

WATERZONE[®] WZ-100Series pH(ORP) Controller를 구입해 주셔서 대단히 고맙습니다. 이 사용설명서는 자사의 수소이온농도 지시조절계 WZ-PH100E모델에 대해서 기본적인 기능, 조작 방법, 및 설치, 측정의 주의사항을 설명합니다.

본 계기는 상수, 오폐수, 생산라인 등의 프로세스에서 수소이온농도를 측정하는 계기로 상수광역관리 시스템의 효율적 운영과 무보수화를 목적으로 설계되었고, 측정센서에서 직접 신호를 입력 받아 판독 및 전송할 수 있는 수소이온농도 지시조절계입니다. 측정은 GLASS 전극법이며 측정원리는 Glass의 얇은 막 양쪽에 다른 두 종류의 용액을 넣어 두었을 양 용액의 pH의 차에 비례한 기전력이 Glass의 얇은 막 양면에 발생하는 것을 이용하며 이 기전력을 증폭, 온도보상, Nernst 공식에 의한 연산을 하여 수소이온농도로서 연속 측정 지시, 제어, 전송합니다. 자동온도 보상회로의 내장으로 측정액 온도변화에 의한 오차가 발생하지 않으며 현장설치 및 배선 시에는 본 사용설명서를 숙독하시고 유용하게 활용하시기 바랍니다.

적용 프로세스

- 정수, 오수 및 폐수처리장의 수질 측정용
- Plant Control 및 생산공정의 수질 측정용
- 수영장 및 광천, 온천수 수질 측정용
- 생산품의 공정라인 및 도금처리설비의 수질 측정용
- 수경재배 및 양어장의 수질 측정용
- 식품 Process Line
- 제약회사 Process Line
- 산업 Process의 수질제어
- 기타 수질측정 감시 및 제어 분야

특징

- Microprocessor-based Digital Program Controller.
- 2.4 Inch Full Color TFT
- 2,4,7,9,10pH 자동버퍼인식에 의한 자동교정 및 수동교정
- 자동 및 수동 온도보상과 온도표시기능
- 2채널 Isolated 4~20mA DC 출력.
- High, Low Alarm 출력
- DIN96 판발설치형
- 프로그램 가변 측정범위
- 전류출력 테스트, MODBUS RTU 통신 가능
- 스마트폰을 이용한 제어,모니터링

Specifications

Object	: pH(hydrogen ion concentration) Controller : ORP(Oxidation Reduction Potential) Controller
Model	: WZ- PH100E : WZ- ORP100E : WZ- PH100A E- Antimony (Option)
Method	: Glass Electrode Method
Range	: 0.00 ~ 14.00pH (Resolution 0.01pH) : -700 ~ +700mV(Resolution 1mV) : Temperature : -19.9 ~ 120.0℃
ATC Range	: Pt1000ohm RTD에 의한 0 ~ 50.0℃
Reapeatable	: ±0.1%/F.S (동일 온도조건)
Stability	: ±0.1%/F.S/week (동일 온도조건)
Response	: 20sec (90% Saturation)
Calibration	: 2,4,7,9,10pH 자동 버퍼인식 자동교정 및 수동교정
Condition	: Conductivity = Min 50us/cm : Submersion -Max. 2m/sec : Flow through -Min. 3 ~ 11 L
Display	: 2.4 Inch Full Color TFT 320*240 Dot
Output	: 2ch Isolated 4~20mADC (Load: Less then 750Ω)
Alarm	: HIGH, LOW 250VAC 3A 1a1b
Power	: AC 90~240V 50/60Hz 5Watt
Enclosure	: DIN96 ABS case & Membrane 5 Keypad
Mounting	: Panel Mounting, Cutout 91.5(W) X 91.5(H)
Dimmension	: 96(W) X 96(H) X 75(D)mm
Weight	: Approx 300g
Option	: RS485 MODBUS RTU 통신 : 인터넷 업로드 및 스마트폰을 이용한 제어,모니터링



KEY의 조작 및 기능설명

페이지 전환

MODE키는 설정 파라미터의 페이지 별 저장된 내용을 보여주며 누를 때 마다 다음의 순서대로 내용 표시.

- 1) 데이터뷰2 : 측정값 표시 보기.2
- 2) 데이터뷰3 : 측정값 표시 보기.3
- 3) 셋업.1 : HIGH,LOW ALARM,히스테리시스 및 온도관련
- 4) 셋업.2 : 전류출력범위 및 데이터평균, 모델별 특수 설정.
- 5) 셋업.3 : RS485 MODBUS RTU 통신 및 인터넷 업로드관련.
- 6) 디바이스 체크업 : 전류출력테스트, 알람테스트, 데이터보기, 전류출력교정, 인터넷 업로드 와이파이스팅.
- 7) 교정 : 측정값 표시 및 자동교정 또는 제로,스팬 수동교정.
- 8) 도움말 : 웹사이트 및 매뉴얼 링크, 인터넷 연결 도움말시.



설정값 변경

해당 별 내용을 변경할 때는 SHIFT키로 원하는 파라미터로 이동 후에 ENTER키를 누른다. SHIFT키는 자릿수 이동(NOW STEP 확인). UP, DOWN키 설정값 변경. ENTER키를 누르면 저장. 변경을 취소할때는 MODE키를 누르면 전화면으로 복귀한다.



