

1

SAMSUNG



BAHA

중앙 관제 장치

Building Automation System

Building Automation System

Building Automation System

통합 빌딩 관리 시스템



SAMSUNG BaHa 통합빌딩관리 시스템은 빌딩의 HVAC, 전력, 조명설비 및 VAV 설비 등을 종합적으로 제어 관리함으로써 쾌적한 실내 환경 조성과 에너지 절감은 물론 편리하고 간편하게 고객의 빌딩을 관리할 수 있도록 만들어진 인텔리전트 빌딩 시스템이다.

LonWorks를 기반으로 클라이언트 간에 최대 100Mbps 고속 데이터 전송으로 보다 빠르고 정확하게 정보를 전달하며, Backup Server를 통해 데이터를 저장하여 서버의 에러 발생에 적극적으로 대응할 수 있는 안정적인 시스템이다.

또한 인터넷을 통한 접속으로 어느곳에서나 빌딩을 감시할 수 있으며 원거리의 현장이라도 LonWorks IP Router를 사용하여 원격 감시할 수 있는 최첨단 다기능 빌딩 관리 시스템이다.

특징

통합 시스템 구조

개방형, 지능형, 분산형 시스템을 기반으로 한 강력한 네트워크 기능으로 하나의 시스템에서 빌딩 내 각종 설비의 감시관리가 용이하며 분산된 다수 건물의 원격군관리에도 적합하다.

- HVAC 설비, 조명설비, 전력설비, VAV 설비 통합
- 하나의 화면으로 통합 시스템 운영

운영자를 위한 시스템

간단한 제어구조와 사용자 위주의 시스템으로 구성되어 있으며, 감시 화면에 의한 화려한 동적 그래픽 화면은 현장감 있는 감시를 제공해주며, 일관성 있는 사용자 인터페이스가 가능하므로 빌딩설비 보수요원, 빌딩관리자, 운영자가 빠르게 빌딩 관리 기술을 익힐 수 있다.

안벽한 시스템 보안

개방화된 시스템에 있어서의 보안 문제는 자동 제어 시스템의 생명과도 같은 중요한 기능이다. 이러한 중요성을 감안하여 패스워드 기능 적용은 물론 4 단계의 보안 등급을 적용하여 설비의 중요도에 따라 미리 설정된 관리자에게만 시스템에 접근을 허용하여 시스템을 완벽하게 보호해준다.

안정된 시스템

WINDOWS 운영 체제를 플랫폼으로 사용하여 빠르고 정확하게 정보를 전송함은 물론, 빌딩내의 각종 자동화 설비들을 지속적으로 관리하여 최적의 상태로 유지시켜주는 안정된 감시환경을 제공한다.

Server/Client 구조

Open 프로토콜인 TCP/IP를 채택하여 각종 장비들을 서로 빠르게 연결, 공유할 수 있으며 여러 개의 감시반에서 다중 감시를 실현할 수 있는 Server/Client 간 구조를 갖추고 있다.

인터넷 감시

인터넷의 대중화와 초고속 통신망의 발전으로 인하여 모든 프로세서가 인터넷으로 이루어지는 현실에 부응하여 웹을 통해 시스템을 감시할 수 있는 솔루션을 제공한다.

Flexible한 확장성

개방형 시스템을 적용하여 적은 규모의 빌딩에서 중대형 규모의 빌딩 감시에 이르기까지 각종 기기들을 쉽게 접속할 수 있는 플렉시블한 확장 기능을 제공한다.

시스템 기능

강력한 Engineering Tool 기능

다양하고 강력한 엔지니어링 툴을 내장하여 설비의 추가, 관제점 변경 및 DB 관리시 쉽고 편리하게 작업을 완료할 수 있다. 특히 그래픽 변경이나 관제점 설정 등을 간단하게 변경할 수 있도록 표준 아이콘이 Library화 되어 있어 다양한 응용이 가능하며 운영자 고유의 맞춤형 표시 화면을 만들어준다.

