

EASY-LINK

Modbus-RTU 4CH

사용 설명서

V1.05

◆ 개정이력

버전	Date	Detail	작성자
V1.00	2023.05.15	초판 작성	Ha. J
V1.01	2023.07.24	채널당 수집 최대 워드 수 수정	Ha. J
V1.02	2023.08.01	Easy-Link v4적용, KC인증 안내	Ha. J
V1.03	2023.08.29	Interval Time 추가, ErrorCode 추가	Ha. J
V1.04	2023.09.01	펌웨어 업데이트 추가	Ha. J
V1.05	2023.09.19	RS-232 통신 선택 추가 API 및 FIREBASE DB 저장 추가	Ha. J

내용

1. 사양 및 사용상의 주의사항	4
2. 제품 정보	5
3. 초기 Setting.....	6
3.1 WiFi 설정	6
4. EASY-LINK Setting	10
4.1 EASY-LINK 통신 프로토콜 설정	10
4.2 DATABASE 통신 설정	11
4.3 MQTT 통신 설정	14
4.4 API_ENDPOINT 통신 설정	15
4.5 FIREBASE_RTDB 통신 설정	16
4.6 MODBUS 통신 프로토콜 설정	17
4.7 Setting Reset 설정	18
4.8 Interval 설정	18
5. DISPLAY 정보 및 ERROR CODE	19
6. 적용 예시	20
6.1 ESP 통신 프로토콜 설정	20
6.2 MODBUS_RTU SLAVE 통신 설정	21
7. 펌웨어 업데이트	23
8. KC 인증	25
8.1 방송 통신기자재 등의 적합등록 필증	25
8.2 적합성 평가 표시	26

1. 사양 및 사용상의 주의사항

- 정격전압: DC 12V
- Communication
 - Wifi: 802.11 b/g/n/e/l, 2.4GHZ
 - RS-232, RS-485: 1200bps~115200bps
- Digital Input
 - Dry Contact (2Point), Wet Contact (DC5~24V, 2Point)
- Interface: USB C-Type
- Size: 90 x 95 x 43 (mm), DINRail Type
- 사용온도: -10℃~60℃
- Case 재질: 알루미늄 + PVC
- KC 인증

사용상의 주의사항



제품의 임의 분해, 개조, 재조립을 금지합니다.



본 제품은 실내 전용 제품입니다.

실외 및 악조건(온도, 습기, 먼지, 진동, 충격)에서 사용을 금지합니다.



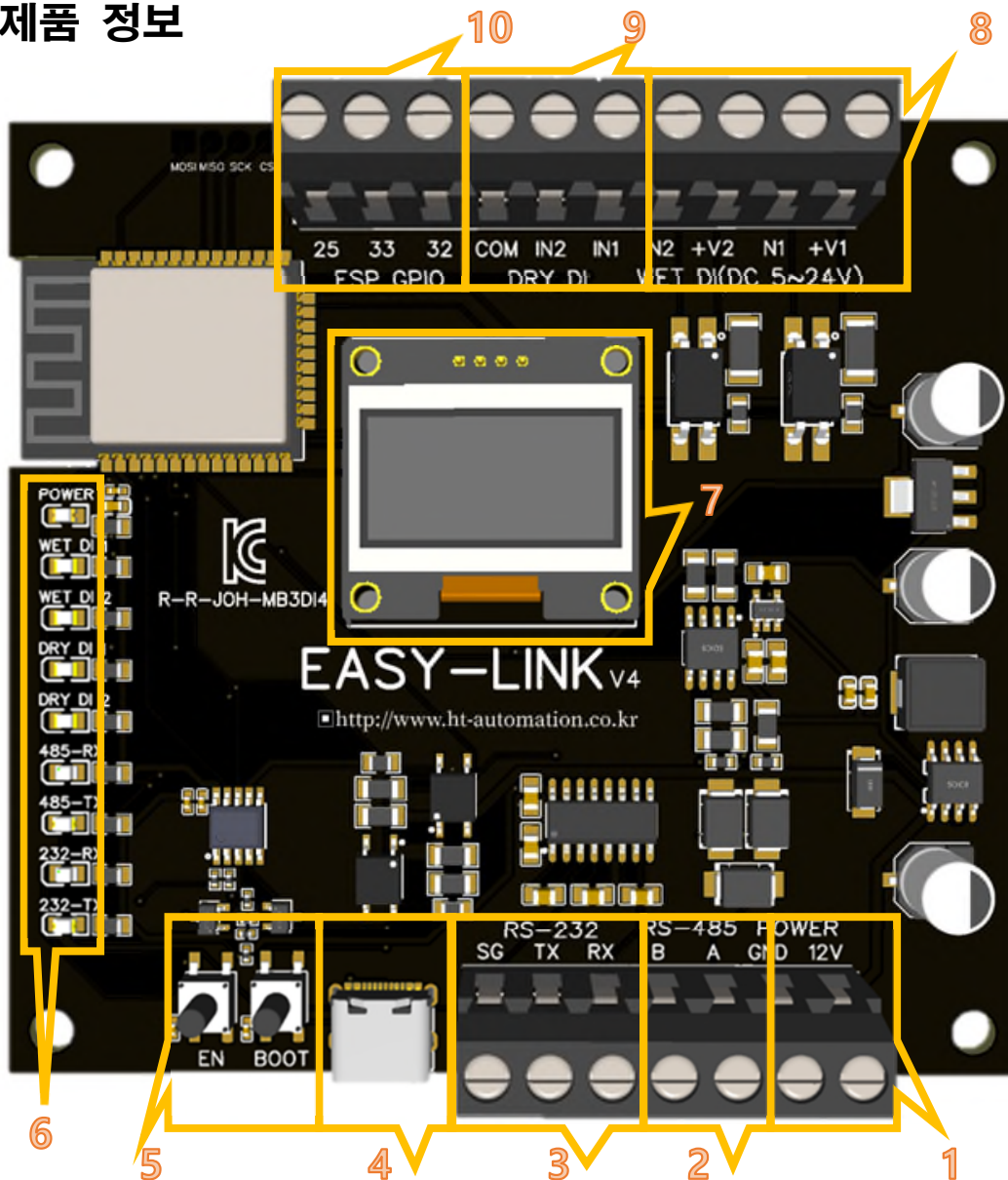
권장 전압 및 극성 연결에 주의하십시오.



