

발전, 화학 플랜트 등 주요산업에 필수적으로 요구되는
산업용 경보 시스템



Universal Alarm Annunciator
UNIANN

ZERA-LMPANN2310
ZERA-LCDANN2310

제품 소개서

E25 | 103-01

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 시마다 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 유ти리티 관리, 안전 및 환경 감시, 생산 라인 경보 통합 관제

제품 특징 & 이점



Open DCS/PLC Connectivity Alarm Annunciator

Key Features

1. 개방형 산업 표준 준수

국제 산업 표준 프로토콜과 경보 프로세스를 지원하여 글로벌 표준 기반의 안정적 통합성과 확장성을 제공하고 다양한 시스템과 손쉽게 연동됩니다.

- 인터페이스 지원 프로토콜: OPC UA, MODBUS
- 국제산업표준 경보처리 규격: ANSI/ISA S18.1 SEQUENCE R-1-2-9
(선택 사양: SEQUENCE A, M, R, F1A, F2M-1, F3A)

2. 멀티 벤더 호환(Multi-vendor compatible)

특정 제어시스템(DCS, PLC) 제조사에 종속되지 않는 개방형 구조로 완전한 벤더 독립형 시스템입니다.

- 다양한 제조사 장비와의 상호 운용성 확보
- 기존 설비 교체 없이 손쉬운 통합 가능

3. 안전하고 유연한 통신 구조

- 양방향 통신: TCP/IP
- 보안성: 물리적 단방향 통신(Unidirectional Communication)으로 외부 침입 차단
- 네트워크 분리 지원 통신 방식: UDP, RS-232, RS-422

4. 편리한 사용자 설정

- 경보 Tag Name, Address, Lamp Color, Description 등 자유로운 사용자 설정
- 경보 수, 표시장치의 수량 및 네트워크 구성을 환경에 맞게 유연하게 조정
- 운영 중에도 짧은 시간 내 경보 조건 변경 설정
- 오퍼레이터 별 담당 설비 경보를 그룹화

5. 우수한 시인성과 내구성

- Wall mounted type: 고휘도 장수명 LED, 낮은 고장률
- Console mounted type: 오퍼레이터와 경보 표시 장치 간 1M 정도의近距离로 높은 인식률 확보

6. 자동화 및 복원 기능

- 경보 해제 시 자동/수동 Reset
- 네트워크 자동 재 접속 및 비정상 종료 후 자동 재실행

Benefits

1. 도입 부담 경감

- 합리적인 비용(Low Cost): 특정 제어 설비 전용 제품 또는 개발 비용 보다 경제적인 가격
- 즉시 도입(Quick Deployment): 복잡한 별도 개발 없이 바로 적용하는 완성된 제품형 시스템
- 검증된 안정성(Proven Reliability): 현장 검증을 거친 품질로 오동작과 시스템 오류가 없는 안정성

2. 글로벌 표준 기반 통합성

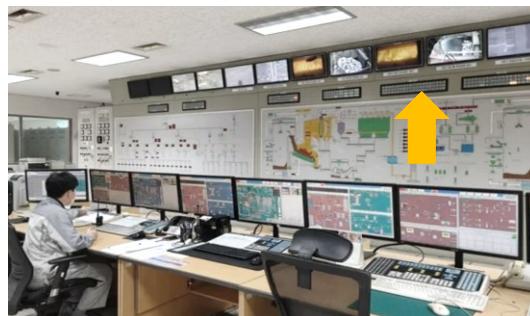
- 국제 산업 표준: 표준 프로토콜 인터페이스, 표준 경보 프로세스
- 투자 효율 극대화: 특정 벤더 제어설비 변경 시에도 교체 없이 통합 구성
- 확장성: 경보 추가, 변경 시 재개발 불필요

시스템 구성

1. 벽면 부착형 (Wall mounted type)

