

발전, 화학 플랜트 등 주요산업에 필수적으로 요구되는  
산업용 경보 시스템

Universal Alarm Annunciator

UNIANN

ZERA-LMPANN2310  
ZERA-LCDANN2310

제품 소개서

E2S1103-01

## 제품 개요

Alarm Annunciator는 발전소, 변전소, 제철소, 화학공장 등 주요 산업 시설 제어실에서 설비의 이상 상태나 운전에 관한 중요 경보 신호를 시각적·청각적으로 즉시 인식 가능하게 표시하는 산업용 경보 시스템입니다.

일반적으로 Alarm Annunciator는 관련 제어설비인 DCS/PLC에 종속적인 시스템으로 구성되어 있습니다. 따라서, 대부분 특정 제어설비에 맞춰 전용으로 개발되어 제어 설비 교체 시 마다 같이 교체해야 하거나 도입과 유지보수 시 높은 비용을 부담하게 됩니다.

UNIANN™ (Universal Alarm Annunciator)은 DCS/PLC 제조사에 종속되지 않는 범용 제품으로 산업 표준 규격 호환성을 보장합니다.

국제산업표준규격에 따른 표준화된 경보 시퀀스로 신속한 경보 프로세스 대응을 지원하는 산업용 경보 시스템으로 산업현장에서 요구되는 신뢰성, 보안성, 확장성을 충족하는 제품입니다.

하드웨어와 소프트웨어의 완벽한 통합으로 사용자의 편의성과 시스템 안정성을 확보하고 제어 시스템 종류에 종속되거나 영향 받지 않는 연결성을 제공합니다.

UNIANN 시스템은 현장 환경과 운용 조건에 따라 3가지 방식으로 유연하게 구성할 수 있습니다.

### 1. 벽면 부착형(Wall mounted type) 단독 운영 방식

- 관제실 벽면 설치형
- Lamp 방식



### 2. 콘솔 데스크 부착형(Console mounted type) 단독 운영 방식

- 콘솔 데스크 매립 설치형
- LCD Panel 방식



### 3. 통합형(Wall + Console mounted type) 통합 운영 방식

- 상기 두 방식의 통합 구성 설치형

## 적용 분야

산업 분야	적용 예
발전소	터빈, 보일러, 송전 설비 경보 표시
변전소	차단기, 계전기, 변압기 이상 경보
석유화학 플랜트	압력, 온도, 밸브 이상 등
제철소/시멘트 공장	모터 과부하, 컨베이어 이상
상수도/ 폐수 처리장	펌프 고장, 수위 이상
스마트 팩토리	설비 상태 감시, 공정 감시, 에너지 및 유틸리티 관리, 안전 및 환경 감시, 생산 라인 경보 통합 관제

128 T4976	11 875 102	11 345 106	108 101.6	105 100.8	102 97.1	100 95.0	98 93.0	95 90.0	92 87.0	90 85.0	88 83.0	85 80.0	82 77.0	80 75.0	78 73.0	75 70.0	72 67.0	70 65.0	68 63.0	65 60.0	62 57.0	60 55.0	58 53.0	55 50.0	52 47.0	50 45.0	48 43.0	45 40.0	42 37.0	40 35.0	38 33.0	35 30.0	32 27.0	30 25.0	28 23.0	25 20.0	22 17.0	20 15.0	18 13.0	15 10.0	12 7.0	10 5.0	8 3.0	5 0.0	2 -3.0	0 -8.0	-2 -13.0	-5 -18.0	-8 -23.0	-10 -28.0	-12 -33.0	-15 -40.0	-18 -47.0	-20 -55.0	-22 -63.0	-25 -70.0	-28 -77.0	-30 -85.0	-32 -93.0	-35 -100.0	-38 -107.0	-40 -115.0	-42 -123.0	-45 -130.0	-48 -137.0	-50 -145.0	-52 -153.0	-55 -160.0	-58 -167.0	-60 -175.0	-62 -183.0	-65 -190.0	-68 -197.0	-70 -205.0	-72 -213.0	-75 -220.0	-78 -227.0	-80 -235.0	-82 -243.0	-85 -250.0	-88 -257.0	-90 -265.0	-92 -273.0	-95 -280.0	-98 -287.0	-100 -295.0	-102 -303.0	-105 -310.0	-108 -317.0	-110 -325.0	-112 -333.0	-115 -340.0	-118 -347.0	-120 -355.0	-122 -363.0	-125 -370.0	-128 -377.0	-130 -385.0	-132 -393.0	-135 -400.0	-138 -407.0	-140 -415.0	-142 -423.0	-145 -430.0	-148 -437.0	-150 -445.0	-152 -453.0	-155 -460.0	-158 -467.0	-160 -475.0	-162 -483.0	-165 -490.0	-168 -497.0	-170 -505.0	-172 -513.0	-175 -520.0	-178 -527.0	-180 -535.0	-182 -543.0	-185 -550.0	-188 -557.0	-190 -565.0	-192 -573.0	-195 -580.0	-198 -587.0	-200 -595.0	-202 -603.0	-205 -610.0	-208 -617.0	-210 -625.0	-212 -633.0	-215 -640.0	-218 -647.0	-220 -655.0	-222 -663.0	-225 -670.0	-228 -677.0	-230 -685.0	-232 -693.0	-235 -700.0	-238 -707.0	-240 -715.0	-242 -723.0	-245 -730.0	-248 -737.0	-250 -745.0	-252 -753.0	-255 -760.0	-258 -767.0	-260 -775.0	-262 -783.0	-265 -790.0	-268 -797.0	-270 -805.0	-272 -813.0	-275 -820.0	-278 -827.0	-280 -835.0	-282 -843.0	-285 -850.0	-288 -857.0	-290 -865.0	-292 -873.0	-295 -880.0	-298 -887.0	-300 -895.0	-302 -903.0	-305 -910.0	-308 -917.0	-310 -925.0	-312 -933.0	-315 -940.0	-318 -947.0	-320 -955.0	-322 -963.0	-325 -970.0	-328 -977.0	-330 -985.0	-332 -993.0	-335 -1000.0	-338 -1007.0	-340 -1015.0	-342 -1023.0	-345 -1030.0	-348 -1037.0	-350 -1045.0	-352 -1053.0	-355 -1060.0	-358 -1067.0	-360 -1075.0	-362 -1083.0	-365 -1090.0	-368 -1097.0	-370 -1105.0	-372 -1113.0	-375 -1120.0	-378 -1127.0	-380 -1135.0	-382 -1143.0	-385 -1150.0	-388 -1157.0	-390 -1165.0	-392 -1173.0	-395 -1180.0	-398 -1187.0	-400 -1195.0	-402 -1203.0	-405 -1210.0	-408 -1217.0	-410 -1225.0	-412 -1233.0	-415 -1240.0	-418 -1247.0	-420 -1255.0	-422 -1263.0	-425 -1270.0	-428 -1277.0	-430 -1285.0	-432 -1293.0	-435 -1300.0	-438 -1307.0	-440 -1315.0	-442 -1323.0	-445 -1330.0	-448 -1337.0	-450 -1345.0	-452 -1353.0	-455 -1360.0	-458 -1367.0	-460 -1375.0	-462 -1383.0	-465 -1390.0	-468 -1397.0	-470 -1405.0	-472 -1413.0	-475 -1420.0	-478 -1427.0	-480 -1435.0	-482 -1443.0	-485 -1450.0	-488 -1457.0	-490 -1465.0	-492 -1473.0	-495 -1480.0	-498 -1487.0	-500 -1495.0	-502 -1503.0	-505 -1510.0	-508 -1517.0	-510 -1525.0	-512 -1533.0	-515 -1540.0	-518 -1547.0	-520 -1555.0	-522 -1563.0	-525 -1570.0	-528 -1577.0	-530 -1585.0	-532 -1593.0	-535 -1600.0	-538 -1607.0	-5
--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	-------------	-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	----------	----------	-----------	-----------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----

