

# Smart Water Quality Monitoring System

다항목 수질 모니터링 시스템  
먹는물 전용 수질 모니터링 시스템

- Sea water
- Natural water
- Drinking
- Municipal waster
- Industrial and process
- Fish farm—Aquaculture



**기술과환경주식회사**  
Technology & Environment Corp.



# Technology & Environment Corp.

환경계측기 개발 및 제조 전문 기업

## ■ 기업이념

기술과환경(주)는 인간과 모든 생명의 원천이라고 할수 있는 물을 정확하고 손쉽게 측정하여, 수환경의 개발, 보전, 연구 및 정책수립에 관계하시는 고객에게 지속적이고 신뢰할 수 있는 데이터를 제공하는 회사를 목표로 합니다.

고객의 다양한 요구사항을 만족시킬 수 있는 상호보완적이고 혁신적인 솔루션을 제공함으로써 수 환경에 대한 예측 및 분석에 신뢰성을 높여 상호 win-win하여, 고객들이 최고의 경쟁력을 갖도록 하는 것입니다.



## ■ 찾아오시는 길

기술과환경(주) Technology and Environment Corp.

07271 서울시 영등포구 양산로53 (양평동3가 15-1) 월드메르디앙비즈니스센터 309호  
309, World Meridian Biz-center Building 3F, 53, Yangsan-ro, Yeongdeungpo-gu,  
Seoul, KOREA. Zip Code : 07271





## Temperature Logger



### Model : TL-1 (Hi Quality Type)

#### Specifications

- Range :  $-40 \sim 50^{\circ}\text{C}$
- Accuracy :  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- Resolution :  $0.0001^{\circ}\text{C}$
- Response Time : 20sec
- Real-time clock :  $\pm 1\text{min}$
- Battery life (typical use) : 5 year with 10 min
- Memory : 8M byte memory (approx. 279,620 with Temp, Data, Time measurements)
- Weight : 110g
- Dimensions : 12cm length, 3.0cm diameter
- Waterproof : To 300M









### Model : TL-2

#### Specifications

- Range :  $-40 \sim 50^{\circ}\text{C}$
- Accuracy :  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- Resolution :  $0.01^{\circ}\text{C}$
- Response Time : 20sec
- Real-time clock :  $\pm 1\text{min}$
- Battery life (typical use) : 5 year with 10 min
- Memory : 8M byte memory (approx. 279,620 with Temp, Data, Time measurements)
- Weight : 110g
- Dimensions : 12cm length, 3.0cm diameter
- Waterproof : To 300M



## 단일측정기

	ODO Meter	SS Meter	Turbidity Meter	Chlorophyll Meter
Model	O-10	SS-10	T-10	Ch-10
Display				
Probe				

### ● 특징

- 온라인 [실험실] 또는 휴대용 사용 가능
- Cable 길이 선택 [3, 5, 10, 20, 30, 50meter]
- Turbidity 값을 이용한 SS 환산 가능
- 7인치 풀칼라 터치스크린으로 사용이 쉬움
- Auto Sleep
- 자체 세척기능 장착으로 장시간 모니터링 가능 [DO, SS Meter 제외]
- 외부 빛 자동보정
- Multy-Parameter Display
- 온도 자동보상, 염분 수동보상 가능 (DO)





## 단일측정기

### ● Display Specification

Size	142[W]x225[L]x40[H]
Power	100 ~ 240V or Battery
Data Output	RS-232C, Modbus protocol
Memory	32Mb [약 4,000,000 Data 저장]

### ● Specification

	Turbidity Meter	Chlorophyll Meter	SS Meter	Optic DO Meter	
Model	T-10	Ch-10	SS-10	DO-10	
Probe Size [L x D]	100mmx30mm	100mmx30mm	120mmx30mm	100mmx30mm	
Self Cleaning	Yes	Yes	No	No	
Temperature	NA	NA	NA	Range	0 ~ 50℃
				Resolution	0.01
				Accuracy	±0.3

