

Internet of Things

IoT



를 위해 만들어진

DL8

이상 통보

6페이지

유지보수 의 절력화

14페이지

원격 감시 조작

8페이지

사례집

저장 액체의 잔량 관리

12페이지

예측 유지 보수 및 예방 유지 보수

10페이지

*** IoT란?**

사물 인터넷 (Internet of Things)
기계나 장치를 인터넷에 연결하여 가동
상황을 원격으로 파악하는 방법을
말합니다.

Web Data Logger
DL8 시리즈
CE



Website



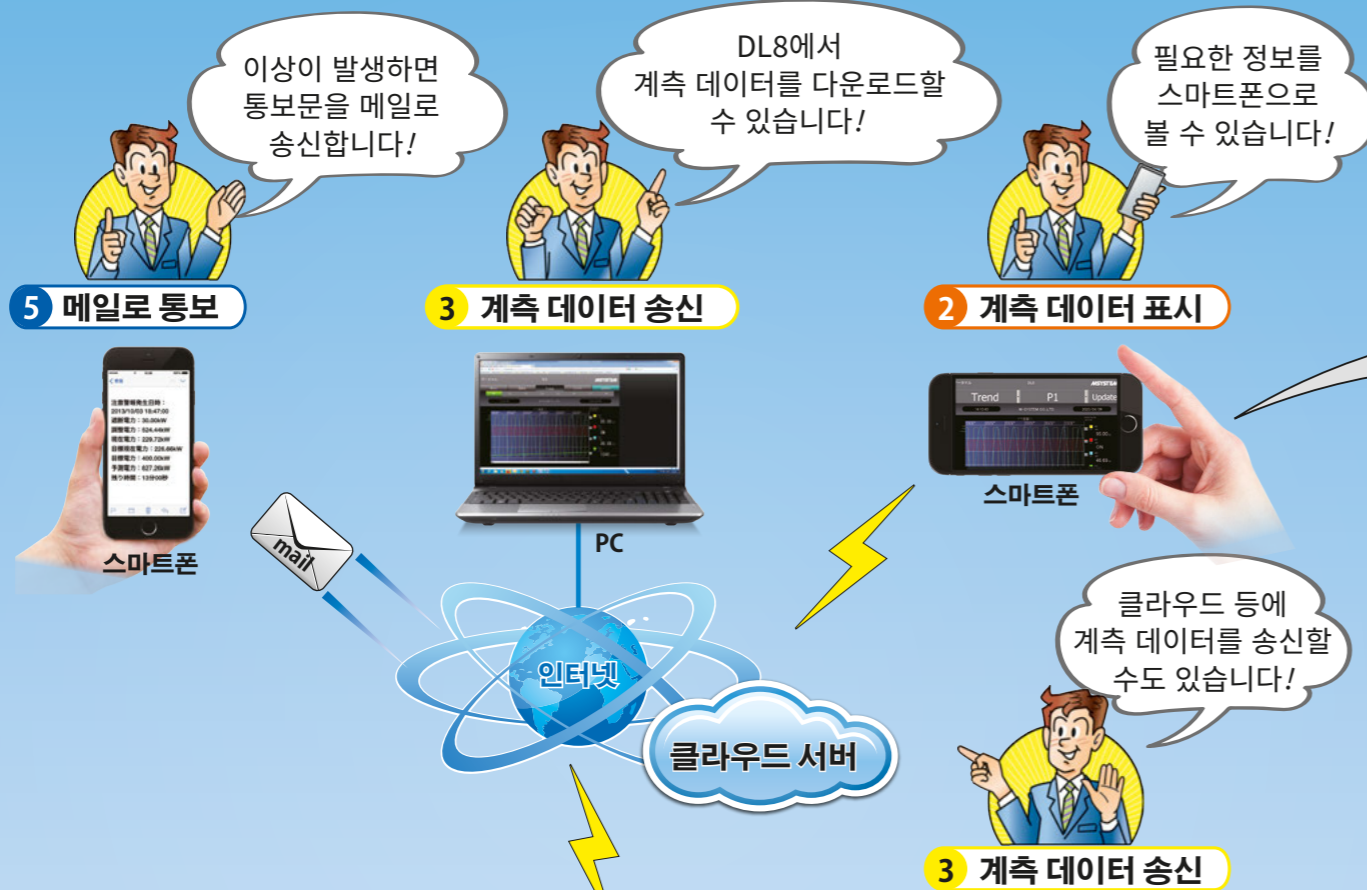
Request Info

Your local representative:

MG CO., LTD.
(formerly M-System Co., Ltd.)
www.mgco.jp



DL8의 기능



PC · 스마트폰 표시 화면 예

트렌드 확인 가능!

그래픽 화면도 표시 가능!

PC · 스마트폰에서 원격 조작 가능!

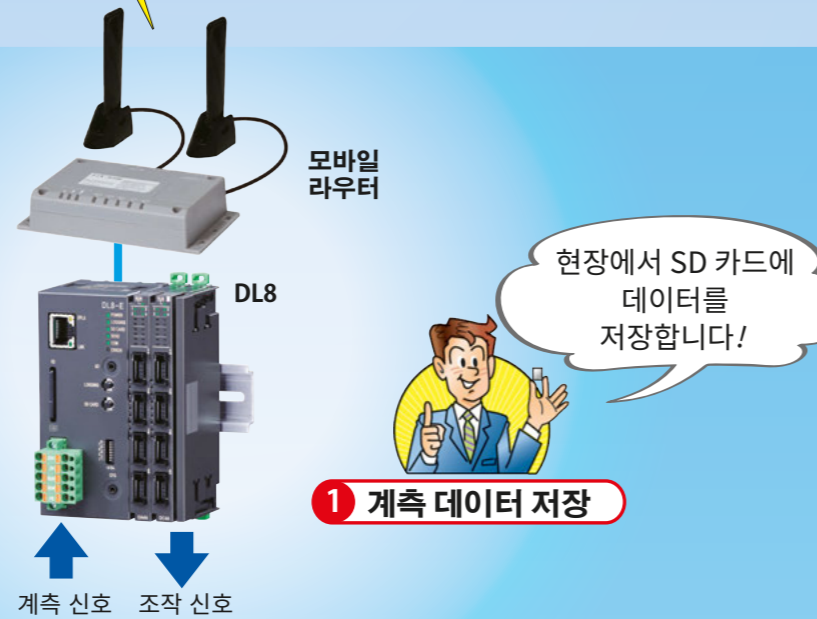
스마트폰에서 현장의
출력 조작이
가능합니다!

4 원격 조작

편리한 이벤트 화면도 존재!

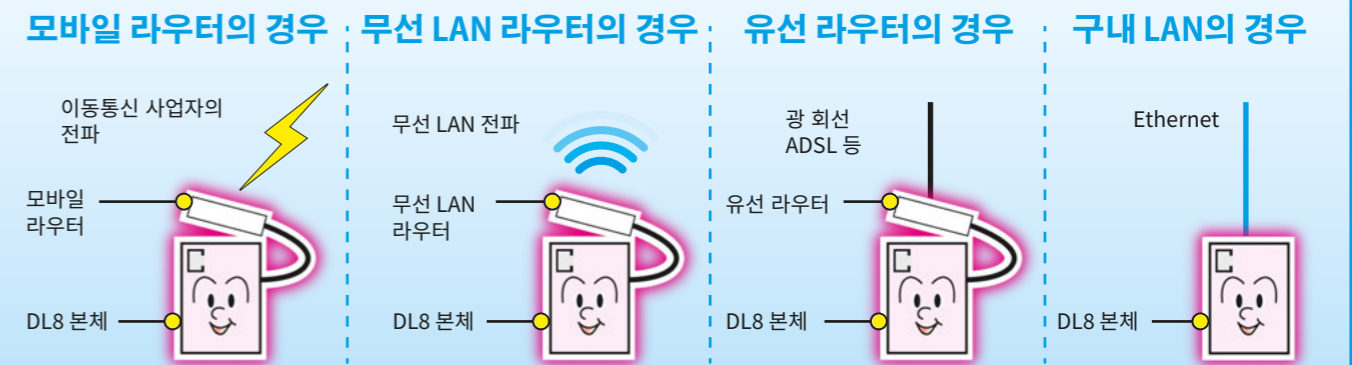
DL8의 5가지 기능

- 1 계측 데이터 저장
- 2 계측 데이터 표시
- 3 계측 데이터 송신
- 4 원격 조작
- 5 메일로 통보



마스코트 캐릭터 소개!