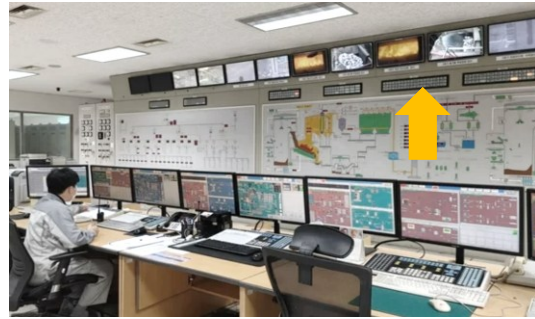
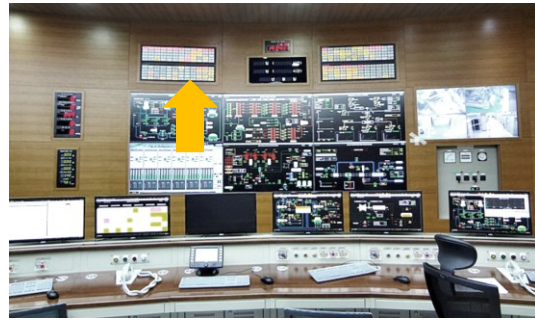
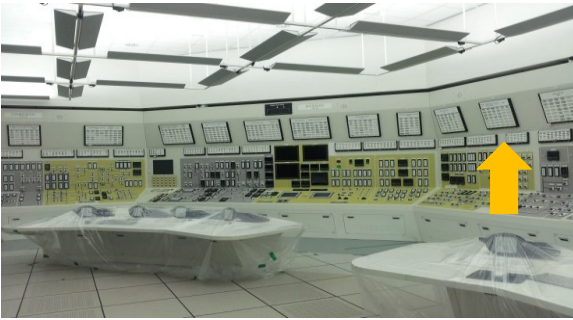