- Server Application Program
- Client View Program

Ethernet LAN을 통한 감시 기능

개방형을 지향하는 네트워크 구성을 위해 Ethernet LAN을 적용, 서버/클라이언트간의 각종 정보를 고속으로 전송하여 시스템의 안정성과 신뢰성을 향상시켜준다. 또한 네트워크에 공유된 프린터나 대형 저장매체(Backup Server) 등 하드웨어 장비들을 서로 빠르게 연결하여 감시와 관리는 물론 백업 기능까지 완벽하게 지원하는 기능들을 제공한다.

에너지 절약 기능(EMS)

최신 자동 제어 기술과 에너지 절약 Know-how를 바탕으로 다양한 에너지 절약 프로그램을 제공한다. 사계절이 뚜렷한 국내 환경에 적합하도록 건물 내의 각종 설비들을 계절에 따라 최적의 상태로 프로

그래픽화하여 설비들의 생명력을 연장시키고, 계절별 분리 운전을 통해 관리의 효율화와 운전 비용의 절감으로 고객의 요구를 충족시킨다.

- 에너지 절약(열원 설비/환기 운영)
- 연동 제어
- 절전 운전 및 최적 기동/정지 제어
- 야간 배기 및 엔탈피 제어
- 역률 개선 및 비상 발전 제어
- 계로 에너지 밴드 제어
- 정·복전 제어

인터넷을 통한 시스템 감시 기능

LonWorks IP Router에 접속하여 언제 어디서나 인터넷을 통해 쉽고 간편하게 시스템을 운용할 수 있다. 기본적으로 IP Router 내에 탑재된 표준 웹 브라우저 인터페이스를 통해 처음 사용하는 운용자라도 쉽게 건물에 설치된 각종 기기를 감시할 수 있고 현재 상태를 점검하여 설정점을 조절하는 등 인터넷을 통한 감시 기능으로 시스템을 보다 편리하고 안전하게 운용한다.

등급별 보안 기능

중요 설비 운영에 있어서 제어 등급 부여 기능을 통해 경험 있는 운영자만이 장비를 제어할 수 있도록 하여 무경험자에 의해 발생하는 사고를 미리 방지한다.

Backup 기능

안정적이고 지속적인 빌딩 운영을 위해 메인 컴퓨터와 백업 컴퓨터 간의 완전한 호환성을 제공하는 Backup Server를 구축하여 실시간 데이터를 저장함으로써 시스템의 교체시나 메인 컴퓨터의 고장시에 적극적으로 대응할 수 있어 건물의 안정성을 더욱 더 높혀 드립니다.

경보 표시 및 출력 기능

시스템 운영상의 이상이나 경보 발생시 그래픽 화면 표시를 통해 어느 곳 또는 어느 장비에서 경보가 발생하고 있는지를 즉시 알 수 있다. 또한 모든 경보를 우선 순위로 정렬함으로써 운영자로 하여금 가장 급한 설비들을 우선적으로 대응할 수 있도록 하며, 연동되는 경보 프린터에 출력하여 이력 관리함으로써 차후에 발생하는 경보를 미리 방지한다. 경보가 발생하면,

- 발생된 경보 표시 및 확인
- 프린터를 통해 경보 출력
- 경보 관리에 의한 체계적 조치

Time Event Program

운전원들은 일일 또는 임의의 시간대에 기기들을 On/Off할 수 있는 예약 기능에 의해 원하는 스케줄에 맞추어 시스템을 운용할 수 있다. 화면에 나타나는 예약 기능을 통해 정기 예약, 임시 예약, 휴일 예약, 특정일 예약 등을 지정할 수 있으며 Time Event Program 시간대를 설정하여 특정기기에 동작 명령을 예약할 수 있다.

- Daily/Weekly/Monthly/Yearly Schedule
- Temporary Schedule
- Special Schedule
- Holiday Schedule

- Calender Setup(Holiday, Temporary, Special)
- Time Setup
- Event Setup

완벽한 보고서 기능

시스템의 운전 상황을 설정된 시간에 맞추어 자동으로 이력을 저장하고, 운용자는 필요시 또는 주기적으로 보고서를 만들 수 있으며 프린터 또는 화면으로 내용을 전송하는 종합적인 보고서 기능을 제공한다. 보고서의 내용은 다음과 같다.