ZEBRA-I MPANN2310

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 기 수명

The screenshot shows a software interface for monitoring alarm lamps. At the top, there's a header bar with the title "Alarm Lamp Master" and the date "2024-01-01". Below the header, a toolbar includes icons for Open, Refresh, Options, Help, and Exit. The main area features a large grid of status indicators. The columns represent "TAG ID" (0010), "LAMP CONTROLLER" (0), and "TAG NAME" (10). The rows represent "CH" (009) and "LAMP NAME" (FW PUMP ALL TRIP). The grid contains numerous small red squares, indicating active or triggered alarm conditions. On the left side, there are labels for "Controller 0" through "Controller 4". A scroll bar is visible on the right side of the main window. At the bottom, a log window displays the following text:

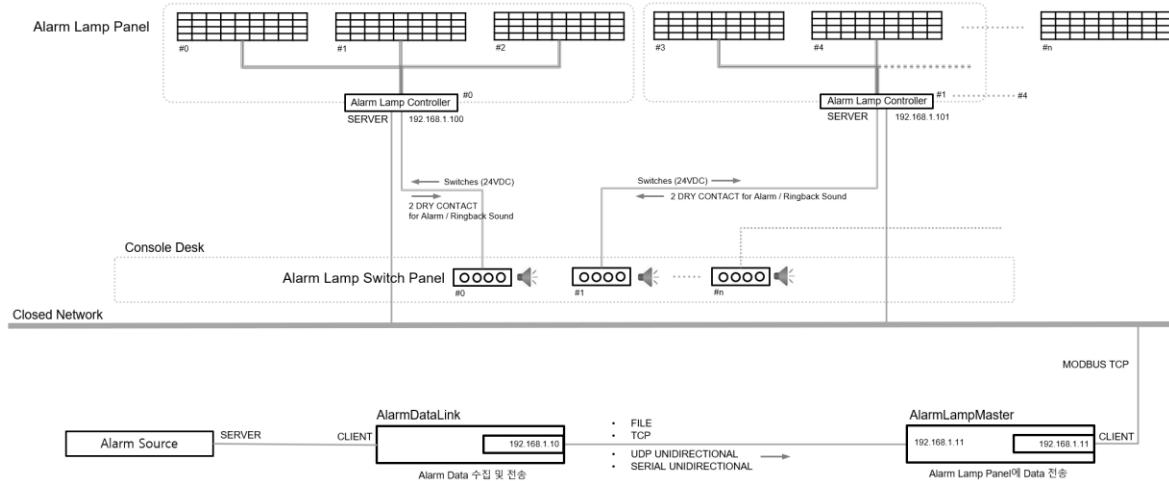
```
[25-04-07 17:15:30] SYSTEM STARTED
[25-04-07 17:15:30] ALARM LAMP MODE
[25-04-07 17:15:30] Rebuild Connection to Alarm Lamp Controller #0
[25-04-07 17:15:31] Alarm Lamp Controller #0: Connect timed out.
[25-04-07 17:15:31] Rebuild Connection to Alarm Lamp Controller #0
[25-04-07 17:15:40] [ON] MAIN STN PR HI-HI [2]
[25-04-07 17:15:43] [ON] FW PUMP ALL TRIP [10]
```

AlarmLCDServer 화면

3. System Configuration

시스템 구성

System Overview Diagram



Wall 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	AlarmLampMaster 소프트웨어 설치용 AlarmDataLink로부터 받은 경보 신호를 Lamp Panel에 전달	1	
Alarm Lamp Panel	벽면 부착형 경보 표시장 LED 램프 Panel	n	
Alarm Lamp Controller	경보 처리 규칙에 의해 패드 제작	1~5	
Switch Panel	Silence, Acknowledge, Reset, Test 조작 버튼과 경보음 발생 모듈을 포함된 콘솔 메스크에 설치되는 Panel	n	병렬 연결 사용 가능

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-LCDANN23IO



설비 변경에 따른 경보 변경이 이루어질 경우, 벽면 설치형 경보 표시 시스템은 고유의 장점에도 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