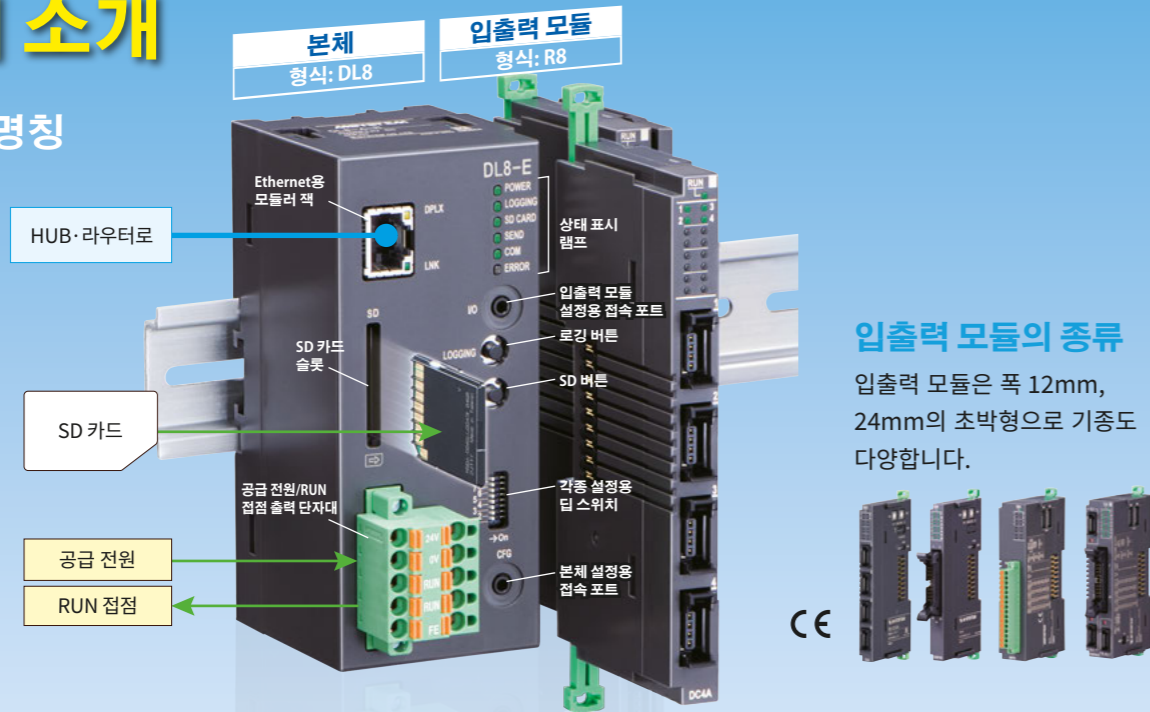
이 카탈로그에서는 응용 프로그램 등을 소개할 때 DL8을 다음과 같은 캐릭터로 소개합니다. 라우터와 함께 소개하여 간결하고 알기 쉽도록 하였습니다.





DL8의 소개

각 부분의 명칭



입출력 모듈의 종류

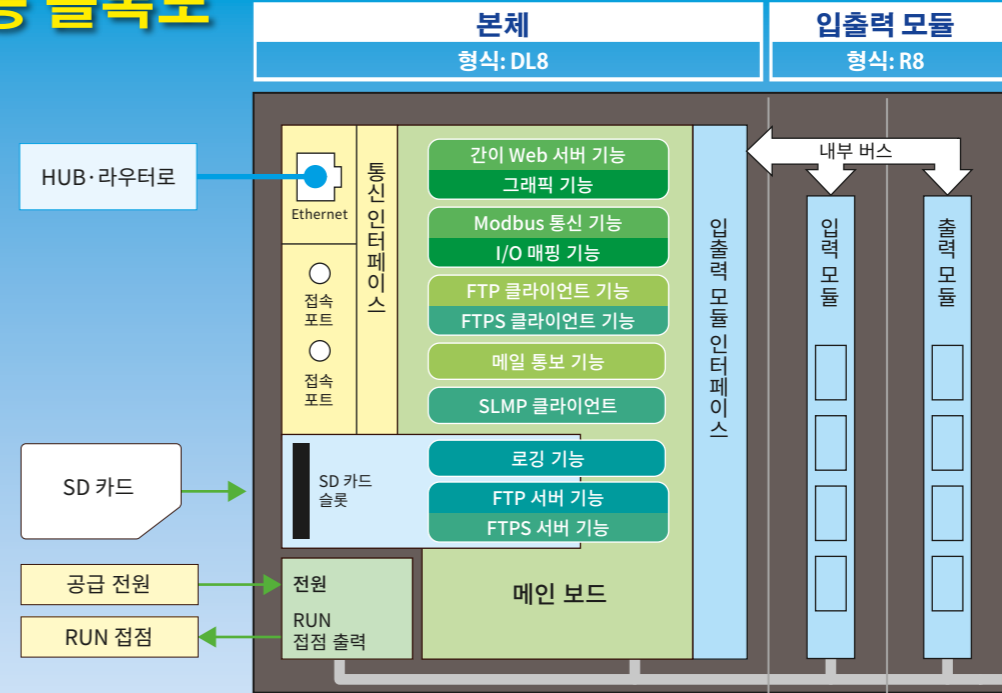
입출력 모듈은 폭 12mm, 24mm의 초박형으로 기종도 다양합니다.



신호의 종류	최대 탑재 점수* (1유닛당)	입출력 모듈의 종류	형식		
아날로그 입력	최대 32점	직류 전류 입력 모듈(절연 2점)	R8-SS2		
		직류 전류 입력 모듈(비절연 4점)	R8-SS4N		
		직류 전류 입력 모듈(센서용 전원 장착, 비절연 4점)	R8-SS4NJ		
		직류 전류 입력 모듈(절연 8점, 커넥터형 스프링식 단자대)	R8-SST8		
		직류 전압 입력 모듈(절연 2점)	R8-SV2		
		직류 전압 입력 모듈(비절연 4점)	R8-SV4N		
		열전대 입력 모듈(절연 2점)	R8-TS2		
		측온 저항체 입력 모듈(비절연 4점)	R8-RS4N		
		직류 전압/전류 입력 모듈(센서용 전원 탑재, 비절연 4점)	R8-FST4N		
		직류 전압/전류 입력 모듈(센서용 전원 탑재, 비절연 16점)	R8-FS16N		
디지털 입력	최대 64점	접점 4점 입력 모듈	R8-DA4A		
		접점 16점 입력 모듈(NPN 대응)	R8-DAM16A		
		접점 8점 입력 모듈(NPN 대응, 커넥터형 스프링식 단자대)	R8-DAT8A2		
		접점 16점 입력 모듈(NPN 대응, 커넥터형 스프링식 단자대)	R8-DAT16A2		
		접점 8점 입력 모듈(PNP 대응, 커넥터형 스프링식 단자대)	R8-DAT8B2		
		적산 펄스 4점 입력 모듈(NPN/PNP/전압 펄스 입력)	R8-PA4		
		고속 적산 펄스 4점 입력 모듈(NPN 입력)	R8-PA4F		
		교류 전류 입력 모듈(실효값 연산형, 클램프식 교류 전류 센서, 비절연 4점)	R8-CT4E		
		직류 전압 출력 모듈(비절연 4점)	R8-YV4N		
		직류 전류 출력 모듈(비절연 4점, 커넥터형 스프링식 단자대)	R8-YST4N		
아날로그 출력	최대 32점	직류 전류 출력 모듈(센서용 전원 탑재, 비절연 2점)	R8-YS2NJ		
		직류 전류 출력 모듈(절연 2점)	R8-YS2		
		NPN형 트랜지스터 4점 출력 모듈(단락 보호 기능 탑재)	R8-DC4A		
		NPN형 트랜지스터 4점 출력 모듈(유전압 접점, 단락 보호 기능 탑재)	R8-DC4A2		
		PhotoMOS 릴레이 4점 출력 모듈	R8-DC4C		
		접점 4점 출력 모듈(릴레이, 커넥터형 스프링식 단자대)	R8-DCT4D		
		NPN형 트랜지스터 16점 출력 모듈(단락 보호 기능 탑재)	R8-DCM16A		
		NPN형 트랜지스터 16점 출력 모듈(단락 보호 기능 탑재, 전체 인터록 기능 탑재)	R8-DCM16ALZ		
		NPN형 트랜지스터 16점 출력 모듈(단락 보호 기능 탑재, 전제 및 개별 인터록 기능 탑재)	R8-DCM16ALK		
		NPN형 트랜지스터 16점 출력 모듈(단락 보호 기능 탑재, 전제 및 부분 인터록 기능 탑재)	R8-DCM16ALH		
디지털 출력	최대 64점	PNP형 트랜지스터 32점 출력 모듈(단락 보호 기능 탑재)	R8-DCM32B2		
		NPN형 트랜지스터 8점 출력 모듈(단락 보호 기능 탑재, 커넥터형 스프링식 단자대)	R8-DCT8A2		
		NPN형 트랜지스터 16점 출력 모듈(단락 보호 기능 탑재, 커넥터형 스프링식 단자대)	R8-DCT16A2		
		PNP형 트랜지스터 8점 출력 모듈(단락 보호 기능 탑재, 커넥터형 스프링식 단자대)	R8-DCT8B2		
		펄스 출력 모듈(NPN 트랜지스터 4점, 유전압 접점)	R8-PC4A		
		전원 모듈	확장용 전원 모듈(비절연)	품명	형식
					R8-PS1