## 시스템 구성

### 1. 벽면 부착형 (Wall mounted type)

ZERA-LMPANN2310

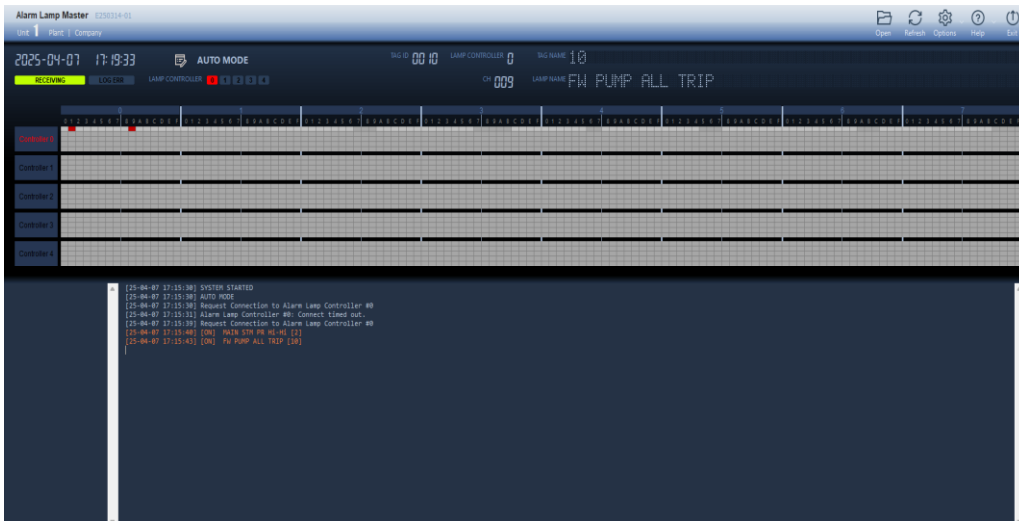
중앙제어실이나 관제실에서 일반적으로 많이 사용하는 벽면 설치형 경보 표시 시스템입니다.  
제어실 벽면에 경보 표시 장치가 매립 설치되며, 조작부인 Switch Panel은 제어 콘솔 데스크에 설치됩니다.



Wall mounted type 경보 표시 시스템 예시

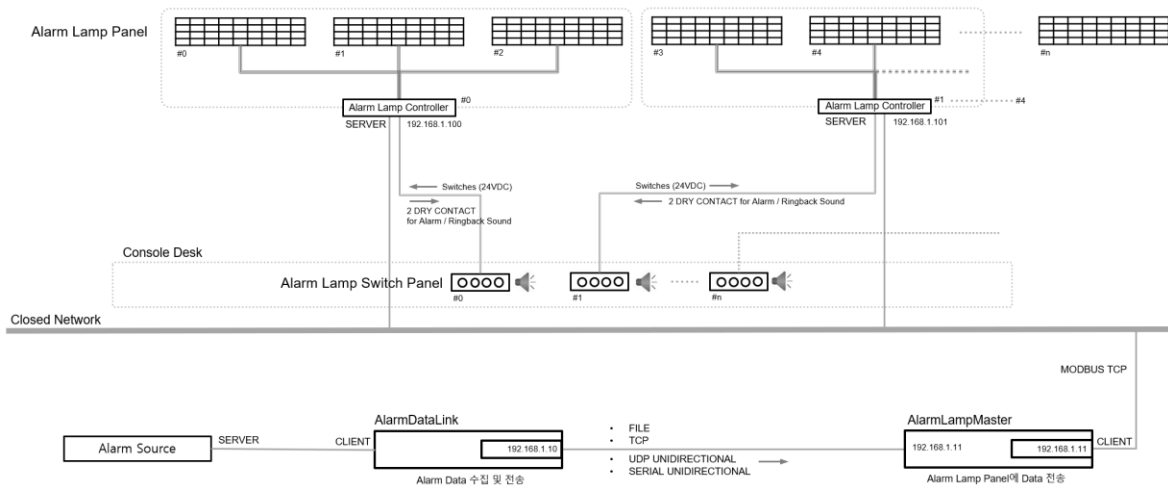
#### Advantage

- 고휘도 LED 램프의 시인성
- 관제실의 내 다수 오퍼레이터의 동시 식별 감시
- 낮은 고장 확률 및 긴 수명



AlarmLCDServer 화면

## System Overview Diagram



Wall mounted type 경보 표시 시스템 구성도 예시

## Hardware Configuration

품목	용도	수량	비고
Workstation	AlarmDetailLink 소프트웨어 설치용 Alarm Source 데이터용 수집장치 경보 Tag를 File 또는 통신을 통해 저장	1	네트워크를 분리하지 않는 경우 1대로 통합 가능
Workstation	AlarmLampMaster 소프트웨어 설치용 AlarmDetailLink로부터 받은 경보 신호를 Lamp Panel에 전달	1	
Alarm Lamp Panel	백면 부착용 경보 표시용 LED 램프 Panel	1	
Alarm Lamp Controller	경보 처리 규격에 의해 경보 제어	n-5	
Switch Panel	Silence, Acknowledge, Reset, Test 조작 버튼과 경보음 발생 모뎀을 포함한 콘솔 데스크에 설치되는 조작	n	병렬 연결 가능 사용

## Software Configuration

품목	용도	수량	비고
AlarmDataLink	Alarm Source 데이터를 수집하여 경보 Tag를 File 또는 통신을 통하여 AlarmLampMaster에 전달	1	네트워크를 분리하지 않는 경우 1대에 설치 가능
AlarmLampMaster	AlarmDataLink로부터 받은 경보 신호를 이하 Alarm Lamp Controller에 전달	1	

## 시스템 구성

## 2. 콘솔 부착형 (Console mounted type)

ZERA-LCDANN2310

설비 변경에 따른 경보 변경이 이루어질 경우, 벽면 설치형 경보 표시 시스템은 고유의 장치에도 불구하고 경보 램프의 추가, 제거, 명칭 변경 등의 어려움이 있으며 먼 거리에서 경보를 구분 식별하기 불편함이 있습니다.

## 벽면 부착형 경보 시스템의 문제점



## 콘솔 부착형 경보 시스템

콘솔 부착형 경보 시스템은 Wide LCD 화면에 경보 램프를 구성하여 근거리에서 경보를 식별 관리함과 더불어 경보 신호의 추가, 삭제, 색상 변경, 배치 및 조건 설정 변경을 자유롭게 함으로서 기존의 문제점을 해결합니다.