위와 같은 사용자 부주의로 인한 제품 손상 및 화재, 인사, 재산상의 피해는 당사는 책임을 지지 않습니다.

충분한 테스트와 안전장치를 확보 후 사용하여 주시기 바랍니다.

2. 제품 정보



1. Main Power: DC 12V Main Power용 단자.
2. RS-485 통신: RS-485통신용 단자.
3. RS-232 통신: RS-232통신용 단자.
4. USB C-Type: 펌웨어 Upload용
5. EN, BOOT S/W
6. LED: 모듈 전원 상태 및 DI, 통신 상태 표시
7. OLED: 모듈의 상태 및 IP, Database Insert여부 확인용
8. Digital Input (Wet): DC 5~24V 전압의 입력용 단자 (2Point)
9. Digital Input (Dry): 무전압의 접점Type 입력용 단자 (2Point).
10. GPIO: ESP GPIO용 단자 (Spare)

3. 초기 Setting

3.1 WiFi 설정

전원 투입 후 EASY-LINK의 Display에 펌웨어 버전 및 기기 고유ID가 표시되는지 확인합니다.

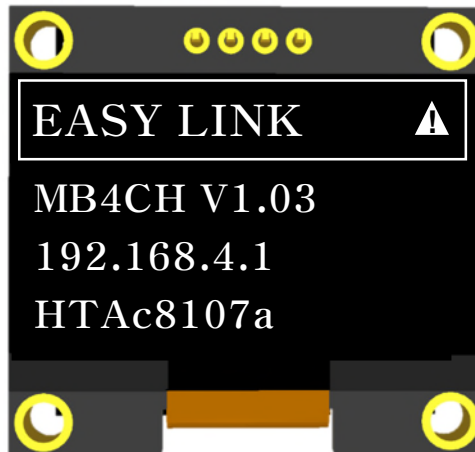


그림1. 최초 전원 투입시 OLED표시

PC 바탕화면의 우측 하단 '인터넷 액세스'를 클릭하여 WiFi 설정창을 엽니다.

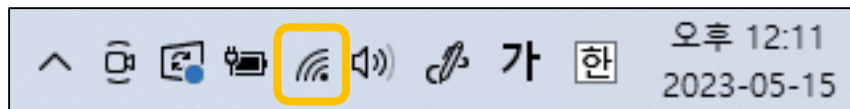


그림2. '인터넷 액세스' 아이콘

연결 가능한 WiFi 목록 중 Display에서 확인한 기기 고유ID를 선택하여 연결합니다.

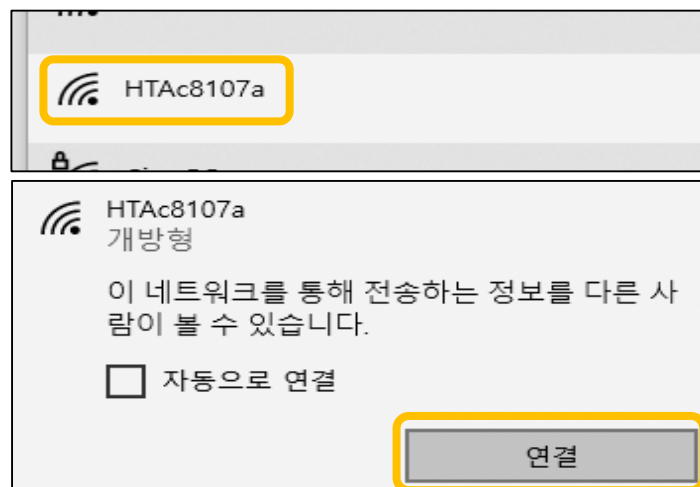


그림3. WiFi 선택 화면

연결 완료 후 자동으로 WiFi Manager가 실행되며 실행 확인 후 'Configure WiFi' 버튼을 누릅니다.

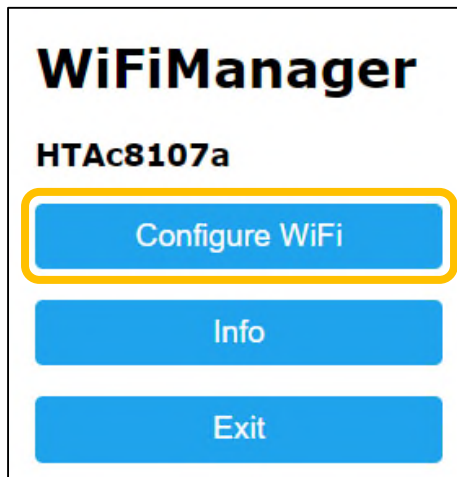


그림4. WiFi Manager 화면

[만약 WiFi Manager가 자동으로 실행되지 않을 경우
모듈 와이파이를 연결한 상태에서 인터넷 주소창에 192.168.4.1을 입력합니다.]

연결을 원하는 WiFi를 선택 Password를 입력 후 'SAVE'버튼을 눌러 저장합니다.
Password가 지정되어 있지 않는 WiFi일 경우 Password란은 공란으로 진행합니다.
연결을 원하는 WiFi가 목록에 보이지 않을 경우 'Refresh' 버튼을 눌러 재 검색합니다.

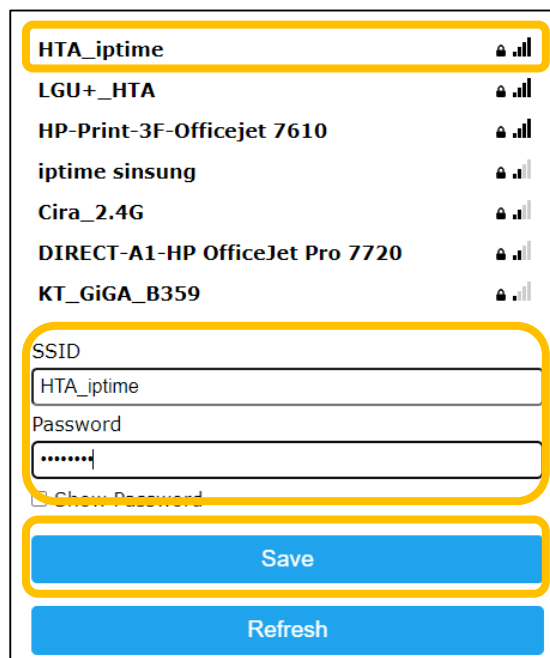


그림5. WiFi 선택 화면

WiFi 설정이 정상적으로 완료될 경우 다음과 같은 메시지가 나타납니다.
메시지 확인 후 WiFi Manager 화면은 종료합니다.

