

버전 1.0

2021.03.26

Model RSX431

(pH/EC/Turbidity/Chlorine/Temp)

Water Quality Multiparameter Analyzer

Instruction Manual

RNSLAB

경기도 화성시 동탄순환대로 823

에이팩시티 1001 호

Homepage : www.rnslab.com

E-mail : admin@rnslab.com

TEL : 031-5183-5131

FAX : 031-5183-5132

CONTENTS

I.	introduction.....	2
II.	General Function.....	2
1.	RSX431 구성	2
2.	전극 설명.....	3
3.	제품 설치.....	5
III.	사용방법	5
1.	전원 연결.....	5
2.	프로그램 실행.....	5
3.	프로그램 동작.....	6
4.	GUI 각 부분 명칭 설명.....	6
IV.	Calibration	7
1.	수소이온 농도(ph) 센서.....	7
2.	전기전도도(EC) 센서.....	8
3.	잔류염소(Chlorine) 센서.....	9
V.	DATA 확인.....	9
1.	WEB 에서 확인하기.....	10
2.	모바일 APP 에서 확인하기	10

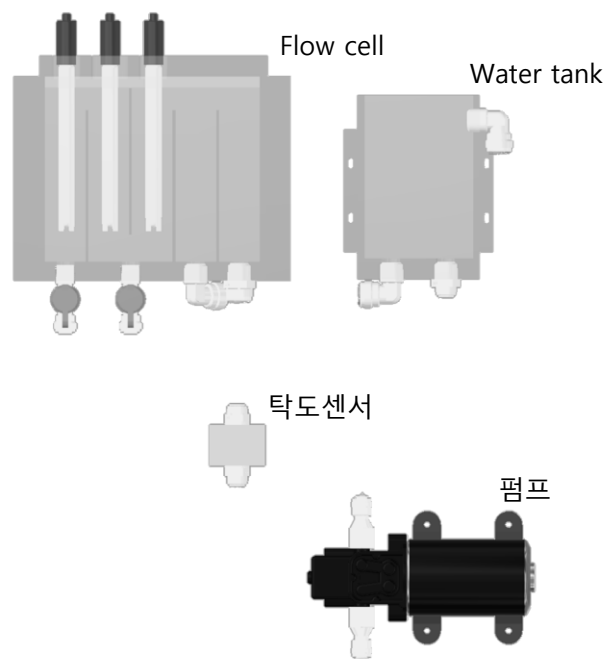
I. INTRODUCTION

(주) 알앤에스랩의 RSX431 제품은 220V 로 작동되며 계측에 필요한 모든 동작이 PC 에 의해 제어되며 pH, EC, Turbidity, Chlorine, Temp 항목이 동시에 측정되는 멀티 측정기기이다. 7 인치 컬러 LCD 의 넓은 화면과 터치패널로 사용자 UI 에 쉽게 접근할 수 있으며 사용자가 사용하기 쉬운 화면 구성으로 조작이 간단한 특징을 지닌다. 측정 DATA 를 실시간으로 서버로 전송하여 인터넷 웹, 어플을 통해 사용자가 무선으로 측정 DATA 를 확인할 수 있다.