* 리모트 I/O에서의 확장 점수 포함

기능 블록도



리모트 설정 통신용 파라미터를 제외한 모든 설정 항목은 인터넷을 경유해서 어디서든 쉽게 설정하고 설정을 변경할 수 있습니다!
자세한 내용은 19페이지

DL8 본체의 종류

기능별로 5가지 형식이 있습니다.



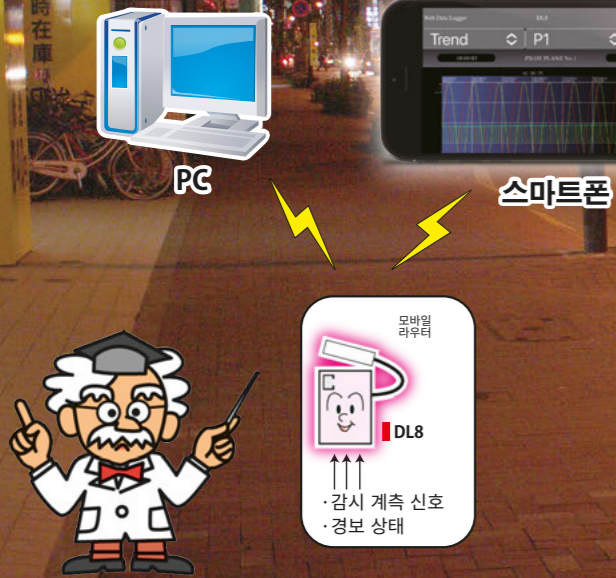
DL8-□	표시 기능	알림 기능	기록 기능	I/O 제어 기능 화면 확장 기능	통신 기능 확장	형식
A	○	—	—	—	—	DL8-A
B	○	○	—	—	—	DL8-B
C	○	○	○	—	—	DL8-C
D	○	○	○	○	—	DL8-D
E	○	○	○	○	○	DL8-E

DL8의 기능 해설

DL8-□	기능	해설
A B C D E	간이 Web 서버 기능	스마트폰이나 PC의 브라우저 화면에서 데이터를 열람하고 조작할 수 있습니다.
○ ○ ○ ○ ○	Modbus 통신 기능	최대 12대까지의 리모트 I/O 입출력 데이터를 인터페이스합니다.
○ ○ ○ ○ ○	FTP 클라이언트 기능	인터넷상의 FTP 서버에 데이터를 송신합니다.
○ ○ ○ ○ ○	메일 통보 기능	현장에서 발생한 경보나 이벤트를 이메일로 자동 통보합니다.
○ ○ ○ ○ ○	로깅 기능	정주기로 수집한 데이터를 메모리(SD 카드)에 축적합니다.
○ ○ ○ ○ ○	FTP 서버 기능	메모리에 축적한 데이터를 인터넷상의 FTP 클라이언트에 송신합니다.
○ ○ ○ ○ ○	그래픽 기능	간이 Web 서버 기능을 통해 사용자 정의 그래픽을 그릴 수 있습니다.
○ ○ ○ ○ ○	I/O 매핑 기능	Modbus/TCP 신호를 임의의 유닛, 임의의 단자에 할당(매핑)할 수 있습니다.
○ ○ ○ ○ ○	암호화 통신 기능	HTTPS, FTPS에 의한 암호화 통신이 가능합니다.
○ ○ ○ ○ ○	SLMP 클라이언트	SLMP 클라이언트 기능을 사용해서 PLC와 통신하여 데이터를 수집할 수 있습니다.

이상 통보

이상 통보란, 기계나 장치를 감시하여
이상 발생 시에 이메일로
통보하는 기능을 말합니다.



소방차

화산성 가스 검지

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

모바일 라우터 DL8

- 황화수소
- 아황산 가스
- 외기 온도
- 습도

가스가 발생하면 메일이 오고 데이터도 오는군.

BEFORE

AFTER

황화수소다. 냄새가 지독해! 도망쳐!

지역 맥주

시스템 구성은 17페이지 No.6 로

LAN

모바일 라우터 DL8

- 탱크 내 압력
- CO₂ 농도

맥주의 맛은 압력과 CO₂의 농도에 따라 결정됨!

2호 탱크 이상

어느 탱크에 이상이 발생해도 자동으로 메일이 오니까 안심이군.

BEFORE

AFTER

모든 탱크를 24시간 감시해야 한다고!

수질 분석계

시스템 구성은 16페이지 No.2 로

모바일 라우터 DL8

- 탁도
- 색도
- pH

수질 분석계

수출관

인터넷

이젠 순회하지 않아도 돼네. 한곳이라도 이상하면 자동으로 메일이 오는군.

BEFORE

AFTER

수질 감시 순회 다녀오겠습니다.

클린 룸

시스템 구성은 17페이지 No.6 로

LAN

모바일 라우터 DL8

- 급환기의 풍량
- 외기압
- 내부 압력
- FAN의 운전 상태

1시간에 1번은 메일이 오니까 안심이군.

BEFORE

AFTER

이상이 생기면 큰일이니까 이 자리를 비울 수가 없네!

토사 재해

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

모바일 라우터 DL8

- 우량계의 펄스 신호
- 풍향, 풍속
- 외기 온도

강수량이 설정값을 초과하면 자동으로 메일이 오는군.

BEFORE

AFTER

이 근처는 토사 재해 지정 지역이었지!

특고변전소

시스템 구성은 17페이지 No.6 으로

LAN

모바일 라우터 DL8

- 누전 경보
- 무효 전력

이상 통보가 왔으니 어서 현장으로 가야겠어!

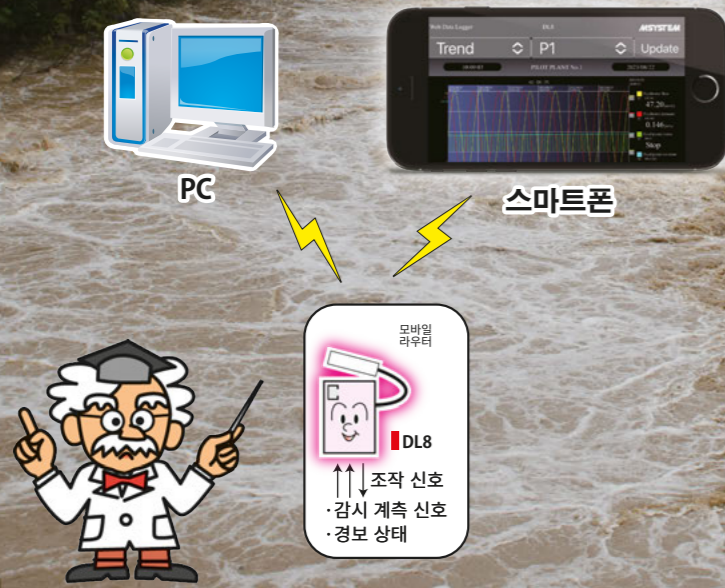
BEFORE

AFTER

보안 규정 때문에 상주하고 있어야 해!