- 제어 콘솔 데스크에 매립되는 LCD 패널형 경보 표시 시스템
- Silence, Acknowledge, Reset, Test 조작 버튼 및 경보음 출력 모듈 내장



## Advantage

- 콘솔 데스크에 설치되어 근거리에서 경보 식별 용이
- 설비 운영 중에도 경보의 추가, 제거, 명칭 및 색상 변경
- 관제실 오퍼레이터별로 관리하거나 설비별로 경보를 그룹화
- LCD Panel 별로 조작 버튼 분리 운영
- 변경에 따른 유지비용 절감



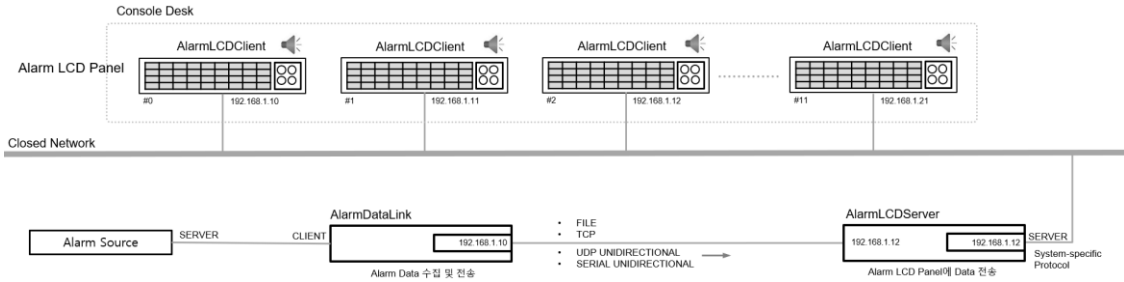


## 시스템 구성



## 3. System Configuration

### System Overview Diagram



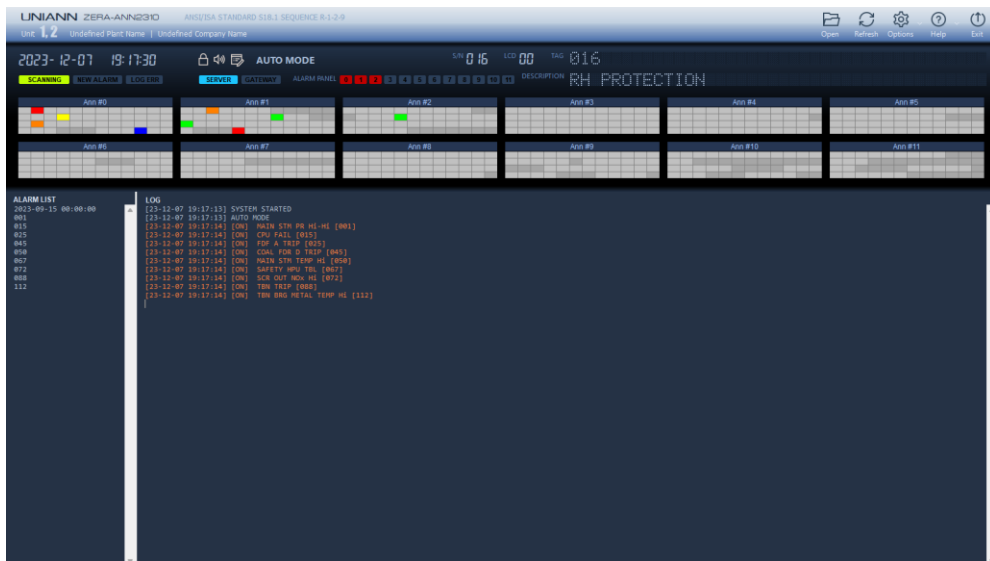
Console mounted type 경보 표시 시스템 구성도 예시

### Hardware Configuration

품목	용도	수량	비고
Workstation	AlarmDataLink 소프트웨어 설치용 Alarm Source 데이터를 수집하여 경보 Tag를 File 또는 통신을 통하여 제공	1	네트워크를 분리하지 않는 경우 1대로 통합 가능
Workstation	AlarmLCDServer 소프트웨어 설치용 AlarmDataLink로부터 받은 경보 신호를 Alarm LCD Panel에 전달	1	
Alarm LCD Panel	콘솔 데스크 매립설치 경보 표시용 LCD Panel (Silence, Acknowledge, Reset, Test 조작 버튼과 경보음 발생 모듈 포함)	1~12	

### Software Configuration

품목	용도	수량	비고
AlarmDataLink	Alarm Source 데이터를 수집하여 경보 Tag를 File 또는 통신을 통하여 AlarmLCDServer에 전달	1	네트워크를 분리하지 않는 경우 1대에 설치 가능
AlarmLCDServer	AlarmDataLink로부터 받은 경보 신호를 이하 AlarmLCDClient에 전달	1	
AlarmLCDClient	LCD Panel에 설치되는 소프트웨어 (램프 동작, 버튼 조작, 경보음 발생)	1~12	



경보관리서버 화면

## 시스템 구성

## 3. 통합형 (Wall + Console mounted type)

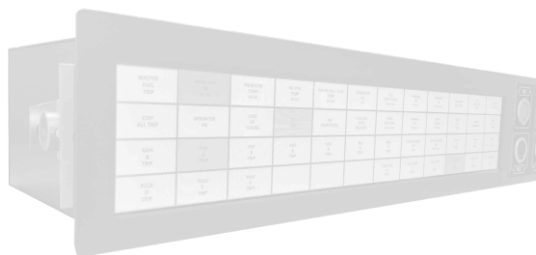
ZERA-LMPANN23IO  
ZERA-LCDANN23IO

벽면 설치형과 콘솔 설치형 경보 표시 시스템의 장점을 결합하고 단점을 보완한 구성입니다.