전류출력테스트

디바이스 체크업 화면으로 이동 후, SHIFT키를 눌러 그림과 같이 체크항목에서 ENTER키를 누른다. SHIFT키를 누르면 출력종이 표시되고 UP, DOWN키로 0~100%를 테스트한다.



알람출력테스트

디바이스 체크업 화면으로 이동 후, **SHIFT**키를 눌러 그림과 같이 체크 항목에서 **ENTER**키를 누른다. **SHIFT**키를 누르면 테스트중이 표시되고 **UP**, **DOWN**키로 ON/OFF를 테스트한다.

**내부데이터보기**

디바이스 체크업 화면으로 이동 후, **SHIFT**키를 눌러 **DATA VIEW**에서 **ENTER**키를 누른다. **SHIFT**키를 누르면 데이터확인이 표시되고 **UP**, **DOWN**키로 내부레지스터 데이터를 확인한다.

전류출력교정

계기 뒷면 CH1 4~20mA 단자에 전류테스터를 연결한다. 디바이스 체크업 화면으로 이동 후, **SHIFT**키를 눌러 그림과 같이 체크항목에서 **ENTER**키를 누른다. **SHIFT**키를 누르고 **MODE**키를 누르면 CH1 4mA가 출력되고 **UP**, **DOWN**키로 테스트가치를 확인하며 값을 맞춘다. **ENTER**키를 눌러 변경값을 저장하고 **MODE**키를 눌러 순차로 전류교정.

**계기의 교정**

자동 ZERO, SPAN교정 : 센서를 표준액에 담근 후 교정페이지에서 **SHIFT**키로 **AUTO CAL**로 이동해서 **ENTER**키를 누르면 자동으로 2,4,7,9,10pH값 해당버퍼를 인식하고 표시하며 측정이 안정될 때까지 최대 약 20초 정도 진행된다. 1,2포인트 교정에 따라 표준액을 바꿔가며 반복 교정한다. (SET-UP.2 6.86pH/25℃ 7.00pH/25℃ 표준액 변경)

수동 SPAN교정 : 센서를 2,4,9,10pH 표준액, 임의값에 담고 지시가 안정되면 교정페이지에서 **SHIFT**키로 **SPAN CAL**로 이동하면 팝업창이 뜨고 **SHIFT**키 자릿수 이동(NOW STEP 확인). **UP**, **DOWN**키로 입력코자 하는 값으로 맞추고 **ENTER**키를 누르면 화면이 복귀되고 **ENTER**키를 누르면 확인 팝업창에서 취소 또는 OK를 선택하여 SPAN교정을 수행.

교정은 계기의 동작에 중요하므로 교정시 신중하게 해주십시오. Glass전극은 어느 시간 동안 사용하면 전극의 감도는 자꾸만 떨어져 측정 오차가 커지기 때문에 그 감도를 계기로서 강제적으로 보정해야 하며 전극의 세척, 교정을 주기적으로 해주십시오.

스마트폰앱 제어를 위한 와이파이 설정 (옵션기능)

- 스마트폰에 관련 앱을 설치하고 등록 및 인증화면에서 이메일 인증 절차를 수행한다.
- 계측기의 디바이스 체크업 화면으로 이동 후, **SHIFT**키를 눌러 **WIFI SET**에서 **ENTER**키를 누르면 Now WIFI Set 화면이 뜬다.
- 앱을 열어 계측기 설정화면으로 이동해서 하단의 설명에 따라 설정을 완료한다.
- 계측기가 리부트되고 WZ0000000000000000 형태의 고유번호가 표시된다.
- 앱에서 로그인을 하고 장비등록 버튼을 눌러 장비태그명, 고유번호, 유저아이디를 입력한다.
- 정확한 입력이 되었다면 앱아래 NO.X 디바이스 선택버튼이 녹색으로 전환되며, 버튼을 눌러 앱과 계측기 데이터가 일치하는지 확인한다. (앱에서 최대 8대의 계측기 연결가능)

**설치 및 결선**

계기 본체는 DIN96사이즈로 제작되어 있으며 판넬설치 부속품을 이용하여 설치 장소에 설치한다. 검출부는 측정하고자 하는 위치에 표준 부속품의 브라케트로 고정 시키며 계기 및 검출기를 설치할 때는 다음의 유의사항에 주의하여 설치한다. 가급적 직사 일광이 비치는 곳을 피하여 설치한다. 습기가 많은 곳은 가급적 피한다. 부식성 가스가 많은 곳은 피한다. 모터 등에 의한 유도성 자장 및 진동이 심한 곳은 피한다. 보수 및 유지가 편리한 곳에 설치한다.



상기 설치가 완료 되면 계기 뒷면의 단자대에 입출력 단자대의 표기에 따라 좌측 센서케이블, CH1, CH2 전류 출력, 접지와 우측의 알람 접점, RS-485통신, AC전원 라인을 결선한다.

위와 같이 결선을 하였으면 각 연결선을 재확인 한 다음 전원을 투입한다.

고장이 발생한 경우는 판매점 또는 당사로 연락하여 A/S를 받으시길 바랍니다. 자체적인 고장일 경우 1년간 무상서비스를 지원하며, 천재지변이나 고의적인 과실로 계기가 손상된 경우는 유상으로 서비스를 받으실 수 있습니다.