원격 감시 · 조작

광범위하게 분산 배치된 기계나 장치를
현장에 가지 않고도 인터넷으로
감시 · 조작할 수 있습니다.



용수 게이트

시스템 구성은 16페이지 No.3 로

큰 비가 와도 관리 사무소에서 원격으로 조작할 수 있어서 다행이야!

AFTER

관리 사무소의 PC 화면

수문용 게이트

모바일 라우터 DL8

↑ ↓ 게이트 개폐
· 수위
· 장치 이상

PC

인터넷

라우터

스위칭 허브

Ethernet

ADSL/광 회선 등

유선 라우터

감시용 네트워크 카메라

일림

단함

수위

관광 호텔의 전력 감시

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

DL8이 있으면 무선으로 인터넷에 연결되니까 배선 공사가 필요 없지!

AFTER

증설에 증설을 거듭해서 배전반이 여기저기 있는 바람에 이제 와서 배선 공사를 할 수가 없어.

BEFORE

모바일 라우터 DL8

↑ ↑ 전류
· 전력
· 전력량

인터넷

PC

배선 공사

육묘용 비닐 하우스

시스템 구성은 16페이지 No.2 로

십여 km 떨어진 곳에 있는 육묘용 비닐 하우스

모바일 라우터 DL8

↑ ↑ 실내 온도
· 실외 온도

계측 데이터 이상 통보 메일

AFTER

스마트폰만 있으면 어디에 있어도 전부 감시할 수 있지!

BEFORE

수많은 비닐 하우스의 온도를 일일이 체크하기에는 너무 힘들다!

맨홀 펌프

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

모바일 라우터 DL8

← 감시반

↑ ↑ 수위
· 유입 유량
· 유출 유량
· 운전 신호
· 고장 신호

유입관

배출관

맨홀 펌프

인터넷

PC

OX지역 A-3

AFTER

하드웨어도 저렴하고 통신비도 저렴하니 도움이 되네~!

배선 공사

인터넷

BEFORE

텔레미터 장치

회선 사용료

초기 비용은 비싸고 유지 비용도 들어서 곤란한데!

마이크로 수력 발전소

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

모바일 라우터 DL8

↑ ↑ 전력량
· 유입 유량
· 이상 점점

인터넷

AFTER

그냥 앉아서 모든 발전기를 관리할 수 있게 되었어.

BEFORE

불편한 위치에 있어서 보러 다니는 게 중노동이야!

태양광 발전

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

모바일 라우터 DL8

↑ ↑ 현재의 발전량
· 일사 강도
· 외기 온도

인터넷

AFTER

이상이 발생하면 메일이 오고, 데이터는 서버에 축적되니까 다행이야.

BEFORE

드넓은 대규모 태양광 발전 시설을 둘러보는 건 너무 힘들어!

예측 유지 보수 및 예방 유지 보수

인터넷이나 LAN을 경유하여
기계나 장치의 예측 데이터를 서버 등에 수집하고
소모 정도를 판정하여 트러블을 사전에 방지합니다.



지역 냉난방

시스템 구성은 17페이지 No.7 으로

데이터를 통해 열화가 판독되었습니다. 점검하겠습니다.

제조업체 AFTER

요즘 아무래도 연비가 나빠진 것 같아. 대체 어떻게 된 일이지?

사용자 BEFORE

데이터를 통해 냉수 펌프의 이상을 확인했습니다. 점검하겠습니다.

제조업체 AFTER

요즘 냉수 펌프에서 소음이 발생합니다! 해결해 주세요!

사용자 BEFORE

빌딩 유지관리

시스템 구성은 16페이지 No.3 로

데이터를 통해 열화가 판독되었습니다. 점검하겠습니다.

제조업체 AFTER

요즘 아무래도 연비가 나빠진 것 같아. 대체 어떻게 된 일이지?

사용자 BEFORE

데이터를 통해 냉수 펌프의 이상을 확인했습니다. 점검하겠습니다.

제조업체 AFTER

요즘 냉수 펌프에서 소음이 발생합니다! 해결해 주세요!

사용자 BEFORE

진동 시험 장치

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

데이터를 통해 열화가 판독되었습니다. 점검하겠습니다.

제조업체 AFTER

이상한 소리가 나는데. 지금 확인하러 와 주세요!

사용자 BEFORE

컴프레서

시스템 구성은 16페이지 No.4 로

4호 컴프레서의 데이터로부터 열화가 판독되었습니다. 조만간 점검하는 것을 권장합니다.

제조업체 AFTER

4호 컴프레서의 상태가 조금 이상한데! 바로 점검해 주세요!

사용자 BEFORE

슬러리 펌프

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

4호 슬러리 펌프의 수명이 다 되어 갑니다.오버홀 하겠습니다.

제조업체 AFTER

슬러리 펌프의 소음이 심한 것 같아! 괜찮을까?

사용자 BEFORE

보일러

시스템 구성은 17페이지 No.6 로

데이터에 따르면 스케일이 상당히 쌓여 있는 것으로 보입니다. 점검하겠습니다.

제조업체 AFTER

요즘 열 효율이 떨어진 것 같아. 전문가의 점검을 부탁드립니다!

사용자 BEFORE

저장 액체의 잔량 관리

병원이나 공장 등에 있는 저장 액체의 잔량이나 트렌드를 인터넷이나 LAN을 경유하여 관리하면 원료가 바닥나는 일 없이 배송 효율을 높일 수 있습니다.



세정액

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

모바일 라우터, 스마트폰, 인터넷, PC, 세정액 A, 세정액 B, 세정액 C, 사용자 A, 사용자 B, 사용자 C

바닥날 것 같은 곳만 돌면 되므로 배송 횟수가 대폭 줄었어요!

매일 모든 사용자를 순회하는 건 너무 힘들어!

계획 배송을 할 수 있게 되어서 클레임이 없어졌어.

잔량이 1일분밖에 없어요! 어서 보충해 주세요!

액체 산소 · 질소

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

모바일 라우터, 스마트폰, 인터넷, PC, 액체 산소 액체 위치, 액체 질소 액체 위치, 패밀리 레스토랑 A, 패밀리 레스토랑 B, 패밀리 레스토랑 C

계획 배송을 할 수 있게 되어서 클레임이 없어졌어.

잔량이 1일분밖에 없어요! 어서 보충해 주세요!

가스 탱크

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

모바일 라우터, LAN, WLAN 액세스 포인트, DL8, 원료 레벨

그냥 앉아서 모든 탱크의 잔량은 물론 소모 패턴까지 알 수 있게 되어서 좋네.

보고 다녀도 순시값밖에 알 수가 없어!

조미료

시스템 구성은 17페이지 No.6 로

LAN, WLAN 액세스 포인트, DL8, 원료 레벨

잔량은 물론 소모 패턴까지 알 수 있으니 계획적으로 보충할 수 있어.

공장이 멈추면 안 되니까 커다란 원료 창고가 필요해!

공장용 LGC (극저온 가스 용기)

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

모바일 라우터, 인터넷, PC, DL8, 가스 압력, 각종 가스 LGC 용기

계획적으로 배송할 수 있고 고객에게도 폐를 끼치지 않아서 안심이야.

잔량이 적어지면 전화나 FAX로 배송을 독촉하니까 정신이 없어!

패밀리 레스토랑의 세제

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로

모바일 라우터, 스마트폰, 인터넷, PC, DL8, 세제 액체 위치, 패밀리 레스토랑 A, 패밀리 레스토랑 B, 패밀리 레스토랑 C

매일의 배송처와 루트가 정해져서 탱크로리의 수가 훨씬 줄었어요!

매일 모든 배송처를 들리는 건 너무 힘들어!

