

**공업용 수소이온농도 / 산화환원전위차계의 연속지시 및 제어**



- 대형전용액정(LCD) 및 백 라이트 지시
- 절연 DC 4-20mA 신호출력 및 통신출력
- 자동 버퍼인식 교정 및 온도보상
- 에어(공기) 및 물 세정접점 및 제어기능

----- 1 채널용 -----

- 모델 : WZ-PH(ORP)400
  - 센서입력 - pH or ORP

-----2 채널용 -----

- 모델 : WZ-PH(ORP)410
- 모델 : WZ-PO410
  - 센서입력 - pH/pH, ORP/ORP  
pH/ORP

**■ 개요 (Description)**

WATERZOnE<sup>®</sup>시리즈에서 공업용으로 제작된 현장형 수질분석기기로 수소이온농도 또는 산화환원전위의 (pH or ORP) 측정치를 지시 및 전송하는 기기이며 공업공정에서의 연속 측정(온라인, On-Line)에 적합하도록 내부 회로설계 및 디자인이 되어 있습니다.

WATERZOnE<sup>®</sup>시리즈인 모델 WZ-PH(ORP)400 은 마이크로프로세서형으로 Backlit Custom LCD, 전면동작램프, 자기진단, 수동/자동 교정, 온도보상, 데이터저장 등의 기능과 지시부에는 측정값, 온도값, 출력 바그래프 및 각종 이미지아이콘, 메시지의 표시를 제공합니다.

WZ-PH(ORP)400 모델은 시리즈에 따라 1 채널 및 2 채널 사용을 할 수 있습니다. 출력은 (1 채널 : 측정값, 온도값, 2 채널 : 측정값, 측정값) 두개의 DC 4~20mA 와 각 채널에 상/하한 경보용 접점을 지원하며 추가기능으로 물 세정 또는 약액세정 기능 및 세정기 자체 공급되는 에어로 공기세정을 추가하여 사용 할 수 있습니다. 전극의 교정은 교정액을 통한 수동 및 자동교정을 하며 전극의 수명 및 측정값의 정도를 위해 주기적인 현장교정 및 세척을 하여야 합니다.

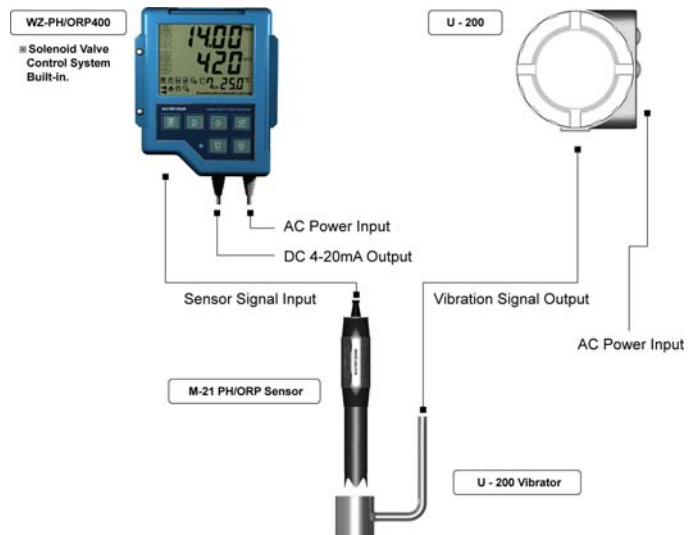
**■ 적용범위 (Application)**

- Power Plant Control 및 생산공정의 수질 측정용
- Scrubber Control 용
- 생산품의 공정라인 및 도금처리설비의 수질 측정용
- 정수, 오수 및 폐수처리장의 수질 측정용
- 수영장 및 광천, 온천 수 수질 측정용
- 수경재배 및 양어장의 수질 측정용
- 기타 수질측정 감시 및 제어 분야

**■ 주요기능 및 특징 (Features)**

- 마이크로프로세서 제어형
- 대형 전용액정 (LCD) 지시 (110X84mm)
- 전면 동작램프를 통한 계기 이상 유.무 판단
- 일사량 검출을 이용한 자동 점, 소등 백 라이트
- 자동 버퍼인식 교정 및 수동 교정(Calibration)
- 자동온도보상 (pH)
- 온도지시 및 출력 (1 채널)
- 2" 파이프 스텐션 및 판넬 벽면 취부
- 선택사양- 2 채널 및 공기세정 (공기자체공급 : A-200), 물세정, 약액세정 제어기능 (제품사양 및 주문코드를 참조하십시오)

