



고휘도



고효율



저전력



저비용

Production Management Monitoring Display Board & Solution

생산관리 현황판 및 솔루션



01 웹 DB 솔루션

02 스마트폰 연계 & ERP 연계

03 LCD 모니터링 솔루션

04 PLC 보급형

05 무선 송수신 솔루션

06 외부출력 솔루션

07 PLC 데이터통신 솔루션

08 안돈현황 솔루션

09 데이터 연동 솔루션

10 LED전광판



www.noaplc.com
www.noaled.com

주식회사 노아엘아이디

생산관리 현황판 및 솔루션



고객도



고효율



저전력



비용



제안 및 설치효과

Suggestions & Effects

산업 현장의 생산라인에서는 생산목표, 입출고 수량, 처리 실적, 가동 상황 등의 다양한 실시간 데이터가 존재하거나 발생하고 있습니다.

생산라인과 생산현황판을 유/무선 통신으로 데이터를 수집, 시각적으로 가공 처리하여 현황판 또는 모니터링 시스템에 출력하는 솔루션입니다.

생산현장에 적합한 (설치장비, 운영시스템, 데이터집계 및 통신방식 등) 주문자사양 제작방식으로서 효율적인 생산현황을 통제 및 관리함으로 기업의 생산성 향상을 증대할 수 있습니다.



통신 및 접점

| 설치효과 및 장점

- 1 수기에 의한 기록오류 차단 -----> 생산관리 데이터의 정확성 및 신뢰성 증대
- 2 자료의 데이터화
- 3 저전력시스템 -----> 저비용, 고효율
- 4 ERP, POP 등과 통신가능 -----> 효율적인 생산관리
- 5 안도현황(실시간 가동현황, 경고신호, 상황변화 등) -----> 문제발생시 즉각적 대처가능

생산관리 데이터의 정확성 및 신뢰성 증대

| 보유 등록증 및 인증서



웹DB 솔루션 구성도

생산현황판 솔루션 구성도 사례 1

- 1** 접근성 -----> 사내 어디에서나 웹서버의 IP주소와 웹페이지를 통해 접근 가능
 ▶ 담당자가 관리 PC에 직접 가서 제어하는 방식보다 편리, 효과적인 유지보수
 ▶ 관리자 PC에는 별도의 프로그램 인스톨이 필요 없습니다.



<http://서버IP주소:8080/production/login>

사용하시는 웹브라우저를 띠워 서버PC의 로그인 페이지에 접속

- 2** 생산현황 -----> 리얼타임으로 로컬 생산현황판의 데이터를 모니터링 및 제어
 이전 데이터 필터링 및 조회 기능, 엑셀 저장기능, 인쇄기능
 별도의 대형 LCD를 통해 모니터링 페이지 구현