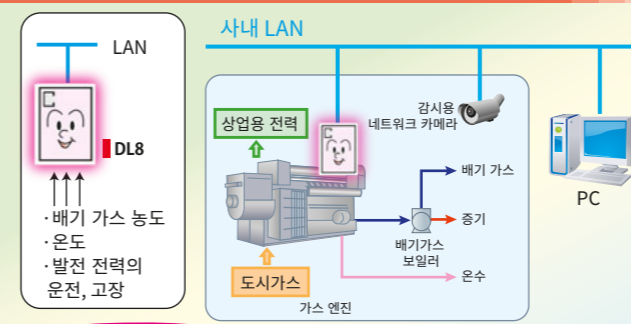
유지보수의 질력화

기계나 장치를 인터넷이나 LAN에 연결하면 순회 등의 유지보수 작업을 대폭 삭감할 수 있습니다.

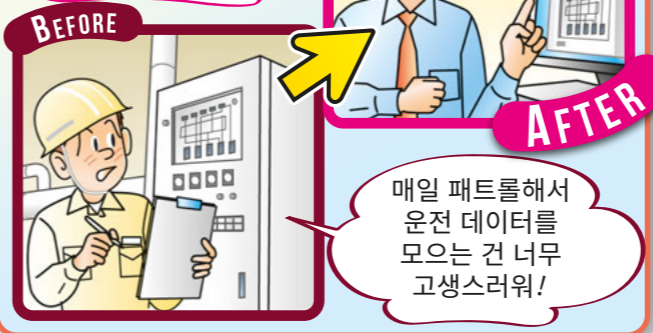


가스 발전 장치

시스템 구성은 17페이지 No.6 로



Web 카메라도 있고 운전 데이터가 서버에 축적되니까 정기적으로 순회할 필요가 없어졌어.

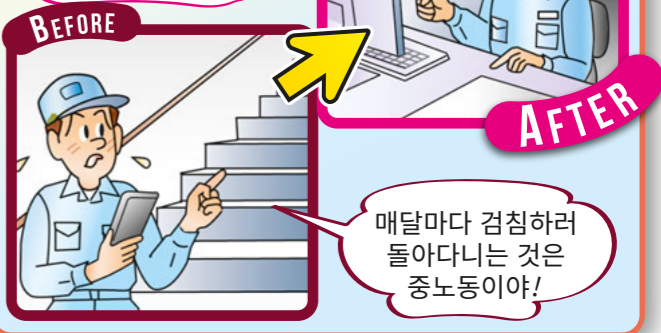


임대용 빌딩의 전력량 자동 검침

시스템 구성은 16페이지 No.3 로

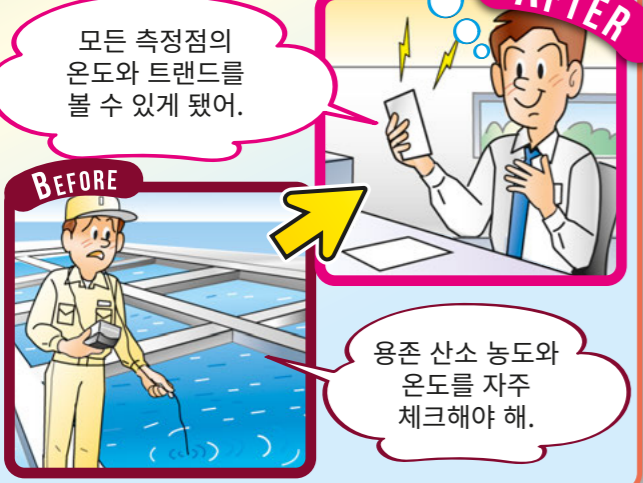


모든 임대용의 사용 전력량을 서버에서 관리할 수 있으므로 요금의 자동 청구·자동 납부도 가능해졌어.



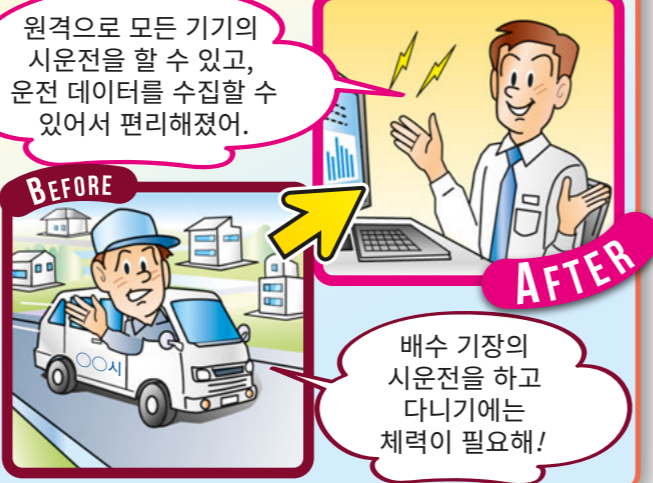
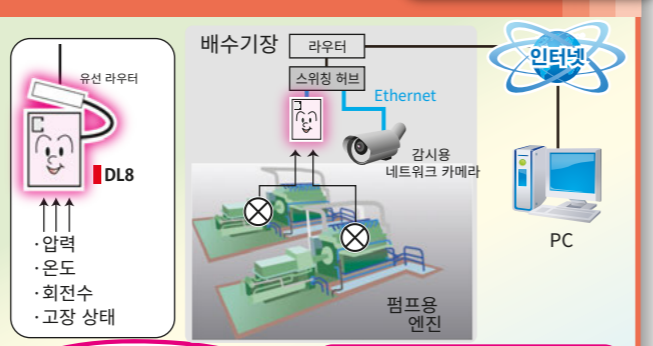
양식장

시스템 구성은 16페이지 No.1 으로



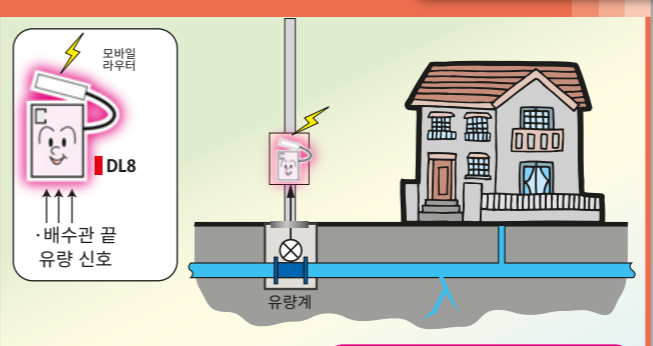
엔진

시스템 구성은 16페이지 No.3 로



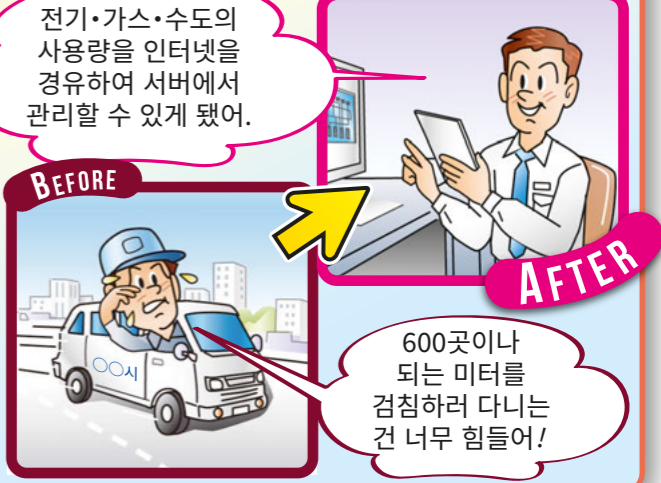
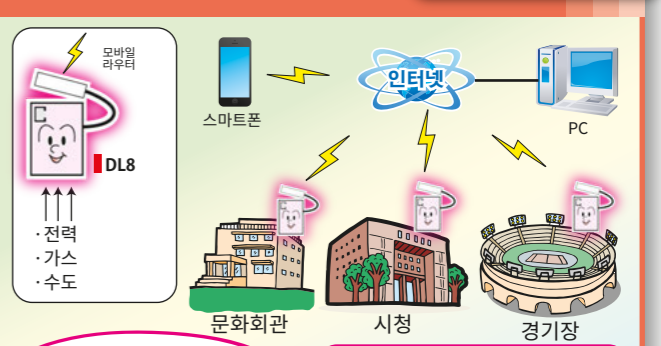
누수 검지