**■ 시스템구성도 (Structure)**



## ■ 표준 사양 (Specifications)

### General and Technical Data

#### ▶ 변환기 -- (Microprocessor based Transmitter)

구분 \ 기기	1 채널	2 채널
● 제품명	수소이온농도 / 산화환원전위차 자동분석기	
● 모델	WZ-PH(ORP)400	WZ-PH(ORP)410, WZ-PO410
● 측정범위	pH : 0.00 ~ 14.00pH ORP : -700 ~ +700mV, -1999 ~ +1999mV 온도 : -20.0 ~ 120.0℃	
● 표시방법	* 110X84mm 전용액정(LCD) 표시 -pH (또는 ORP) 값, 온도값	* 110X84mm 전용액정(LCD) 표시 -pH1/pH2 값 (또는 ORP/ORP, pH/ORP)
● 전원	* 일사량 검출을 이용한 자동 점, 소등 백 라이트 * 전면 동작 램프를 통한 계기 이상 유.무 판단 * 출력 값, 출력 바 그래프, 릴레이 동작 유.무, 온도보상 유.무, 세정기 작동 유.무, 메시지 및 각종 이미지 아이콘	
● 신호출력	Isolated 4~20mA DC (750 ohms Max. Load) 출력 수 : 센서 pH(ORP)값, 온도 값 추가기능 : RS-485 또는 RS-232C	Isolated 4~20mA DC (750 ohms Max. Load) 출력 수 : 센서 pH(ORP)1, pH(ORP)2 값 추가기능 : RS-485, 온도 값 또는 RS-232C
● 릴레이출력	High, Low (5A @ 250VAC Max.) 추가기능 : 공기 (Self-priming and excellent for pressure) 및 물 (또는 약액) 세정 접점	
● 동작온습도범위	Operating Temperature : -30 to 80℃ Relative Humidity : 0 to 95%, None-Condensing	
● 정밀도	+/- 0.01pH, 1mV of Full Scale	
● 재현성	0.01 pH, 1mV ORP of Full Scale	
● 응답성	10 sec (90% Saturation)	
● 온도보상	자동 및 수동	
● 센서교정	자동버퍼인식 교정 및 수동 교정	
● 외함재질	외함 : 알루미늄 다이캐스팅 외함 전면 : 유리 키 패드 (외함내부) : 멤브라인 6-키	
● 외함치수	144 (W) X 188 (H) X 70 (D)mm	
● 외함등급	NEMA 4X / IP 65 방진, 방수 옥외형 구조	
● 전선투입구	1/2" PT(NPT) X 3 개	
● 설치방법	2" 파이프 및 판넬 벽면 취부	
● 중량	약 2.0kg	

#### -측정방식 및 측정조건-

● 측정방식	pH 전극 (복합유리전극/안티모니) 및 ORP 전극 (복합금속전극) 방식
● 측정전도도	최소. 50uS/cm 이상
● 측정유량	침적형 - 최소. 30cm/sec 유통형 - 최소. 3 ~ 1L

## ■ 각부 명칭 및 기능 (Component Part)

- 지시부 : 커스텀 (Custom) LCD Display  
숫자 14Digit 및 각종 아이콘  
20 단계 바 그래프표시, 메시지 표시

- 키패드 : 모드 전환 및 교정, 설정치 변경  
MODE, SHIFT, UP, ENTER  
CAL, ESC KEY



### LCD Display Specification

- 14 Digit numeric
- 20step Bar graph for Output Percent
- mV & Temperature Display
- Message & Image Icons.