모니터링 및 제어화면



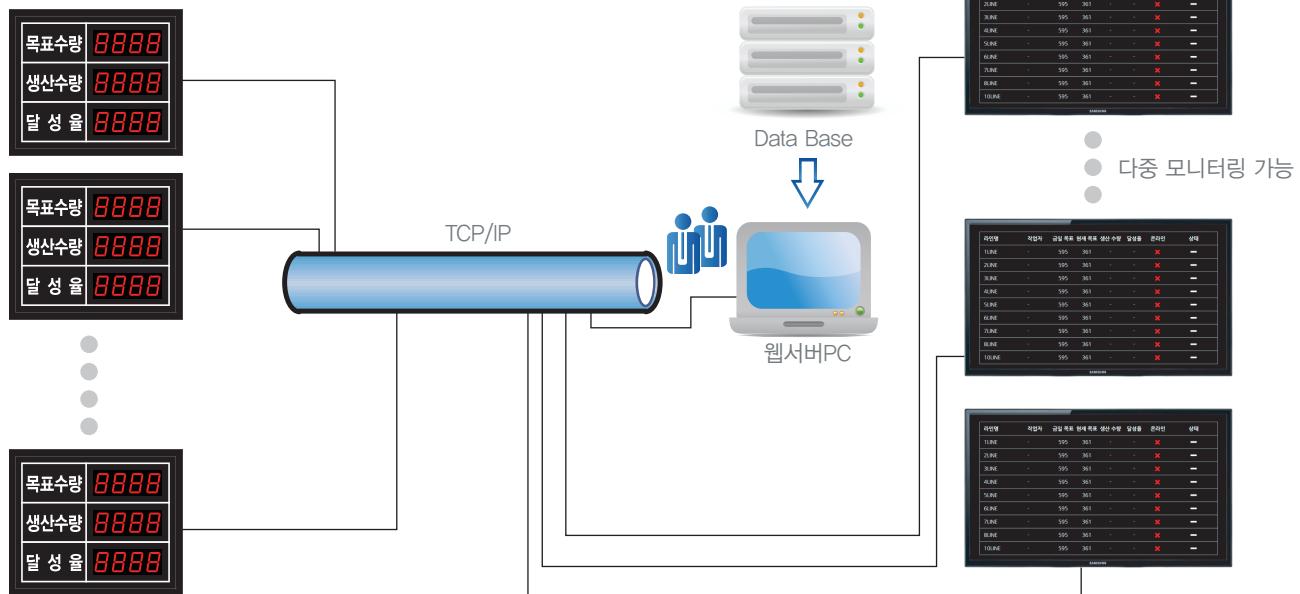
인쇄 및 엑셀 저장

라인명	작업자	금일 목표	현재 목표	생산 수량	달성을	온라인	상태
1LINE	-	595	361	-	-	×	-
2LINE	-	595	361	-	-	×	-
3LINE	-	595	361	-	-	×	-
4LINE	-	595	361	-	-	×	-
5LINE	-	595	361	-	-	×	-
6LINE	-	595	361	-	-	×	-
7LINE	-	595	361	-	-	×	-
8LINE	-	595	361	-	-	×	-
10LINE	-	595	361	-	-	×	-

대형 LCD 모니터링

- 3** 구성례 -----> 로컬 현황판 + 웹서버PC + 대형LCD

[네트워크 구성례]



2

스마트폰 연계

생산현황판 솔루션 구성도 사례 2

- 1 이동성** -----> 스마트폰을 사용한 스마트 팩토리(Smart Factory) 구성의 한 예로 세계 어디에서나 현장 라인의 생산현황을 모니터링 및 제어할 수 있는 솔루션.
전용 앱을 통한 접근성



앱을 실행하시면 서버PC의 로그인 페이지에 접속하시면 됩니다.
자동 로그인 설정 가능.

- 2 구성도** -----> 스마트폰을 통한 모니터링 및 제어는 "웹DB 솔루션"을 통한 구성이 먼저 이뤄져야 합니다.

"웹DB솔루션 + 스마트폰 연계"



ERP 연계

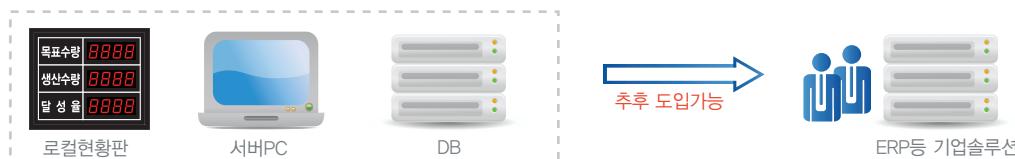
생산현황판 솔루션 구성도 사례 3

- 1 기업솔루션** -----> ERP, MES, POP등 기업체에서 자체 구축 및 운영중인 다양한 솔루션에 로컬현황판의 수치 데이터를 DB에 특정 테이블을 만들어서 기존 DB와 연계가 가능하도록 구성이 가능
(혹은, 기존 DB의 특정 테이블에 데이터를 실시간으로 업데이트 하는 방식으로도 구성이 가능)

- 2 사례1** -----> 기업에서 사용하고 계시는 DB에 테이블을 만들어 주시면 해당 테이블에 로컬현황판의 데이터를 업데이트
기업체 솔루션을 전문으로 제작하는 업체와 분리 발주하여 프로젝트 진행이 가능



- 3 사례2** -----> 현재 ERP와 같은 기업솔루션 도입 예정이거나, 아니면 추후 고려를 하고 있는 상황이면 현황판 데이터를 서버PC에 DB를 만들어 특정 테이블에 저장을 해드립니다.
추후 ERP 도입시 솔루션 구축업체에 저희 DB의 테이블을 ERP에 반영을 하실 수 있도록 요구하시면 됩니다.