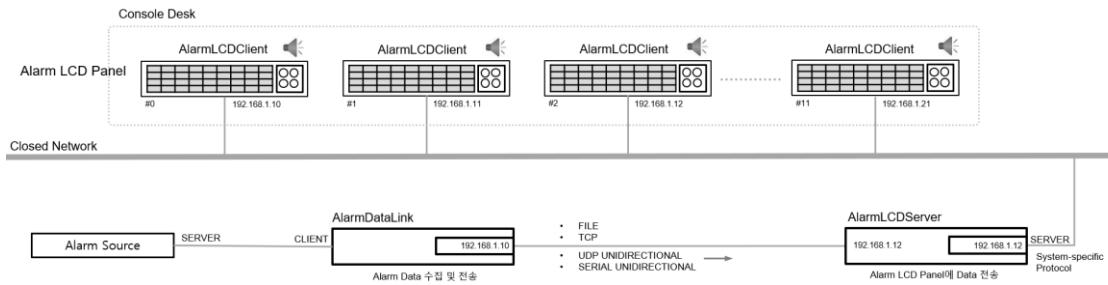
- 콘솔 데스크에 설치되어 근거리에서 경보 식별 용이
- 설비 운영 중에도 경보의 추가, 제거, 명칭 및 색상 변경
- 관제실 오퍼레이터별로 관리하거나 설비별로 경보를 그룹화
- LCD Panel 별로 조작 버튼 분리 운영
- 변경에 따른 유지비용 절감



3. System Configuration

시스템 구성

System Overview Diagram



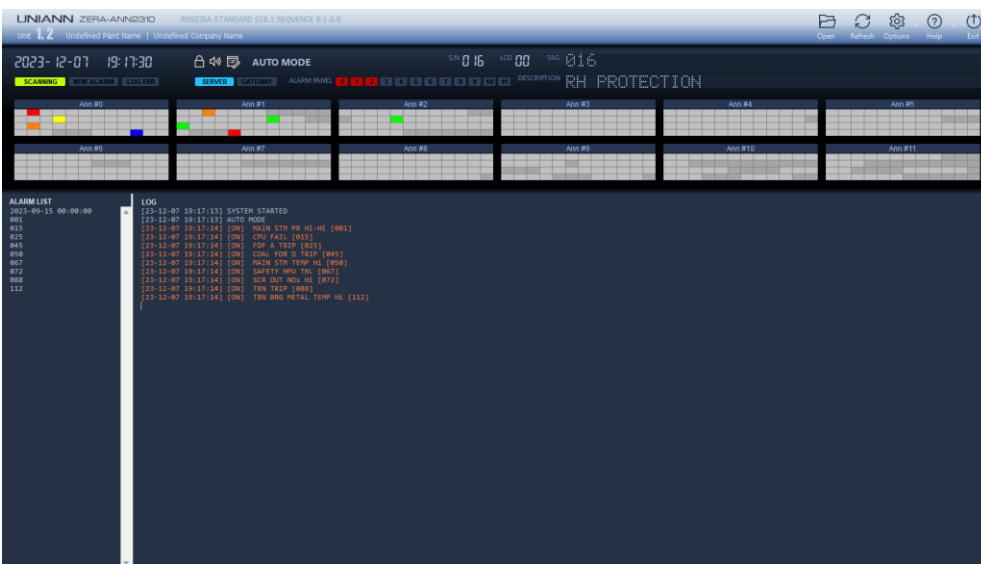
Console mounted type 경보 표시 시스템 구성도 예시

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 디스크 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

3. System Configuration

시스템 구성

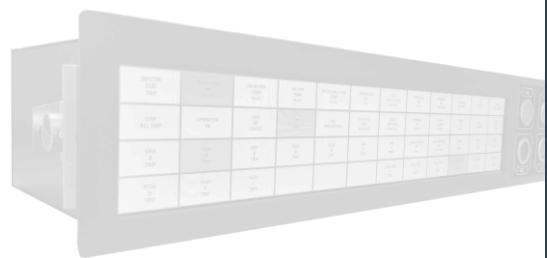
3. 통합형 (Wall + Console mounted type)

