

ESNT-DS-0404-ET

Device Station

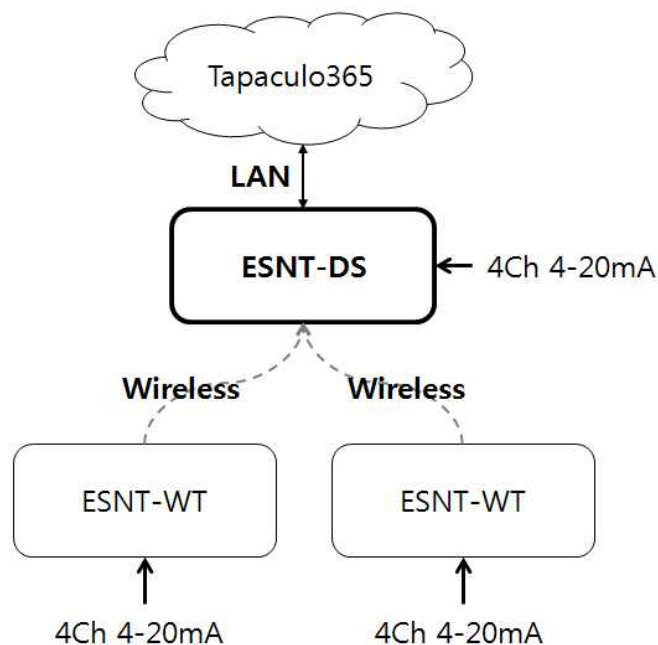
- ✓ 2.4GHz 무선 방식 (IEEE 802.15.4)
- ✓ 100Mbps 이더넷 연결
- ✓ 로컬 4Ch 4-20mA 측정포트
- ✓ 4EA ESNT-WT 연결 가능
- ✓ Tapaculo365 서비스 연동
- ✓ HTTP 방식의 데이터 전달

Product Overview

ESNT-DS 장치는 4채널 터미널을 통해 4-20mA 신호를 계측을 하고, ESNT-WT장치로부터 데이터를 수신하여 총 20Ch의 4-20mA 신호를 수집할 수 있습니다. 수집된 4-20mA 데이터는 스케일값으로 환산되어 Tapaculo365 사이트를 통해 실시간 웹모니터링을 할 수 있습니다.

장치에서 측정되는 mA전류값은 세그먼트로 표시되며(채널당 1초씩 순환), 무선 및 기타 장치의 설정은 USB와 PC를 연결하여 시리얼터미널을 이용하여 설정하게 됩니다.

Block Diagram



목차

1. 기본사양.....	3
2. 구성.....	3
3. 터미널단자 연결.....	4
4. USB 콘솔메뉴.....	4
4.1 네트워크 설정(Network Setting).....	5
4.2 교정(Calibration).....	6
4.3 스케일 설정(Scale Setting).....	7
4.4 데이터 보기(Data View).....	7
5. LED.....	8
6. 버튼.....	8
7. 세그먼트.....	9

1. 기본사양

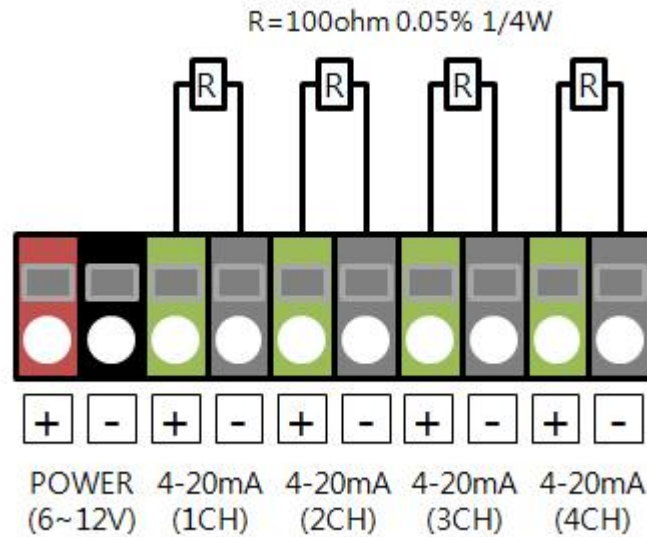
ESNT-DS Specification			
Dimension	150 * 90 * 20 (mm)	Power	6V ~ 12V (DC), 250mA (DC Adaptor or Terminal)
4-20mA Input	Accuracy : ± 0.08 % F.S, Resolution : 0.01 mA Sample Rate : 1sec / Channel 4Channel Input Port	USB PORT	Serial Console (USB Driver Required)
		Ethernet	100Mbps / TCP/UDP/HTTP
Tx/ Rx RF Power	Tx : +19dBm, Rx : -104 dBm	Wireless Connection	MAX ESNT-WT 4EA
RF Frequency	2.4GHz IEEE std. 802.15.4 (11CH~25CH)	LED / Segment	10 LED / 1 Segment
Operation Condition	Temperature : -20 ~ 50°C Humidity : 5~ 80% RH	Button	2 Button