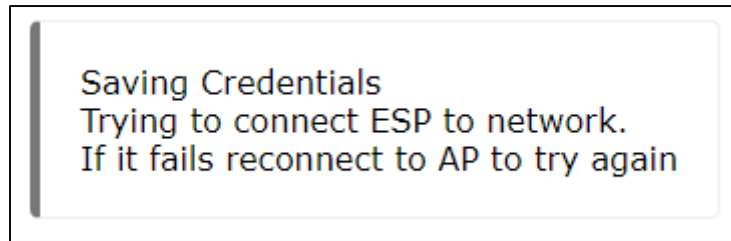


그림6. WiFi 연결 완료 메시지

WiFi 연결이 정상적으로 완료될 경우 EASY-LINK의 OLED에 자동으로 부여된 IP와 STATUS OK가 표시됩니다.

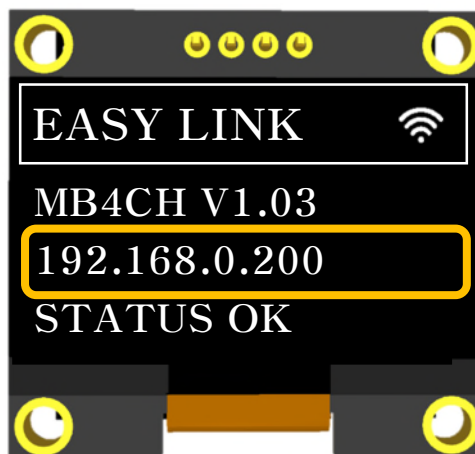


그림7. 자동 부여된 IP 정보

PC의 WiFi도 EASY-LINK가 연결된 WiFi로 변경 한 후 자동 부여된 IP 주소를 인터넷 주소창에 입력하여 Web설정화면으로 이동합니다.

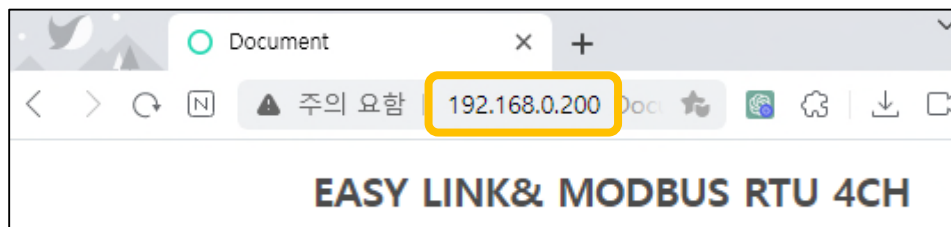


그림8. Web 설정 화면 이동

다음과 같은 설정 화면이 나타나면 초기 WiFi 연결 완료입니다.

EASY LINK& MODBUS 4CH

1. EASYLINK 통신 프로토콜 설정

☒ MQTT
☐ MySQL DB
☐ API_ENDPOINT
☐ FIREBASE_RTDB

2. DATABASE 통신 설정

DB Server

DB Port

DB User

DB password

DB Name

DB Table1(mb1_word)

DB Table2(mb2_word)

DB Table3(mb3_word)

DB4 Table1(mb4_word)

3. MQTT 통신 설정

MQTT Server

MQTT User

MQTT password

PubTopic1(mb1/word)

PubTopic2(mb2/word)

PubTopic3(mb3/word)

PubTopic4(mb4/word)

4. API_ENDPOINT 통신 설정

API POST ENDPOINT1

API POST ENDPOINT2

API POST ENDPOINT3

API POST ENDPOINT4

5. FIREBASE_RTDB 통신 설정

FIREBASE_HOST

FIREBASE_AUTH

6. MODBUS 통신 프로토콜 설정

☒ RS485
☐ RS232

7. MODBUS_RTU 통신 설정

MB RTU USED COUNT

	RTU CH1	RTU CH2	RTU CH3	RTU CH4
SLAVE ID	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
통신속도	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
데이터타입	<input type="text" value="Word"/>	<input type="text" value="Word"/>	<input type="text" value="Word"/>	<input type="text" value="Word"/>
평선코드(INT)	<input type="text" value="03_ReadHolding_Registers"/>	<input type="text" value="03_ReadHolding_Registers"/>	<input type="text" value="03_ReadHolding_Registers"/>	<input type="text" value="03_ReadHolding_Registers"/>
시작주소(word)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
읽을개수	<input type="text" value="최대20설정가능"/>	<input type="text" value="최대20설정가능"/>	<input type="text" value="최대20설정가능"/>	<input type="text" value="최대20설정가능"/>

8. Setting Reset설정

Setting Reset
1 설정시 Wifi초기화, 2 설정시 파라미터초기화

9. Interval 설정

Interval(ms)(1000=1초)
MQTT

DATABASE

API

FIREBASE

SAVE

MONITOR

그림9. Web 설정 화면

4. EASY-LINK Setting

4.1 EASY-LINK 통신 프로토콜 설정

EASY-LINK의 사용 용도를 설정합니다.

1. EASYLINK 통신 프로토콜 설정

☒ MQTT
☐ MySQL DB
☐ API_ENDPOINT
☐ FIREBASE_RTDB

그림10. ESP 통신 프로토콜 선택

- **MQTT:** Slave(Sensor)로부터 RTU통신으로 수신된 데이터를 MQTT 통신을 이용하여 송신합니다. MQTT Server에 Broker가 설치되어 있어야 합니다.
- **MySQL DB:** Slave(Sensor)로부터 RTU통신으로 수신된 데이터를 Database에 저장합니다. Database Server에 Table 및 Item이 설정되어 있어야 합니다.
- **API_ENDPOINT:** Slave(Sensor)로부터 RTU통신으로 수신된 데이터를 API_ENDPOINT를 사용하여 전송합니다.
- **FIREBASE_RTDB:** Slave(Sensor)로부터 RTU통신으로 수신된 데이터를 Firebase 실시간 Database에 저장합니다.

4.2 DATABASE 통신 설정

수신된 Slave(Sensor)데이터를 DATABASE에 저장할 경우 사용합니다.

기본적으로 DATABASE의 TABLE, ITEM은 사전에 설정 완료되어 있어야 합니다.

본 매뉴얼은 이해를 돕기 위해 HeidiSQL을 사용한 예시입니다.