ZERA-LMPANN23IO
ZERA-LCDANN23IO



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

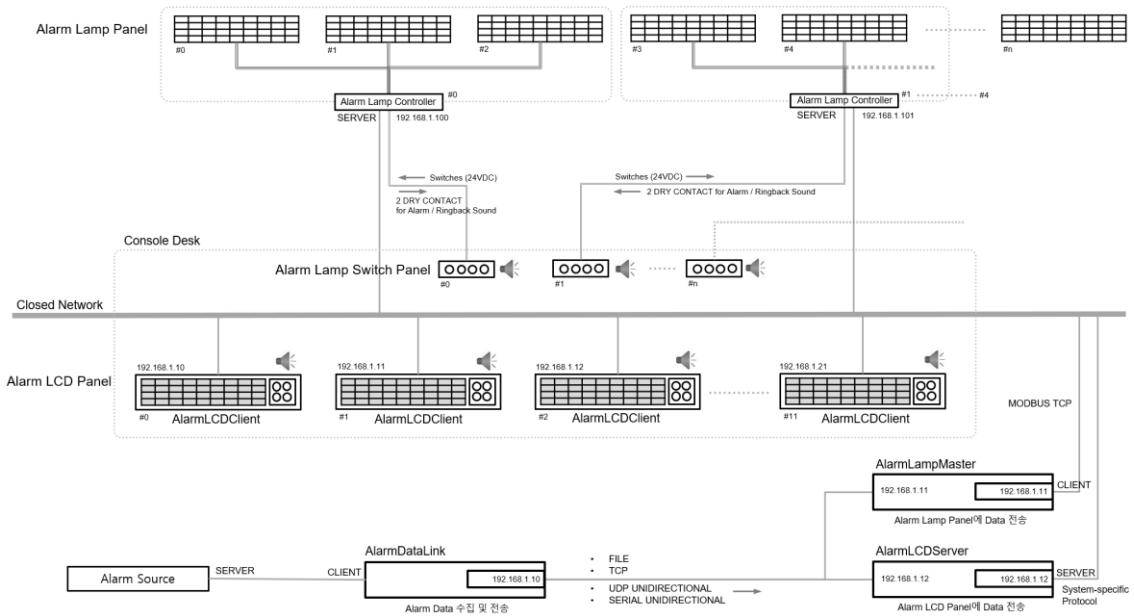
- 벽면형과 콘솔형의 장점을 결합한 하이브리드 구성
- LED 패널과 LCD 패널 통합 운용



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 제공	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 부착형 경보 표시용 LED 경보창	n	
Alarm Lamp Controller	강수 처리 규칙에 의해 패널 제어	1~5	
Switch Panel	Silence, Acknowledge, Reset, Test 조작 버튼과 경보음 발생 모듈을 포함된 콘솔 데스크에 설치되는 Panel	n	방법 연결 사용 가능
Alarm LCD Panel	콘솔 데스크 매입설치 경보 표시용 LCD 화면 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 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, 경보음 발생)	1~12	

기술 사양

Hardware

LCD 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)
• Alarm Sound	Settings Change Supported
• Sound Source format	Alarm / Ringback(2 type), Change supported mp3 file type