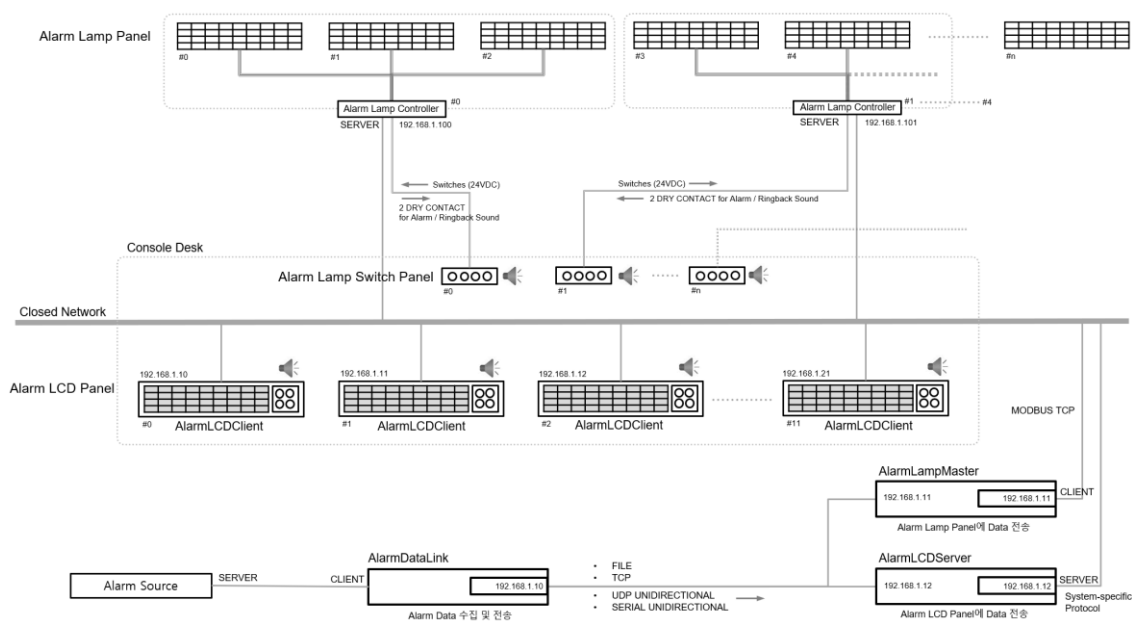
- 벽면형과 콘솔형의 장점을 결합한 하이브리드 구성
- LED 패널과 LCD 패널 통합 운용

## Advantage

- 대규모 제어실에 적합한 확장형 구조
- 이중 표시를 통한 편의성 확보



## System Overview Diagram



Wall + Console mounted type 경보 표시 시스템 구성도 예시

## Hardware Configuration

품목	용도	수량	비고
Workstation	AlarmDataLink 소프트웨어 설치 Alarm Source 데이터를 수집하여 경보 Tag를 File 또는 통신을 통하여 전송	1	네트워크를 분리하지 않는 경우 1대로 통합 가능
Workstation	AlarmLampMaster 소프트웨어 설치 AlarmDataLink로부터 받은 경보 신호를 Alarm Lamp Panel에 전달	1	
Alarm Lamp Panel	벽면 부착용 경보 표시용 LED 경보창	n	
Alarm Lamp Controller	경보 처리 규격에 의해 램프 제어	1~5	
Switch Panel	Silence, Acknowledge, Reset, Test 조작 버튼과 경보를 발생 모듈을 포함한 콘솔 데스크에 설치되는 Panel	n	병렬 연결 사용 가능
Alarm LCD Panel	콘솔 데스크 매립설치 경보 표시용 LCD 화면 Panel (Silence, Acknowledge, Reset, Test 조작 버튼과 경보를 발생 모듈 포함)	1~12	

## Software Configuration

품목	용도	수량	비고
AlarmDataLink	Alarm Source 데이터를 수집하여 경보 Tag를 File 또는 통신을 통하여 AlarmLampMaster에 전달	1	
AlarmLampMaster	AlarmDataLink로부터 받은 경보 신호를 이하 Alarm Lamp Controller에 전달	1	네트워크를 분리하지 않는 경우 1대로 설치 가능
AlarmLCDServer	AlarmDataLink로부터 받은 경보 신호를 이하 AlarmLCDClient에 전달	1	
AlarmLCDClient	Alarm LCD Panel에 설치되는 소프트웨어 (램프 동작, 버튼 조작, 경보를 발생)	1~12	



## 기술 사양

## Hardware

## ■ LCD Panel



## ■ Alarm Lamp Panel



## Hardware Specifications

• Processor	Intel Celeron N3350 1.1GHz Dual Core
• System Memory	DDR3L 1866Mhz 4GB
• Storage	mSATA 127GB
• Display	19.1" TFT LCD 1920x360pixel, 476.64(H) x 89.37(V)mm
• Brightness	300cd
• Contrast Ratio	1200:1
• Rear I/O	Ethernet 10/100/1000Mbps, RJ45
• Operating System	MS-Windows 10 IoT Enterprise CBB Entry KR 64bit
• Operation Switch	4 Push buttons (SILENCE, ACKNOWLEDGE, RESET, TEST)
• Power	AC 220V 6.5A
• Dimensions	650mm(W) x 140mm(H) x 200mm(D)
• Panel Cutout Size	622mm(W) x 117(H)
• Weight	8kg, weight of total package
• Chassis Material	Steel
• Painting	Powder painting
• Operating Temp.	0 ~ 60 °C (32 ~ 140 °F)
• Operating Humidity	40 °C @ 95% RH Non-Condensing
• Storage Temperature	Storage temperature: -40° ~ 85°C
• Storage Humidity	Relative humidity: 95% @ 60°C