### Membrane Key-pad

- MENU, SHIFT, UP, ENTER
- CAL, ESC
- Power ON Display LED

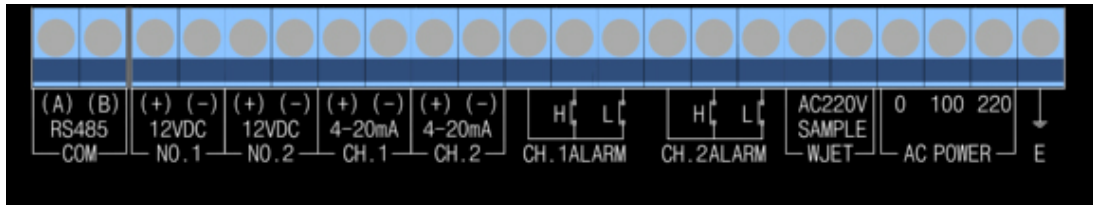
### 1/2"PT Cable Grand for IN/OUT

- 콘넥터 : 1/2" PT 센서 케이블 연결콘넥터  
1/2" PT 신호 케이블 연결콘넥터  
1/2" PT 전원 케이블 연결콘넥터

- 각 KEY의 조작 및 기능설명 (세부조작 및 기능은 매뉴얼 참조)

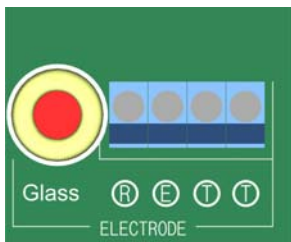
☞ MODE	▶ 상하한경보.히스테리밴드.전류출력범위.수동 ATC 온도.측정대칭.에어-젯세정주기설정.전류테스트 기능
☞ SHIFT, UP	▶ 설정 값 변경 및 FUNCTION키 기능
☞ ENTER	▶ 설정 값 저장 및 파라메터 실행
☞ CAL	▶ 자동 및 수동 교정모드수행을 위한 키
☞ ESCAPE	▶ 설정 값 변경 취소 및 측정모드로의 전환 키
☞ Program Run Lamp	▶ 측정모드에서 프로그램 수행 중임을 표시

## ■ 결선도 (Inside Terminal View)



①                      ②                      ③                      ④                      ⑤                      ⑥

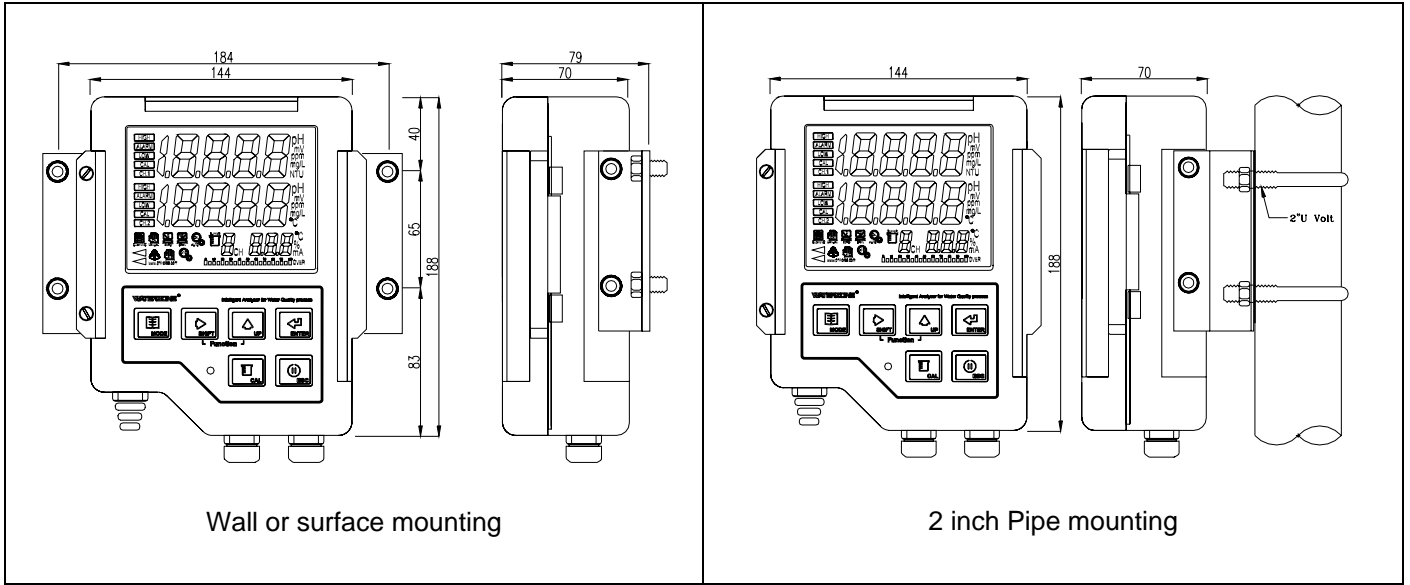
- ① 표준 RS-485통신을 위한 단자 (또는 RS-232C 등) 이며, 옵션 사양이다
- ② 폐사의 자체 Air-Jet (Self-priming and excellent for pressure) 세정장치를 위한 단자로 자동 및 수동세정 시 12VDC가 채널별로 출력된다.
- ③ 1채널계기 일 때 CH.1(+)(-)에 측정값에 대한 4~20mA DC가 CH.2 (+)(-)에 온도 0~100℃값에 대한 4~20mA DC가 출력된다.  
2채널계기 일 때 CH.1(+)(-)에 CH1측정값에 대한 4~20mA DC가CH.2 (+)(-)에 CH2측정값에 대한 4~20mA DC가 출력된다.
- ④ 채널별로 상,하한 경보에 대한 점정(1a)출력이 나오며 1채널계기 일 때 CH.2ALARM은 제공되지 않는다.
- ⑤ 에어 젯 및 워터 젯 (Air-Jet or Water-Jet) 세정기를 사용할 때, 수동 및 자동세정 시 에어 콤퓨레샤 및 솔레노이드 구동을 위한 AC 220V가 출력된다. (계기전원이 AC100V일 때도 세정기 외부에는 AC220V용 솔레노이드 밸브를 설치한다.)
- ⑥ 계기의 전원과 어스선을 연결한다