시스템 구성은 16페이지 No.2 로

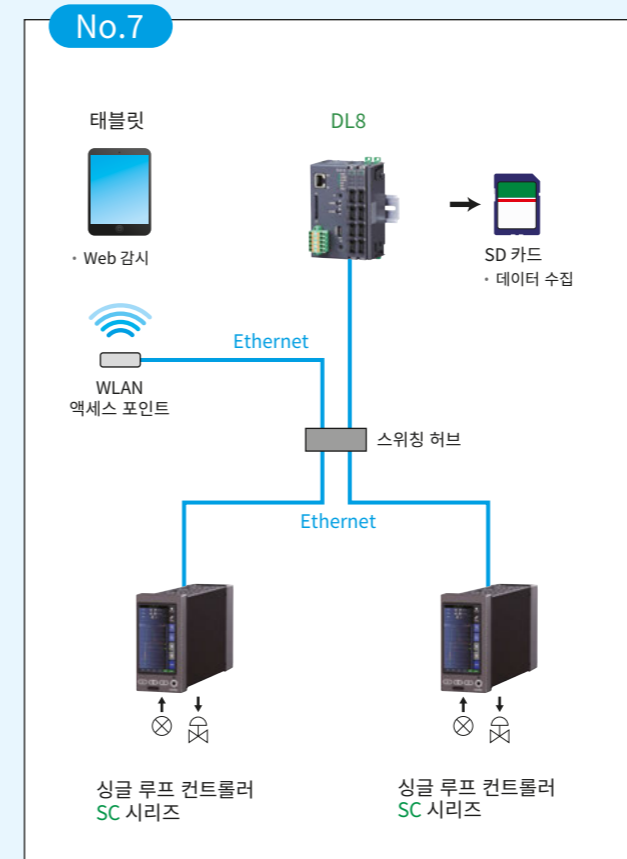
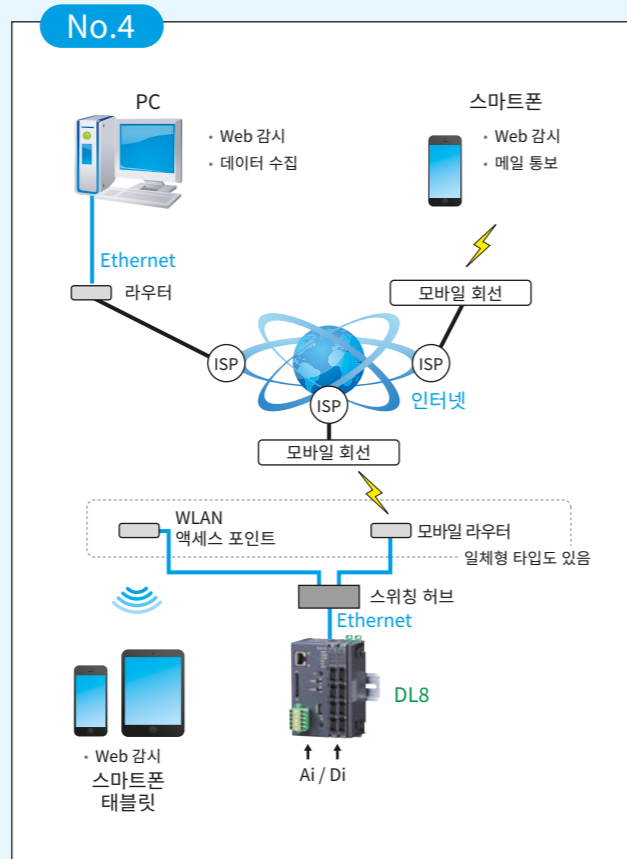
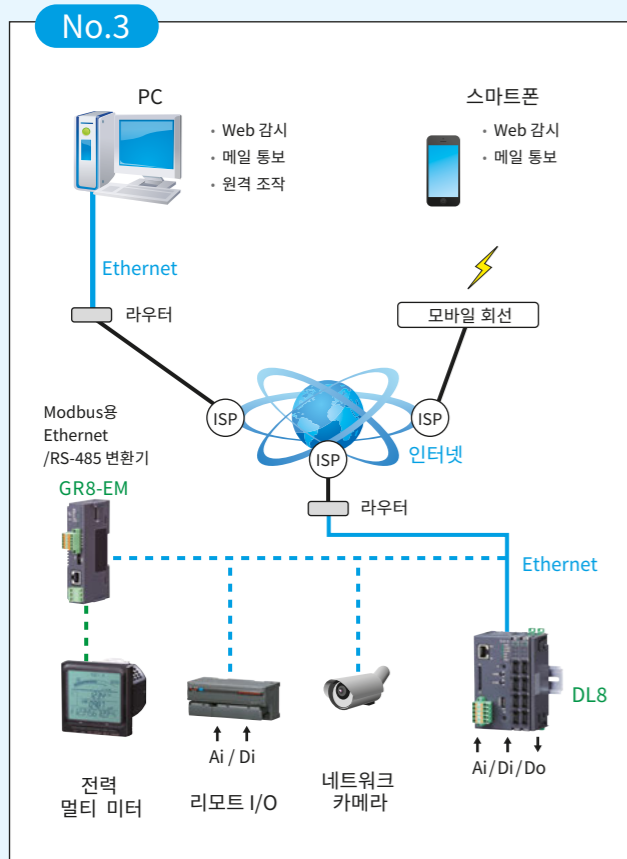
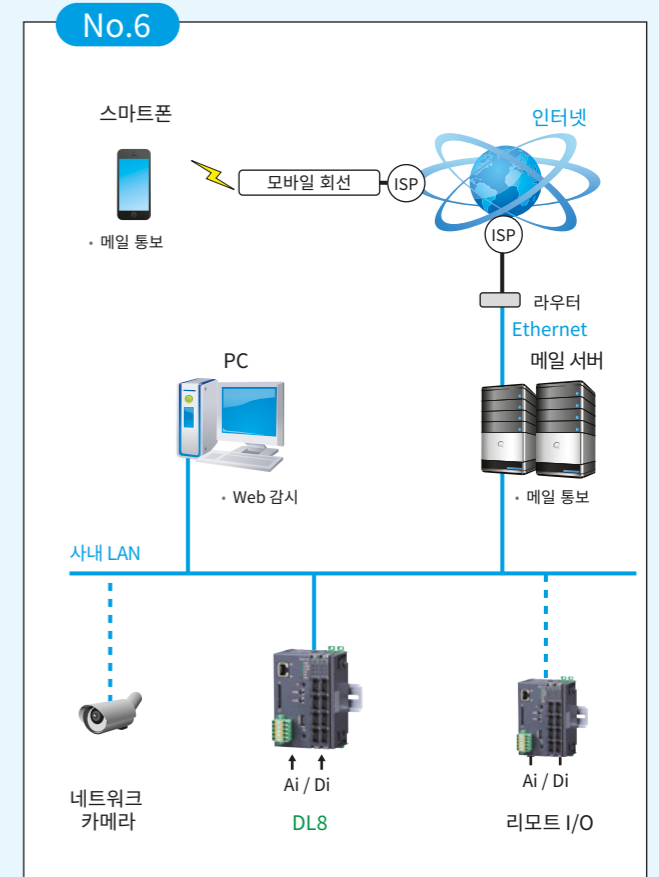
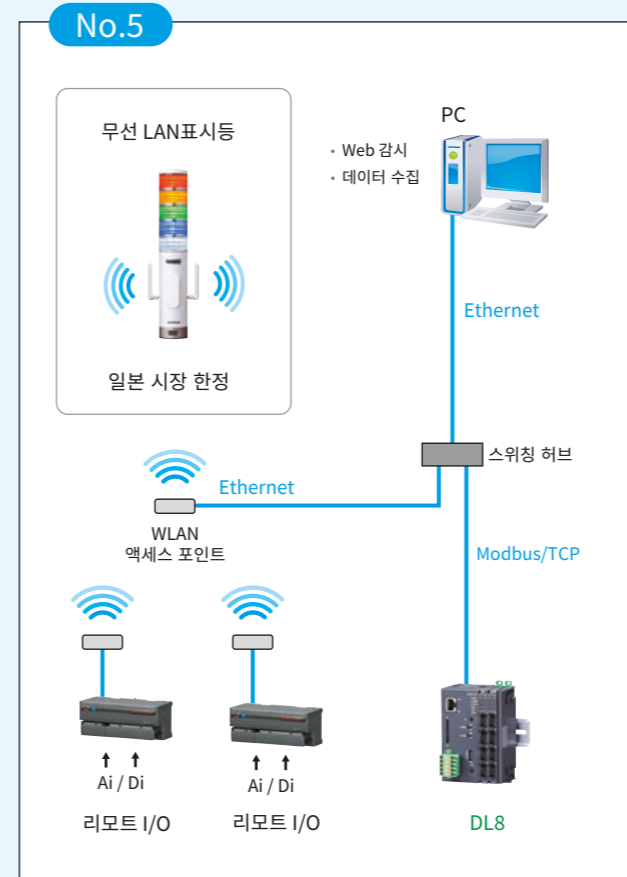
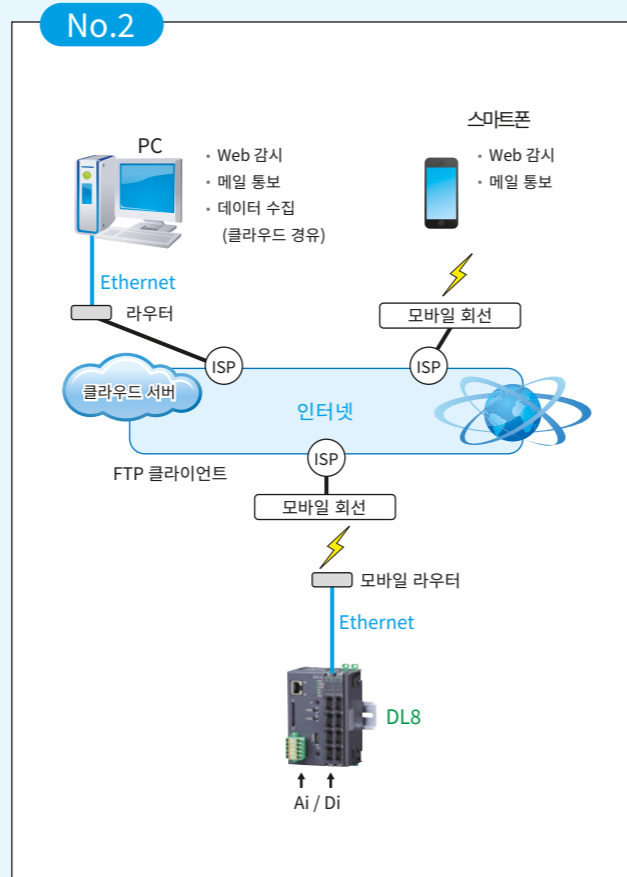
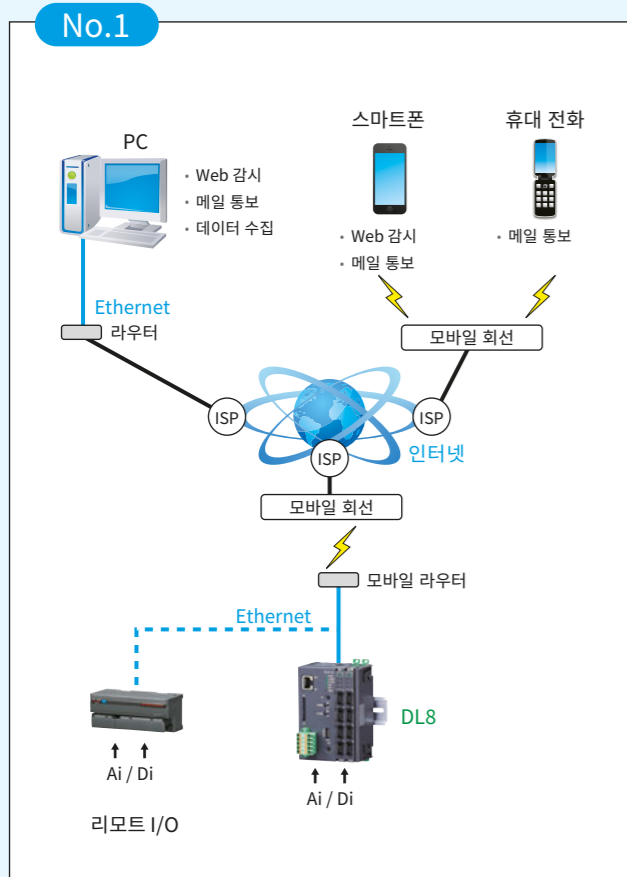