II. GENERAL FUNCTION

1. RSX431 구성

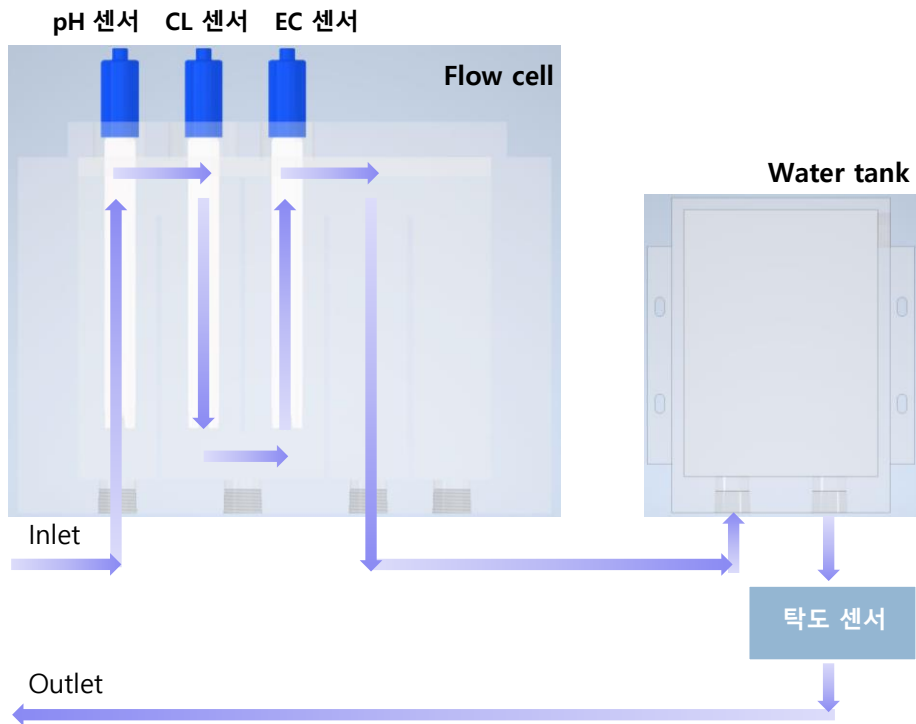
(1) 기본 구성



[그림 1] 수질측정기 내부 기본 구성

(2) 수질 측정

- ①. 그림 2 와 같이 수질측정기 내부에서 물은 Flow cell, water tank 와 탁도 센서를 거쳐 출수구를 통해 측정기 밖으로 배출된다.
- ②. Flow cell 로 유입된 물은 수소이온농도 센서, 잔류염소 센서, 전기전도도 센서 순서로 흐른다.