그림11. DATABASE 통신 설정

그림12. DATABASE 접속 관리자 (예시)

1. **DB Server:** DATABASE Server의 호스트 및 IP를 입력합니다.
2. **DB Port:** DATABASE Server의 포트를 입력합니다.
3. **DB User:** DATABASE의 사용자(ID)를 입력합니다.
4. **DB password:** DB password: DATABASE의 Password를 입력합니다.

※ 외부 접속 가능 여부 및 접속 권한 등은 DATABASE에서 미리 설정 바랍니다.

2. DATABASE 통신 설정

DB Server DB Port

DB User DB password DB Name ⁵

DB Table1(mb1_word) ⁶ DB Table2(mb2_word) ⁷ DB Table3(mb3_word) ⁸ DB4 Table1(mb4_word) ⁹

그림13. DATABASE 통신 설정

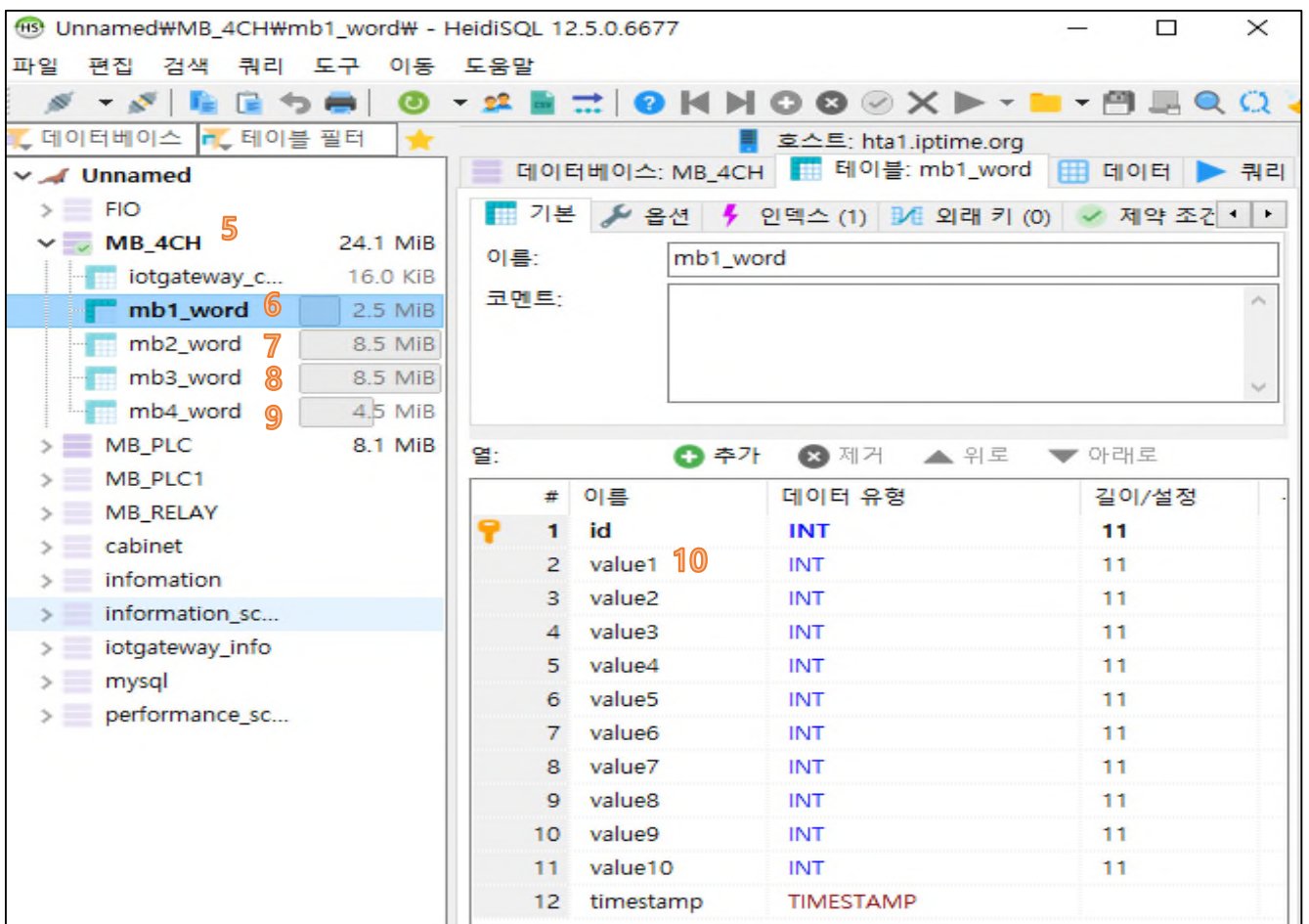


그림14. DATABASE 화면 (예시)

5. DB Name: DATABASE Name을 입력합니다.

6~9 DB Table1~4: DATABASE의 테이블명을 입력합니다.

사용하지 않는 테이블명 입력란은 공란으로 남겨둡니다.

10. 수집된 데이터는 5초 간격으로 Value1~Value10의 이름으로 DATABASE에 저장됩니다. 아이템명(Value1~10)은 미리 설정 완료된 상태이어야 합니다.

※ 아이템명은 사용자의 설정으로 펌웨어 내부에서 자동으로 생성되므로 반드시

Value1~value** 이어야 하며 아이템명이 다를 경우 데이터가 정상적으로 저장되지 않습니다.

Unnamed#MB_4CH#mb2_word# - HeidiSQL 12.5.0.6677

파일 편집 검색 쿼리 도구 이동 도움말

데이터베이스 테이블 필터

호스트: hta1.iptime.org 데이터베이스: MB_4CH 테이블: mb2_word 데이터 쿼리

▼ Unnamed

- > FIO
- ▼ MB_4CH 24.1 MiB
 - iotgateway... 16.0 KiB
 - mb1_word 2.5 MiB
 - mb2_word 8.5 MiB**
 - mb3_word 8.5 MiB
 - mb4_word 4.5 MiB
- > MB_PLC 8.1 MiB
- > MB_PLC1
- > MB_RELAY
- > cabinet
- > information
- > information_...
- > iotgateway_i...
- > mysql
- > performance...

