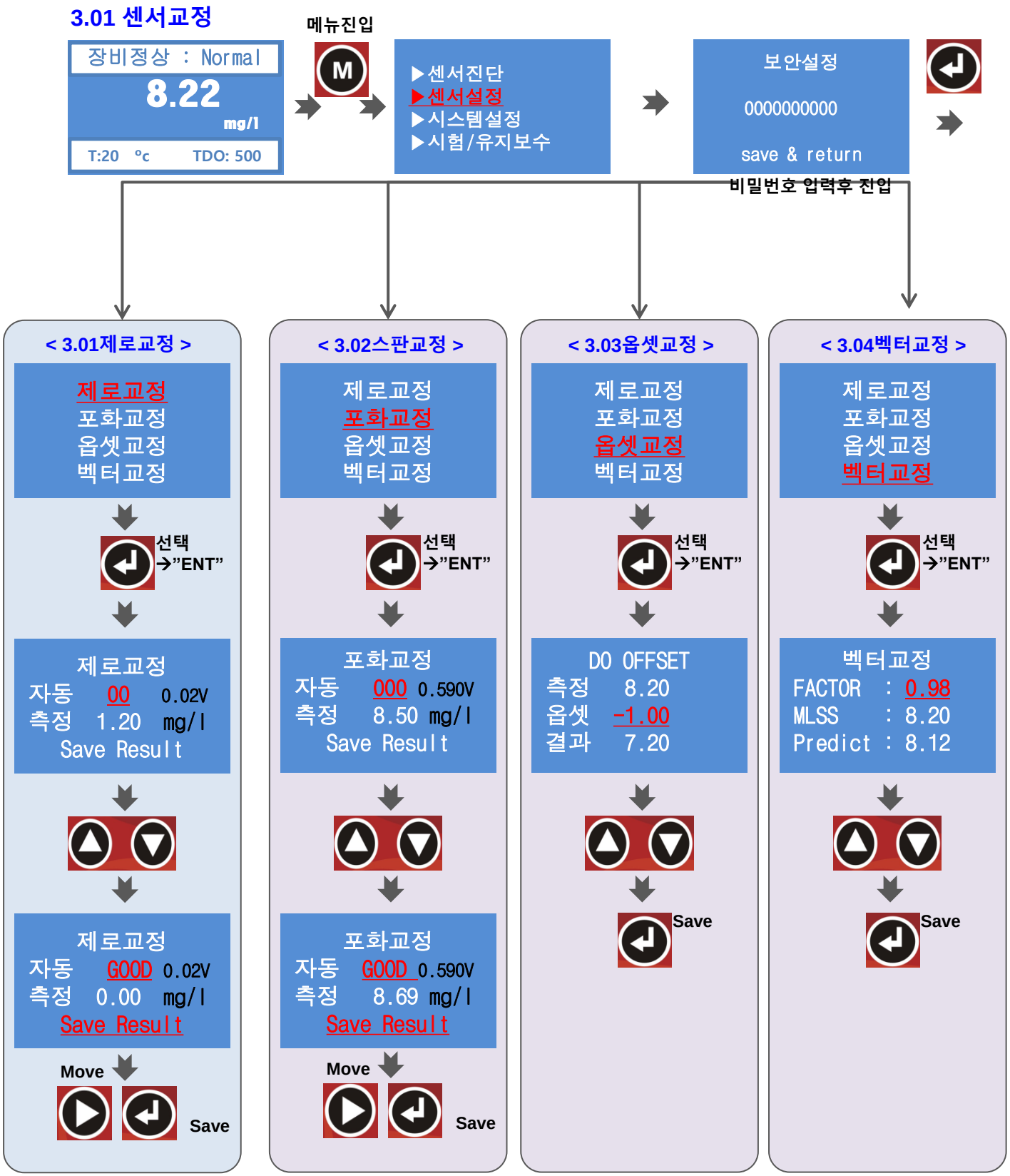
2.02 Sensor 결선세부내역

Cable 색상	내 용
Black(AN)	AN(675mV)
GRASS(CA)	CA
White(T2)	B or b
RED(T1)	A

< Sensor Cable 결선도 >

3.0. 센서 메뉴기능

3.01 센서교정



3.0. 센서 메뉴기능

3.01 센서교정

4.01 고장증상 – 제품 공통사항

1. 전원 연결이 잘못 되었을 경우

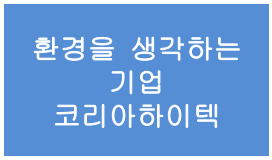
AC~와 접지 부분이 바뀌지 않았는지 확인하여 주십시오.

과전압이 유입 되었을 때 : LCD에 화면이 전혀 들어 오지 않습니다.

2. 전원은 정상적으로 연결 되었지만 LCD 화면이 표시되지 않는 경우

Main Board에 RTC 회로가 불량인 경우 : A/S 문의하여 주십시오.

Main Board의 시계 건전지 수명이 다한 경우 : 건전지를 교체해 주십시오.(수명:3~5년)



< 멈춰있는 상태>

< 아무 표시도 없는 상태>

3. 운전 중 또는 교정 중에 센서의 측정 값의 변화가 없는 경우

Sensor Cable 단자 연결이 잘못된 경우

Sensor Connect 단자 연결 또는 접촉이 좋지 않은 경우

측정 Sensor 수명이 다한 경우

Sensor Cable이 손상 된 경우

4. 센서의 지시 값이 불안정한 경우

케이블 내부의 접촉상태가 좋지 않은 경우 : 테스터기로 확인하여 주십시오.