[그림 2] 수질측정기 내부 water flow

2. 전극 설명

(1) 수소이온농도 센서



측정 범위 : 0 - 14 pH

분해능 : 0.01 pH

정확도 : ± 0.1 pH

(2) 전기전도도 센서



측정 범위 : 0-2000uS/cm

분해능 : 50 uS/cm

정확도 : $\pm 1\%$ FS

(3) 잔류염소 센서

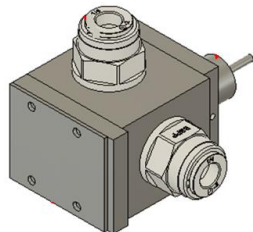


측정 범위 : 0.0mg/L ~ 10.0mg/L

분해능 : 0.01 mg/L

정확도 : ± 0.02 mg/L

(4) 탁도 센서

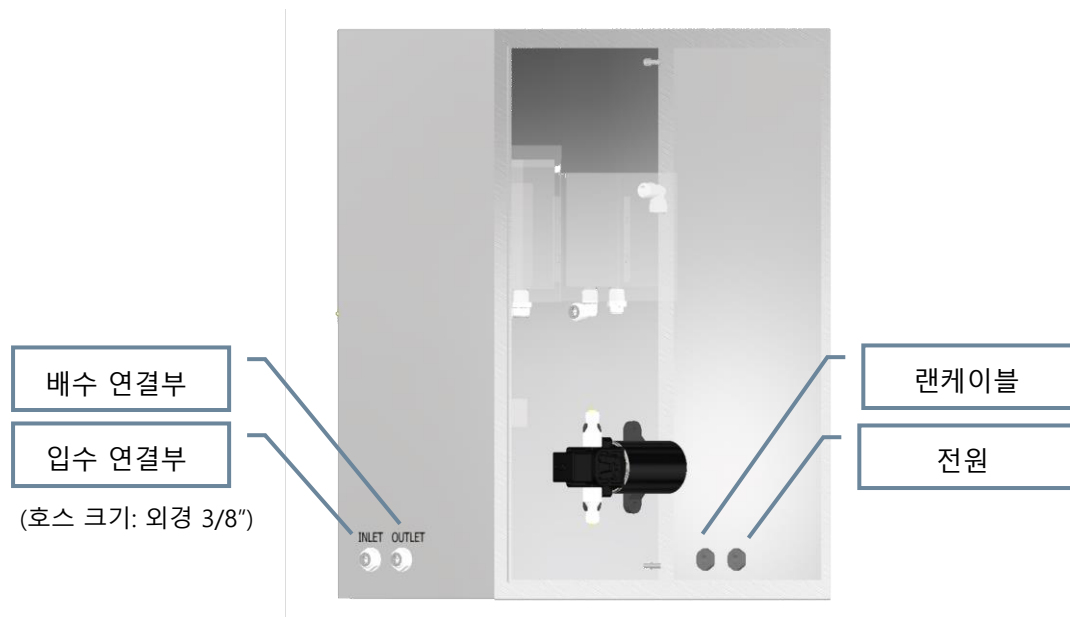


측정 범위 : 0 ~ 5 NTU

분해능 : 0.01 NTU

정확도 : ± 0.05 NTU

3. 제품 설치



[그림 4] 수질측정기 측면

- (1) 입수 공급 호스를 수질측정기 좌측 입수 연결부에 연결한다.
- (2) 배수 호스를 수질측정기 좌측 배수 연결부에 연결한다.
- (3) 전원 코드를 220V 전원 단자에 연결한다.
- (4) 랜케이블을 인터넷 단자에 연결한다.

III. 사용방법

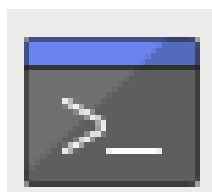
1. 전원 연결

- Door 를 열어 전원 버튼을 누른다.
- 부팅과 동시에 Pump 가 켜졌다가 꺼진다.



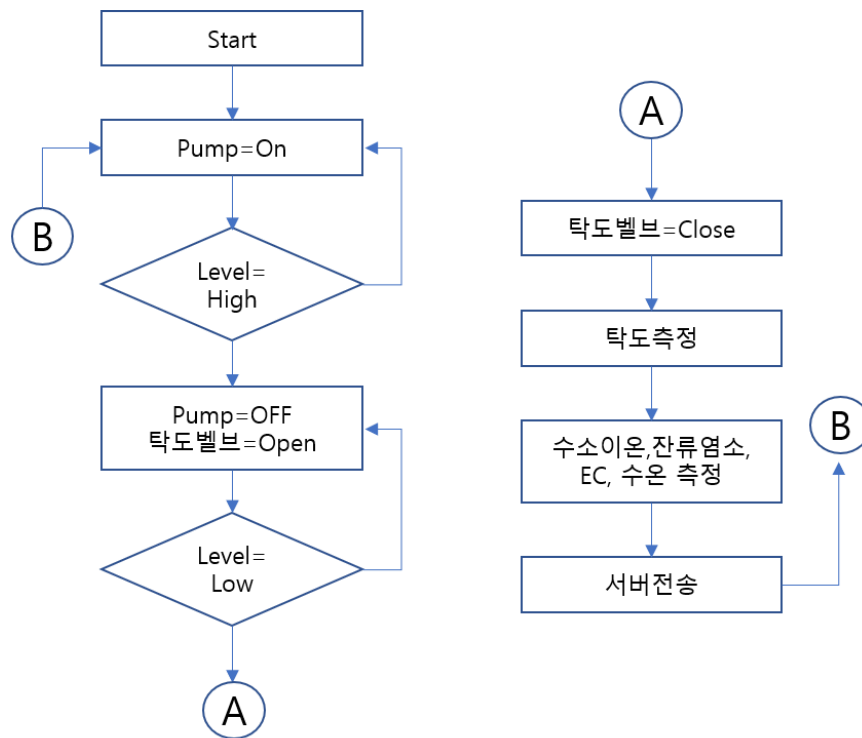
2. 프로그램 실행

- PC 부팅이 끝나면 프로그램이 자동 실행된다.
- 자동 실행이 되지 않을 시에는 terminal button 을 두 번 눌러 실행한다.