생산로컬라인의 생산현황을 산업용 LCD를 통해 모니터링 가능한 솔루션입니다.

별도의 운영프로그램에서 각종제어가 가능하며, 네트워크를 통하여 공장, 관리자, 사무실, 대표실 등 유기적인 산업관리시스템 구현이 가능합니다.

LCD 모니터링솔루션

4

노아LED 생산현황판 제품소개

1 우진전기

로컬라인 현황판 제어 및 Excel 연동형(10개 라인 현황판 모니터링) ----> 55인치 산업용 LCD패널
산업용 셋탑박스(SSID) 장착
엑셀파일과 실시간 연동 (교대시간별 저장)

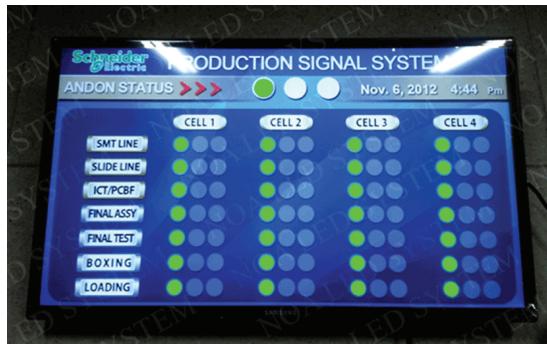


LCD구현 화면디자인



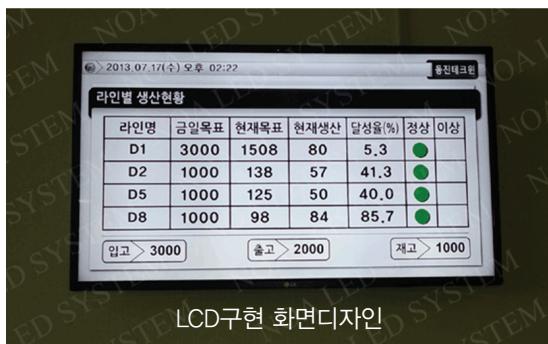
2 필리핀 슈나이드 안돈모니터링 (28개 라인) ----> 46인치 산업용 LCD패널

485통신으로 3개의 LCD패널 동시 표출



3 동진테크원

로컬라인 모니터링 및 제어솔루션 ----> 55인치 산업용 LCD패널
산업용 셋탑박스(SSID) 장착
엑셀파일과 실시간 연동 (교대시간별 저장)



일반적인 생산라인에서 적용되는 기본 형태입니다.
유/무선 통신 또는 데이터접점, 센서접점등을 통하여
데이터를 출력합니다.

5

보급형

노아LED 생산현황판 제품소개

목표수량	8888
생산수량	8888
달 성율	8888

NOA PLC 01

목표수량	8888
생산수량	8888
과 부 족	8888

NOA PLC 02

금일목표	8888
현재목표	8888
현재생산	8888
달 성률	8888

NOA PLC 03

금일목표	8888
현재목표	8888
현재생산	8888
달 성률	8888

NOA PLC 04

금일목표	8888
금일목표	8888
현재생산	8888
과 부 족	8888

NOA PLC 05

금월목표	8888
금월목표	8888
현재생산	8888
누적생산	8888

NOA PLC 06

이 외에도, 홈페이지에서 PLC01 부터 PLC29 까지의 제품구성을 확인할 수 있습니다.

(www.noaplc.com)

● ● ● ● 기본생산항목 | 생산현장 및 공정에 적합한 항목으로 변경이 가능하며, 프로그램 수정이 요구되는 경우는 주문형으로 제작됩니다.

금월목표	현재목표	평균생산	차이	현재진행율	누적생산	자동시간	입고생산
금월생산	현재생산	미달량	합계	진도율	(년,월,일)	Cycle Time	불량율
금일목표	전일생산	과부족	달성률	공정율	무작업시간	출고생산	

생산데이터 및 카운터신호를 선로작업 없이
무선데이터 통신 (지그비, 블루투스, 무선랜) 을 통하여
생산데이터 및 생산카운터 신호를 송수신하는
솔루션입니다.