에너지 감시

시스템 구성은 16페이지 No.2 로



시스템 구성 예



DL8 본체의 주요 사양

입출력 카드의 사양은 당사 홈페이지에서 확인해 주십시오.

기기 사양

- 입출력 모듈 접속 대수:** 최대 16대
(단, 입출력 모듈의 합계 전류는 1.6A 이내로 제한되어 있습니다.)
- 아이솔레이션:** Ethernet—내부 통신 버스·내부 전원·공급 전원 (필드용 전원)—RUN 접점 출력*1—FE 간
- 캘린더 시계:** 연 (서기 4자리)·월·일·요일·시·분·초
- 상태 표시 램프:** POWER, LOGGING, SD CARD, SEND, COM, ERROR
- RUN 접점 출력*1:** 포토 MOS 릴레이 (무극성) (이상 시 접점 개방)
- *1. DL8-C의 RUN 접점 출력은 본 기기의 펌웨어 버전 1.4.x 이후의 버전에 대응합니다.

Ethernet 사양

- 통신 규격:** IEEE 802.3u
- 전송 종류:** 10BASE-T/100BASE-TX
- 전송 속도:** 10, 100Mbps (Auto Negotiation 기능 탑재)
- 제어 순서:** TCP/IP, Modbus/TCP, HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, SMTP, SNTF
- 전송 케이블:** 10BASE-T (STP 케이블 카테고리 5) 100BASE-TX (STP 케이블 카테고리 5e)
- 세그먼트 최대 길이:** 100m
- Ethernet 표시 램프:** DPLX, LNK
- IP 어드레스 (공장 출하시 설정):** 192.168.0.1

설치 사양

- 공급 전원**
 - 직류 전원: 24V DC (허용 범위 24V±10%, 리플 함유율 (ripple) 10%p-p 이하)
- 소비 전력**
 - 직류 전원: 약 12W 24V DC (내부 전원 최대 전류 1.6A 시)
- 내부 전원 (입출력 모듈용 공급전원)**
 - 직류 전원: 5V DC
 - 전류 용량: 1.6A
- 필드용 전원 (입출력 모듈용 필드용 전원)**
 - 직류 전원: 24V DC±10%
 - 허용 전류: 7A (공급전원 (필드용 전원)용 커넥터로부터 내부통신버스를 커넥터를 경유하여 각 입출력 모듈에 공급합니다. 필드용 전원의 소비 전류가 허용 전류 이하로 되게 하십시오.)
- 사용 온도 범위:** -10~+55°C
- 사용 습도 범위:** 30~90%RH (결로되지 않을 것)
- 사용 주위 환경:** 부식성 가스 및 대량의 먼지가 없어야 함
- 설치:** DIN 레일에 설치
- 질량:** 약 190g

성능

- 사용 전지:** 바나듐 리튬 이차전지 (분리 불가)
- 캘린더 시계:** 월차 2분 이하 (주위 온도 25°C)
- 전지 백업:** 약 2개월
- 절연 저항:** 100MΩ 이상/500V DC
- 내전압:** Ethernet—내부통신버스·내부전원·공급전원 (필드용 전원)—RUN 접점출력—FE 간 1500V AC 1분간

대응 단말기

- **소프트웨어 요건**
- **PC**
 - OS: Windows 8.1 (32bit/64bit) Windows 10 (32bit/64bit)
 - 브라우저: Internet Explorer 11 Microsoft Edge 96.0 Chrome 97.0 Firefox 95.0
- **태블릿**
 - OS: iPad (iPadOS 15.2) Android 단말기 (Android 10.0)
 - 브라우저: iOS: Safari, Android: Chrome
- **스마트폰**
 - OS: iPhone (iOS 15.2) Android 단말기 (Android 10.0)
 - 브라우저: iOS: Safari, Android: Chrome

