

# ITGuard<sup>®</sup>

인터넷 와치독 IO-WD

**하드웨어 설명서**

본 설명서는 인터넷 와치독 IO-WD의 운용자 매뉴얼입니다.

## 사용자 주의사항

‘사용자 주의 사항’은 사용자의 안전을 지키고, 재산상의 손해를 방지하기 위한 것으로 반드시 숙지하여 올바르게 사용하시기 바랍니다.

- ◆ 지정된 어댑터 이외의 기구물의 사용은 제품 성능을 저하시키거나 고장 또는 파손의 원인이 됩니다. 인증되지 않은 별도의 장치는 사용하지 마십시오.
- ◆ 장비 주위에 물 또는 액체 류를 가까이 두지 마십시오. 오작동의 원인이 됩니다.
- ◆ 장비 또는 주위에서 화기 사용을 하지 말아주십시오. 오작동 및 고장의 원인이 됩니다.
- ◆ 충격에 주의하고, 임의로 분해하거나 개조하지 마십시오. 충격은 제품 성능 저하 또는 고장, 파손의 원인이 되며, 임의로 분해, 개조 시 서비스를 받을 수 없습니다.

### A급 기기(업무용 방송통신기기)

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로

적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우

전파간섭의 우려가 있습니다.

## 목 차

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 사용자 주의사항 .....                | 2  |
| 제품 개요 .....                   | 5  |
| I. 개요 .....                   | 6  |
| II. 기능 .....                  | 6  |
| A. Contact 감시 기능 .....        | 6  |
| B. Network Monitoring.....    | 6  |
| C. Analog Input.....          | 6  |
| D. Relay 작동 기능 .....          | 6  |
| E. 다양한 Protocol 지원 .....      | 7  |
| F. 웹 기반의 관리 기능 제공 .....       | 7  |
| 하드웨어.....                     | 8  |
| I. 구성 .....                   | 9  |
| A. 전원 커넥터 .....               | 9  |
| B. RO 커넥터(RO1, RO2).....      | 9  |
| C. LAN 커넥터 .....              | 9  |
| D. AI(Analog Input) 커넥터.....  | 9  |
| E. DI(Digital Input) 커넥터..... | 9  |
| F. PWR(전원) LED.....           | 10 |
| G. NET(동작) LED .....          | 10 |
| H. DI LED(DI1, DI2).....      | 10 |
| I. RO LED(RO1, RO2) .....     | 10 |
| II. 규격 .....                  | 11 |

# 인터넷 와치독 IO-WD 운용자 매뉴얼

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| A. 기본 사양.....          | 11        |
| B. 인터페이스 사양.....       | 11        |
| <b>설치</b> .....        | <b>12</b> |
| I. 설치 고려 사항.....       | 13        |
| II. 구성 품.....          | 13        |
| III. 설치 방법.....        | 14        |
| A. Ethernet 연결.....    | 14        |
| B. 점점 연결.....          | 15        |
| C. ·온습도 센서 프로브 연결..... | 18        |
| D. Relay 연결.....       | 19        |
| IV. 공장 초기화.....        | 20        |
| FAQ.....               | 21        |
| A/S 안내.....            | 22        |

## 인터넷 와치독 IO-WD

### 제품 개요

# 인터넷 와치독 IO-WD 운용자 매뉴얼

## I. 개요

'IO-WD'는 기존 설비와 독립적으로 설치하여 부대 설비의 전원 및 제어 그리고 센서를 통한 이상 탐지 기능을 통해 원격지에서 통합 관리할 수 있는 솔루션입니다.

임베디드 소프트웨어를 제공하여 별도의 소프트웨어 설치 없이 웹 브라우저를 통해 모니터링 및 설정을 할 수 있습니다.

## II. 기능

### A. Contact 감시 기능

- 감시 장치의 Contact(접점 신호 : 최대 2대)를 감지하여 운용 환경을 파악합니다.
- Relay와의 연계 동작을 통해 즉각적인 조치가 가능합니다.
- 설정 : NC(Normal Close) / NO(Normal Open), Deadband, 전원 제어, Relay 연계

### B. Network Monitoring

- 감시 장치의 통신 상태를 감지하여 동작 상태를 확인합니다.
- Monitoring에 사용되는 Protocol
  - i. ICMP – Echo Request
  - ii. TCP/IP – 지정된 Port로 Connect
- Relay와의 연계 동작 및 자동 재시도를 통해 즉각적인 조치가 가능합니다.
- 설정 : Deadband, Monitoring Cycle, Monitoring 방법 설정, Relay 연계

### C. Analog Input

- 외장형 ·온습도 프로브 장착을 통하여 실시간으로 ·온습도를 수집합니다.
- Relay와의 연계 동작을 통해 즉각적인 조치가 가능합니다.
- 설정 : 상/하한 임계 값, Deadband, Relay 연계

### D. Relay 작동 기능

- 웹, SNMP, 접점 신호(Contact), Network Monitoring 연계 등으로 제어 장치의 전

## 인터넷 와치독 IO-WD 운용자 매뉴얼

원을 관리합니다.