Turbidity	Range Resolution Accuracy	0 ~ 10, 1000NTU [선택] 0.0001 ±2% or 0.3NTU
Chlorophyll	Range Resolution Accuracy	0 ~ 500ug/L 0.0001 ±1% [Rhodamine WT]
SS	Range Resolution Accuracy	0 ~ 10g/L [0 ~ 1g: ±3% 1 ~ 10g: ±5%]
Optic DO[mg/L]	Range Resolution Accuracy	0 ~ 20mg/L 0.01 ±2%
Optic DO[%]	Range Resolution Accuracy	0 ~ 200% 0.1 ±2%

# M-100



- 경제적인 수질 모니터링 및 휴대용 수질계측
- Battery 장착 후 단독으로 모니터링 가능 [Option]
- 장기간 수질 모니터링 또는 저장 가능

Parameter	
Temperature	pH
Conductivity	pH/ORP
TDS	Depth
Salinity	Nitrate
	Ammonium
Dissolved Oxygen(Polarography)	Chloride

## ● Specification

- Sonde Size** 48mm[diameter]x400mm[length]    **Controller Size(컨넥터 제외)** 260[W]x180[L]x75[H]
- Power** DC 12V 기준: 0.06A[Max.], 0.1A[Active], 1mA이하[Sleep]
- Data Output** RS-232C, Modbus protocol 형식승인 프로토콜 지원

## ● 환경부 형식승인 인증 획득

**측정기기 형식승인서** (일부)

승인번호: WTMS-PH-2014-3호

상호 (사업장명)	기술과 환경(주)
상용(법인)의 경우 대표자	김 영 성
주소	경기도 남양주시 화도읍 비룡로 99번길 57
사업장소재지	서울시 관악구 진흥로 215 한국환경산업기술원 환경분석센터 C동 102호
제조사	기술과 환경(주)    제작국: 대한민국
기기명칭	수소이온농도 연속자동측정기 및 그 부속기기
상용명(고유명칭)	M-100-pH
측정범위	최소: pH 0    최대: pH 14
측정내용	최소검출한계 pH 0.01    오차범위(반복성) pH 0.01

2014년 8월 4일

국립환경과학원장

승인번호: WTMS-PH-2014-3호

**측정기기 형식승인서** (일부)

승인번호: WTMS-DO-2014-2호

상호 (사업장명)	기술과 환경(주)
상용(법인)의 경우 대표자	김 영 성
주소	경기도 남양주시 화도읍 비룡로 99번길 57
사업장소재지	서울시 관악구 진흥로 215 한국환경산업기술원 환경분석센터 C동 102호
제조사	기술과 환경(주)    제작국: 대한민국
기기명칭	용존산소 연속자동측정기 및 그 부속기기
상용명(고유명칭)	M-100-DO
측정범위	최소: 0    최대: 20 mg/L
측정내용	최소검출한계 0.01 mg/L    오차범위(반복성) 0.04 mg/L

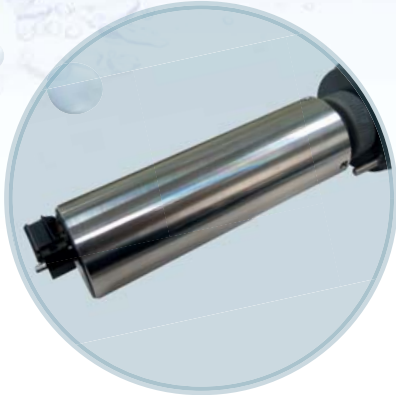
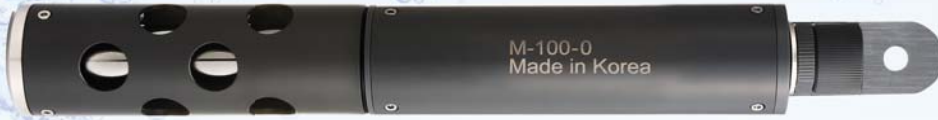
2014년 8월 4일

