

INDUSTRIAL IOT GATEWAY · 4 PRODUCTS

EASY-LINK 시리즈

PLC와 센서 데이터를 현장에서 바로 연결합니다

기존 PLC 프로그램을 수정하지 않고, RS-485 두 가닥 또는 Wi-Fi 만으로 생산량
· 설비 상태 · 온습도를 수집해 MQTT · API · DB · OPC-UA 로 보냅니다. 서버 구
축도, 월 구독료도 필요하지 않습니다.

**EASY-LOGGER** 서버 · 통합 관리**EASY-LINK** 게이트웨이 · 데이터 수집**EASY-RELAY** 6CH 원격 릴레이 제어**EASY-TEMP** 온도 · 습도 계측

“우리 공장도 데이터 수집이 가능할까요?”

EASY 시리즈는 SI 프로젝트 없이 장비 한 대로 시작하도록 설계했습니다. 아래는 실제 현장에서 가장 많이 듣는 다섯 가지 질문과, 제품이 그 질문에 답하는 방식입니다.

전담 IT 인력이 없습니다

코딩 없이 웹 설정 화면에서 장비 · 주소 · 전송 대상을 순서대로 입력합니다. 첫 데이터 확인까지 배선과 설정만 남습니다.

구축 비용이 부담입니다

하드웨어 한 대로 시작합니다. 제조사 클라우드를 거치지 않아 월 구독료가 없고, 오픈소스 브로커와 조합하면 초기 비용을 최소화할 수 있습니다.

원격지 설비에 접근이 어렵습니다

EASY-LOGGER의 WireGuard VPN으로 사무실에서 현장망에 붙어 PLC 상태를 확인하고, 필요한 값을 원격으로 씁니다.

기존 PLC를 건드릴 수 없습니다

PLC 프로그램을 수정하지 않습니다. RS-485 두 가닥 또는 이더넷으로 LS XGT · Mitsubishi MC · Modbus 장비 값을 읽습니다.

수집한 다음이 그려지지 않습니다

대시보드에서 생산량 · 가동 상태 · 센서 값을 한 화면으로 보고, 이력 데이터는 불량 원인 분석과 설비 점검에 사용합니다.

공인 IP와 포트포워딩이 없습니다

브로커 접속 구조이므로 공유기 설정이나 공인 IP가 필요하지 않습니다. 장비가 스스로 나가서 데이터를 발행합니다.

PRODUCT LINEUP · 4종 한눈에

역할이 겹치지 않는 네 대

제품	구분	핵심 역할	대표 사양
EASY-LOGGER	SERVER	수집 · 저장 · 연동 · 표시 통합 서버	DB · MQTT · API · OPC-UA, VPN, 대시보드
EASY-LINK	GATEWAY	PLC · Modbus 데이터 수집 게이트웨이	4채널 독립 수집, MQTT · API · DB · Firebase
EASY-RELAY	CONTROL	원격 릴레이 제어와 접점 감시	릴레이 6CH 출력, DRY DI 6점, MQTT · Modbus TCP
EASY-TEMP	SENSOR	온도 · 습도 계측 전용 수집 장치	온도 4CH / 습도 2CH, PT100 · DHT22 · DS18B20

가격은 구성과 수량에 따라 달라집니다. 적용 장비 · 수집 프로토콜 · 전송 대상을 알려주시면 견적으로 안내드립니다.

sales@ht-automation.co.kr

EASY-LOGGER

산업용 IoT 게이트웨이 서버 *Industrial IoT Gateway Server*

현장에 흩어진 PLC를 한 대가 대신 봅니다. 등록된 PLC를 주기적으로 읽어 DB와 CSV에 남기고, 같은 값을 MQTT · HTTP API · OPC-UA로 상위 시스템에 넘기며, 대시보드로 현장에 보여줍니다. 사무실에서는 WireGuard VPN으로 그 현장망에 그대로 접속합니다.

현장 문제

설비마다 데이터가 따로 있고, 모아 볼 서버가 없다
한 대에 PLC를 모두 등록하고 수집 조건을 만들면 DB 저장 · MQTT · API · OPC-UA · 대시보드까지 같은 설정을 그대로 씁니다.