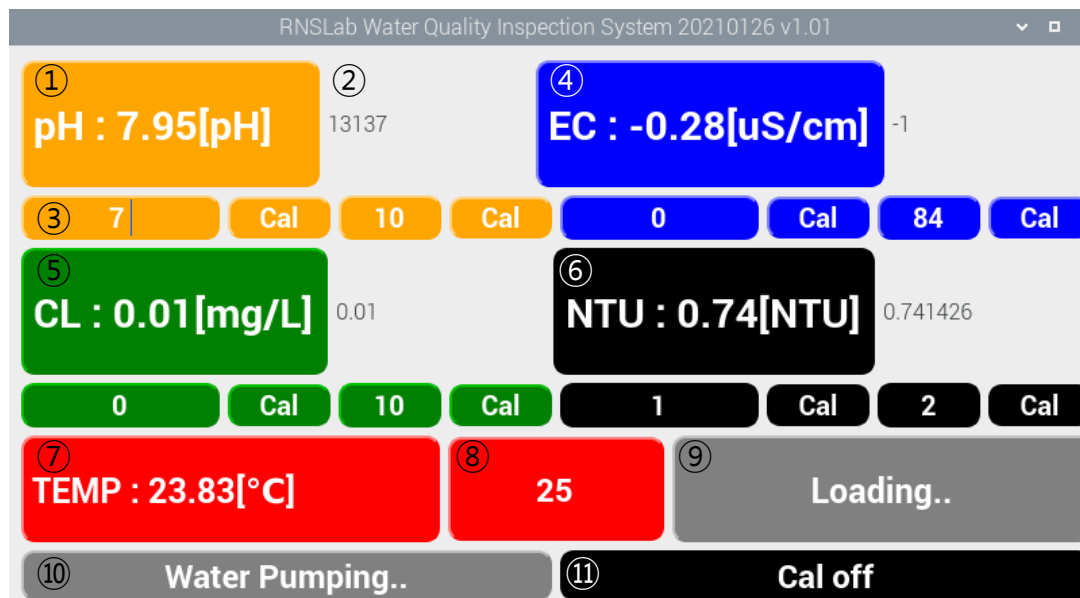
3. 프로그램 동작

- 프로그램이 실행되면 다음과 같은 알고리즘으로 프로그램이 운영된다.



- 측정된 DATA 는 모니터에 출력되며 서버로 전송되어 WEB 과 안드로이드 어플에서도 확인이 가능하다.

4. GUI 각 부분 명칭 설명



- ① pH 센서 출력
- ② pH 센서 Code data

- ③ pH 센서 Calibration part (사용자 Modify)
- ④ EC 센서 출력
- ⑤ Chlorine 센서 출력
- ⑥ Turbidity 센서 출력
- ⑦ Temp 센서 출력
- ⑧ Calibration temp 설정값 (사용자 Modify)
- ⑨ Error 출력창
- ⑩ 현재 상태 출력창
- ⑪ Calibration On/Off Button (사용자 Modify)

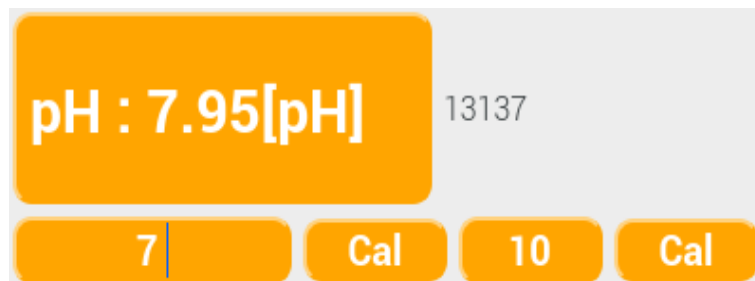
IV. CALIBRATION

- UI 의 오른쪽 하단의 Cal ON/OFF 버튼을 클릭해 Cal Mode 에서 진행한다.
단 Pump 가 가동 중일 때에는 Calibration 을 진행하지 않는다.