MB_4CH.mb2_word: 175,307 행 (총) (대략적), 제한 수: 1,000

id	value1	value2	v...	v...	v...	v...	v...	v...	v...	v...	timestamp
174,744	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:58:17
174,743	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:58:12
174,742	311	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:58:07
174,741	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:58:02
174,740	311	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:57
174,739	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:52
174,738	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:47
174,737	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:42
174,736	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:37
174,735	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:32
174,734	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:27
174,733	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:21
174,732	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:16
174,731	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:11
174,730	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:06
174,729	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:57:01
174,728	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:56:56
174,727	310	359	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	2023-05-16 10:56:51

그림15. DATABASE 화면 (예시)

DB: MB_4CH, 테이블: mb2_word로 온,습도계 데이터를 저장하는 화면

4.3 MQTT 통신 설정

수신된 Slave(Sensor)의 데이터를 MQTT 통신을 사용하여 송신할 경우 사용합니다.
본 매뉴얼은 이해를 돕기 위해 Chrome MQTT Lens앱을 사용한 예시로 설명 드립니다.
Chrome의 MQTT Lens앱은 MQTT브로커가 아닌 MQTT통신을 확인하는 Tool입니다.
MQTT Server에 MQTT 브로커가 설정 완료된 경우를 기준으로 설명합니다.

그림16. MQTT 통신 설정 화면

그림17. MQTTLens 접속 화면 (예시)

1. **MQTT Server:** MQTT 브로커가 설치된 IP나 URL을 입력합니다.
2. **MQTT User:** 사용자명을 입력합니다.
3. **MQTT password:** MQTT사용자의 password를 입력합니다.
- 4~7. **PubTopic1~4:** Slave(Sensor)1~4CH의 수집된 데이터를 각각 발행할 Topic명을 입력합니다.

4.4 API_ENDPOINT 통신 설정

수신된 Slave(Sensor)의 데이터를 API_ENDPOINT를 사용하여 송신할 경우 사용합니다.

4. API_ENDPOINT 통신 설정

API POST ENDPOINT1	API POST ENDPOINT2	API POST ENDPOINT3	API POST ENDPOINT4
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

그림18. API_ENDPOINT 설정 화면

API Endpoint의 URL등의 경로를 설정합니다.

4.5 FIREBASE_RTDB 통신 설정

수신된 Slave(Sensor)의 데이터를 Firebase의 실시간 데이터베이스에 저장할 경우 사용합니다.

5. FIREBASE_RTDB 통신 설정

1

FIREBASE_HOST

2

FIREBASE_AUTH

그림19. Firebase 설정 화면

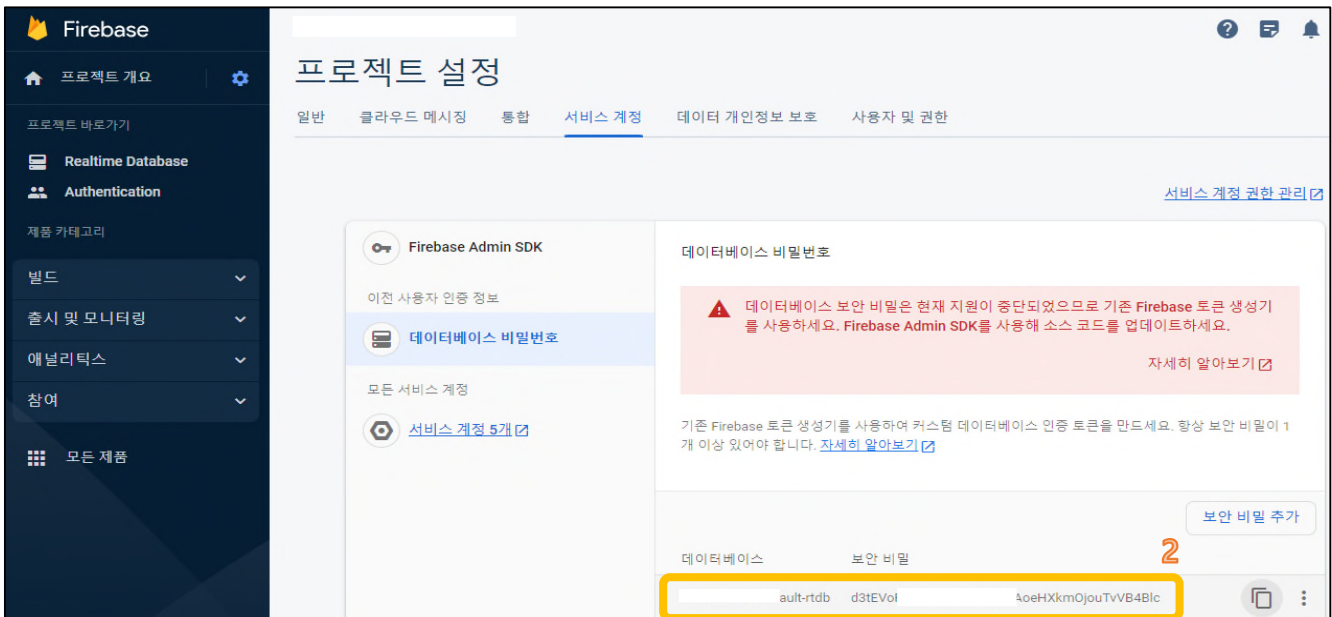
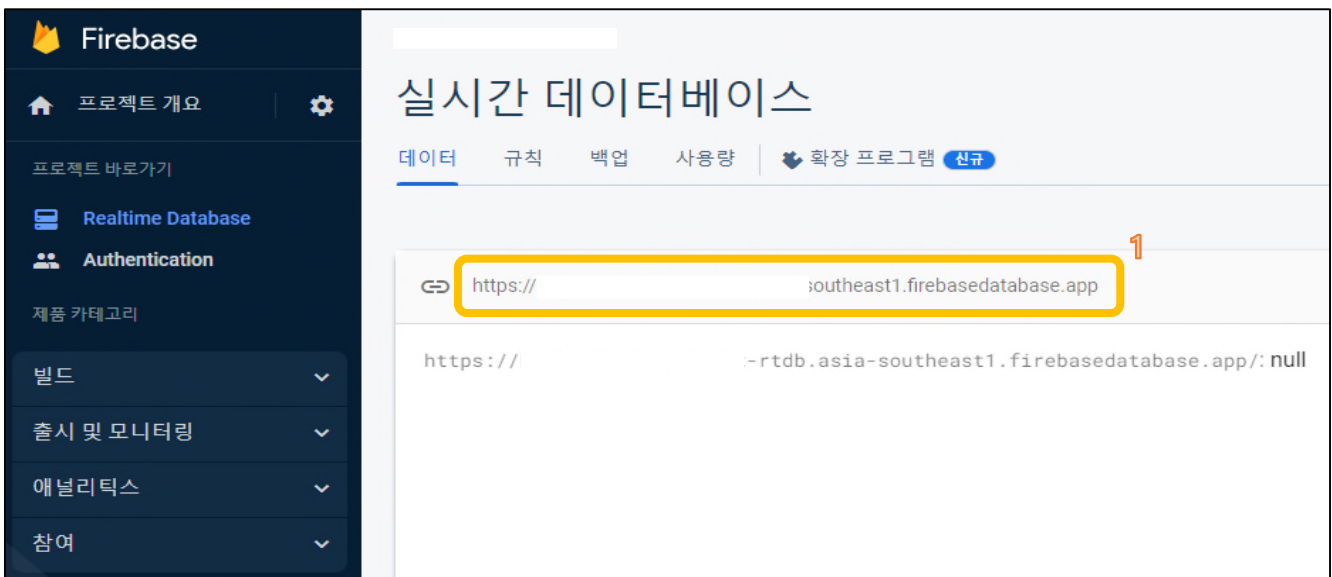