## Alarm Management

• Sequence	ISA Standard Alarm Sequence R-1-2-9
• Display Array	12 x 4 (default), Settings Change Supported
• Color	5Colors(Red, Yellow, Orange, Green, Blue)
	Settings Change Supported
• Alarm Sound	Alarm / Ringback(2 type), Change supported
• Sound Source format	mp3 file type

## Alarm Lamp Controller(XBM-DN32H2) 52개 경보 이하 처리용

항목	규격
경보 램프 점멸 시간 간격	AlarmLampMaster에서 사용자 설정 (기본값: 700ms)
경보 램프 해제 점멸 시간 간격	AlarmLampMaster에서 사용자 설정 (기본값: 2sec)
자동 RESET	AlarmLampMaster에서 사용자 설정 (경보가 해제된 후 설정한 시간이 경과하면 자동 RESET)
경보음	경보발생음, 경보해제음 지원 (Dry Contact 2ch) 음원 포함하지 않음
경보를 우선 처리	AlarmLampMaster에서 사용자 설정 (경보발생음과 경보해제음 동시 발생 시 경보를 우선 처리)
통신	Network Closed Network(Server)
	Protocol MODBUS TCP
연결 확인	AlarmLampMaster로 부터 1초 간격의 Heartbeat 수신 체크
수신 타임아웃	15sec
경보 램프	최대 52개(Dry Contact)
경보음	2 Dry Contact (경보발생음 1EA, 경보해제음 1EA)
Alarm Lamp Master Workstation 점침 경고	연속신호 1점침(이상 인식 1분 후 ON) 점멸신호 1점침(이상 인식 1분 후 3초 간격 점멸 반복)
입력 조작 버튼	4 Dry Contact (Button: SILENCE / ACKNOWLEDGE / RESET / TEST)

## Alarm Lamp Controller(XBI-CPUE) 53개 이상 경보 처리용

항목	규격
경보 램프 점멸 시간 간격	AlarmLampMaster에서 사용자 설정 (기본값: 700ms)
경보 램프 해제 점멸 시간 간격	AlarmLampMaster에서 사용자 설정 (기본값: 2sec)
자동 RESET	AlarmLampMaster에서 사용자 설정 (경보가 해제된 후 설정한 시간이 경과하면 자동 RESET)
경보음	경보발생음, 경보해제음 지원 (Dry Contact 2ch) 음원 포함하지 않음
경보를 우선 처리	AlarmLampMaster에서 사용자 설정 (경보발생음과 경보해제음 동시 발생 시 경보를 우선 처리)
통신	Network Closed Network(Server)
	Protocol MODBUS TCP
연결 확인	AlarmLampMaster로 부터 1초 간격의 Heartbeat 수신 체크
수신 타임아웃	15sec
경보 램프	최대 1,536개 (Dry Contact)
경보음	2 Dry Contact (경보발생음 1EA, 경보해제음 1EA)
Alarm Lamp Master Workstation 점침 경고	연속신호 1점침(이상 인식 1분 후 ON) 점멸신호 1점침(이상 인식 1분 후 3초 간격 점멸 반복)
입력 조작 버튼	4 Dry Contact (Button: SILENCE / ACKNOWLEDGE / RESET / TEST)

## ■ Workstation



## Specifications

항목	제품	AiArmDataLink용		AlarmLampMaster용		AlarmLCDServer용	
		최소사양	권장사양	최소사양	권장사양	최소사양	권장사양
CPU	Intel Celeron	Intel i3	Intel i3	Intel i3	Intel i7	Intel i7	Intel i7
RAM	2GB	2GB	4GB	4GB	8GB	8GB	8GB
Storage	8GB	8GB	32GB	32GB	128GB	32GB	128GB
Ethernet Speed	10Mbps	10Mbps	100Mbps	10Mbps	100Mbps	10Mbps	100Mbps
RJ45 Port	2	2	1	1	1	1	1
USB	2	2	2	2	4	2	4
Display Port	HDMI/DVI	HDMI/DVI	HDMI/DVI	HDMI/DVI	HDMI/DVI	HDMI/DVI	HDMI/DVI
Monitor Resolution	1280x1024	1920x1024	1920x1024	1920x1024	1920x1024	1920x1024	1680x1024
O/S	Windows 10	Windows 11	Windows 10	Windows 10	Windows 11	Windows 10	Windows 11