- Relay 동작시간을 설정할 수 있고, 경보 상태에 따라 연결 장비를 주기적으로 Reset을 시켜주는 기능 등이 포함되어 있습니다.
- 설정 : NC/NO(S/W, H/W), Activation time, Retry Cycle

### E. 다양한 Protocol 지원

- SNMP 지원(version 1,2c,3)
- SNMP Trap message 지원
- Modbus-TCP 지원

### F. 웹 기반의 관리 기능 제공

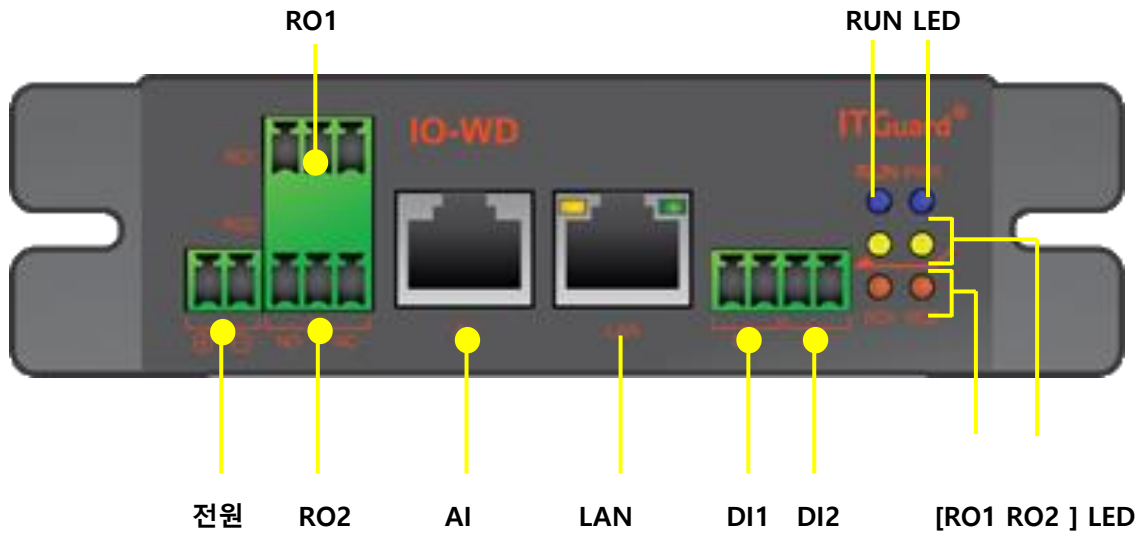
- 웹 기반의 모니터링 및 설정, 이력, 제어 기능을 제공하여 인터넷이 가능한 환경에서 원격 관리가 가능합니다.
- Default Setting
  - i. IP : 192.168.254.10
  - ii. ID : itguard / Password : admin01#

## 인터넷 와치독 IO-WD

### 하드웨어



I. 구성



A. 전원 커넥터

- 파워 케이블 연결 포트입니다. 커넥터는 2Pin Terminal Block을 사용합니다.
- 파워 규격은 DC 24V를 사용하고 좌(+), 우(-) 극성으로 케이블을 제작합니다.

B. RO 커넥터(RO1, RO2)

- Relay 연결 포트입니다. 제어 장치의 전원 부에 연결합니다.
- 2포트를 제공하며 3Pin Terminal Block을 사용합니다.
- NO(Normal Open)/NC(Normal Close) 설정에 따라 케이블을 체결합니다.

C. LAN 커넥터

- LAN 연결 포트입니다. 'RJ45' 규격의 Ethernet 케이블을 사용하여 연결합니다.
- 연결 포트에 포함된 LED는 전송 속도와 링크 상태를 표시합니다.

D. AI(Analog Input) 커넥터

- 외장형 ·온습도 센서 프로브 장착 용 포트입니다. RJ45 커넥터를 사용합니다.

E. DI(Digital Input) 커넥터

- DI 접속 포트입니다. 2포트를 제공하며 4Pin Terminal Block을 사용합니다.

## 인터넷 와치독 IO-WD 운용자 매뉴얼

- 감시 대상 장치의 접점 신호에 연결합니다.
- 좌측 2pin(DI1) / 우측 2pin(DI2)

### F. PWR(전원) LED

- 전원 공급 시 녹색 LED로 표시됩니다.

### G. NET(동작) LED

- 동작 상태를 녹색 LED로 표시됩니다.

| 동작 상태 | 내용                              |
|-------|---------------------------------|
| OFF   | Network Monitoring 미설정          |
| ON    | Network Monitoring 기능 동작 중      |
| 점멸 상태 | Network Monitoring 응답 없음(경보 상태) |

### H. DI LED(DI1, DI2)

- DI 입력 상태를 빨간색 LED로 표시됩니다.
- ON - 경보, OFF - 정상

### I. RO LED(RO1, RO2)

- RO 출력 상태를 녹색 LED로 표시됩니다.
- ON - 동작, OFF - 중지

## II. 규격

### A. 기본 사양

| System Specifications     |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| RTC                       | 배터리 백업, NTP지원             |
| Power Supply              | 24VDC / 0.1A(13.5V ~ 26V) |
| Mechanical Specifications |                           |
| Dimensions(DxHxW)         | 45 x 34 x 135mm           |
| Installation              | Wall Mount                |
| Weight                    | 190 g                     |
| Environment Specificaions |                           |
| Operation Temperature     | -40 ~ 70°C                |
| Storage Temperature       | -40 ~ 70°C                |
| Humidity                  | 5 ~ 95%RH non-condensing  |