2. 구성



A. Power Conn	6~12V DC Adaptor 입력단자
B. LAN Conn	Ethernet LAN Port
C. Power Conn(Terminal)	6-12V DC Terminal 입력단자
D. 4-20mA 1Channel	4~20mA 입력단자 (1 번째널)
E. 4-20mA 2Channel	4~20mA 입력단자 (2 번째널)
F. 4-20mA 3Channel	4~20mA 입력단자 (3 번째널)
G. 4-20mA 4Channel	4~20mA 입력단자 (4 번째널)
H. USB Conn	USB 콘솔 설정 단자
I. RF Module	RF 트랜시버
J. Button	버튼 2EA
K. Segment	7 세그먼트 1EA
L. LED	LED 6EA
X. USB Conn	사용하지 않습니다.(개발용)

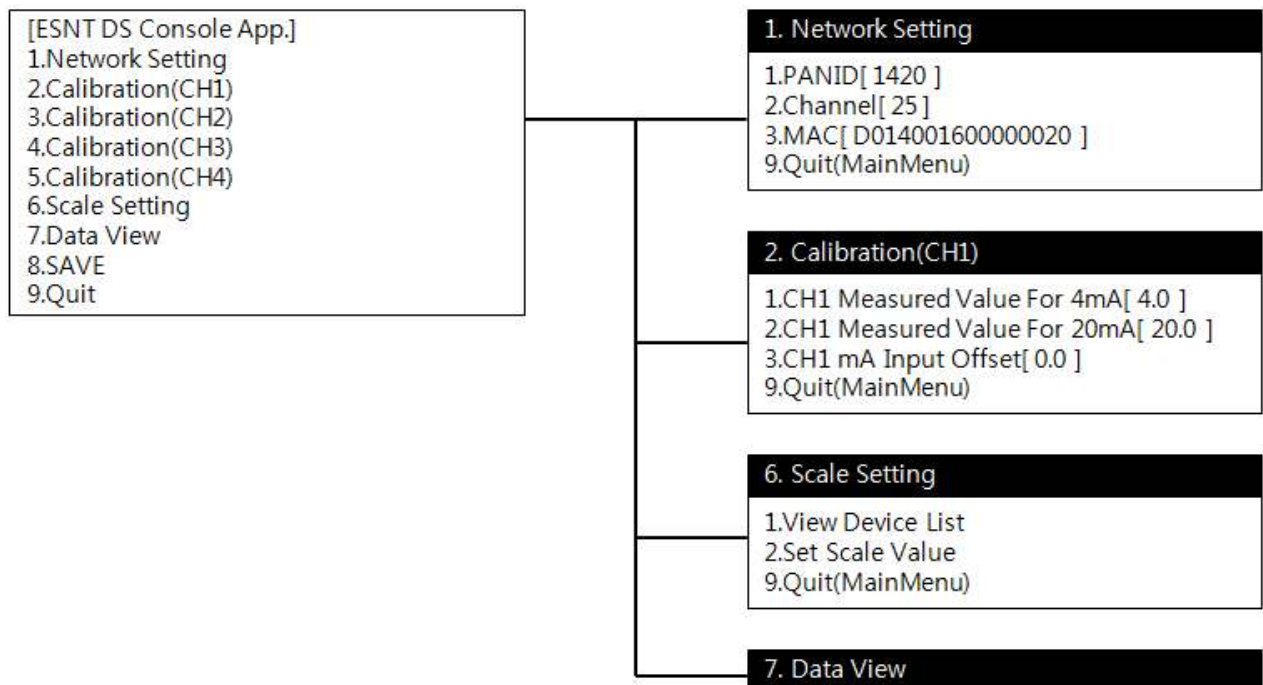
3. 터미널단자 연결



터미널단자를 통해서 전원을 공급할 수 있습니다.(Adaptor로 전원 공급 시 연결 하지 않습니다.) 4-20mA 측정채널은 100Ohm 저항(0.05%, 1/4W)이 연결되어 있습니다. 출력 장치의 최대 LOAD값을 확인하고 결선합니다.