Alarm Lamp Panel



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 설정된 시간이 경과하면 자동 RESET)								
경보음	경보발생음, 경보해제음 지원 (Dry Contact 2ch) 음원 포함하지 않음								
경보음 우선 처리	AlarmLampMaster에서 사용자 설정 (경보발생음과 경보해제음 동시에 발생 시 경보음 우선 처리)								
통신	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Network</td> <td style="padding: 2px;">Closed Network(Server)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Protocol</td> <td style="padding: 2px;">MODBUS TCP</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">연결 확인</td> <td style="padding: 2px;">AlarmLampMaster로 부터 1초 간격의 Heartbeat 수신 체크</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">수신 타이마웃</td> <td style="padding: 2px;">15sec</td> </tr> </table>	Network	Closed Network(Server)	Protocol	MODBUS TCP	연결 확인	AlarmLampMaster로 부터 1초 간격의 Heartbeat 수신 체크	수신 타이마웃	15sec
Network	Closed Network(Server)								
Protocol	MODBUS TCP								
연결 확인	AlarmLampMaster로 부터 1초 간격의 Heartbeat 수신 체크								
수신 타이마웃	15sec								
출력	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">경보 램프</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">최대 52개(Dry Contact) <small>(화면 표기)</small></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">경보음</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">2 Dry Contact (경보발생음 1EA, 경보해제음 1EA)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Alarm Lamp Master Workstation 점검 경고</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">연속신호 1점점(이상 인식 1분 후 ON) 점멸신호 1점점(이상 인식 1분 후 3초 간격 점멸 반복)</td> </tr> </table>	경보 램프	최대 52개(Dry Contact) <small>(화면 표기)</small>	경보음	2 Dry Contact (경보발생음 1EA, 경보해제음 1EA)	Alarm Lamp Master Workstation 점검 경고	연속신호 1점점(이상 인식 1분 후 ON) 점멸신호 1점점(이상 인식 1분 후 3초 간격 점멸 반복)		
경보 램프	최대 52개(Dry Contact) <small>(화면 표기)</small>								
경보음	2 Dry Contact (경보발생음 1EA, 경보해제음 1EA)								
Alarm Lamp Master Workstation 점검 경고	연속신호 1점점(이상 인식 1분 후 ON) 점멸신호 1점점(이상 인식 1분 후 3초 간격 점멸 반복)								
입력	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 설정된 시간이 경과하면 자동 RESET)								
경보음	경보발생음, 경보해제음 지원 (Dry Contact 2ch) 음원 포함하지 않음								
경보음 우선 처리	AlarmLampMaster에서 사용자 설정 (경보발생음과 경보해제음 동시에 발생 시 경보음 우선 처리)								
통신	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Network</td> <td style="padding: 2px;">Closed Network(Server)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Protocol</td> <td style="padding: 2px;">MODBUS TCP</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">연결 확인</td> <td style="padding: 2px;">AlarmLampMaster로 부터 1초 간격의 Heartbeat 수신 체크</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">수신 타이마웃</td> <td style="padding: 2px;">15sec</td> </tr> </table>	Network	Closed Network(Server)	Protocol	MODBUS TCP	연결 확인	AlarmLampMaster로 부터 1초 간격의 Heartbeat 수신 체크	수신 타이마웃	15sec
Network	Closed Network(Server)								
Protocol	MODBUS TCP								
연결 확인	AlarmLampMaster로 부터 1초 간격의 Heartbeat 수신 체크								
수신 타이마웃	15sec								
출력	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">경보 램프</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">최대 1,536개 (Dry Contact)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">경보음</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">2 Dry Contact (경보발생음 1EA, 경보해제음 1EA)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Alarm Lamp Master Workstation 점검 경고</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">연속신호 1점점(이상 인식 1분 후 ON) 점멸신호 1점점(이상 인식 1분 후 3초 간격 점멸 반복)</td> </tr> </table>	경보 램프	최대 1,536개 (Dry Contact)	경보음	2 Dry Contact (경보발생음 1EA, 경보해제음 1EA)	Alarm Lamp Master Workstation 점검 경고	연속신호 1점점(이상 인식 1분 후 ON) 점멸신호 1점점(이상 인식 1분 후 3초 간격 점멸 반복)		
경보 램프	최대 1,536개 (Dry Contact)								
경보음	2 Dry Contact (경보발생음 1EA, 경보해제음 1EA)								
Alarm Lamp Master Workstation 점검 경고	연속신호 1점점(이상 인식 1분 후 ON) 점멸신호 1점점(이상 인식 1분 후 3초 간격 점멸 반복)								
입력	4 Dry Contact (Button: SILENCE / ACKNOWLEDGE / RESET / TEST)								