국립환경과학원장

승인번호: WTMS-DO-2014-2호



## M-100-O



- 경제적인 수질 모니터링 및 휴대용 수질계측
- Battery 장착 후 단독으로 모니터링 가능 [Option]
- 장기간 수질 모니터링 또는 저장 가능

Parameter
Temperature + Turbidity
Temperature + Chlorophyll
Temperature + Optic DO
Temperature + SS

### ● Display Specification

**Sonde Size** 48mm[diameter]x450mm[length] **Power** DC 12V 기준: 0.06A[Max.], 0.1A[Active], 1mA이하[Sleep]  
**Data Output** RS-232C, Modbus protocol

## H-100

- 휴대용 계측 전용



Parameter	
Temperature	pH
Conductivity	pH/ORP
TDS	Nitrate
Salinity	Ammonium
Dissolved Oxygen(Polarography)	Chloride



# M-1000U



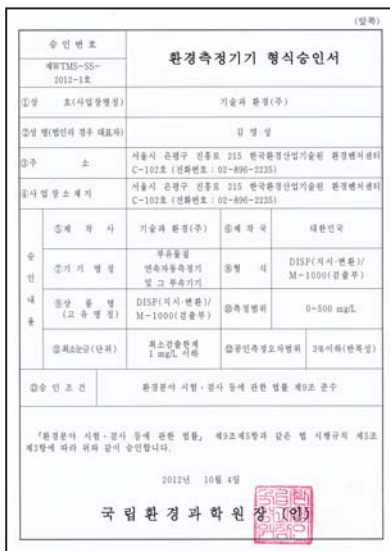
- 경제적인 수질 모니터링 및 휴대용 수질계측
- Battery 장착 후 단독으로 모니터링 가능 [Option]
- 장기간 수질 모니터링 또는 저장 가능

Parameter	
Temperature	ORP
Conductivity	Depth
TDS	Turbidity
Salinity	SS
Dissolved Oxygen %	Nitrate
Dissolved Oxygen mg/L	Ammonium
pH	Chloride

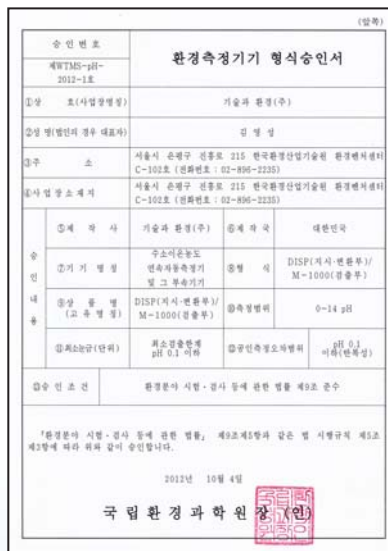
## ● Display Specification

**Sonde Size** 88mm[diameter]x450mm[length] **Power** DC 12V 기준: 0.15A[Max.], 0.1A[Active], 1mA0이하[Sleep]  
**Data Output** RS-232C, Modbus protocol 형식승인 프로토콜 지원

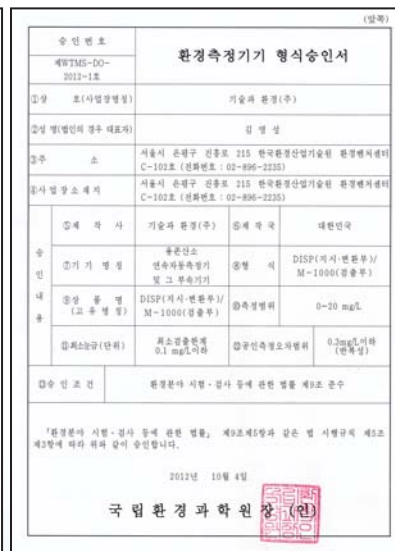
## ● 환경부 형식승인 인증 획득



승인번호 : WTMS-SS-2012-1호



승인번호 : WTMS-PH-2012-1호



승인번호 : WTMS-DO-2012-1호





## M-2000



- 상수도 전용 다항목 계측기
- 경제적인 수질 모니터링 및 휴대용 수질계측
- Battery 장착 후 단독으로 모니터링 가능 [Option]
- 장기간 수질 모니터링 또는 저장 가능