4. USB 콘솔 메뉴

ESNT-DS 장치는 USB를 통해 다양한 무선통신관련 설정 및 4-20mA 스케일 설정 및 보정(Calibration) 설정을 변경하는 것이 가능합니다. 설정이 완료된 후 8.SAVE 메뉴를 선택해서 저장합니다.



*COM Port의 Baudrate는 115200 bps 입니다.

*콘솔화면에서 "radionode114" 를 입력하고 메뉴로 진입합니다.

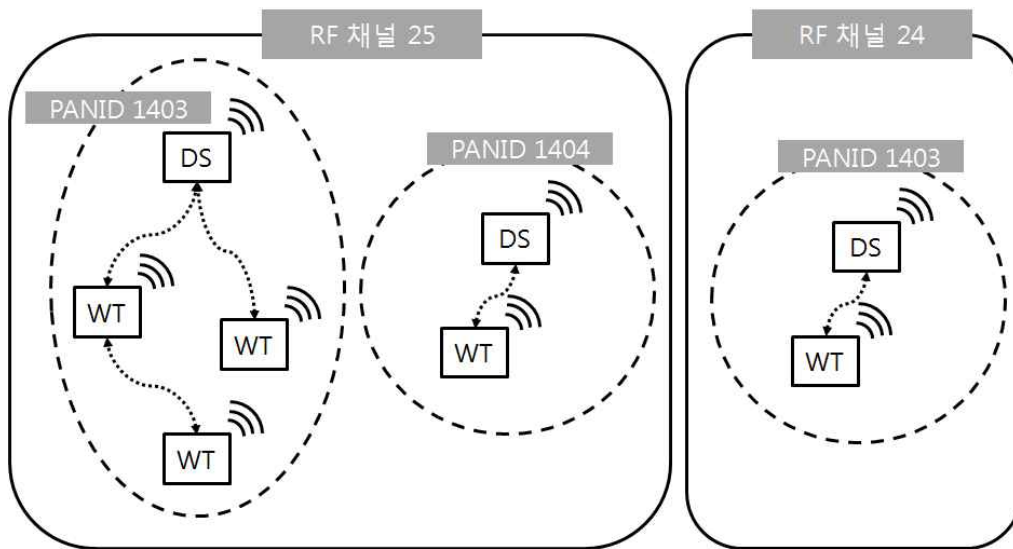
4.1 Network Setting

4.1.1 PANID

무선망에서 사용하는 4자리(16진수)고유번호 입니다. 무선으로 통신하기 위해서는 ESNT-DS와 ESNT-WT가 동일하게 설정되어 있어야 합니다.

4.1.2 Channel

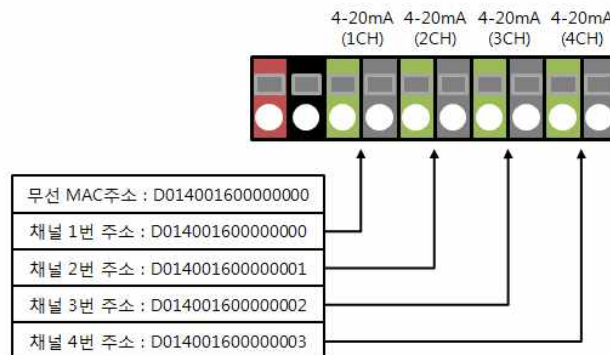
무선 채널 번호 입니다. 11번에서 25번사이의 채널을 사용할 수 있으며, 무선으로 통신하기 위해서는 ESNT-DS와 ESNT-WT가 동일하게 설정되어 있어야 합니다. 동일한 채널 내에서 PANID로 통신망은 구분될 수 있습니다. 하지만 서로 다른 채널에서는 동일한 PANID를 사용하여도 통신되지 않습니다.



무선망 구성 예시

4.1.3 MAC

장치의 무선 주소(16진수 16자리)입니다. 이 MAC주소를 이용해야 각각의 4-20mA 채널에 가상주소가 부여됩니다. 예를들어, 고유주소가 D0140016D0000000번인 경우 해당 장치의 4-20mA 1번 채널은 D0140016D0000000번이 되며, 2번 채널은 D0140016D00000001번, 3번 채널은 D0140016D00000002번, 4번 채널은 D0140016D00000003번이 됩니다.(장치의 MAC주소는 4배수로 할당 되어 있습니다.)