Workstation



Specifications

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

기술 사양

Software

AlarmDataLink Specifications

항목		규격
작동 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
	Lamp Name	50byte
	Lamp Color	6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White)
	네트워크	Ethernet
경보 데이터 수신	Protocol	MODBUS TCP
	Alarm Source 접속	실행 시 자동 접속 및 자동 재접속
	자동 재접속 시도 주기	10sec
	최대 수진 가능 Tag 수	65,535
	화정 최대 모니터 데이터 수	125회/회 max. (MODBUS 제작사)
	수진 속도	Alarm System의 성능에 따라 사용자 설정
	전송 방식	Alarm System의 성능에 따라 사용자 설정
	전송 속도	FILE, TCP, UDP, SERIAL (복수 속도 가능)
	① FILE	경보 데이터 수집 속도에 종속
	② TCP	Text File
경보 데이터 출력 전송	③ UDP	경보 출력
	④ SERIAL	경보 출력
	⑤ RS485	경보 출력
	⑥ RS232	경보 출력
	⑦ CAN	경보 출력
	⑧ LIN	경보 출력
	⑨ Modbus TCP	경보 출력
	⑩ Modbus RTU	경보 출력
	⑪ Modbus ASCII	경보 출력
	⑫ Modbus RTU	경보 출력

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	통신	수집 방식	
		연결 관계	AlarmLCDServer부터 자동 수신
		Network Protocol	AlarmLCDClient(→) → (Server)AlarmLCDServer Closed Ethernet Network
		자동 재집속	UNIANN Protocol 통신 선로 문제 등 접속 해제 시 자동 재집속
자동 재집속 체크 주기	10sec		
경보 앱프 절대 시간 간격	700ms		
경보 앱프 해제 절대 시간 간격	2sec		
자동 RESET	기능 적용하지 않음		
출력	경보 앱프 수	가로 x 세로 (AlarmLCDServer.ini 사용자 설정)	
	Lamp Color	6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White)	
	경보음	MP3 음원 평식 (사용자 변경 가능)	
경보발생을 경보해제를 동시에 발생시킬 경우에 우선 처리	MP3 음원 평식 (사용자 변경 가능)		
인력	조작 버튼	기능 적용하지 않음	
		4 Buttons(SILENCE / ACKNOWLEDGE / RESET / TEST)	

■ AlarmLampMaster Specifications

항목		규격
작동 운영체제		Microsoft Windows 10, 11
다중 실행		차단
경보 Sequence		ANSI/ISA 18.1 SEQUENCE R-1-2-9 csv format 파일 (ANSI/UTF-8)
경보 Tag 설정	Format	csv format 파일 (ANSI/UTF-8)
	Tag Name	200byte
	Lamp Name	50byte
	Lamp Color	6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White)
수집 방식		FILE, TCP, UDP, SERIAL (특이) FILE 방식은 원수 속도에 종속
수집 속도		
경보 데이터 수집	① FILE	행식 파일 설정 Path + File name 사용자 설정 주기 사용자 설정
	② TCP	연결 관계 AlarmDataLink(Server) ↔ (Client)AlarmLampMaster 통신 UNIANN TCP Protocol
	③ UDP	자동 재설속 시도 주기 20sec 연결 관계 AlarmDataLink(Client) → (Server)AlarmLampMaster 통신 Cable UNIANN UDP Unidirectional Cable Protocol UNIANN UDP Protocol
	④ SERIAL	Err Recovery UNIANN Error Recovery Algorithm Er 발생 확률 ≤ 8.47 × 10⁻¹⁵ (%에 수렴) 전송속도 10/100/1000Mbps 거리 1m 이내 권장 연결 관계 AlarmDataLink(Master) → (Slave)AlarmLampMaster 통신 Cable RS-232 Unidirectional Cable RS-422 Unidirectional Cable Protocol UNIANN Serial Protocol 통신 COM Port 사용자 설정 波特率 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 74880, 115200bps 이상 하드웨어 하용 범위 내 Bit rate 8 Parity bit N Stop bit 1 Err Recovery UNIANN Error Recovery Algorithm Err 발생 확률 ≤ 5.89 × 10⁻⁹ (%에 수렴) 거리 RS232: 15m(최대) RS422/485: 1.2km(최대)
	통신	연결 관계 AlarmLampMaster(Client) → (Server)Lamp Controller 통신 Network Closed Ethernet Network Protocol MODBUS TCP Heartbeat Signal AlarmLampMaster → Lamp Controller (30sec Interval) 자동 재설속 시도 주기 10sec 최대 연결 경보 레벨 컨트롤러 수 5대 Controller 당 최대 레벨 수 640개 (AlarmLampMaster 세팅값) 최대 경보 수 3,200개 (640개 x 5 Controller) 경보 설정 절차 시간 간격 사용자 설정 (기본값 7 x 100ms) 경보 해제 절차 시간 간격 사용자 설정 (기본값 20 x 100ms) 자동 RESET 지원 (사용자 설정, 해제 헤더 설정, 절차 설정) (경보 해제 후 설정한 시간이 경과하면 자동 RESET) 경보우 우선 처리 지원 (사용자 설정) (경보우 설정, 경보우 해제 헤더 설정, 절차 설정) 경보우 우선 처리
경보 데이터 전송	Lamp Color	6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White)
	경보 Tag 명 최대 길이	64byte (화면상 50byte까지만 표시하는 경우도 있음)
	경보 헤더명 최대 길이	50byte
	Log	Alarm Log 저장 1file/day 생성 Alarm Log 저장 앱로드 설치 사용자 설정
실행 환면		

