

RN910



Radionode Wireless 4-20mA Transmitter

무선 4-20mA 트랜스미터

- ✓ 다기능 무선 트랜스미터
- ✓ 2.4GHZ 무선 방식 (IEEE 802.15.4)
- ✓ 4-20mA 입력/출력 기능
- ✓ PT100 온도 센서 입력 기능
- ✓ 무선 데이터 로거 연동 기능
- ✓ 1:1 4-20mA 무선 전송 기능



제품의 개요

RN910은 라디노드의 다기능 4-20mA 무선 송수신기이다. 기본적으로 RN910 두 대를 사용하면 4-20mA의 선로를 무선으로 연결하는 것이 가능하다. 다른 기능은 수집되는 정보를 데이터 로거로 전송하는 것이다. 4-20mA 출력을 가지고 있는 트랜스미터 제품과 PT100 센서를 직접 연결하는 것이 가능하다.

데이터 로거의 연결은 라디노드 RN001 제품을 사용하도록 구성되었다. 이 제품을 통하여 4-20mA 혹은 PT100 온도의 정보를 기록, 원격열람, 문자통보 기능을 가질 수 있다. 라디노드 RN001 제품은 다양한 모니터링 기능과 연동하는 것이 가능하다.

응용방법

- 4-20mA 1:1무선케이블 구축
- 무선 4-20mA 데이터 로거
- 무선 온도 데이터 로거
- 무선 온도계 구축

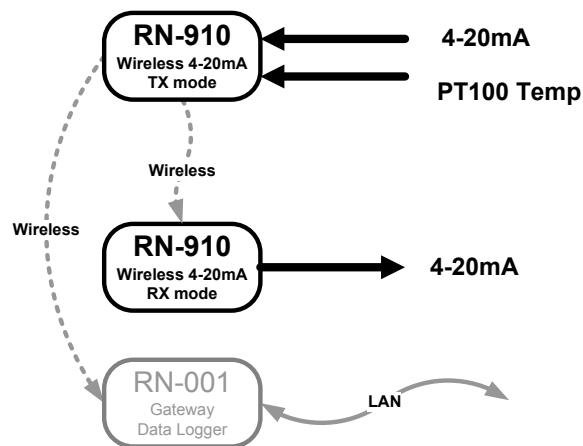
사용처

- 식품 HACCP 관리용
- 바이오 보관용 (Deep Freezer)
- 산업용 통신선로 무선 연결
- 생산 관리 시스템
- 창고 관리 시스템

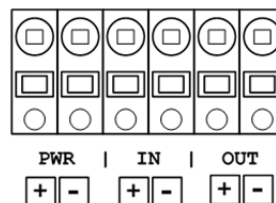
주문 번호

- MODEL : RN910 (4-20mA 전용)
- MODEL : RN910-P (PT100 전용)