무선 송수신 솔루션

노아LED 생산현황판 제품소개

1 지그비 -----> 무선개인영역 네트워크로 기기/등제어/사무기기 등 각종기기들을 저렴하고 효율적인 근거리무선 네트워크로 구성하여 관리하기 위한 근거리 무선네트워크 표준 스펙 (2.4GHz 대역에서 16개의 채널 사용)
장비의 시그널을 지그비를 통하여 무선으로 현황판에 전송

2 블루투스 -----> 단거리, 저전력, 고 신뢰성, 저비용의 무선통신 구현.
허가없이 사용가능한 ISM (Industrial, Scientific, Medical) 대역 사용.
주파수 호핑 기법을 사용하여 노이즈가 많은 환경에서도 안정된 무선연결을 보장 (전송속도: 1Mbps ~ 3Mbps)
장비와의 무선 대용량 통신을 통하여 각종 현황판 수치 데이터를 송/수신

3 무선랜 -----> 시리얼 장비를 IEEE802.11b/g 무선랜으로 연결, 다양한 프로토콜 제공, 강력한 보안기능
원거리 통신을 구현하여 사무실에서 생산현황등을 제어하고 모니터링



무선랜 Wireless LAN



블루투스 Bluetooth



지그비 Zigbee

생산현황의 이상유무나 경고를 램프나 부저 등의 외부출력을 통해 현장에서 작업자가 인지하여 즉각적인 대처가 이루어지도록 하는 안돈 솔루션입니다. 다수의 출력신호로 경광등,부저 및 램프를 다양하게 응용 가능합니다.

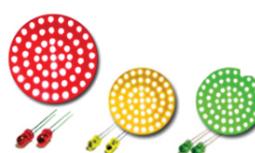
외부출력 솔루션

노아LED시스템 생산현황판 제품소개

- 1 경광등 및 부저 -----> 1단에서 4단까지의 경광등 또는 램프 (점멸기능,부저음,신호음 내장제품은 선택사항), 취부형 or 직부형 (응용1) 이상유무 발생시 경광등 및 부저 작동
(응용2) 생산수량이 목표수량에 근접할 때 경광등 및 부저 작동
(응용3) 일정이상 생산수량 변동이 없을 때 경광등 및 부저 작동
(응용4) 기타 어떤 변수가 발생할 때 경광등을 작동하여 경각심 고취 (프로그램 옵션사항)
- 2 Circle Lamp -----> 원형PCB 기판에 다양한 색상의 LED Lamp를 삽입하여 이상유무 등급에 따라서 해당 등급의 색상램프를 발광하는 솔루션.
(응용1) 이상유무 발생시 해당 등급 램프 작동
(응용2) 정상 가동일 때 녹색 램프 작동
(응용3) 기타 다양한 변수에 다양한 램프색상을 할당하여 해당하는 램프를 구동, 작업자 또는 관리자가 신속히 대처할 수 있는 소규모 안돈현황판에 응용가능



타워램프 및 경광등



Circle Lamp



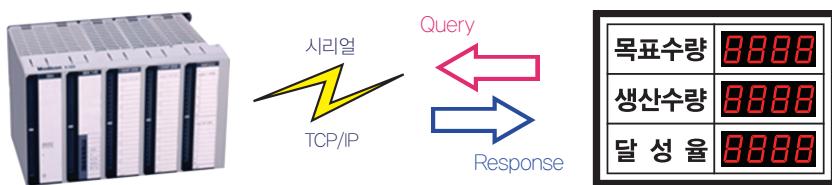
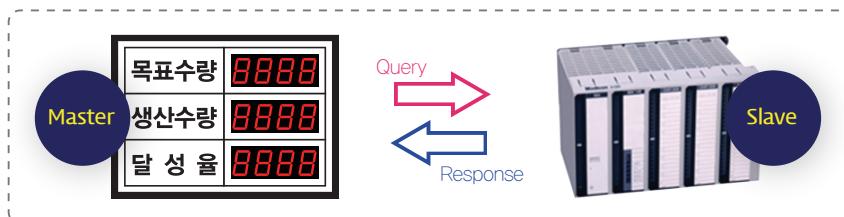
부저

생산현황판 관련 데이터를 PLC와의 통신을 통해 다이렉트로 표출하는 솔루션입니다. 생산현황판의 항목과 관련된 데이터를 현황판의 컨트롤러에서 PLC장비로 쿼리를 보내면 PLC에서 응답하는 구조로 외부접점을 통하지 않아 노이즈나 카운터의 오차가 거의 없는 방식입니다.