현장 문제

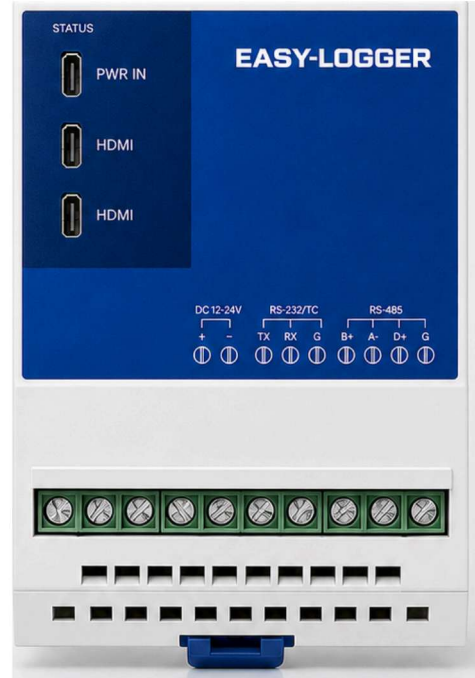
문제가 생기면 사람이 공장에 가야 한다

WireGuard VPN을 올려두면 원격지에서 장비 화면과 현장 PLC에 접속해 상태를 확인하고 값을 씁니다.

현장 문제

특정 공정 시점의 값만 남기고 싶다

Sequence 기능으로 트리거 비트와 STEP 조건을 만들어, 합착 · 가압처럼 의미 있는 순간의 데이터만 코멘트와 함께 저장합니다.



DIN Rail 장착형 본체 · DC 12~24V, RS-232/TC, RS-485 2계통, HDMI 2포트

한 대가 담당하는 네 가지

수집 LS · Mitsubishi · Modbus 장비를 주기적으로 읽습니다

저장 MariaDB / MySQL 또는 장비 내부 CSV에 남깁니다

연동 같은 값을 MQTT, HTTP API, OPC-UA로 전달합니다

표시 대시보드로 보여주고 일일 보고서를 메일로 보냅니다

설정은 웹 화면에서, 순서대로

PLC 등록과 수집 조건

이더넷은 IP · PORT, 시리얼은 COM · Baudrate · Parity · Unit ID를 넣고 접속 시험 후 저장합니다. 한 설정에서 WORD와 BIT를 최대 400개까지 읽습니다.

양방향 쓰기

대시보드 · MQTT · API · OPC-UA 네 경로에서 PLC에 값을 씁니다. 쓰기 대상은 설정 단위로 선택하고, 타입이 맞지 않는 값은 사전에 막습니다.

SPECIFICATIONS

제품 사양

모델명	EASY-LOGGER (V1.10)
정격 전원	DC 12-24V
네트워크	LAN 1Port + Wi-Fi, 동시 사용 가능 / Setup AP 초기 설정
시리얼 포트	RS-485 2계통, RS-232 / TC 1Port
수집 프로토콜	LS XGT (C-NET / F-NET), Mitsubishi MC, Modbus RTU / TCP
전송 · 연동	MariaDB / MySQL, 로컬 CSV, MQTT, HTTP API, OPC-UA 서버
원격 접속	WireGuard VPN (설정 파일 업로드 또는 직접 입력)
표시 기능	대시보드 게이지 · 그래프, 일일 보고서 메일 발송
계정 권한	super / admin / editor / viewer 4단계
영상 출력 · 설치	HDMI 2Port / DIN Rail Type

데이터 타입과 카운터

BIT · WORD · DWORD · FLOAT를 지원하고, 상승 횟수를 세는 _COUNT 항목을 INT32로 따로 보관해 생산 수량 집계에 씁니다.

상태 확인과 유지보수

화면 하단에 DB · PLC · API · MQTT · OPC-UA 상태 표시등이 항상 붙어 있습니다. 보존 기간 자동 정리, 설정 백업과 복원도 같은 화면에서 다룹니다.

DEFAULT PORTS

기본 포트

MQTT 평문 / TLS	1883 / 8883
OPC-UA	4840
MariaDB / MySQL	3306
LS PLC	2002

OPC-UA 접속 주소

```
opc.tcp://EASY_LOGGER_IP:4840/easylogger/server/
```

EASY-LINK PRO

PLC · 센서 데이터 수집 게이트웨이 *PLC & Sensor Data Gateway*



알루미늄 하우징 · 90 × 95 × 43 mm · DIN Rail · 상태 확인용 OLED

4채널 독립 수집

채널마다 프로토콜과 통신 속도를 따로 정합니다. 통신 타입 · 속도 · 번지가 모두 다른 장비를 한 대로 묶을 수 있습니다.