블록도



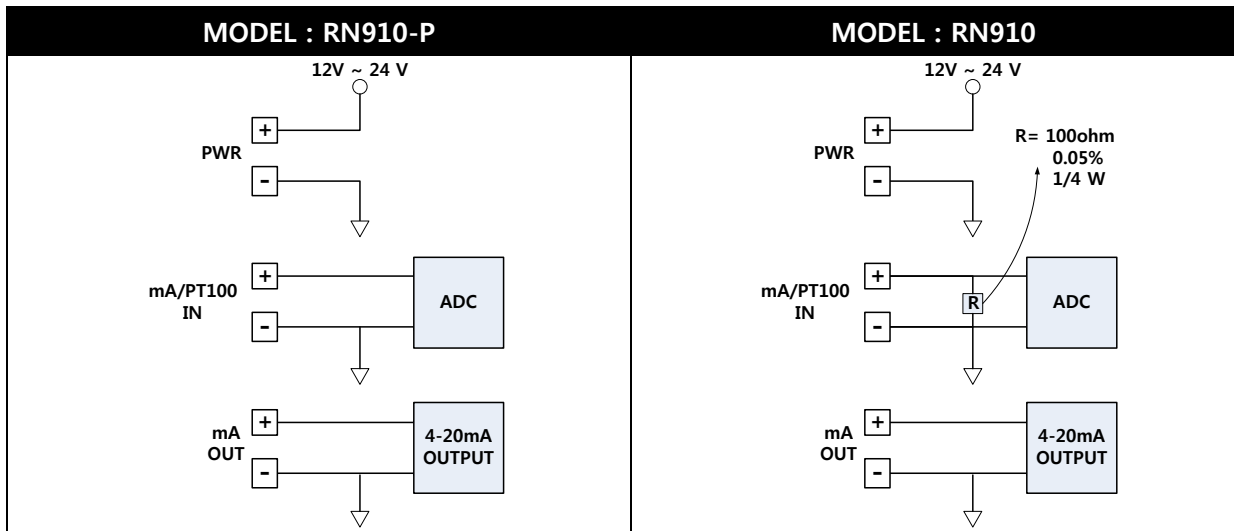
단자 구성



1. 기본 사양

RN-910 Specification			
Dimension	62 * 89 * 27 (mm)	Power	12VDC ~ 24VDC , 0.42 W
4-20mA Input	Accuracy : ± 0.08 % F.S, Resolution : 0.01 mA Sample Rate : 100 msec Max Input Current : 23mA	4-20mA Output	Accuracy : ± 0.08 % , F.S Resolution : 0.01 mA Update Rate : 1 Sec
TX / RX RF Power	TX: 10dBm , RX : -95dBm	Data Logger	Compatible with RN001 Series Update Rate : 5 Sec
Wireless Network	2.4 GHz / Tree Topology	USB Port	232C Compatible Console (RN910 USB Driver Required)
External Temp Sensor (3 Wire PT100 TYPE) <RN910-P Only>	Range -200°C ~ 300°C Resolution : 0.1°C Accuracy : ±1°C Sample Rate : 100 msec	MODE	1) 4-20mA TX mode, <RN910 Only> 2) PT100 TX Mode <RN910-P Only> 3) Receiver RX Mode, 4) Router Mode
. Measuring Current for PT100	0.50mA <RN910-P Only>	Operation Condition	Temperature : -30~50°C , Humidity : 5~ 80%RH