그림19. Firebase 실시간 데이터베이스

4.6 MODBUS 통신 프로토콜 설정

Slave(Sensor)들의 Modbus RTU 통신 프로토콜을 설정합니다.

모두 4개까지 설정할 수 있으며, 각 Slave(Sensor)들의 통신 프로토콜이 다르더라도 Slave ID를 다르게 설정하면 각각의 프로토콜에 맞춰 데이터 수집이 가능합니다.

6. MODBUS 통신 프로토콜 설정 1

☒ RS485 ☐ RS232

☒ MODBUS_RTU

7. MODBUS_RTU 통신 설정

MB RTU USED COUNT 2

	RTU CH1	RTU CH2	RTU CH3	RTU CH4
SLAVE ID 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
통신속도 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
데이터타입 5	Word ▼	Word ▼	Word ▼	Word ▼
평선크드(INT) 6	03_ReadHolding_Registers ▼	03_ReadHolding_Registers ▼	03_ReadHolding_Registers ▼	03_ReadHolding_Registers ▼
시작주소(word) 7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
읽을개수 8	최대20설정가능	최대20설정가능	최대20설정가능	최대20설정가능

그림20. MB RTU 통신 설정 화면

- 1. MODBUS 통신 프로토콜 설정:** RS-485, RS-232 통신의 종류를 선택합니다.
- 2. MB RTU USED COUNT:** 실제로 EASY-LINK 기기에 연결되어 있는 Slave(Sensor)의 개수를 입력합니다.
- 3. SLAVE ID:** 각 Slave(Sensor)의 ID(국번)을 입력합니다.
중복된 ID를 입력 시 해당 Slave의 다른 시작주소의 값을 읽는 것도 가능합니다.
- 4. 통신속도:** 각 Slave(Sensor)의 설정된 통신속도를 입력합니다.
- 5. 데이터타입:** 수집하려는 값의 데이터타입을 선택합니다. (Word, Double Word, Float)
- 6. 평선크드:** 각 Slave(Sensor)의 통신 프로토콜에서 지원하는 평선크드를 입력합니다.
- 7 시작주소:** 각 Slave(Sensor)의 통신 프로토콜에서 수집 예정인 데이터의 저장주소를 입력합니다
- 8. 읽을 개수:** 수집할 데이터의 개수를 입력합니다. 최대 수집 데이터 수는 20개입니다 (Double Word, Float도 데이터 1개당 개수 1을 입력합니다.)
** 다중 프로토콜 이용 시 데이터 처리시간이 증가됩니다. 다중 프로토콜 이용 시 각 CH당 10개 이내의 데이터 수집을 권장 드립니다.

4.7 Setting Reset 설정

EASY-LINK의 설정을 초기화 할 때 사용합니다.

초기화가 필요할 경우 'Setting Reset'란에 '1' 또는 '2'를 입력 후 Save버튼을 누르면 설정이 초기화 됩니다.

1: WiFi 설정을 포함한 Device 파라메타 설정까지 공장초기화 Reset.

2: WiFi 설정은 유지하며 Device 파라메타 설정만 Reset.

*하드웨어 Reset: 설정 값 오류로 Error상태일 경우 기기의 Boot S/W를 길게 누를 경우 'PARAM RESET'메시지가 표시되며 '2' Reset이 실행됩니다. 오류로 설정한 값의 많고 적음에 따라 Boot S/W의 입력시간은 차이가 있을 수 있습니다.

그림21. Device Reset 설정

4.8 Interval 설정

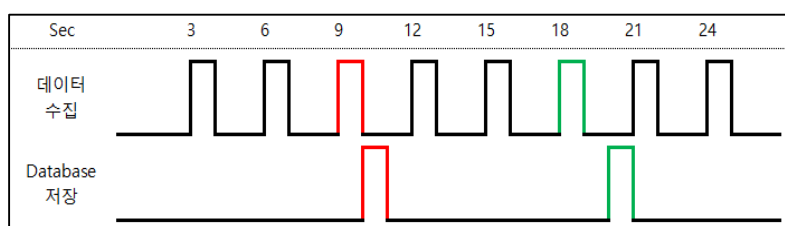
MQTT, DATABASE, API, FIREBASE로 전송하는 주기를 변경할 때 사용합니다.

그림22. Interval 설정

단위는 1/1000초이며 최소 설정 값 이상으로 변경 가능합니다. 변경하지 않을 경우 Default 값인 5초로 설정됩니다.

EX) DATA수집: (실시간), DATABASE: 10000(10초)

➔ 센서의 데이터 수집은 데이터 수집량에 따라 실시간주기로 하며 DATABASE 전송 주기인 10초 마다DATABASE에 저장합니다. 10초동안의 누적데이터가 아닌 DATABASE 전송주기인 10초에 해당하는 데이터만 전송합니다.