CH1 Modbus RTU 9600

CH2 LS XGT C-NET 19200

CH3 LS XGT F-NET 192.168.0.110:2004

CH4 Mitsubishi MC3E 192.168.0.201:2004

인버터, 전력미터, 온습도계, LS · Mitsubishi PLC가 섞여 있는 라인에서 RS-485 두 가닥과 Wi-Fi 만으로 값을 읽어 MQTT · HTTP API · MySQL · Firebase로 보냅니다. PLC 프로그램은 그대로 둡니다.

현장 문제

제조사가 다른 장비라 통신이 제각각이다

LS XGT, Mitsubishi MC, Modbus RTU / TCP를 채널별로 골라 한 대에서 동시에 수집합니다. 엔디안 4종을 지원해 바이트 순서가 다른 장비도 맞춥니다.

현장 문제

DB 테이블과 컬럼을 만들 사람이 없다

없는 테이블명을 입력하면 새로 만들고, 컬럼은 설정한 디바이스 주소 이름으로 자동 생성해 저장합니다.

현장 문제

보안 정책상 평문 통신을 쓸 수 없다

8883 포트를 입력하면 인증서 입력란이 열리고 TLS/SSL MQTT로 발행합니다. 인증서와 클라이언트 키를 장비에 직접 넣습니다.

읽어서, 바꿔서, 원하는 곳으로

모델명	EASY-LINK / EASY-LINK PRO (V1.03)
정격 전원	DC 24V (12~24V) / 0.5A, 3A 이상 전원 권장
무선 통신	Wi-Fi 802.11 b/g/n, 2.4GHz
시리얼 통신	RS-485 1Port, RS-232 1Port / 1200~115200 bps
수집 프로토콜	Modbus RTU · TCP, LS XGT C-NET · F-NET, Mitsubishi MC3C · MC3E
전송 프로토콜	MQTT (1883 / 8883 TLS), HTTP API, MySQL, Firebase RTDB
디지털 입력	WET DI 2점 (DC 5~24V), DRY DI 2점 (무전압 점점)
확장 단자	GPIO, SPI (Spare)
인터페이스	USB C-Type (펌웨어 업데이트), 상태 표시 OLED · LED
수집 용량	채널당 최대 20 WORD, 4채널 독립 설정
전송 주기	Interval 설정 (기본 5초, 1/1000 초 단위)
사용 환경	-10 °C ~ 50 °C / 20~85 % RH (결로 없을 것), 실내 전용
외형 · 재질	90 × 95 × 43 mm, DIN Rail Type / 알루미늄 · PVC
인증	KC 적합등록

JSON FORMAT

가공 없이 그대로 발행

채널 프로토콜과 디바이스 주소가 그대로 JSON 키가 됩니다. 상위 시스템은 별도 매핑 없이 값을 받아 씁니다.

```
{"RTU1": {"40300": 242, "40301": 8888}}
```

```
{"CNET2": {"D0": 1, "D1": 2, "D2": 3}}
```

```
{"MC3E3": {"ZR0": 3332, "ZR1": -21095}}
```

SETUP

설치 · 설정 순서

- 1 DC 24V 결선 후 OLED에서 기기 고유 ID 확인
- 2 PC를 해당 Wi-Fi에 연결하고 WiFi Manager에서 현장 AP · IP 설정
- 3 부여된 IP로 웹 설정 화면 접속
- 4 전송 방식(MQTT / DB / API / Firebase) 선택 후 접속 정보 입력
- 5 채널별 프로토콜 · 국번 · 주소 · 읽을 개수 설정
- 6 OLED에 STATUS OK / DB INSERT OK 표시 확인

설정 오류는 OLED에 11종 에러 코드로 표시되어, 어느 구간이 잘못됐는지 현장에서 바로 판단할 수 있습니다.

EASY-RELAY

산업용 원격 릴레이 제어 모듈 Remote Relay Control Module

펌프, 팬, 램프, 히터처럼 켜고 끄는 일을 원격에서 처리합니다. 릴레이 6채널을 MQTT 메시지로 제어하고, 접점 입력 6점으로 실제 동작 여부를 되돌려 확인합니다.