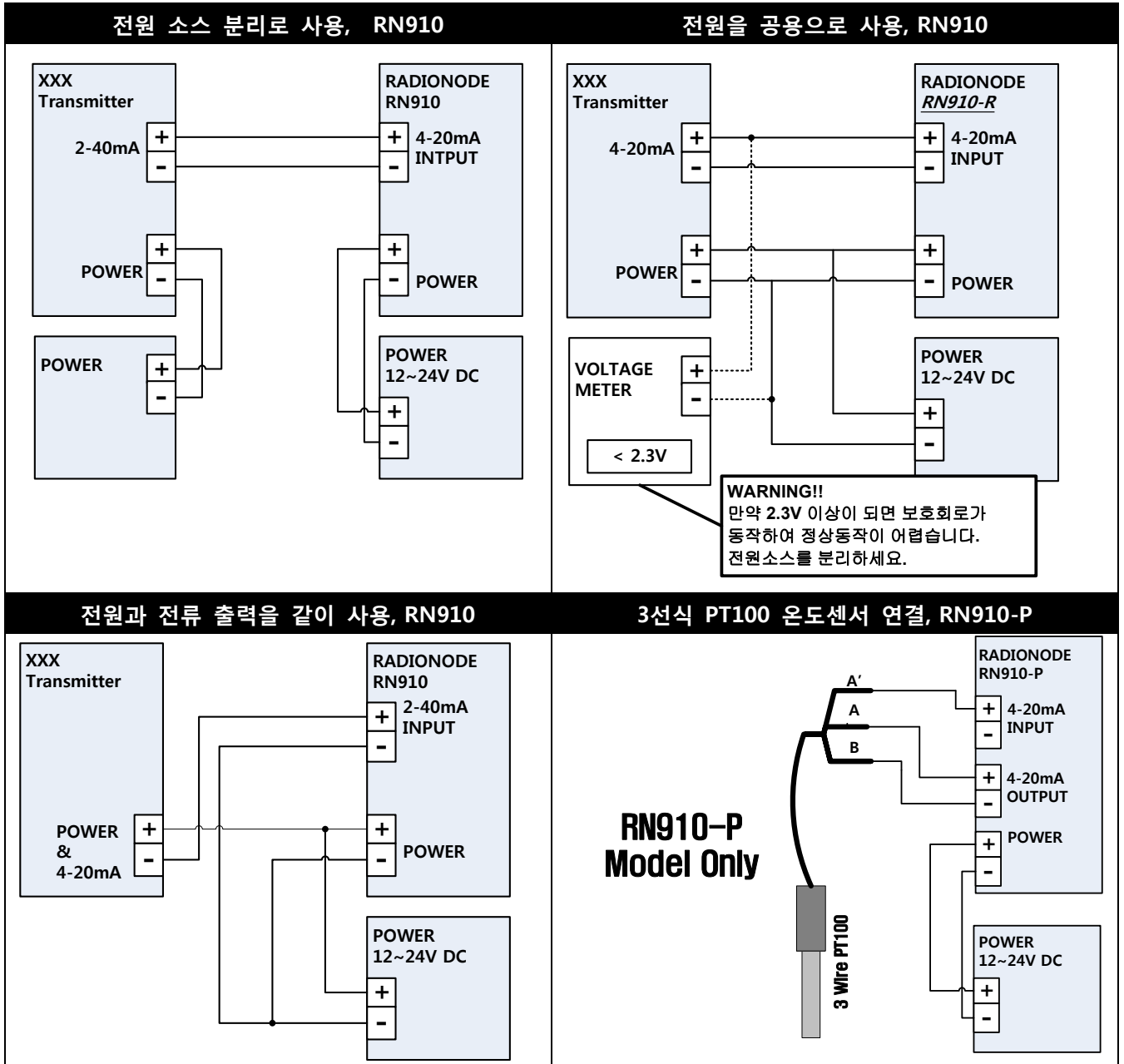
2. 내부 블록도



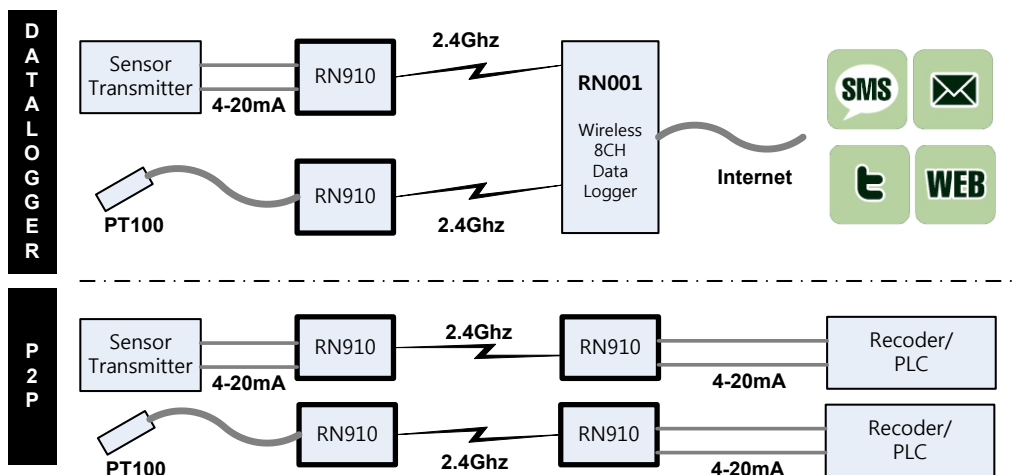
3. 스위치 조작



4. 제품의 결선

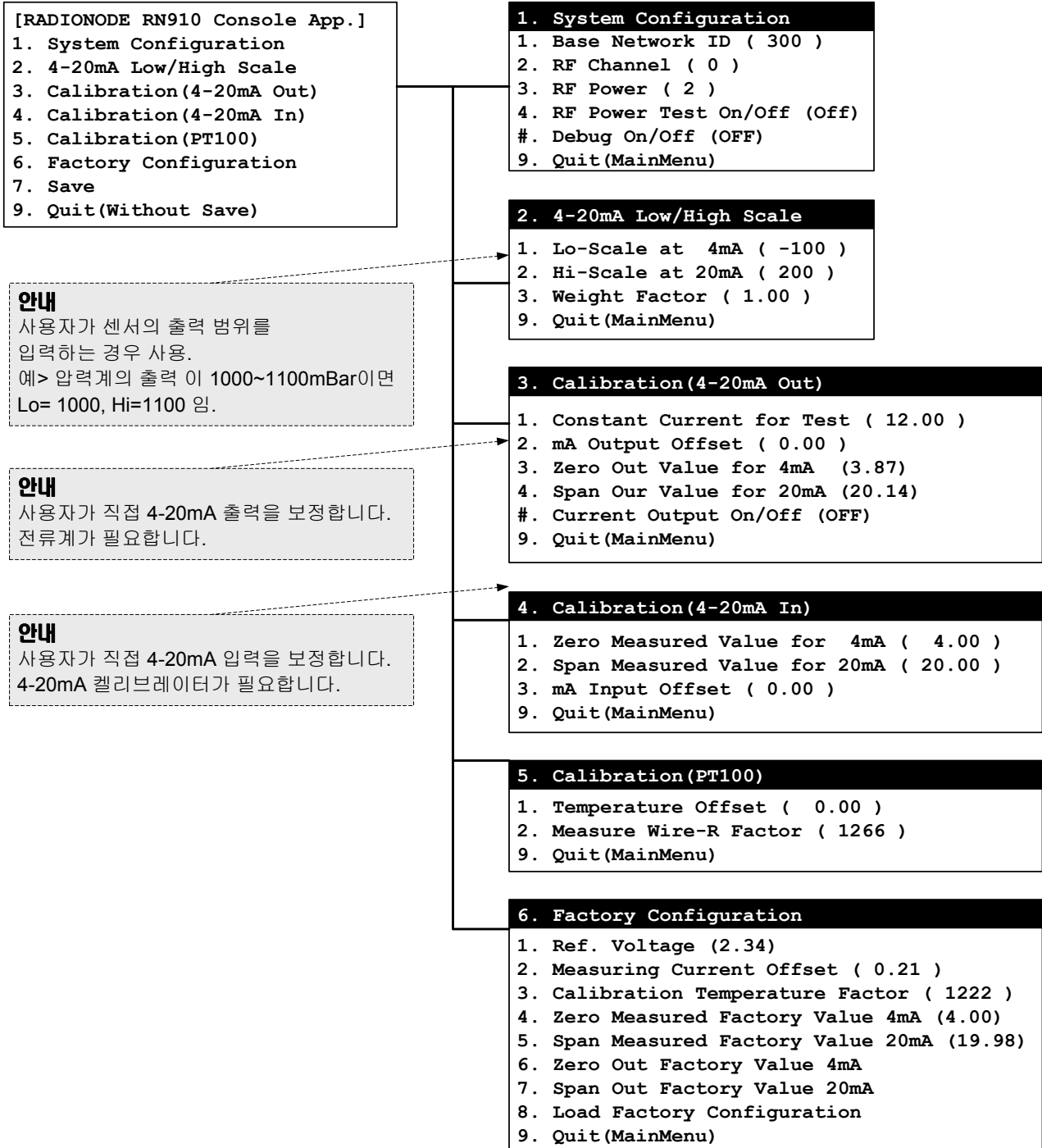


5. 응용방법



6.USB 콘솔 메뉴

RN910제품은 USB를 통하여 다양한 무선통신관련 설정, 4-20mA 스케일 설정 및 보정(Calibration) 설정을 변경하는 것이 가능합니다.



*COM Port의 Baudrate는 115200 bps 입니다. (드라이버 다운로드 : www.radionode.co.kr)

*RS-232C 콘솔화면에서 "radionode114" 를 입력하고 메뉴로 진입합니다.

*모든 제품은 출고 시 보정되어 있습니다. 보정(Calibration) 설정은 충분한 검토 후 진행 하시기 바랍니다.

6.1 System Configuration

1. Base Network ID

무선망에서 사용하는 그룹ID정도로 생각하면 됩니다. 실제 사용되는 설정화면의 값과 DIP Switch의 설정 값의 합으로 구성됩니다. 예를 들어 DIP Switch 3,4번 의 값이 3이고 설정되어 있는 기본 값이 300 이면 장치가 사용하는 값은 303이 됩니다.

2. RF Channel

2.4Ghz 무선의 채널 정보를 의미합니다.

3.RF Power

2.4Ghz의 무선 출력의 세기를 의미합니다.