5. DISPLAY 정보 및 ERROR CODE

DISPLAY 정보	
STATUS OK	기기 정상 상태
DB INSERT OK	수집 데이터를 Database에 정상 저장 완료
MQTT PUB OK	수집 데이터를 MQTT로 정상 발행 완료
API POST OK	수집 데이터를 API로 정상 POST 완료
FIREBASE SEND OK	수집 데이터를 FIREBASE Database로 정상 저장 완료
PARAM RESET	설정 초기화로 파라메타가 정상적으로 RESET 완료
WIFI FAIL	WIFI 연결 실패
ERROR CODE	
1	RTU설정 ERROR RTU 설정(SLAVE ID, 통신속도, Cable 결선)등을 확인하세요
2	MQTT설정 ERROR MQTT 설정(MQTT SERVER, USER, PASSWORD)를 확인하세요
3	DB설정 ERROR DB설정(DB SERVER, USER, PASSWORD)를 확인하세요
4	RTU 설정 & MQTT 설정 ERROR
5	RTU 설정 & DATABASE 설정 ERROR
6	MQTT 설정 & DATABASE 설정 ERROR
7	RTU 설정 & MQTT 설정 & DATABASE 설정 ERROR
8	API설정 ERROR API설정(URL, ENDPOINT)를 확인하세요
9	RTU 설정 & API 설정 ERROR
10	FIREBASE DB설정 ERROR FIREBASE DB설정(DB HOST, PASSWORD)를 확인하세요.
11	RTU 설정 & FIREBASE DATABASE 설정 ERROR

표1. DISPLAY 정보 및 ERROR CODE

6. 적용 예시

이해를 돕기 위해 4개의 Slave(INVERTER1, INVERTER2, 온도변환기, 멀티 패널 미터)를 연결하여 수집된 데이터를 TCP로 변환하는 예시를 보여드립니다.

각 Slave들의 통신 사양 및 프로토콜은 다음과 같습니다.

상세 통신 파라메타 변경 및 하드웨어 연결은 각 제품의 상세 메뉴얼을 참조바랍니다.

CH	RTU CH1	RTU CH2	RTU CH3	RTU CH4
제조사	LS ELECTRIC	LS ELECTRIC	컴파일 테크놀로지	오토닉스
Slave 디바이스	INVERTER (G100 시리즈)	INVERTER (G100 시리즈)	ML-THRT1	MT4Y
ID	1	2	3	4
통신속도	9600	19200	57600	9600
데이터타입	Word	Word	Word	Word
평선코드(INT)	#03	#03	#03	#04
통신번지	0h0005	0h0009	0h0400	0h0000
수집 데이터 종류	목표 Hz	출력 Hz	온도	전압

표2. 각 Slave 통신 사양

6.1 ESP 통신 프로토콜 설정

수집된 데이터를 TCP로 변환하기 위해 MB_TCP를 선택합니다.

(MB_TCP: MB_4CH V1.03이전버전)

1. ESP 통신 프로토콜 설정

☐ MQTT
☒ MB_TCP
☐ MySQL DB

그림23. ESP 통신 프로토콜 설정 선택

6.2 MODBUS_RTU SLAVE 통신 설정

각 Slave의 통신 프로토콜에 맞게 설정합니다. (표1. 각 Slave 통신 사양 참조)

1. EASYLINK 통신 프로토콜 설정

☐ MQTT ☒ MySQL DB ☐ API_ENDPOINT ☐ FIREBASE_RTDB

2. DATABASE 통신 설정

DB Server: hta1.iptime.org DB Port: 3306

DB User: hta DB password: ***** DB Name: MB_4CH

DB Table1(mb1_word) 주1: mb1_word DB Table2(mb2_word) 주1: mb2_word DB Table3(mb3_word): mb3_word DB4 Table1(mb4_word): mb4_word

그림24. MB RTU 통신 설정

주1: LS INVERTER의 경우 시작주소(수집할 데이터의 저장 Address)는 INVERTER Manual에 기재된 통신 번지에서 -1을 해야 합니다. (LS ELE' INV' Manual 222P 참조)
Inverter Manual상의 통신 번지는 '목표 Hz': 0h0005, '출력 Hz': 0h000A이므로 각각 -1을 한 값으로 설정합니다.



그림25. SAVE & MONITOR 버튼

설정을 완료한 후 'SAVE'버튼을 눌러 설정내용을 EASY-LINK에 저장합니다.

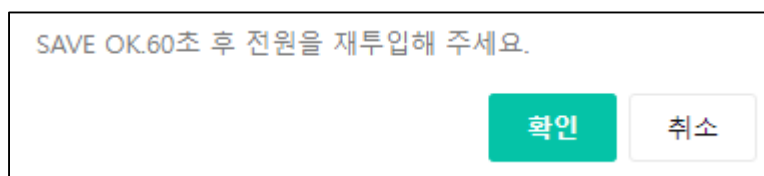





그림26. 전원 재 투입 팝업 화면

모듈의 안정적인 시작을 위해 전원 재투입을 권장합니다.

MONITOR 버튼을 눌러 MONITOR화면으로 이동하면 현재 수집중인 Data를 확인할 수 있습니다. 다음은 실제 Slave의 Data, EASY-LINK의 MONITOR화면에서의 Data,

Database에 저장된 Data의 비교 사진입니다.

	SLAVE	EASY-LINK MONITOR
INV 1		Modbus RTU CH1 현재값 Value01 : 2533
INV 2		Modbus RTU CH2 현재값 Value01 : 4053
ML-THRT1		Modbus RTU CH3 현재값 Value01 : 247
MT4Y		Modbus RTU CH4 현재값 Value01 : 1214

DATABASE				
NAS DB#MB_4CH#mb1_word# - HeidiSQL 12.5.0.6677	4CH#mb2_word# - HeidiSQL 12.5.0.6677	4CH#mb3_word# - HeidiSQL 12.5.0.6677	4CH#mb4_word# - HeidiSQL 12.5.0.6677	
파일 편집 검색 쿼리 도구 이동 도움말	파일 편집 검색 쿼리 도구 이동 도움말	파일 편집 검색 쿼리 도구 이동 도움말	파일 편집 검색 쿼리 도구 이동 도움말	
데이터베이스 테이블 필터	데이터베이스 테이블 필터	데이터베이스 테이블 필터	데이터베이스 테이블 필터	
호스트: hta1.iptime.org	호스트: hta1.iptime.org	호스트: hta1.iptime.org	호스트: hta1.iptime.org	
NAS DB	MB_4CH.mb1_word: 20 행 (MB_4CH.mb2_word: 20 행 (MB_4CH.mb3_word: 20 행 (MB_4CH.mb4_word: 20 행 (
id value1	id value1	id value1	id value1	id value1
20 2,533	20 4,053	20 247	20 1,214	
19 2,533	19 4,053	19 247	19 1,214	
18 2,533	18 4,053	18 247	18 1,214	
17 2,533	17 4,053	17 247	17 1,214	
16 2,533	16 4,053	16 247	16 1,214	
15 2,533	15 4,053	15 247	15 1,214	
14 2,533	14 4,053	14 247	14 1,214	
13 2,533	13 4,053	13 247	13 1,214	
12 2,533	12 4,053	12 247	12 1,214	

표3. MODBUS RTU 수집데이터 비교

이처럼 통신 속도, 번지, 평선코드가 모두 다른 Slave라도 데이터 수집이 가능합니다.
예시 외에도 수집 데이터를 MQTT 통신으로 바로 송신 가능하며, Web, Cloud, Local Database에도 바로 저장 가능합니다.