현장 문제

멀리 떨어진 설비를 사람이 가서 켜다

MQTT 발행 한 줄로 릴레이를 켜고 끕니다. 장비는 처리 결과를 REPLY로 되돌려 보내 명령이 반영됐는지 확인해 줍니다.

현장 문제

기존 SCADA는 Modbus만 읽는다

MODBUS TCP 모드로 두면 입력 6점은 Input Register 0-5, 출력 6점은 Coil 0-5로 대응되어 기존 툴에서 그대로 감시·제어합니다.

현장 문제

동작 상태를 확인할 방법이 없다

전면 LED와 OLED에 전원·링크·DI 1-6 상태가 표시되고, 같은 상태가 MQTT로 발행됩니다.



릴레이 출력 6채널 상단 단자 · DRY DI 6점 · 90 × 95 × 43 mm

MQTT FORMAT

발행 {"STATUS":{"RELAY1":1}}

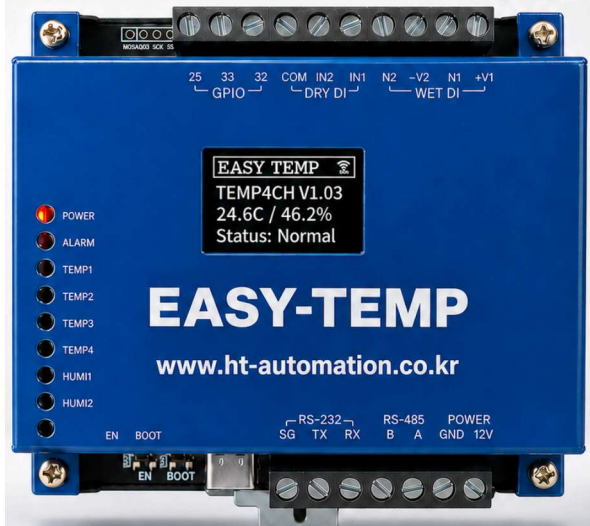
응답 {"REPLY":{"RELAY1":1}}

한 채널만 보내도, 6채널을 한 번에 보내도 같은 구조입니다. 1은 ON, 0은 OFF입니다.

정격 전원	DC 24V (3A 이상 권장)	릴레이 출력	6CH (COM 공통, RLY1-RLY6)
디지털 입력	DRY DI 6점 (무전압 접점)	통신	Wi-Fi 2.4GHz, RS-485 · RS-232 (1200-115200 bps)
동작 모드	MQTT 발행·구독 / MODBUS TCP	인터페이스	USB C-Type, OLED · LED 상태 표시
사용 온도	-10 °C ~ 60 °C, 실내 전용	외형·인증	90 × 95 × 43 mm DIN Rail / KC 적합등록

EASY-TEMP

산업용 온도 · 습도 데이터 수집 장치 *Temperature & Humidity Logger*



온도 4채널 · 습도 2채널 · 전면 OLED에 현재 값과 상태 표시

MQTT FORMAT

```
{ "EASYTEMP" : { "PT100TEMP1" : "27.73",
  "DS18B20TEMP1" : "26.81",
  "DHT22TEMP1" : "26.50", "DHT22HUM1" : "51.20" } }
```

센서 종류와 채널이 그대로 키 이름이 되어, 어느 지점의 값인지 구분해 저장합니다.

계측기와 기록지를 대체합니다. 산업용 PT100과 방수형 DS18B20, 온습도 일체형 DHT22를 함께 물려 최대 온도 4채널 · 습도 2채널을 동시에 감시하고, 값은 DB · MQTT · API로 남깁니다.

현장 문제

온도 기록을 사람이 적는다

설정된 주기마다 자동으로 DB에 저장합니다. 테이블명을 입력하면 없는 테이블은 새로 만들어 기록을 시작합니다.

현장 문제

측정 지점마다 센서 종류가 다르다

PT100 2채널, DHT22 2채널, 방수형 DS18B20 2채널을 한 대에서 함께 씁니다. 배관 · 수조 · 실내를 한 장비로 묶습니다.

현장 문제

이상 온도를 늦게 안다

전면 ALARM LED와 OLED로 현재 상태를 표시하고, 같은 값을 MQTT로 발행해 대시보드 알람으로 연결합니다.