## 기술 사양

## Software

### AlarmDataLink Specifications

항목		규격
적용 운영체제		Microsoft Windows 10, 11
다중 실행		차단
경보 Sequence		ANSI/ISA S18.1 SEQUENCE R-1-2-9
경보 Tag 설정	Format	csv format 파일 (ANSI/UTF-8)
	Tag Name	200byte
경보 데이터 수집	Lamp Name	50byte
	Lamp Color	6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White)
경보 데이터 전송	네트워크	Ethernet
	Protocol	MODBUS TCP
경보 데이터 출력	Alarm Source 접속	실명 시 자동 접속 및 자동 재접속
	자동 재접속 시도 주기	10sec
경보 데이터 출력	최대 수집 가능 Tag 수	65,535
	최대 수집 가능 데이터 수	125개/회 max. (MODBUS 제한사항)
경보 데이터 출력	전송 속도	Alarm Source의 성능에 따라 사용자 설정
	전송 방식	FILE, TCP, UDP, SERIAL (복수 선택 가능)
경보 데이터 출력	전송 속도	경보 데이터 수집 속도에 종속
경보 데이터 출력	① FILE	형식: Text File 파일 설정: Path + File name 사용자 설정
	② TCP 양방향 통신	연결 관계: AlarmDataLink(Server) ↔ (Client) 데이터 수신속도 Protocol: UNIANNN TCP Protocol 최대 Client 접속: 5 Client
경보 데이터 출력	③ UDP 물리적 단방향 보안 통신	연결 관계: AlarmDataLink(Client) → (Server) 데이터 수신속도 Cable: UNIANNN UDP Unidirectional Cable Protocol: UNIANNN Protocol Err Recovery: UNIANNN Error Recovery Algorithm Err 발생 확률: $\leq 8.47 \times 10^{-15}$ (0%에 수렴) 전송속도: 10/100/1000Mbps 거리: 1m 이내 권장
	④ SERIAL 물리적 단방향 보안 통신	연결 관계: AlarmDataLink(Master) → (Slave) 데이터 수신속도 Cable: UNIANNN RS-232 Unidirectional Cable UNIANNN RS-422 Unidirectional Cable Protocol: UNIANNN Protocol COM Port: 사용자 설정 Baudrate: 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 74880, 115200bps 이상 하드웨어 허용 범위 내 Data bit: 8 Parity bit: N Stop bit: 1 Err Recovery: UNIANNN Error Recovery Algorithm Err 발생 확률: $\leq 8.47 \times 10^{-15}$ (0%에 수렴) 거리: RS232: 15m(최대) RS422/485: 1.2km(최대)
경보 데이터 출력	최대 접속 수	32대
	Alarm Source	1,000line
경보 데이터 출력	Alarm Output	1,000line
	Log	

### AlarmLCDClient Specifications

항목		규격
적용 운영체제		Microsoft Windows 10, 11
다중 실행		차단
경보 Sequence		ANSI/ISA S18.1 SEQUENCE R-1-2-9
경보 데이터 수집	수집 방식	AlarmLCDServer로부터 자동 수신
	연결 관계	AlarmLCDClient(Client) → (Server) AlarmLCDServer
경보 데이터 수집	Network	Closed Ethernet Network
	Protocol	UNIANNN Protocol
경보 데이터 수집	자동 재접속	통신 선로 문제 등 접속 해제 시 자동 재접속
	자동 재접속 체크 주기	10sec
경보 데이터 수집	경보 램프 점멸 시간 간격	700ms
	경보 램프 해제 점멸 시간 간격	2sec
경보 데이터 수집	자동 RESET	가능 적용하지 않음
	경보 램프 수	가로 x 세로 (AlarmLCDServer.ini 사용자 설정)
경보 데이터 수집	Lamp Color	6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White)
	경보 발생음	MP3 음원 방식 (사용자 변경 가능)
경보 데이터 수집	경보 해제음	MP3 음원 방식 (사용자 변경 가능)
	경보 발생음과 경보 해제음 동시 발생 시 경보음 우선 처리	가능 적용하지 않음
입력	조작 버튼	4 Button(SILENCE / ACKNOWLEDGE / RESET / TEST)

### AlarmLampMaster Specifications

항목		규격
적용 운영체제		Microsoft Windows 10, 11
다중 실행		차단
경보 Sequence		ANSI/ISA S18.1 SEQUENCE R-1-2-9
경보 Tag 설정	Format	csv format 파일 (ANSI/UTF-8)
	Tag Name	200byte
경보 데이터 수집	Lamp Name	50byte
	Lamp Color	6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White)
경보 데이터 수집	수집 방식	FILE, TCP, UDP, SERIAL (복수 선택 가능)
	수집 속도	FILE 방식 외 수신 속도에 종속
경보 데이터 수집	① FILE	형식: Text File 파일 설정: Path + File name 사용자 설정
	② TCP 양방향 통신	연결 관계: AlarmDataLink(Server) ↔ (Client) AlarmLampMaster Protocol: UNIANNN TCP Protocol 자동 재접속 시도 주기: 20sec
경보 데이터 수집	③ UDP 물리적 단방향 보안 통신	연결 관계: AlarmDataLink(Client) → (Server) AlarmLampMaster Cable: UNIANNN UDP Unidirectional Cable Protocol: UNIANNN UDP Protocol Err Recovery: UNIANNN Error Recovery Algorithm Err 발생 확률: $\leq 8.47 \times 10^{-15}$ (0%에 수렴) 전송속도: 10/100/1000Mbps 거리: 1m 이내 권장
	④ SERIAL 물리적 단방향 보안 통신	연결 관계: AlarmDataLink(Master) → (Slave) AlarmLampMaster Cable: UNIANNN RS-232 Unidirectional Cable UNIANNN RS-422 Unidirectional Cable Protocol: UNIANNN Serial Protocol COM Port: 사용자 설정 Baudrate: 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 74880, 115200bps 이상 하드웨어 허용 범위 내 Data bit: 8 Parity bit: N Stop bit: 1 Err Recovery: UNIANNN Error Recovery Algorithm Err 발생 확률: $\leq 8.47 \times 10^{-15}$ (0%에 수렴) 거리: RS232: 15m(최대) RS422/485: 1.2km(최대)
경보 데이터 출력	통신	연결 관계: AlarmLampMaster(Client) → (Server) Lamp Controller Network: Closed Ethernet Network Protocol: MODBUS TCP Heartbeat Signal: AlarmLampMaster → Lamp Controller (30sec Interval) 자동 재접속: 통신 선로 문제 등 접속 해제 시 자동 재접속 자동 재접속 시도 주기: 10sec
	경보 데이터 출력	최대 연결 경보 램프 컨트롤러 수: 5대 Controller 당 최대 램프 수: 640개 (AlarmLampMaster 제한치) 최대 경보 램프 수: 3,200개 (640개 x 5Controller) 경보 램프 점멸 시간 간격: 사용자 설정 (기본값: 7 x 100ms) 경보 램프 해제 점멸 시간 간격: 사용자 설정 (기본값: 20 x 100ms) 자동 RESET: 지령 (사용자 설정, 해제 램프 점멸 취소) (경보가 해제 후 설정한 시간이 경과하면 자동 RESET)
경보 데이터 출력	경보음 우선 처리	지령 (사용자 설정, 해제 램프 점멸 취소) (경보가 해제 후 설정한 시간이 경과하면 자동 RESET)
	경보 데이터 출력	경보 발생음과 경보 해제음 동시 발생 시 경보음 우선 처리
경보 데이터 출력	Lamp Color	6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White)
	경보 Tag 명 최대 길이	64byte (화면상 50byte까지만 표시하는 경우도 있음)
경보 데이터 출력	경보 램프명 최대 길이	50byte
	Log	Alarm Log 저장: 1File/day 생성 Alarm Log 저장 여부 설정: 사용자 설정