PLC통신 솔루션

노아LED시스템 생산현황판 제품소개

- 1 PLC와의 통신 -----> 현황판 컨트롤러에서 쿼리를 보내면 PLC에서 응답
사용하는 통신은 필드버스로 유명한 모드버스(Modbus) 통신이 주된 통신

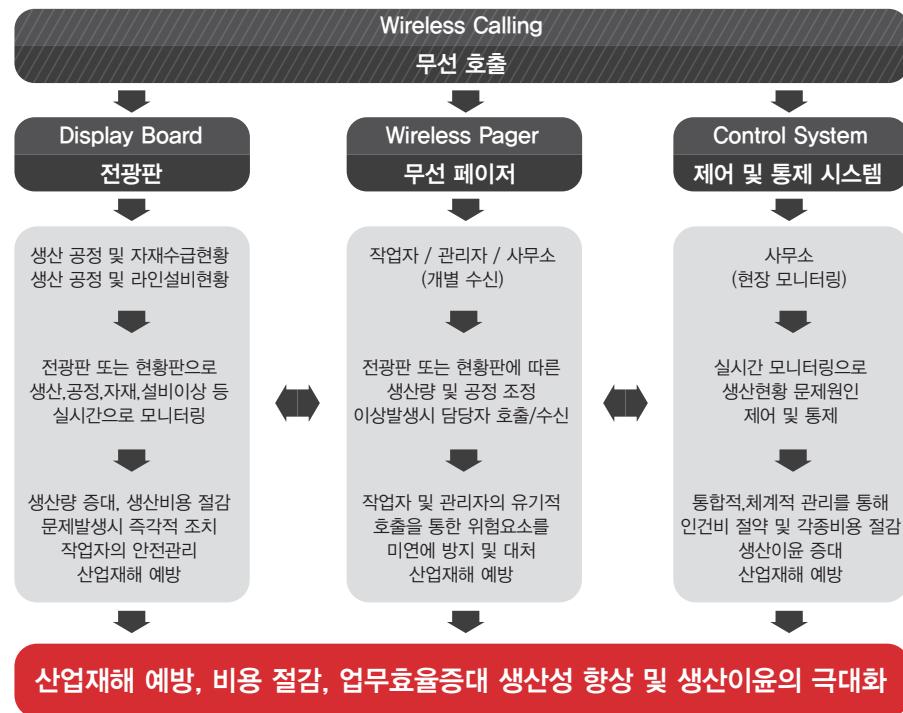


생산현황의 이상유무나 경고를 램프나 부저 등의 외부출력을 통해 현장에서 작업자가 인지하여 즉각적인 대처가 이루어지도록 하는 안돈 솔루션입니다. 생산현황판 및 LCD모니터링 솔루션등과 결합하여 관리시스템 구축이 가능합니다.