정격 전원	DC 24V (3A 이상 권장)	지원 센서	PT100 2CH, DHT22 2CH, DS18B20 방수형 2CH
계측 채널	온도 최대 4CH / 습도 2CH	전송 · 연동	MODBUS TCP, MQTT, MySQL, HTTP API, Firebase RTDB
통신	Wi-Fi 2.4GHz, RS-485 · RS-232	전송 주기	Interval 설정 (기본 5초)
사용 온도	-10 °C ~ 60 °C, 실내 전용	외형 · 인증	90 × 95 × 43 mm DIN Rail / KC 적합등록

네 대를 함께 쓰면

EASY-LOGGER를 중심에 두고 필요한 만큼 붙입니다. 수집은 LINK, 계측은 TEMP, 제어는 RELAY가 맡고, LOGGER가 저장·연동·표시를 담당합니다.

EASY-LINK

LS·Mitsubishi PLC, 인버터, 전력미터,
Modbus 센서

EASY-TEMP

PT100·DHT22·DS18B20 온습도 측정 지점

EASY-RELAY

펌프·팬·히터 등 6채널 접점 출력

RS-485
WI-FI
MQTT

EASY-LOGGER

수집·저장·연동·표시를 한대에서 처리하고,
WireGuard VPN으로 원격 접속 경로를 엽니다.

- MariaDB / MySQL·로컬 CSV 저장
- MQTT 브로커 발행·구독
- HTTP API 콜백
- OPC-UA 서버 (SCADA·상위 시스템)
- 대시보드·일일 보고서 메일

APPLICATIONS · 적용 분야

스마트 팩토리

생산량, 전력량, 설비 가동·정지 상태를 실시간으로
보고 이력으로 남겨 불량 원인을 좁힙니다.

에너지·건물 관리

태양광 인버터와 전력미터 데이터를 모아 BEMS로
보내 사용량과 원가를 관리합니다.

스마트 팜

온실 온도·습도·CO₂ 값을 수집하고, 공조와 액추에이터를 릴레이로 제어합니다.

원격·무인 설비

수처리 펌프장치처럼 사람이 상주하지 않는 현장을
VPN과 릴레이로 중앙에서 관리합니다.

어느 제품이 필요한지 한 장으로

항목	EASY-LOGGER	EASY-LINK	EASY-RELAY	EASY-TEMP
구분	서버 · 통합 관리	수집 게이트웨이	원격 제어	온습도 계측
정격 전원	DC 12~24V	DC 24V (12~24V)	DC 24V	DC 24V
수집 프로토콜	LS XGT, MC, Modbus RTU · TCP	LS XGT, MC3C · MC3E, Modbus RTU · TCP	—	전용 센서 직결
전송 · 연동	DB, CSV, MQTT, API, OPC-UA	MQTT, API, MySQL, Firebase	MQTT, MODBUS TCP	MQTT, API, MySQL, Firebase, MODBUS TCP
입출력	PLC 등록 기반	WET DI 2 · DRY DI 2, GPIO	릴레이 6CH, DRY DI 6	온도 4CH · 습도 2CH
네트워크	LAN + Wi-Fi, VPN	Wi-Fi, RS-485 · RS-232	Wi-Fi, RS-485 · RS-232	Wi-Fi, RS-485 · RS-232
원격 접속	WireGuard VPN	—	—	—
대시보드	내장 · 직접 구성	외부 연동	외부 연동	외부 연동
외형	DIN Rail	90 × 95 × 43 mm	90 × 95 × 43 mm	90 × 95 × 43 mm
인증	—	KC	KC	KC

도입 문의

적용 장비, 수집 프로토콜, 전송 대상을 알려주시면 현장 구성에 맞춰 안내드립니다. 영업일 기준 24시간 이내에 담당자가 직접 연락드립니다.

가격은 구성 · 수량 · 지원 범위에 따라 달라집니다. 별도 견적으로 안내드립니다.

TEL 0502-1913-2122

E-mail sales@ht-automation.co.kr

Web www.ht-automation.co.kr

함께 제공합니다

퀵스타트 가이드와 제품별 사용 설명서

PLC 제조사별 통신 설정 예제

대시보드 구성 샘플과 연동 가이드

설정 영상 (YouTube @easy-link)

활용 사례 (blog.naver.com/hta_easylink)

에이치티에이 (HTA)

충남 아산시 탕정면 용머리길 40

유니콘101 지식산업센터