### AlarmLCDServer Specifications

항목		규격
적용 운영체제		Microsoft Windows 10, 11
다중 실행		차단
경보 Sequence		ANSI/ISA S18.1 SEQUENCE R-1-2-9
경보 Tag 설정	Format	csv format 파일 (ANSI/UTF-8)
	Tag Name	200byte
경보 데이터 수집	Lamp Name	50byte
	Lamp Color	6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White)
경보 데이터 수집	수집 방식	FILE, TCP, UDP, SERIAL (복수 선택 가능)
	수집 속도	FILE 방식 외 수신 속도에 종속
경보 데이터 수집	① FILE	형식: Text File 파일 설정: Path + File name 사용자 설정
	② TCP 양방향 통신	연결 관계: AlarmDataLink(Client) → (Server) AlarmLCDServer Cable: UNIANNN UDP Unidirectional Cable Protocol: UNIANNN Protocol Err Recovery: UNIANNN Error Recovery Algorithm Err 발생 확률: $\leq 8.47 \times 10^{-15}$ (0%에 수렴) 전송속도: 10/100/1000Mbps 거리: 1m 이내 권장
경보 데이터 수집	③ UDP 물리적 단방향 보안 통신	연결 관계: AlarmDataLink(Master) → (Slave) AlarmLCDServer Cable: UNIANNN RS-232 Unidirectional Cable UNIANNN RS-422 Unidirectional Cable Protocol: UNIANNN Protocol COM Port: 사용자 설정 Baudrate: 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 74880, 115200bps 이상 하드웨어 허용 범위 내 Data bit: 8 Parity bit: N Stop bit: 1 Err Recovery: UNIANNN Error Recovery Algorithm Err 발생 확률: $\leq 8.47 \times 10^{-15}$ (0%에 수렴) 거리: RS232: 15m(최대) RS422/485: 1.2km(최대)
	④ SERIAL 물리적 단방향 보안 통신	연결 관계: AlarmLCDServer(Server) ↔ (Client) AlarmLCDClient Network: Closed Ethernet Network Protocol: UNIANNN Protocol 자동 재접속: 통신 선로 문제 등 접속 해제 시 자동 재접속 자동 재접속 체크 주기: 10sec
경보 데이터 출력	경보 데이터 출력	최대 연결 LCD 경보창 수: 12대 최대 경보 램프 수/LCD: 100개 (AlarmLCDServer 기본 제한치) 최대 경보 램프 수: 1,200개 경보 램프 점멸 시간 간격: 사용자 설정 (기본값: 7 x 100ms) 경보 램프 해제 점멸 시간 간격: 사용자 설정 (기본값: 20 x 100ms) 자동 RESET: 지령 (사용자 설정, 해제 램프 점멸 취소) (경보가 해제 후 설정한 시간이 경과하면 자동 RESET)
	경보음 우선 처리	지령 (사용자 설정, 해제 램프 점멸 취소) (경보가 해제 후 설정한 시간이 경과하면 자동 RESET)
경보 데이터 출력	경보 발생음과 경보 해제음 동시 발생 시 경보음 우선 처리	지령 (사용자 설정, 해제 램프 점멸 취소) (경보가 해제 후 설정한 시간이 경과하면 자동 RESET)
	경보 데이터 출력	Lamp Color: 6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White) 경보 Tag 명 최대 길이: 64byte (화면상 40byte까지만 표시하는 경우도 있음) 경보 램프명 최대 길이: 50byte
경보 데이터 출력	Log	Alarm Log 저장: 1File/day 생성 Alarm Log 저장 여부 설정: 사용자 설정



# ZERASYS

[www.zerasys.com](http://www.zerasys.com)