### B. 인터페이스 사양

| Communication Specifications |   |
|------------------------------|---|
| Ethernet                     | 10/100 Base-TX, Auto-negotiation<br>Auto-MDIX, LINK / ACT LED |
| Digital Input                |   |
| Type                         | Open collect  |
| Number of Port               | 2   |
| Connector                    | Terminal Block(3.81mm)  |
| Power Supply                 | 24V   |
| Analog Input                 |   |
| Number of Port               | 1   |
| Connector                    | RJ45  |
| Measurement accuracy         | -20 ~ 123°C ±0.6°C, 0 ~ 100%RH ±3% @25°C                      |
| Relay                        |   |
| Type                         | Dry contact   |
| Number of Ports              | 2, NC/NO  |
| Connector                    | Terminal Block(3.81mm)  |
| Contact Rating               | 1A @ 30VDC  |
| Visual Indicator             |   |
| Type                         | LED   |
| Number of LEDs               | PWR, NET, DI1, DI2, RO1, RO2                                  |

## 인터넷 와치독 IO-WD







### 설치

# 인터넷 와치독 IO-WD 운용자 매뉴얼

## I. 설치 고려 사항

- 전원선 인입이 용이한 위치를 선택하십시오.
- 각 연결 장치의 케이블 길이가 가능한 짧게 설치될 수 있는 위치를 선택하십시오.
- 기 설치된 구조물로 인해 케이블 공사 작업이 어려운 위치를 피하십시오.
- 관리 장치로 인해 시스템 기능을 저해할 소지가 있는 위치를 피하십시오.
- 향후 시설물이나 환경 상태의 변화를 예상하여 설치하십시오.

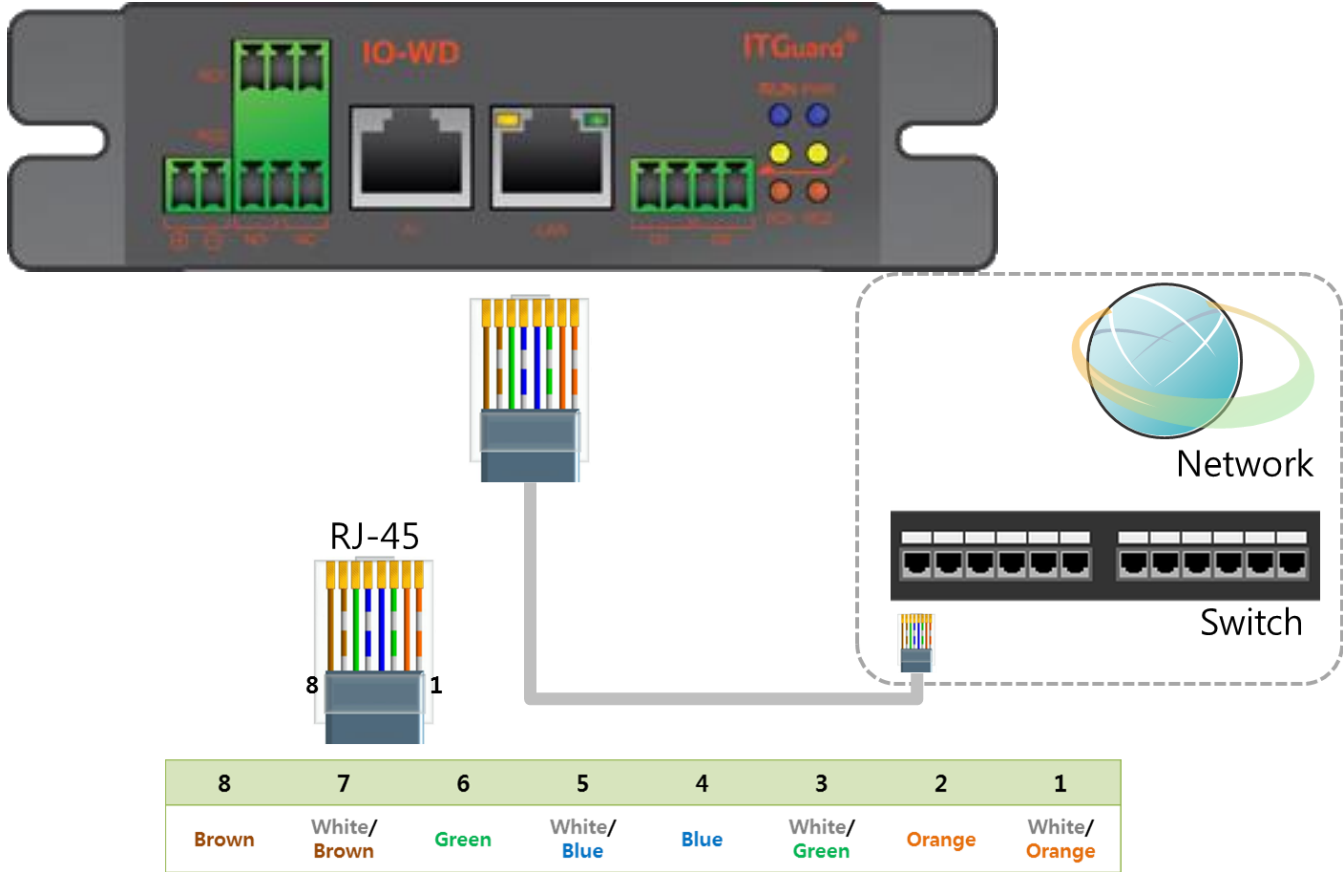
## II. 구성 품

| IO-WD   |   | DC 24V 전원 어댑터   | 벽부 고정 나사  |
|---|---|---|---|
|  |   |             |              |
| Terminal Block  | <br>2pin 1ea | <br>3pin 2ea | <br>4pin 1ea |