■ AlarmLCDServer Specifications

항목		규격
작동 운영체제	Microsoft Windows 10, 11	
다중 실행	차단	
경보 Sequence	ANSI/ISA S5.18.1 SEQUENCE R-1-2-9 csv format 파일 (ANSI/UTF-8)	
경보 Tag 설정	Format Tag Name Lamp Name Lamp Color	20byte 50byte 6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White)
경보 데이터 수집	수집 방식	FILE, TCP, UDP, SERIAL, Serial(택1)
	수집 속도	FILE 방식 외 수신 속도에 종속
	① FILE	형식 파일 설정 주기
	② TCP	양방향 통신 연결 관계 Cable
	③ UDP	물리적 단뱡향 보안 통신 연결 관계 Cable
	④ SERIAL	물리적 단뱡향 보안 통신 연결 관계 Cable Protocol COM Port
	⑤ Baudrate	300, 1200, 2400, 4800, 3600, 19200, 38400, 57600, 74880, 115200bps 이상 하드웨어 하드웨어 범위 내
	Data bit	8
	Parity bit	N
	Stop bit	1
경보 데이터 전송	Err Recovery	UNIANN Error Recovery Algorithm
	Err 발생 확률	$\leq 8.47 \times 10^{-18}$ (0%에 수렴)
	전송속도	10/100/1000Mbps
	거리	1m~내외 30km
	연결 관계	AlarmDataLink(Master) → (Slave)AlarmLCDServer
	Network	UNIANN RS-232 Unidirectional Cable UNIANN RS-422 Unidirectional Cable
	Protocol	UNIANN Protocol
	COM Port	사용자 설정
	통신	연결 관계 AlarmLCDServer(Server) ← (Client)AlarmLCDClient
	Network	Closed Ethernet Network
경보 데이터 출력 전송	Protocol	UNIANN Protocol
	자동 재설정	통신 선로 문제 등 점검 해제 시 자동 재설정
	자동 재설정 체크 주기	10sec
	최대 연결 LCD 경계점 수	12대
	최대 경보 표시 수/LCD	100개 (AlarmLCDServer 기본 제한치)
	최대 경보 표시 수	1,2000개
	경보 평점 절반 시간 간격	사용자 설정 (기본값: 7 x 100ms)
	경보 평점 해제 절반 시간 간격	사용자 설정 (기본값: 20 x 100ms)
	자동 RESET	자원 (사용자 설정, 해제, 캘프 절반 횟수) (경보) 경보 발생 후 설정한 시간이 경과하면 자동 RESET)
	경보를 우선 처리	자원 (사용자 설정) (경보발생과 함께 경고해제로 동시에 발생 시 경보를 우선 처리)
실행 환경	Lamp Color	6 (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, White)
	경보 Tag 명 최대 길이	64byte (화면상 40byte까지만 표시하는 경우도 있음)
	경보 평점 최대 길이	50byte
	Log	Alarm Log 저장 Alarm Log 저장 여부 설정
		1file/day 생성 사용자 설정

ZERASYS Inc.



ZERASYS

www.zerasys.com