안돈현황 솔루션

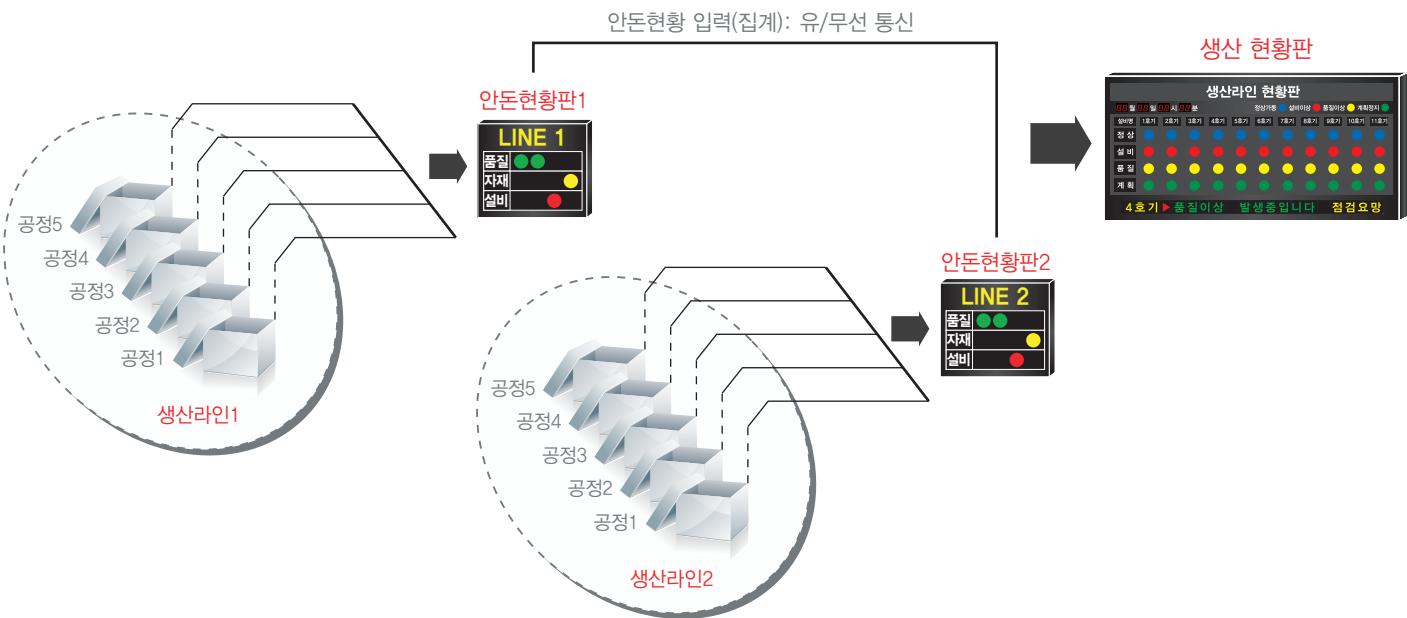
노아LED시스템 生산현황판 제품소개

1 무선안돈시스템



생산라인별 보급형 생산현황판 및 LCD모니터링 솔루션과 결합하여 사내 네트워크를 통해 최적의 산업관리시스템 구축할 수 있습니다.
생산라인의 설비에 맞춰 주문제작되며 생산현장의 상황에 맞는 기능 추가 또는 변경이 가능합니다.