※ 위 구성 품들은 경우에 따라 변경될 수 있습니다.

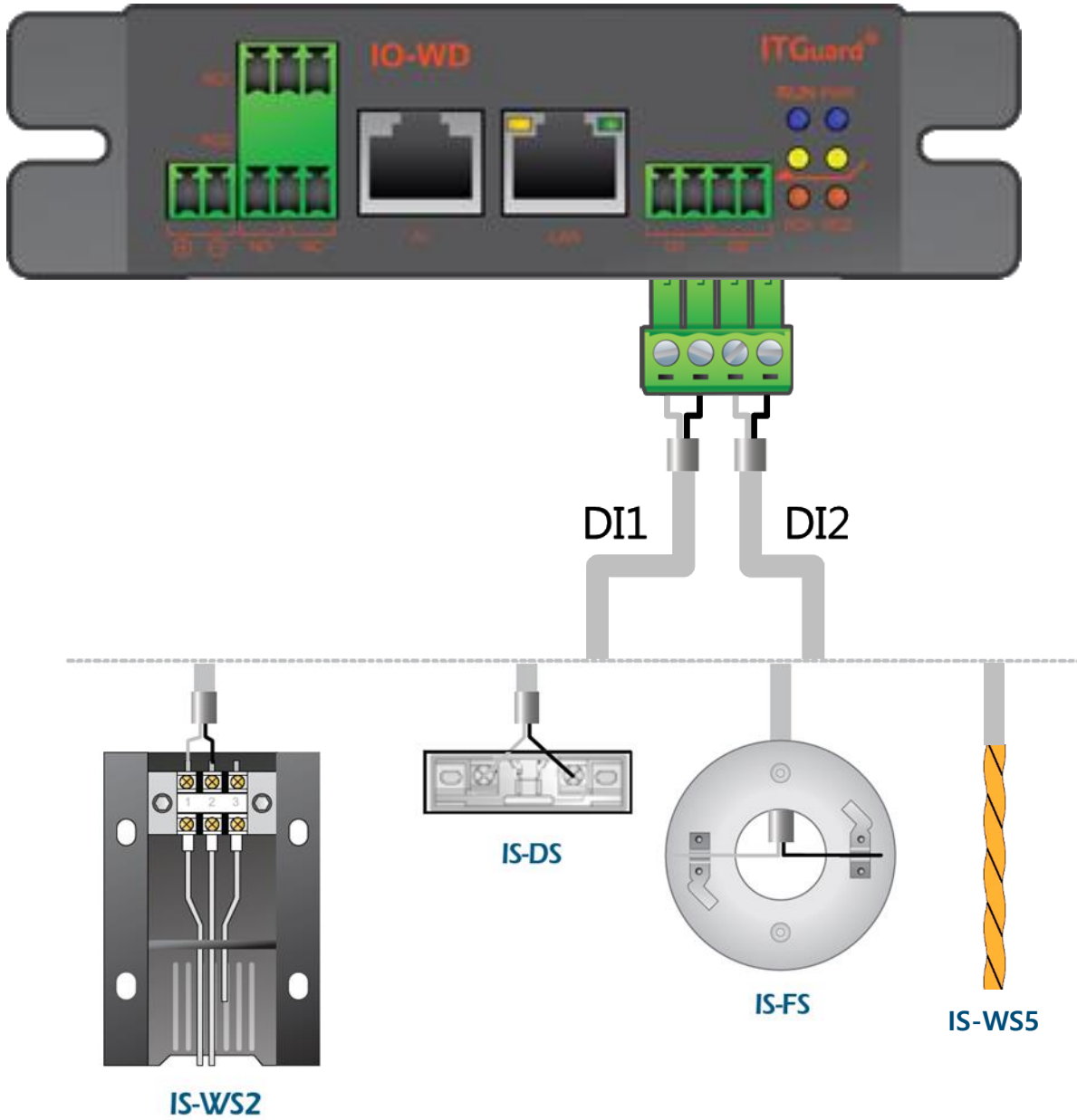
### III. 설치 방법

#### A. Ethernet 연결



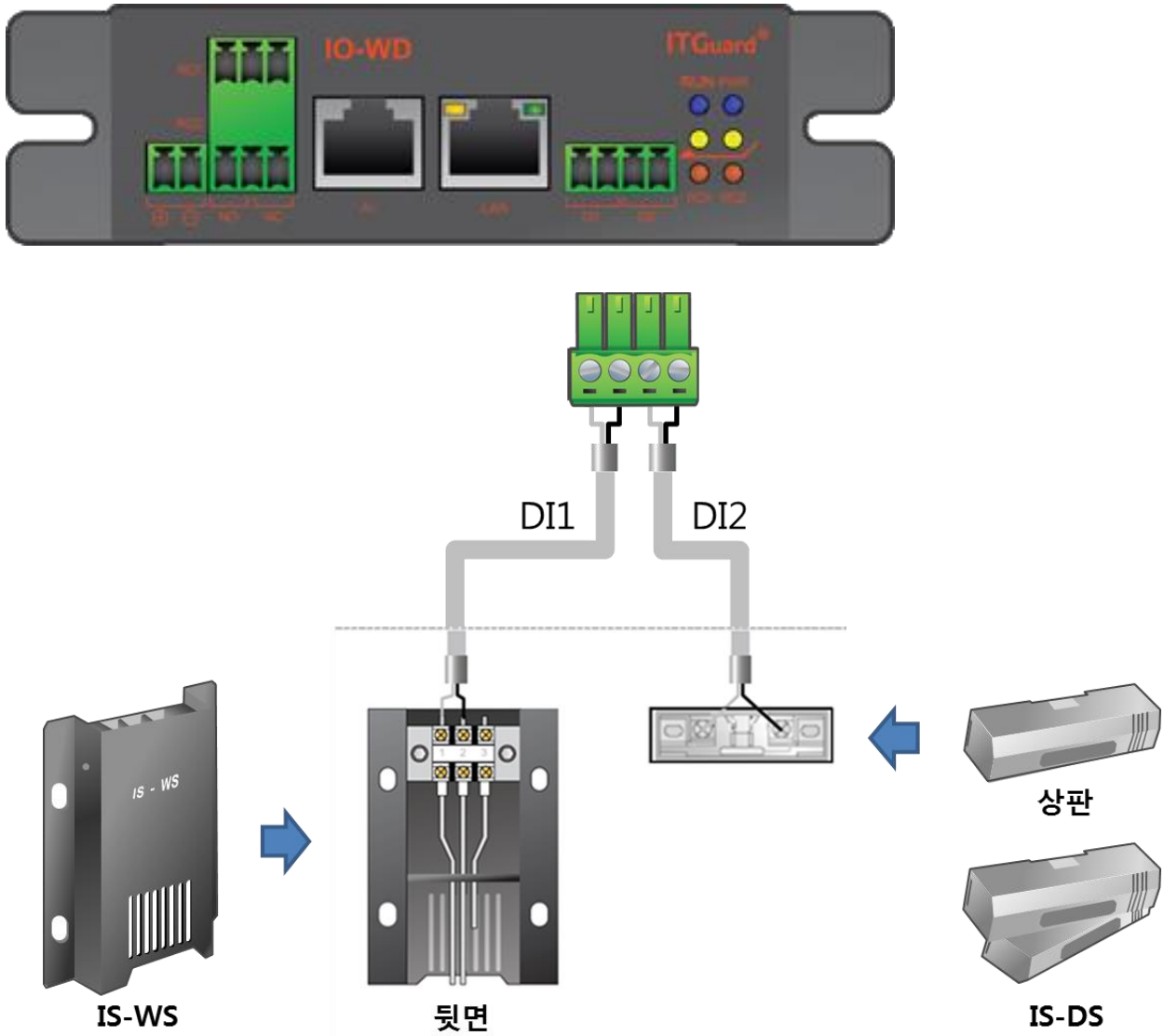
- 위 그림과 케이블 색상이 일치하도록 전선 작업을 마친 후 'IO-WD' 전면 LAN 연결 포트에 꽂아 주십시오.
- LAN 포트 Factory default 주소는 '192.168.254.10' 입니다.
- 연결 시 우측 AI 포트에 꽂지 않도록 주의하십시오.

B. 점점 연결



- 4pin Terminal Block 을 사용하여 극성과 상관없이 전선을 제작하십시오
- Terminal Block 좌측 2 포트는 DI1, 우측 2 포트는 DI2 점점 감지용 사용됩니다.
- 전선 작업을 마친 후 위 그림과 같이 'IO-WD' 전면의 DI 연결 포트에 꽂아 주십시오.
- 점점 감지 센서의 배선 방법은 위 그림과 동일합니다.