Parameter	
Temperature	ORP
Conductivity	Depth
TDS	Turbidity
Salinity	SS
Residual Chlorine	Nitrate
pH	Ammonium
pH/ORP	Chloride

## ● Specification

Sonde Size	88mm[diameter]x450mm[length]
Controller Size(컨넥터 제외)	260[W]x80[L]x75[H]
Power	DC 12V 기준: 0.15A[Max.], 0.1A[Active], 1mA이하[Sleep]
Data Output	RS-232C, Modbus protocol
Warranty	Sonde only 2 year

## ● 특징

- 배수지 또는 저수조에 직접 담가 측정함으로써 별도의 장치가 필요 없다.
- 측정하고자 하는 물의 운송에 의해 수질의 변화가 없다.
- 측정한 물을 버리거나 다시 수조로 넣지 않아도 되므로 경제적이다.
- 측정 항목의 온도 보상이 자동으로 된다.
- 소모성 센서의 자동 진단기능이 첨가되어있다.
- 다양한 디지털 출력으로 데이터의 정확성이 높고 System Integration이 용이하다.
- 현장에서 probe 교체가 가능하여 유지보수가 쉽다.

## M-3000



- 경제적인 수질 모니터링 및 휴대용 수질계측
- Battery 장착 후 단독으로 모니터링 가능 [Option]
- 장기간 수질 모니터링 또는 저장 가능



Parameter	
Temperature	ORP
Conductivity	Depth
TDS	Turbidity
Salinity	SS
Optical DO %	Chlorophyll
Optical DO mg/L	Nitrate
pH	Ammonium
pH/ORP	Chloride

### ● Specification

Sonde Size	88mm[diameter]x450mm[length]
Controller Size(컨넥터 제외)	260[W]x180[L]x75[H]
Power	DC 12V 기준: 0.15A[Max.], 0.1A[Active], 1mA이하[Sleep]
Data Output	RS-232C, Modbus protocol
Warranty	Sonde only 2 year

### ● 특징

- Optic probe [DO, Turbidity, Chlorophyll] 기술로 장기간 수질 모니터링에 적합하다.
- 측정하고자 하는 물의 운송에 의해 수질의 변화가 없다.
- 측정 항목의 온도, 염분의 보상이 자동으로 된다.
- 소모성 센서의 자동 진단기능이 첨가되어 유지관리가 편하다.
- 다양한 디지털 출력으로 데이터의 정확성이 높고 System Integration이 용이하다.
- 현장에서 probe 교체가 가능하여 유지보수가 쉽다.



## M-4000



Parameter	
Temperature	ORP
Conductivity	Depth
TDS	Turbidity
Salinity	SS[Suspended Solids]
Optical DO %	Nitrate
Optical DO mg/L	Ammonium
Chlorophyll	Chloride
pH	BGA[PC]
pH/ORP	BGA[PE]

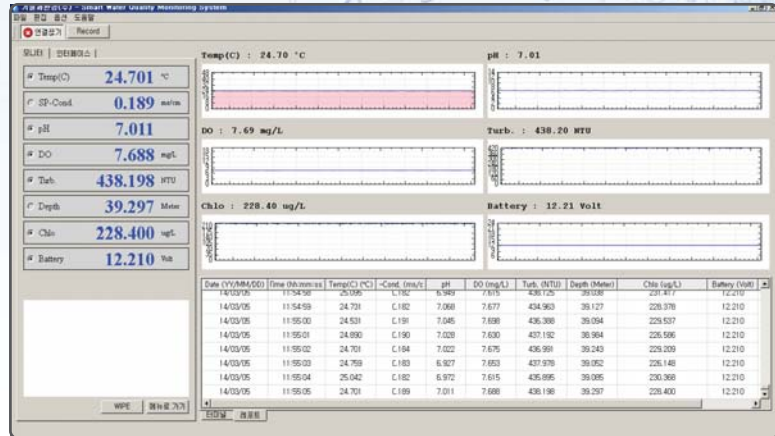
### ● Display Specification

Sonde Size	99mm[diameter]x450mm[length]
Controller Size(컨넥터 제외)	260[W]x180[L]x75[H]
Power	DC 12V 기준: 0.15A[Max.], 0.1A[Active], 1mA0이하[Sleep]
Data Output	RS-232C, Modbus protocol
Warranty	Sonde only 2 year
Weigh	1.5Kg