2 기본시스템 개요

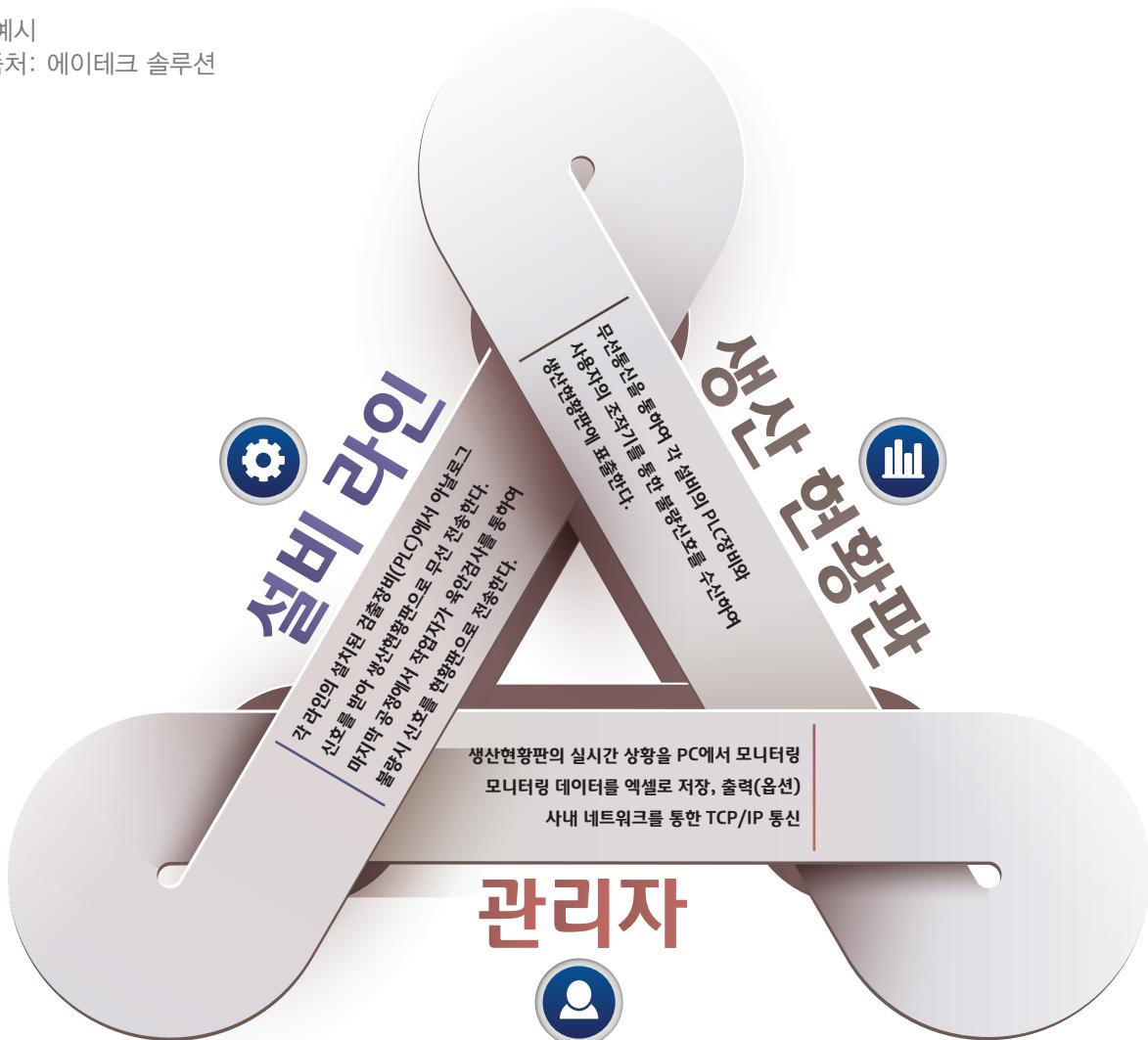


안돈현황 솔루션

노아LED시스템 생산현황판 제품소개

③ 제작예시

| 납품처: 에이테크 솔루션



| 샘플시안

베젤 조립라인 생산 현황판				
88 월 88 일 88 시 88 분	가동	정지	●	●
ABCDEF GHIJKL	8888	8888	888%	● ●
ABCDEF GHIJKL	8888	8888	88.8%	● ●
ABCDEF GHIJKL	8888	8888	88.8%	● ●
ABCDEF GHIJKL	8888	8888	88.8%	● ●
ABCDEF GHIJKL	8888	8888	88.8%	● ●
ABCDEF GHIJKL	8888	8888	88.8%	● ●
ABCDEF GHIJKL	8888	8888	88.8%	● ●

| 제작시안

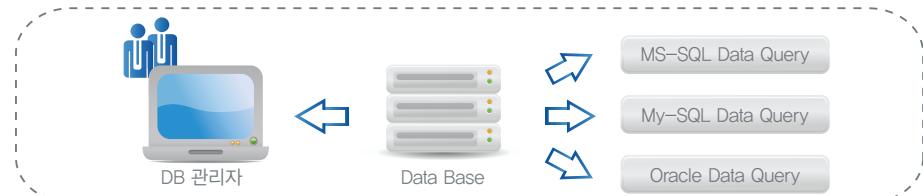
DB데이터, XML, 운영PC의 다양한 파일 등의
생산현황과 관련된 데이터를 읽어 현황판으로
전송하여 표출하는 솔루션입니다.