※ 점점 설치 예시 1



- IS-WS

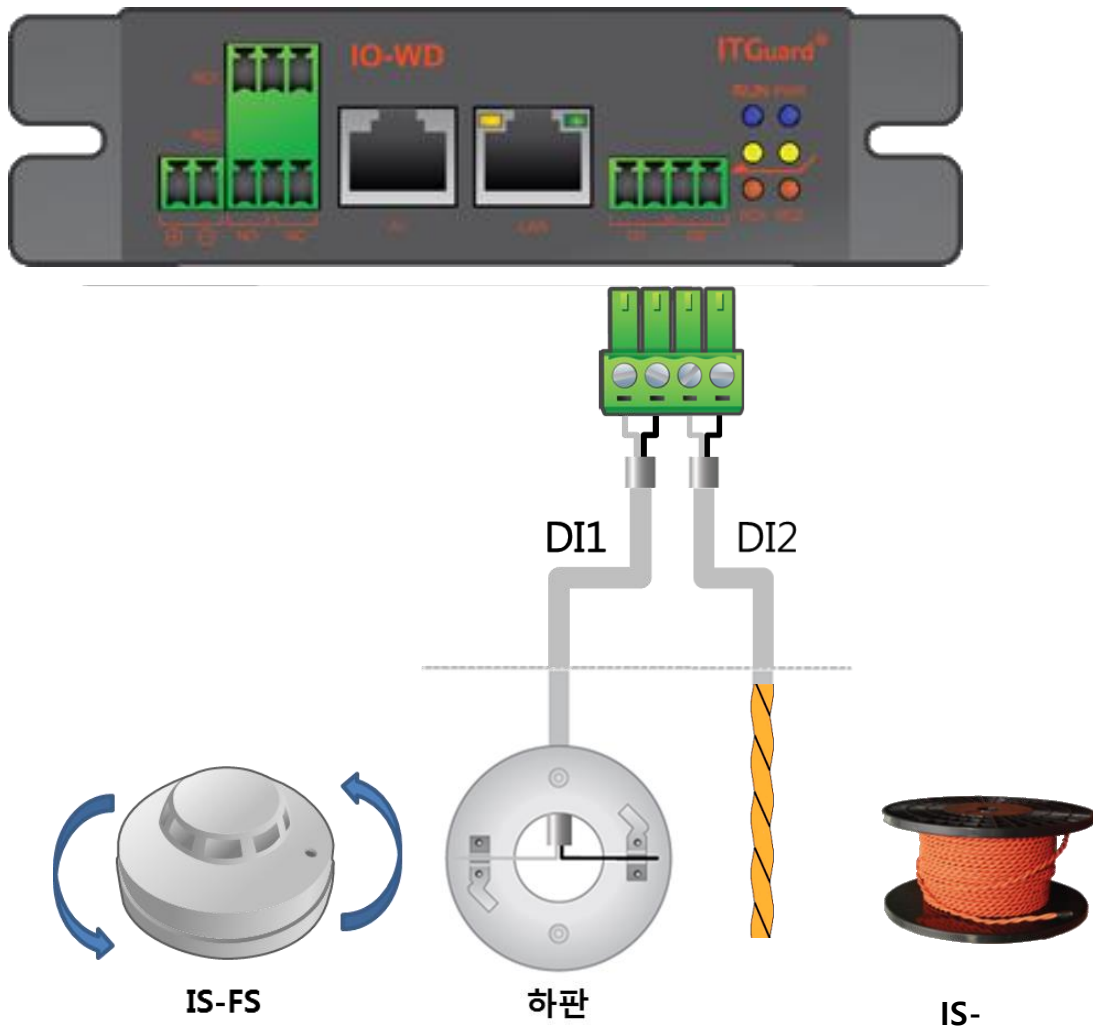
- 'IS-WS' 는 침수 센서로 침수가 예상되는 구내의 가장 낮은 위치에 설치합니다.
- 뒷면에 표시된 1 번과 2 번 체결부에 극성에 상관없이 연결합니다.

- IS-DS

- 'IS-DS' 는 마그네틱 도어 센서로 25mm 이상 문 열림 시를 감지하여 외부 침입자를 판단합니다.
- 상판 뚜껑을 분리하여 내부의 체결부에 극성에 상관없이 연결합니다.