1. 수소이온 농도(PH) 센서

- (1) 준비물 : 증류수, pH 7 Buffer 용액, pH 10 Buffer 용액
- (2) 진행 방법



- ① Probe 를 증류수로 세척하고 물기를 제거한 후 Buffer7 용액에 1 분 동안 담근다.
- ② pH 값과 CODE 변화가 안정이 되면 첫번째 칸에 숫자 7 을 입력하고 cal 버튼을 click 한다.



- ③ Probe 를 증류수로 세척하고 물기를 제거한 후 Buffer10 용액에 1 분 동안 담근다.

- ④ pH 값과 CODE 변화가 안정이 되면 두번째 칸에 숫자 10 을 입력하고 cal 버튼을 click 한다.



- ⑤ Calibration 이 진행되는 동안 pH 값과 함께 온도도 측정이 된다.
해당 온도에 대한 보정은 Cal 값에 자동으로 보정되어 저장된다.



2. 전기전도도(EC) 센서

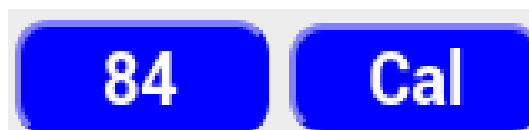
- (1) 준비물 : 증류수, DI water, EC 표준용액 (84uS/cm)
(2) 진행 방법



- ① Probe 를 증류수로 세척하고 물기를 제거한 후 DI water 에 1 분 동안 담근다.
② EC 값과 CODE 변화가 안정이 되면 첫번째 칸에 숫자 0 를 입력하고 cal 버튼을 click 한다



- ③ Probe 를 증류수로 세척하고 물기를 제거한 후 84uS/cm 표준용액에 1 분 동안 담근다.
④ EC 값과 CODE 변화가 안정이 되면 두번째 칸에 숫자 84 를 입력하고 cal 버튼을 click 한다.

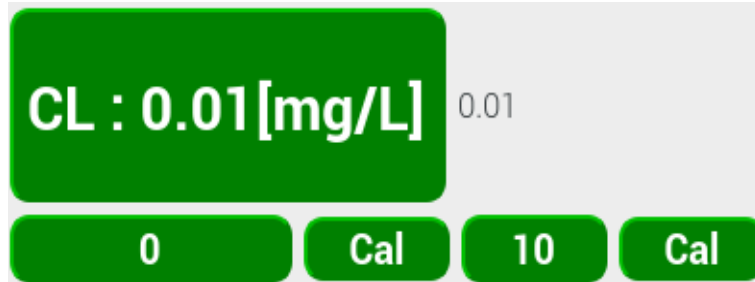


- ⑤ Calibration 이 진행되는 동안 pH 값과 함께 온도도 측정이 된다.
해당 온도에 대한 보정은 Cal 값에 자동으로 보정되어 저장된다.

TEMP : 23.83[°C]

3. 잔류염소(CHLORINE) 센서

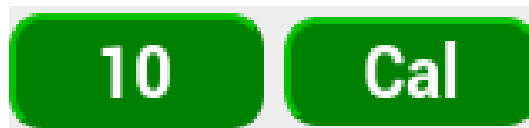
- (1) 준비물 : 증류수, DI water, Chlorine 표준용액 (10mg/L)
- (2) 진행 방법



- ① Probe 를 증류수로 세척하고 물기를 제거한 후 DI water 에 1 분 동안 담근다.
- ② Chlorine 값과 CODE 변화가 안정이 되면 첫번째 칸에 숫자 0 를 입력하고 cal 버튼을 click 한다



- ③ Probe 를 증류수로 세척하고 물기를 제거한 후 10mg/L 표준용액에 1 분 동안 담근다.
- ④ EC 값과 CODE 변화가 안정이 되면 두번째 칸에 숫자 10 를 입력하고 cal 버튼을 click 한다.



Calibration 이 진행되는 동안 pH 값과 함께 온도도 측정이 된다.
해당 온도에 대한 보정은 Cal 값에 자동으로 보정되어 저장된다.