데이터연동 솔루션

10

노아LED시스템 생산현황판 제품소개

- 1 데이터베이스 -----> 기업에서 사용하고 있는 DB에 접근하여 생산현황판과 관련된 데이터를 쿼리를 통해 수집
(기업에서 제공하는 계정을 통해 DB에 접근하여 데이터 수집)
DBMS 종류: Oracle, MS-SQL, My-SQL 등



- 2 XML -----> 모든 플랫폼에 독립적인 XML파일을 전산팀이나 DB관리자가 **사내WEB**에 데이터를 업로드하면 생산현황판 S/W에서 XML에 접근하여 데이터를 수집(운영PC File 형태의 데이터 제공도 가능)



- 3** 다양한 파일 -----> DB관리자가 운영PC에 파일형태로 데이터를 제공하면 생산현황판 S/W에서 일정주기로 파일을 읽어 생산현황판에 전송 (파일의 형태: XML, TXT, EXCEL, CSV파일 등)

일반적인 용도의 전광판 이외에도 네트워크 또는 특정시스템 장비등과 연계하여 원하는 DATA를 전광판에 표출하는 시스템입니다.

제작사양에 따라 사용자가 원하는 내용으로 화면 구성이 가능합니다.

LED전광판

11

노아LED시스템 생산현황판 제품소개



앞의 자료를 참고하신 후 견적문이나 상담시 아래의 체크리스트를 작성하여 주시면 많은 도움이 되겠습니다.

견적문의 | 전화 052 275 4194
팩스 0505 115 2243
kyc4858@daum.net

Check LIST

노아LED 생산현황판 견적 체크리스트

구 분	설치환경	케이스 Type	거치 방식	비 고
CASE 제작방식	실내용	전면 CAP Type	벽면형 <input type="checkbox"/> 천정형 <input type="checkbox"/>	
		전면 레이저가공 지정색 도장 오픈형Type	벽면형 <input type="checkbox"/> 천정형 <input type="checkbox"/>	
	옥외용	전면 레이저가공 지정색 도장 오픈형Type	벽면형 <input type="checkbox"/> 천정형 <input type="checkbox"/>	

구 分	접점 유무	전압 유무	유전압 시 DC 출력	유전압 시 DC 출력	비 고
접점 방식	유 접점	유전압 <input type="checkbox"/> 무전압 <input type="checkbox"/>	12V <input type="checkbox"/> 24V <input type="checkbox"/>	릴레이 <input type="checkbox"/> 리미트 <input type="checkbox"/>	
	무 접점	유전압 <input type="checkbox"/> 무전압 <input type="checkbox"/>			

구 分	인출 위치 및 기타 참조사항	비 고
전원 위치		

전면 CAP Type 케이스 외함을 제작한 후 소자를 장착하고 전면 아크릴에 실사를 부착, 소자부분만 커팅하는 방식.

전면 레이저 Type 케이스 외함을 레이저 가공한 후 절곡하여, 도장처리를 하고 텍스트는 옥외용 시트를 커팅하여 부착. 전면 또는 후면 오픈도어형.

옥외용 전면 레이저 Type으로 제작되며 도어에는 이중 절곡을 한 후 고무실링처리를 하여 방수구조로 제작.

벽면형 케이스 외함 후면 상부에 피스걸이 2개 장착.

천정형 케이스 상부에 천정 또는 거치대에서 와이어 등으로 부착 가능하도록 링 타입의 아이고리 2개 장착.

유접점 (릴레이,타이머,리미트스위치) 자력에 의한 ON/OFF 되는 기계적 스위치

-단점: 접점이 붙었다 떨어지면서 스파크 발생으로 접점이 닳음, 소음 발생, 동작속도가 느림.

-카운터 시그널 접점 출력시 전압이 실려서 출력. (12V or 24V)

무접점 (TR출력, TTL출력) 접점없이 반도체(MOSFET)가 전자적으로 감응하여 ON/OFF 하는 방식

-단점: 온도에 약하고 용량에 한계가 있어 별도의 장치를 연결시켜야 함.

-장점: 유접점에 비해 동작시간이 빠르다.

-카운터 시그널 접점 출력시 전압이 실리지 않음.



전면 CAP Type



전면 레이저 Type



벽걸이형



천정고리형



방수형 도어

제품 발주시에는 **전원선**이나 기타 **카운터 시그널 선**의 인입위치도 미리 체크하여 주시면 해당 위치에 전원선 등을 인출하여 제작해드립니다.

● ● ●

www.noaplc.com
www.noaled.com