4-20mA 채널 MAC주소 매핑

4.2 Calibration(CH1)

4.2.1 CH1 Measured Value For 4mA

정전류 4mA를 입력한 경우, 측정되는 값을 입력합니다.

4.2.2 CH1 Measured Value For 20mA

정전류 20mA를 입력한 경우, 측정되는 값을 입력합니다.

4.2.3 CH1 mA Input Offset

입력되는 mA값에 대한 Offset을 설정합니다. 예를들어, Offset값이 0.1로 입력된 경우 측정된 값이 4mA라면, 최종값은 4.1mA값으로 저장합니다.

CH2,CH3,CH4 모두 CH1 방법과 동일합니다.

4.3 Scale Setting

4.3.1 View Device List

##	MAC	LO-SCALE	HI-SCALE
0	D014001600000024	0.0	100.0
1	D014001600000025	100.0	200.0
2	D014001600000004	0.0	100.0
3	D014001600000005	100.0	200.0
4	D014001600000006	200.0	300.0
5	0000000000000000	0.0	0.0
6	0000000000000000	0.0	0.0
7	0000000000000000	0.0	0.0
8	0000000000000000	0.0	0.0
9	0000000000000000	0.0	0.0
10	0000000000000000	0.0	0.0
11	0000000000000000	0.0	0.0
12	0000000000000000	0.0	0.0
13	0000000000000000	0.0	0.0
14	0000000000000000	0.0	0.0
15	0000000000000000	0.0	0.0
16	0000000000000000	0.0	0.0
17	0000000000000000	0.0	0.0
18	0000000000000000	0.0	0.0
19	0000000000000000	0.0	0.0
20	0000000000000000	0.0	0.0
21	0000000000000000	0.0	0.0
22	0000000000000000	0.0	0.0
23	0000000000000000	0.0	0.0

Device Scale List 출력화면

등록된 스케일값을 확인합니다. ESNT-DS모델의 스케일값과 ESNT-WT모델의 스케일값이 입력되어 있습니다.

4.3.2 Set Scale Value

스케일값을 입력합니다. 4-20mA채널로 매핑되어 있는 MAC주소를 활용합니다. 예를들어 D014001600000020으로 설정된 장치의 3번 채널의 스케일값을 설정시 D014001600000022번이 됩니다. Lo-Scale은 4mA 출력시 데이터, Hi-Scale은 20mA 출력시 데이터를 입력합니다.

4.4 Data View

##	MAC	Current	DATA	RSSI	LQI
0	D014001600000024	5.0	6.2	255	255
1	D014001600000025	0.0	0.0	255	255
2	D014001600000026	0.0	0.0	255	255
3	D014001600000027	0.0	0.0	255	255
4	D014001600000004	5.1	7.2	255	106
5	D014001600000005	5.5	109.4	255	109
6	D014001600000006	0.0	0.0	255	107
7	D014001600000007	0.0	0.0	255	105
8	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
9	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
10	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
11	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
12	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
13	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
14	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
15	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
16	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
17	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
18	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
19	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
20	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
21	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
22	0000000000000000	0.0	0.0	0	0
23	0000000000000000	0.0	0.0	0	0

Device Data List

현재 측정되고 있는 값들을 확인합니다.

Current : 측정 전류가 mA로 표시됩니다.

DATA : 스케일값이 적용된 값으로 표시됩니다.

RSSI : 무선신호 세기입니다.

LQI : 무선신호 품질입니다.

5. LED



1. LED1 : 세그먼트에 1번 채널의 전류값이 표시 될 때 ON됩니다.
2. LED2 : 세그먼트에 2번 채널의 전류값이 표시 될 때 ON됩니다.
3. LED3 : 세그먼트에 3번 채널의 전류값이 표시 될 때 ON됩니다.
4. LED4 : 세그먼트에 4번 채널의 전류값이 표시 될 때 ON됩니다.
5. LED5 : 전원 입력시 ON 됩니다.
6. LED6 : RF무선 네트워크가 정상 동작시 ON됩니다.

6. 버튼



1. 버튼1: 세그먼트에 PANID값이 표시됩니다.
2. 버튼2 : 세그먼트에 RF 채널값이 표시됩니다.

7. 세그먼트



1. 세그먼트 : 1~4번채널의 전류값이 소수점 2자리까지 표시됩니다. 4-20mA가 연결되지 않은 경우 "----"로 표시됩니다. 1번 버튼을 누르면 PANID, 2번 버튼을 누르면 RF채널이 표시됩니다.