※ 접점 설치 예시 2



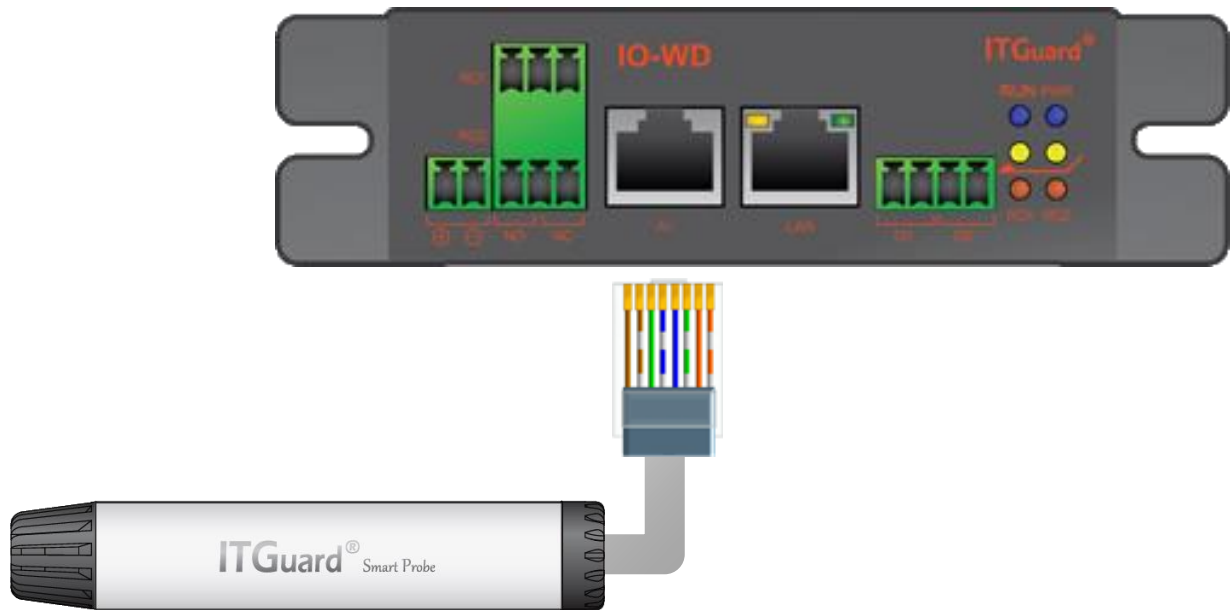
- IS-FS

- 'IS-FS' 는 광전식 연기감지 센서로 구내의 천장에 설치합니다..
- 상·하판을 돌려 분리한 후 하판의 체결부에 극성에 상관없이 연결합니다.
- 화재센서를 병렬로 연결할 수 있습니다.

- IS-WS5

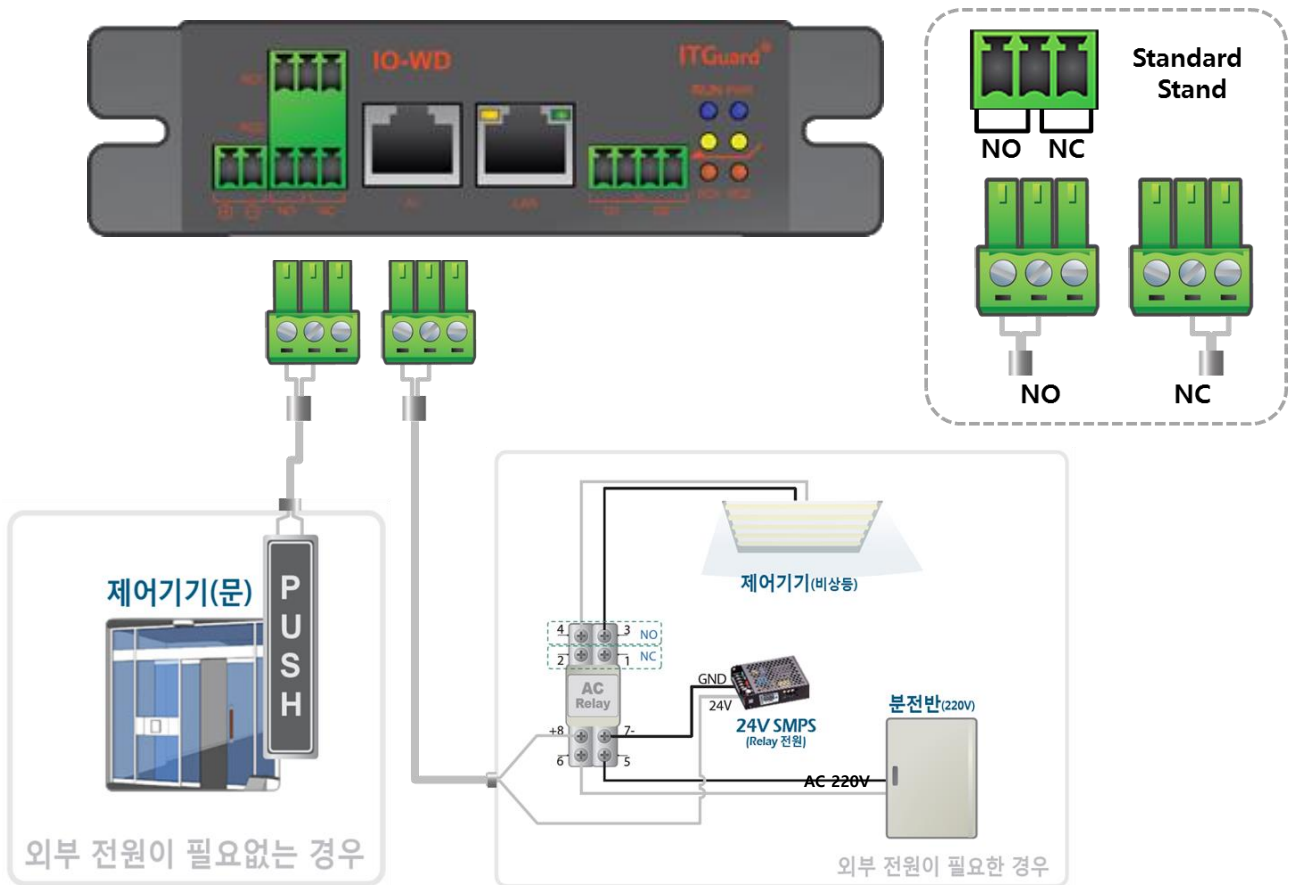
- 'IS-WS5' 는 누수 센서로 물의 유입을 통한 전기적 단락상태를 측정하여 감지합니다.

C. 온습도 센서 프로브 연결



- 연결 시 좌측 LAN 포트에 꽂지 않도록 주의하십시오.
- 사용 가능한 외장형 온습도 센서 프로브 모델명은 IP-TH 입니다.  
이외의 제품을 연결하지 않도록 주의하십시오.