통신 기능

- IP:** DHCP 클라이언트 기능을 지원. 본체 IP어드레스, 서브넷 마스크, 디폴트 게이트웨이, DNS 서버의 수동 설정도 가능.
- Modbus/TCP 슬레이브:** SCADA 등에 의해 원격지에서 감시 가능. 커네션 수 4개
- Modbus/TCP 마스터:** R3, R7 등의 리모트 I/O와 접속하여 I/O를 확장 가능. 또한, 떨어져 있는 측정 장소의 데이터를 일괄 취급 가능
- SLMP 클라이언트:** Mitsubishi 시퀀서 MELSEC의 SLMP 대응 CPU 모듈과 연결하여 I/O 확장 가능. 또한 떨어져 있는 측정 장소의 데이터를 일괄 취급 가능.
- 간이 Web 서버 (일반형):** 본 기기가 Web 서버가 되어, 원격지에서 브라우저를 이용하여 입력 상태를 데이터 표시 화면, 트렌드 표시 화면, 이벤트 표시 화면에서 확인 가능.
- 간이 Web 서버 (클라우드형):** 본 기기가 FTP 클라이언트가 되어, Web용 파일을 클라우드상의 서버에 업로드 가능. 사용자는 이 클라우드상의 서버 안을 브라우저로 열람. 열람 가능한 있기 때문에 DO 조작은 할 수 없지만, 다수가 동시에 열람하는 경우는 본 기기의 통신부하를 경감 가능.
- 아날로그 입력:** 32점
- 디지털 입력:** 64점
- 펄스 입력:** 32점
- 디지털 출력:** 64점
- 아날로그 출력:** 32점(본 기기 펌웨어 버전 1.4.x 이상 주) 펄스 입력은 32비트 데이터만 대응합니다. 16비트 데이터의 제품 (형식: R3-PA16 등)은 사용할 수 없습니다.

경보 점접출력 기능 (Type B·C·D·E)

- 이벤트 발생 시에 경보 점접출력으로 지정한 DO를 ON 시킬 수 있다.
- 이벤트 내용**
 - 아날로그 입력의 영역 이동 시
 - 펄스 입력의 영역 이동 시
 - 디지털 입력의 상태 변화 시
 - 디지털 입력의 카운트 도달 시

메일 통보 기능 (Type B·C·D·E)

- 이벤트 발생 시 및 지정한 시각에 메일 통보 가능. 암호화 통신(SMTP over SSL)을 지원
- 메일 송신 완료 시, 지정한 DO를 ON 가능.
- **통보처 메일 어드레스:** 32개소
- **이벤트 통보 메일 문장:** 32통
- **정시 통보 메일 문장:** 1통
- **채널 정보:** AI·DI·PI·DO·AO 중에서 복수 선택하여 본문에첨부 (DO·AO는 본 기기 펌웨어 버전 1.4.x 이상에서 지정 가능)
- **통보 실패 출력:** 1

로그 기록 기능 (Type C·D·E)

- 각 로그 파일을 텍스트 형식으로 SD카드에 저장 가능. 저장 건수는 SD카드의 빈 용량에 의존.
- 로그 파일:** 시스템 로그, 이벤트 로그, 메일 통보 로그, 채널 로그

FTP 클라이언트 기능 (Type B·C·D·E)

- 지정한 간격으로 수집한 데이터를 CSV 형식의 파일로 FTP 서버, FTPS 서버 (Type E에 한함) 에 업로드 할 수 있다. CSV 파일은 사용자가 지정 가능.
- **채널:** 최대 32점(AI·DI·DI(counter)·PI·DO·AO 중 선택) (AO는 본 기기 펌웨어 버전 1.4.x 이상에서 선택 가능)
- **샘플링 속도:** 본 기기 펌웨어 버전 1.6.x 이상 1초/2초 (1분/10분/1시간마다 송신) 5초/10초/30초 (10분/1시간마다 송신) 1분/2분/5분/10분/15분/20분/30분 (1일마다 송신(고정)) 본 기기 펌웨어 버전 1.2.x 이상 1초/2초 (1분/10분/1시간마다 송신) 5초/10초/30초 (10분/1시간마다 송신) 1분/2분/5분/10분/30분 (1일마다 송신(고정)) 본 기기 펌웨어 버전 1.1.x 이전 1초/2초/5초/10초/30초 (1시간마다 송신) 1분/2분/5분/10분/30분 (1일마다 송신) 본 기기 펌웨어 버전은 컨피그레이터 소프트웨어 (형식: DLCFG) 를 이용하여 확인 가능.

트렌드 기록 기능 (Type C·D·E)

- 지정 시간에 로깅한 데이터를 CSV 형식의 파일로 SD카드에 저장한다. CSV 파일은 사용자가 지정 가능.
- **채널:** 최대 32점(AI·DI·DI(counter)·PI·DO·AO 중 선택) (DO·AO는 본 기기 펌웨어 버전 1.4.x 이상에서 선택 가능)
- **AI 샘플링 방식:** 순시값, 평균값, 피크 값(대), 피크 값(소)
- **로깅 주기:** 초 간격 지정: 1, 2, 5, 10, 20, 30초 분 간격 지정: 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30분 (15분은 본 기기 펌웨어 버전 1.5.x 이상에서 선택 가능) 시간 간격 지정: 0~23시(복수 시각 선택, 각 시간별로 오프셋(분·초) 지정) 날짜 변경 시각, 휴일 요일 지정 가능
- SD카드의 메모리 용량이 가득 찰 때까지 기록 가능. 자동 삭제 기능 있음. (자동 삭제 기능은 본 기기 펌웨어 버전 1.4.x 이상)
- **저장 시간 (기준) 수록 주기:** 1초, 기록 채널 수: 32점으로 약 180일 ※단, 트렌드 기록만 유효한 경우

FTP 서버 기능 (Type C·D·E)

- FTP 클라이언트, FTPS 클라이언트 (Type E에 한함) 에서 SD카드 내의 파일 읽기/삭제가 가능.
- 동작 검증 완료된 FTP 클라이언트**
 - 익스플로러
 - FFFTP
- 동작 검증 완료된 FTPS 클라이언트**
 - FFFTP 5.6

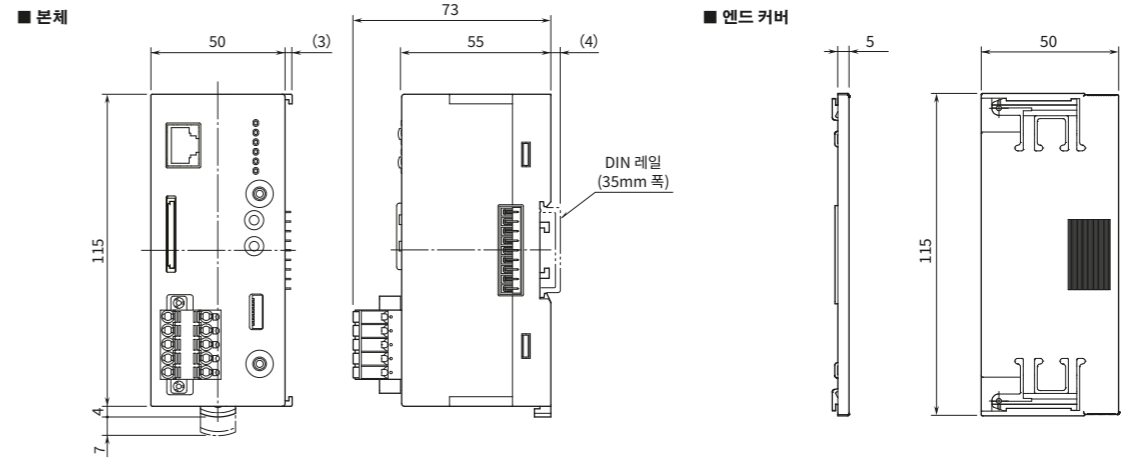
I/O 매핑 기능 (Type D·E)

- DI→DO, AI→AO의 매핑 정보를 등록하면, 원격지의 입출력 데이터의 다중 전송 및 IP 텔레미터로 사용 가능.

Web 화면 사용자정의 기능 (Type D·E)

- 사용자정의의 Web 화면을 작성 가능. HTML 파일 등의 작성 툴은 제공하지 않습니다. 고객께서 준비하여 주십시오.

외형 치수도(단위: mm)



DL8의 설정 요령

설정 시 시스템 구성 예