중계박스의 절연불량인 경우 :

습기에 장시간 노출로 인하여 노후화 되었으므로 신품으로 교환하여 주십시오.

Power Ground(접지)가 불량인 경우 : 표준교정시약에서는 교정되어도 프로세스에서의 지시 값이 불안정한 경우에는 규격에 알맞은 전원접지로 교환하고 접지를 확인하여 주십시오.

Sensor에 이물질이 많을 경우 : 일정 주기로 센서를 청소해 주십시오.

4.02 고장증상 – DO METER

1. 측정값이 오차가 발생 하는 경우

수분석값이 있을 경우 :

→ 실험측정값에 대비해서FACTOR를 조절 조정하여 주십시오.

휴대용 측정기가 있을 경우 :

→ 실험측정값에 대비해서FACTOR를 조절 조정하여 주십시오.

대기중에서 포화 교정을 실행 :

→ Zero , Span 교정을 하여 주십시오

2. 측정값이 헌팅 하는 경우

평균회수가 작거나 센서쪽에 이물질을 확인해 주십시오.

→ 적산 평균 횟수를 높게 조정하여 주십시오.

→ 센서를 꺼내서 세정을 하여 주십시오.

→ 멤브레인 격막의 상태를 확인해 주세요.

→ 내부액의 오염 가능서이 높기 때문에 교체 하여 주세요

3. 측정값이 ‘ 0 ‘ 을 계속 지시 하는경우

→ 센서의 고장 및 센서의 성능저하 입니다. 당사로 연락 바랍니다.

→ 수조에 너무 가까이 설치한 경우 (벽과의 이격 거리 15cm 이상)

4. 측정값이 멈추어 있는 경우

→ Air Celan 세정 시간인지 확인 하십시오.

→ 필요시 전원을 ON/OFF 하십시오.

→ 센서 격막 상태를 확인 하십시오.

→ 좌측 RXD,TXD Lamp가 동작하는지 확인 하십시오.

4.03 A/S의뢰 및 상담

1. 사용 중 이상이 있을 때는 본사 A/S센터 (070-7377-9685)나 판매 대리점으로 문의 하시기 바랍니다.

   주의!!> 절대로 장비를 임의로 뜯거나 분해하지 마십시오.

2. 사용상 의문점이 있을 경우 본사 또는 기술 영업 담당자로 문의하여 주시기 바랍니다.
   기술영업 담당자 : 이민재 과장 (H.P : 010-9125-6021)

표 2. 수중의 용존산소 포화량

온도 (℃)	수중의 염소 이온량 (g Cl^-/kg)					
	0	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0
	수중의 용존산소 포화량 (mg O_2/L)					
0.0	14.621	13.728	12.888	12.097	11.355	10.657
1.0	14.216	13.356	12.545	11.783	11.066	10.392
2.0	13.829	13.000	12.218	11.483	10.790	10.139
3.0	13.460	12.660	11.906	11.195	10.526	9.897
4.0	13.107	12.335	11.607	10.920	10.273	9.664
5.0	12.770	12.024	11.320	10.656	10.031	9.441
6.0	12.447	11.727	11.046	10.404	9.799	9.228
7.0	12.139	11.442	11.783	10.162	9.576	9.023
8.0	11.843	11.169	10.531	9.930	9.362	8.826
9.0	11.559	10.907	10.290	9.707	9.156	8.636
10.0	11.288	10.656	10.058	9.493	8.959	8.454
11.0	11.027	10.415	9.835	9.287	8.769	8.279
12.0	10.777	10.183	9.621	9.089	8.586	8.111
13.0	10.537	9.961	9.416	8.899	8.411	7.949
14.0	10.306	9.747	9.218	8.716	8.242	7.792
15.0	10.084	9.541	9.027	8.540	8.079	7.642
16.0	9.870	9.344	8.844	8.370	7.922	7.496
17.0	9.665	9.153	8.667	8.207	7.770	7.356
18.0	9.467	8.969	8.497	8.049	7.624	7.221
19.0	9.276	8.792	8.333	7.896	7.483	7.090
20.0	9.092	8.621	8.174	7.749	7.346	6.934
21.0	8.915	8.456	8.021	7.607	7.214	6.842
22.0	8.743	8.297	7.873	7.470	7.087	6.723
23.0	8.578	8.143	7.730	7.337	6.963	6.609
24.0	8.418	7.994	7.591	7.208	6.844	6.498
25.0	8.263	7.850	7.457	7.083	6.728	6.390
26.0	8.113	7.711	7.327	6.962	6.615	6.285
27.0	7.968	7.575	7.201	6.845	6.506	6.184
28.0	7.827	7.444	7.079	6.731	6.400	6.085
29.0	7.691	7.317	6.961	6.621	6.297	5.990
30.0	7.559	7.194	6.845	6.513	6.197	5.896

©2013.All rights Reserved. Printed in Korea

Thank You!

Combining the
integrity of Dedicated
Local Control with
true Distributed Control