### ● 특징

- Optic probe [DO, Turbidity, Chlorophyll] 기술로 장기간 수질 모니터링에 적합하다.
- 측정하고자 하는 물의 운송에 의해 수질의 변화가 없다.
- 측정 항목의 온도, 염분의 보상이 자동으로 된다.
- 소모성 센서의 자동 진단기능이 첨가되어 유지관리가 편하다.
- 다양한 디지털 출력으로 데이터의 정확성이 높고 System Integration이 용이하다.
- 현장에서 probe 교체가 가능하여 유지보수가 쉽다.

## Date Display



● PC software

## ● Handheld Display

**Controller Size** 142[W]x225[L]x40[H]    **Power** 100 ~ 240V or Battery    **메모리** 2Gb

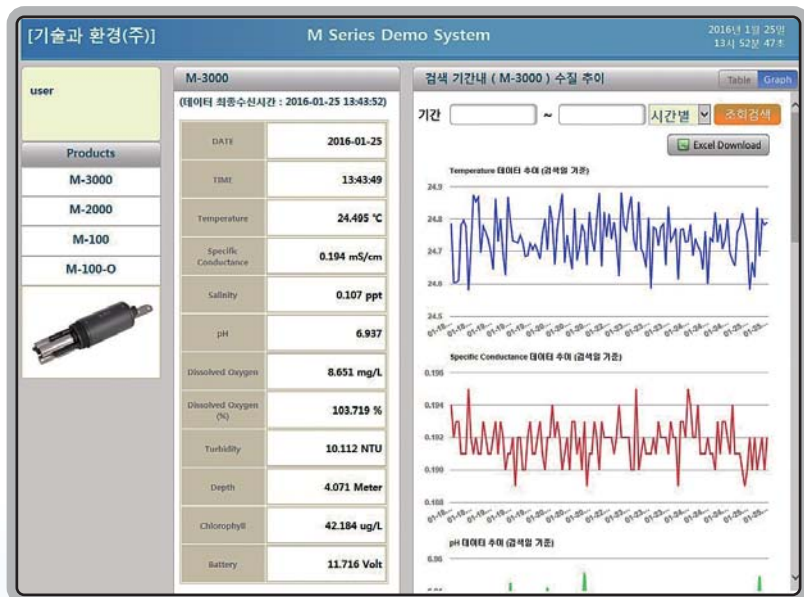
**Data Output** RS-232C, Modbus protocol  
Ethernet TCP/IP[Option]