TEMP : 23.83[°C]

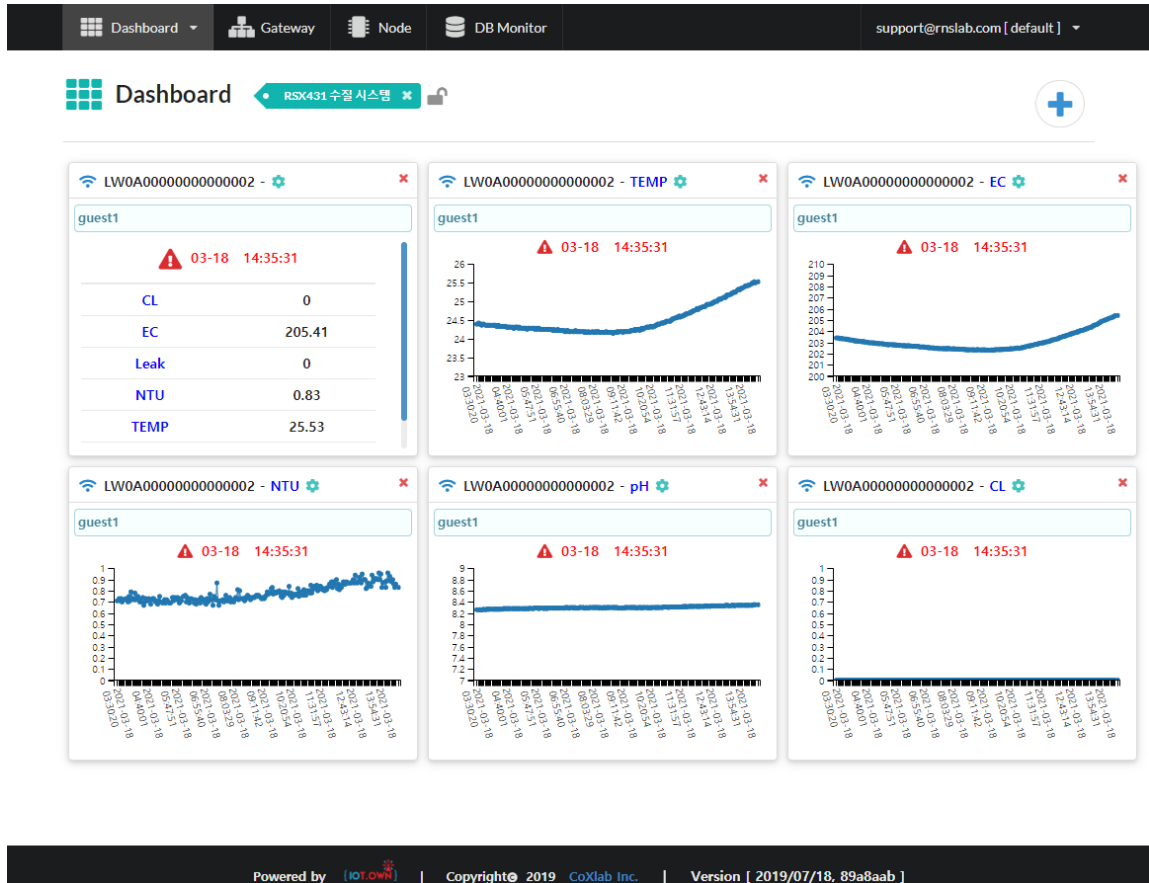
V. DATA 확인

- RSX431 은 pH/EC/Turbidity/Chlorine/Temp 에 대하여 실시간 측정을 진행하며 랜케이블을 통해 서버로 DATA 를 실시간 전송을 한다.
- DATA 전송 주기 : 3 분

- WEB 과 앱을 통해 DATA 를 확인 할 수 있다.

1. WEB 에서 확인하기

- WEB site 주소 : <https://52.79.50.2>
- ID : support@rnslab.com
- PW :



2. 모바일 APP 에서 확인하기

- 안드로이드 어플 다운 받기 : RNS DATA logger
- ID : [guest1](#)
- PW : 123456