4.RF Power Test On/Off

2.4Ghz의 무선 출력의 값을 테스트 목적으로 출력합니다.

6.2 4-20mA Low/High Scale

1. Lo-Scale at 4mA

4mA의 입력이 들어 오는 경우에 스케일 된 값을 입력합니다. 사용 센서의 범위가 -200부터 300 이라면 -200 값을 입력합니다.

2. Hi-Scale at 20mA

20mA의 입력이 들어 오는 경우에 스케일 된 값을 입력합니다. 사용 센서의 범위가 -200부터 300 이라면 300 값을 입력합니다.

3.Weight Factor

스케일 된 값에 가중치(Weight Factor)를 곱합니다. 예를 들어 1.0 , 220 등 적당한 값을 사용합니다.

6.3 Calibration (4-20mA Out)

1. Constant Current for Test

보정을 위해 4-20mA 값 중 출력을 원하는 값을 입력합니다. 예를 들어 15mA를 입력하면 전류 출력 단에 15mA 가 출력됩니다. 전류계를 활용하여 측정해보고 15mA가 아니면 보정 값을 입력할 수 있습니다. [보정C 그림 참고]

2. mA Output Offset

전류의 출력에 보정 값을 입력합니다. 소수점 둘째 자리 까지 입력이 가능합니다.(예: -4.12)

3. Zero Out Value for 4mA

4mA 대의 전류출력 보정합니다. 전류계의 값을 입력합니다.

4. Span Out Value for 20mA

20mA 대의 전류출력 보정합니다.

#.Current Output On/Off

On 이면 전류가 출력됩니다.

6.4 Calibration (4-20mA In)

1. Zero Measured Value for 4mA

정확하게 4mA의 전류 입력이 들어 오고 있는 상태에서 RN910 장치의 전면에 있는 LED 화면표시의 값을 그대로 입력합니다. 이 값은 보정을 위해 사용됩니다.

2. Span Measured Value for 20mA

정확하게 4mA의 전류 입력이 들어 오고 있는 상태에서 RN910 장치의 전면에 있는 LED 화면표시의 값을 그대로 입력합니다. 이 값은 보정을 위해 사용됩니다.

3.mA Input Offset

보정을 했음에도 불구하고 전류 입력에 대한 보정이 필요하다면 추가로 입력하는 것이 가능합니다. [보정A 그림 참고]

6.5 Calibration (PT100)

1. Temperature Offset

PT100의 온도를 측정할 때 보정 값이 필요한 경우 입력을 합니다. 예를 들어 실제 온도가 20.00도 인데 21.50으로 측정되고 있다면 -1.50을 입력합니다.

2. Measure Wire-R Factor

RN910은 PT100을 측정할 때 4선 식에서 사용하는 정 전류 방식을 사용하지만 3선식 센서를 연결하도록 되어 있습니다. Wire-R 값은 3선식 센서의 선의 저항 값을 의미하며 본 메뉴에서 자동으로 측정하여 특정 값으로 저장하고 있습니다. 이 값은 온도 측정 시에 반영되어 보다 정밀한 온도 값을 찾아줍니다. [보정B 그림 참고]