- 7인치 풀칼라 터치스크린으로 사용이 쉬움
- 온라인 또는 휴대용 모두 가능

## App



## Web







## Probes



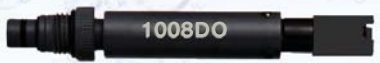
1. Conductivity



2. PH



3. PH/ORP



4. Dissolved Oxygen[Polarography]



5. Residual Chlorine



6. Turbidity[SS]



7. BGA[PC]



8. BGA[PE]



9. Optic DO



10. Chlorophyll



11. SS



12. ISE-NH4<sup>+</sup>



13. ISE-NO3<sup>-</sup>



14. ISE-CL<sup>-</sup>

## Solution



전도도 1mS



전도도 50mS



pH 4



pH 7



pH 10



Turbidity 4000NTU

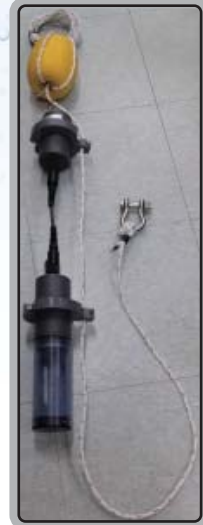
## TMS(IOT) System



● BUOY system



● Stand system



● Mooring system

## MDO-5



### ● 특징

- 양식장, 수조 용존산소 컨트롤, 산소 호흡량 모니터링 등
- Optic DO probe를 이용한 용존산소 모니터링 시스템
- Optic DO probe 5개를 동시에 실시간 모니터링 가능
- 수온 자동 보정, 염분 수동 보정
- 1개의 컨트롤 신호 출력 가능
- 자체 저장기능 (32M)
- PC 컨트롤 및 모뎀을 이용한 실시간 모니터링 가능
- 측정범위 : 0 ~ 200%, 0 ~ 20mg/L
- 정확도 :  $\pm 2\%$
- 분해능 : 0.001%, 0.001mg/L



## ● Specification

Temperature	Range Resolution Accuracy	-5 to 75°C 0,001°C ±0.1°C
Conductivity	Range Resolution Accuracy	0 to 100mS 0,001uS ± 1%
Salinity	Range Resolution Accuracy	0 to 70ppt 0,001 ± 1%
pH	Range Resolution Accuracy	0 to 14 0,001 ±0.2
ORP	Range Resolution Accuracy	-1,200 to 1,200mV 0,001mV ±20mV
Dissolved Oxygen % [Optical DO]	Range Resolution Accuracy	0 to 200% 0,001 ± 1%
Dissolved Oxygen mg/L [Optical DO]	Range Resolution Accuracy	0 to 20mg/L 0,001 ±0.2mg/L
Dissolved Oxygen % [Polarography]	Range Resolution Accuracy	0 to 500% 0,001 2% :200% to 500% ±6
Dissolved Oxygen mg/L [Polarography]	Range Resolution Accuracy	0 to 50mg/L 0,001 0 to 20mg/L :20 to 50mg/L : ±6
Depth	Range Resolution Accuracy	0 to 60m or 0 to 200m 0,001m ±0.15m or ±0.3m
Residual Chlorine	Range Resolution Accuracy	0 ~ 1,5ppm 0,001mg/L ±3%
Turbidity	Range Resolution Accuracy	0 to 10, 100, 1000, 3000NTU 중 선택 0,001mg/L ±2%
SS	Range Resolution Accuracy	0 ~ 10g/L [0 ~ 1g: ±3% 1 ~ 10g: ±5%]
Chlorophyll	Range Resolution Accuracy	0 ~ 500ug/L 0,001ug/L ±2%
BGA[PC]	Range Resolution Accuracy	0 ~ 300kcell/mL 0,001kcell/mL ±2% [Rhodamine WT]
BGA[PE]	Range Resolution Accuracy	0 ~ 300kcell/mL 0,001mg/L ±2% [Rhodamine WT]
Ammonium[ISE]	Range Resolution Accuracy	0 to 1,000mg/L 0,001mg/L ±10%
Nitrate[ISE]	Range Resolution Accuracy	0 to 1,000mg/L 0,001mg/L ±10%
Chloride[ISE]	Range Resolution Accuracy	0 to 1,000mg/L 0,001mg/L ±10%

# Smart Water Quality Monitoring System

다항목 수질 모니터링 시스템 / 먹는물 전용 수질 모니터링 시스템



**기술과환경주식회사**  
Technology & Environment Corp.

07271 서울시 영등포구 양산로53 (양평동3가 15-1) 월드메르디앙비즈센터 309호  
309, World Meridian Biz-center Bulding 3F, 53, Yangsan-ro, Yeongdeungpo-gu, Seoul, KOREA Zip Code : 07271

TEL 82 2 896 2235 FAX 82 2 892 2235 E-mail [contact@watersensor.co.kr](mailto:contact@watersensor.co.kr)  
<http://www.watersensor.co.kr>