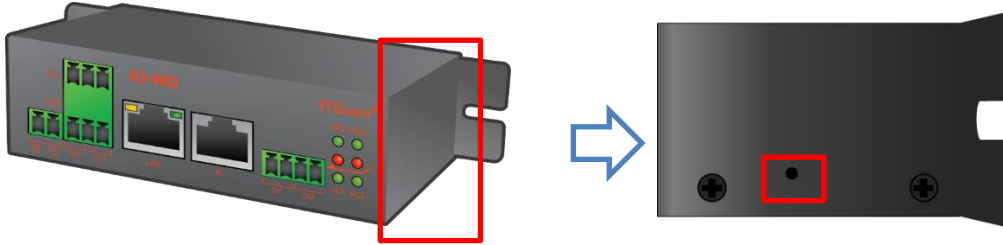
D. Relay 연결



- 연결 시에 감전에 특히 주의하십시오.
- 3pin Terminal Block 을 사용합니다.
- 설치 환경을 고려하여 기본 상태(Standard Stand : NO /NC )에 따라 배선하십시오.
- 제어기기에 전선을 병렬로 접속하십시오.
- 'IO-WD'의 RO 연결 포트(허용 전류: DC 30V@1A)에 꽂아 주십시오.
- 외부 전원이 필요로 한 경우 전원 릴레이를 추가로 설치해야 합니다.  
※ 전원 릴레이는 DC 30V 이하로 사용해야 합니다.

## IV. 공장 초기화

- 'IO-WD'의 공장 초기화하는 방법은 다음과 같습니다.



- 'IO-WD'을 켜진 상태에서 우측 측면의 빨간 박스로 표시된 구멍 속 버튼은 핀(클립을 추천) 등으로 5 초 간 누르면 공장 초기화됩니다.
- 구멍에 수직으로 핀을 넣어서 눌러야 합니다.
- 억지로 과도한 힘을 가할 경우 리셋 버튼이 떨어지거나 기기가 파손될 수 있습니다.
- 공장 초기화 시 모든 설정 및 로그 기록이 삭제됩니다.
- 공장 초기화 시 Default IP 주소 및 아이디, 비밀번호는 다음과 같습니다.
  - IP 주소 : 192.168.254.10
  - ID : itguard
  - 비밀번호 : IT!admin01#

## FAQ

Q. 전원을 인가해도 PWR, NET LED가 점등되지 않고 동작하지 않습니다.

A. 'IO-WD'의 전원 커넥터 부분 극성 표시를 확인하십시오. 잘못된 극성 배선은 장비에 손상을 줄 수 있습니다.

Q. PWR, NET LED 가 빠르게 점멸하기만 할 뿐 동작하지 않습니다.

A. 'IO-WD'의 정격 전압은 24V A 입니다. 지정된 DC 어댑터를 사용하거나 사용중인 DC 어댑터의 출력 전압 및 전류를 확인하십시오.

Q. Contact DI 상태가 반대로 감지됩니다.

A. DI 설정 중 기본 NO/NC 설정을 확인하십시오. 기본 상태를 'NC'로 설정되면 접점이 접지된 상태를 기본 상태로 인지합니다.

Q. Relay를 동작시켜도 RO포트의 접점이 연결되지 않습니다.

A. RO포트의 과전압이 인가되면 접점이 오작동 또는 고장의 원인이 될 수 있습니다. 인가되는 전압이 DC 30V / 1A 이하인지 확인하십시오.

Q. 네트워크 통신이 안됩니다.

A. LAN 포트의 Link LED를 확인하십시오. Link LED가 켜져 있음에도 통신이 되지 않는다면 초기화한 IP가 올바른지 확인하십시오.

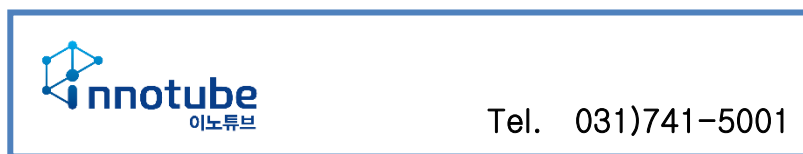
Q. FAQ에 명시되지 않은 문제가 발생되었습니다.

A. ['A/S 안내'](#)의 내용을 참고하십시오.

※ Web 접속을 통한 설정과 관련된 사항은 해당 매뉴얼을 참조하십시오.

## A/S 안내

- ① 'IO-WD'을 구매해주셔서 감사합니다. 본 제품의 보증기간은 구매 후 2 년입니다.
- ② 보증기간 내에 제조상의 결함이나 자연적인 고장이 발생하였을 경우에는 다음 연락처로 연락 주시면 무상으로 수리할 수 있습니다.



- ③ 제품 고유의 일련번호를 손상 및 훼손 시에는 유무상 서비스 혜택을 받지 못함을 유의하여 주십시오.
  - ④ 사용자의 과실로 인한 고장의 경우는 유상 수리를 받으셔야 합니다.
    - i. 사용상의 부주의(충격) 또는 임의의 수리, 개조로 인해 고장이 발생한 경우
    - ii. 설명서 상의 규정을 준수하지 않아 발생하는 고장의 경우
    - iii. 부적절한 전원 연결로 인해 고장이 발생한 경우
- ◆ 설명서의 내용 및 제품의 기능은 사정에 따라 일부 변경될 수 있습니다.