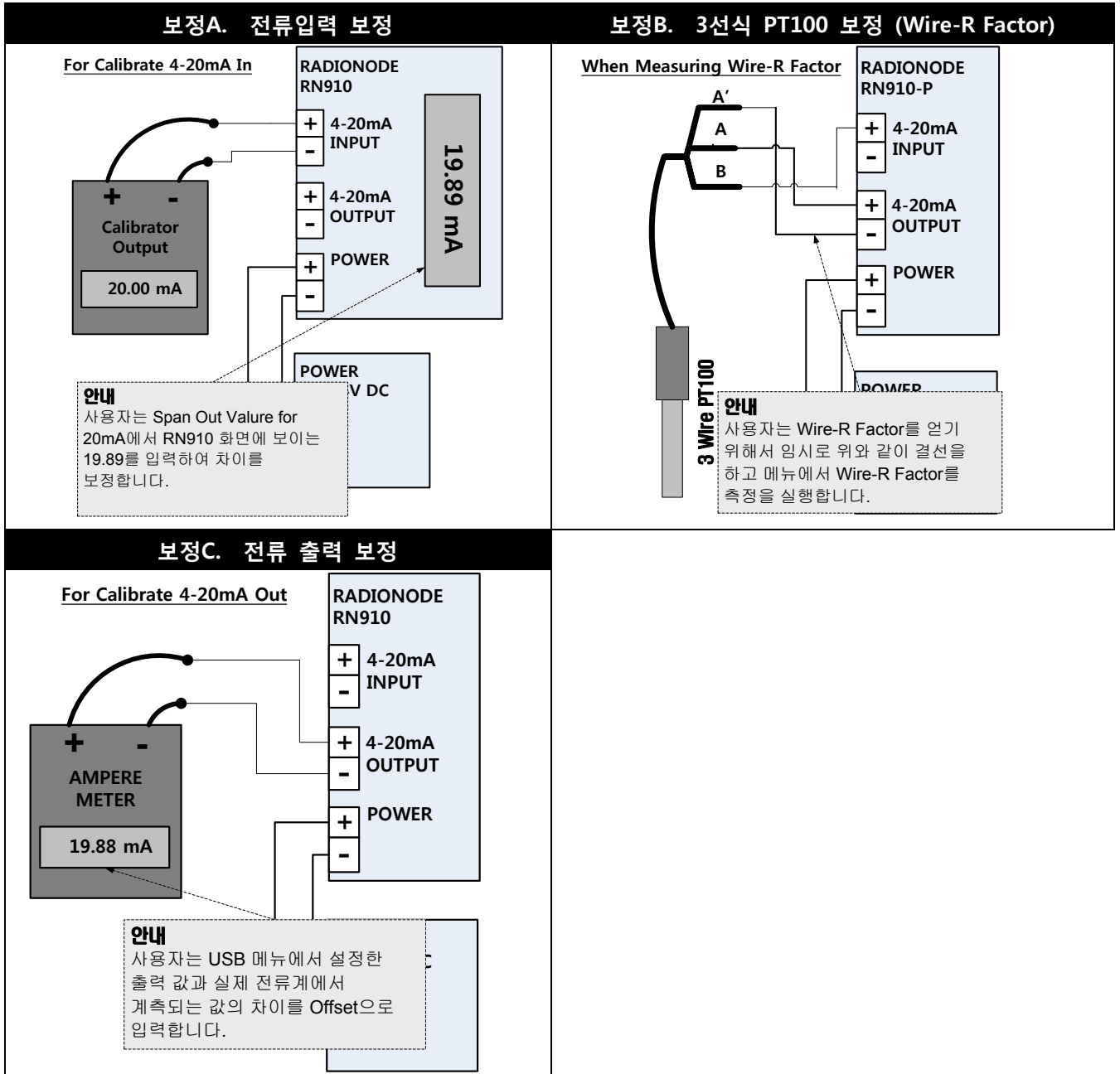
3.Measuring Current Offset

PT100에 정 전류를 사용할 때 0.5mA의 값을 사용합니다. 정확하게 0.5mA가 나오는 지 확인하고 오차 값을 입력하여 보정이 되도록 합니다. [보정C 그림 참고]

6.6 Factory Configuration

공장 출하 시 설정되어 있는 값을 읽어 올 때 사용합니다. 이 메뉴를 사용하여 공장 생산 시에도 사용되므로 주의하시기 바랍니다.

7. 보정 시 결선 방법



8.LED

- TX LED : 무선 데이터를 전송하고 있는 모드
- RX LED : 무선 데이터를 수신하고 있는 모드
- TX & RX 모두 꺼짐 : 무선이 끊겨 있는 상태

- 4 DIGIT D : 전류 값 표기
 1. 전류값 표기
 2. 온도값 표기 (PT100 연결시)
 3. 무선 세기 표시 (0~255) 전원연결시.

9.제품의 인증



- 상호 : (주) 데키스트
- 전화 : 무선데이터통신시스템용 무선기기
- 모델명: RN910
- 제조자: (주)데키스트

10.제품문의 및 A/S

- 무상 AS : 구입 일로부터 1년 이내
- 유상 AS : 구입 일로부터 1년 이후

- 제조사 : (주) 데키스트
- 전화 : 070-7529-4359
- 팩스 : 031-8039-4400
- 메일 : master@dekist.com

MEMO

MEMO