### ■ 센서 입력 단 결선도

- (1) 입력카드 는 메인 터미널단자 위에 있으며 pH, ORP센서의 (G), (R), (E), (T), (T) 단자를 계기내의 입력카드 단자에 맞춰 결선. (참조 : Glass ▶ G)
- (2) 센서에 따라 (E),(T),(T) 단자가 없는 것은 무시.
- (3) 표준 ATC 는 RTD Pt 1000 ohm 임.

## ■ 외형도 (Dimensions)



## ■ 주문코드 (Ordering Information)

<b>WZ-</b>	마이크로프로세서 제어기능 및 현장 2"(50A) 파이프 또는 벽면 취부용 수질분석기기									
	모델 형명 (Model Number) --- (수소이온농도계 --- pH / 산화환원전위차계 --- ORP)									
	1 채널 ----- 1 CH									
	<b>PH400</b>	pH (또는 ORP) 측정 값 및 온도 값 지시								
	<b>ORP400</b>	ORP 측정 값 및 온도 값 지시								
	2 채널 ----- 2 CH									
	<b>PH410</b>	pH & pH 측정 값 및 온도 값 지시								
	<b>ORP410</b>	ORP & ORP 측정 값 및 온도 값 지시								
	<b>PO410</b>	pH & ORP 측정 값 및 온도 값 지시								
	측정범위 (Measuring Range --- pH, mV)									
	A.	0 ~ 14pH	B.	2 ~ 12pH	E.	± 1500mV	F.	± 1999mV		
	C.	± 700mV	D.	± 1000mV						
	U.	주문자 사양 ( )								
	신호출력 (Signal Output)									
	1. 1 채널 (4 ~ 20mA X 2 아나로그 출력) ▶ pH (또는 ORP) 값, 온도 값									
	2. 2 채널 (4 ~ 20mA X 2 아나로그 출력) ▶ pH/pH, ORP/ORP, pH/ORP									
	U.	주문자 사양 ( )								
	통신출력 (Communication Output)									
	N.	없음					1.	RS-485	2.	RS-232C
	U.	주문자 사양 ( )								
	온도보상 (ATC)									
	N.	없음					P.	PT1000 ohm		
	C.	3KTC					U.	주문자 사양 ( )		
	세정기능 및 접점 (Cleaning Function & Contact)									
	N.	없음								
	A.	공기 세정 (Air-Jet)								
	W.	물 세정 (Water-Jet)								
	C.	약액 세정 (Regent-Jet) ▶ 산 세정								
	취부 / 설치 방법 (Mounting Method)									
	1. 50A 파이프 취부									
	2. 벽면 취부									
<b>WZ-</b>	<b>PH400</b>	<b>A</b>	<b>1</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>2</b>	기타참조 (pH/ORP 센서 & 홀다 카다로그)		

▪ 주문을 하실 때에는 주문코드를 보시고 주문서를 작성하여 주십시오.