7. 펌웨어 업데이트

당사 홈페이지 게시판을 이용하여 업그레이드 버전 펌웨어를 다운로드 받을 수 있습니다. 다운로드 받은 파일은 Easy-link 공장 초기화 상태에서 업데이트 가능합니다.

홈페이지 게시판: <https://hta.modoo.at/?link=cl4zutyl>

공장초기화 방법: 본 매뉴얼 '4.5 Setting Reset 설정' 참조

WiFi Manager 실행 방법: 본 매뉴얼 3 '초기 Setting' 참조

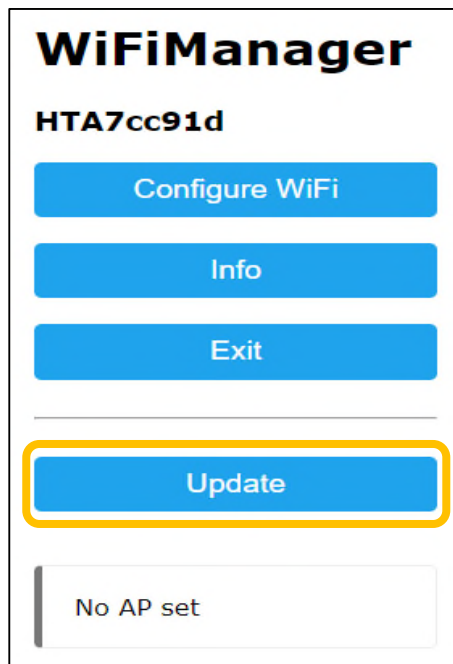


그림27. WiFi Manager 화면

WiFi Manager 실행 후 Update 버튼 클릭합니다.

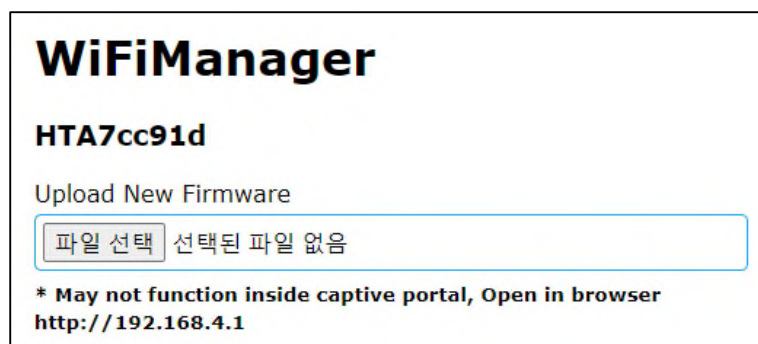
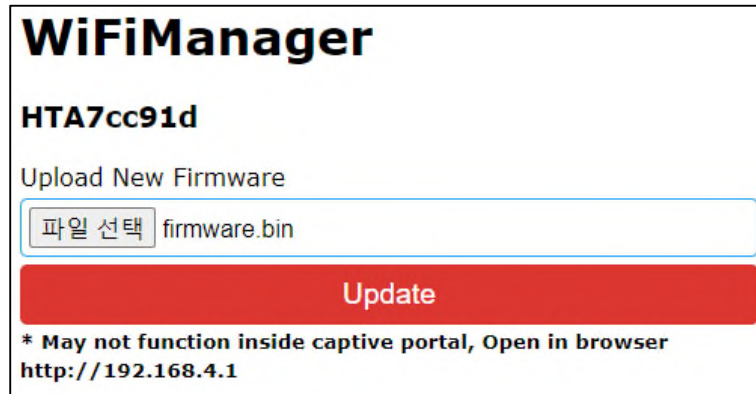


그림28. 펌웨어 선택 화면

'파일 선택'을 클릭하여 업데이트를 적용할 파일의 저장 위치로 이동하여 선택합니다.



WiFiManager

HTA7cc91d

Upload New Firmware

파일 선택 firmware.bin

Update

* May not function inside captive portal, Open in browser
<http://192.168.4.1>

그림29. 펌웨어 선택 화면

파일 선택 후 'Update' 버튼 클릭하면 Easy-Link로 전송되며 완료됩니다.

8. KC인증

8.1 방송 통신기자재 등의 적합등록 필증

DFA5-14BD-06A7-CF4A

방송통신기자재등의 적합등록 필증 <i>Registration of Broadcasting and Communication Equipments</i>	
상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	주식회사 하이테크오토메이션
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	EASY-LINK
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	IMI61 / LARN8
기본모델명 Basic Model Number	MB3DI4
파생모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-R-JOH-MB3DI4
제조사/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	주식회사 하이테크오토메이션/한국
등록연월일 Date of Registration	2023-07-31
기타 Others	
<p>위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다. It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.</p> <p style="text-align: right;">2023년(Year) 08월(Month) 01일(Day)</p> <p style="text-align: right;">국립전파연구원장</p> <p style="text-align: center;">Director General of National Radio Research Agency</p> <p style="color: red; text-align: center;">※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다. 위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.</p>	






8.2 적합성 평가 표시

	상호 또는 성명	주식회사 하이테크오토메이션
	기자재 명칭	EASY-LINK
	모델명	MB3DI4
	인증번호	R-R-JOH-MB3DI4
	제조년월	2023. .
	제조자/제조국가	주식회사 하이테크오토메이션/한국

HT Automation Co.,Ltd.
Factory Automation Program

주식회사 하이테크오토메이션

충남 천안시 서북구 한들1로 171 마치에비뉴 C-202
www.ht-automation.co.kr