- 관제점 참조 보고서
- 관제점 이력 보고서
- 이벤트 이력 보고서
- 경보 이력 보고서
- 명령 추적 이력 보고서
- 기동 시간 보고서
- 일간 보고서, 월간 보고서

운영자는 이러한 보고서를 통해 계절별 장비 운용 상황을 점검하고 비교하여 장비를 최상의 운영 환경으로 유지한다.

실시간/이력 데이터 분석

빌딩 운영자들은 설비들을 단순히 감시하고 제어하는 기능 이상의 기능을 수행할 수 있어야 한다. 빌딩을 최적의 상태로 유지하기 위해서는 장기적인 운영 패턴들을 분석할 필요가 있다. SAMSUNG BaHa는 광범위한 빌딩 이력 데이터를 유지관리하며, 이력 데이터들은 1초에서부터 24시간까지의 간격으로 수집하여 모든 경보/사건 정보 및 운영자 변화 등을 자동적으로 기록한다. 또한 경향 감시 기능을 통해 생생한 이력 데이터를 정확하게 볼 수 있도록 하며 운영자는 현재 및 과거 데이터를 신속하게 비교할 수 있다.

경향 감시 기능은 다음과 같다.

- 관제점 수집 이력 데이터
- 실시간/이력 관제점 데이터
- 하드웨어 감시: 스테이션, 네트워크 유니트, 컨트롤러
- 그룹 관제점 이력
- 실시간 단일 관제점
- 실시간 그룹 관제점
- 실시간 경보
- 실시간 이벤트

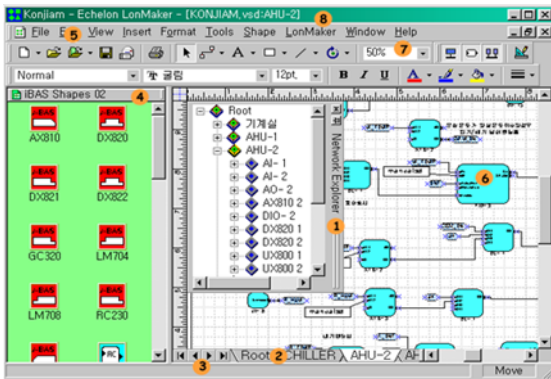
응용 프로그램

- 서버 응용 프로그램
 - 클라이언트간의 절체 및 DB 백업
 - 시스템 DB 구축 및 관리
 - 스테이션과의 상호 TCP/IP 통신 및 디버깅 기능
- 클라이언트 뷰 프로그램
 - 4단계 운영자 보안 기능
 - 실시간 경보 및 이벤트 기능
 - 관제점 그룹 및 트렌드 기능
 - 감시 화면 분할 기능

중앙 관제 장치 통합 빌딩 관리 시스템

- 모뎀을 통한 서버 접속 기능
- 웨이브 파일 정보 방송 기능
- 각종 시스템 설정 보기 및 수정 기능
- 7가지 보고서 및 주기적 예약 보고 기능
- 시간별, 이벤트별 예약 기능
- LON Module에 대한 직접 명령/상태 감시 기능
- 스테이션 상호간 1:1 대화 기능
- 그래픽 트리를 이용한 시스템 항목 표시 기능
- 컨트롤 빌더
 - 그래픽 심벌을 통한 제어 프로그램 작성/번역
 - 단주기 및 다주기 시뮬레이션 기능
 - 제어 프로그램 디버깅 기능
- 시스템 빌더
 - 시스템 보안 기능
 - 제어 프로그램 다운로드 및 업로드 기능
 - 프로젝트별 관리가 가능한 파일 구조
 - 원하는 항목 및 속성별 인쇄 기능
 - 엔지니어링 DB의 다운로드/업로드 기능
(업로드는 파일 처리)
 - 종류별, 번호별, 이름별, 날짜별 정렬 기능
 - 다양한 조건에 의한 항목 검색 기능
 - 그래픽 트리를 이용한 시스템 항목 기능
- 웹 스테이션
 - 시스템 DB 조회 기능
 - 관제점 직접 명령 제어 기능
(제한적 적용)
 - 하드웨어/관제점/그룹 감시 화면
 - 실시간 감시 화면
 - 관제점 이력/경보 이력/이벤트 이력/명령 추적 이력 보고 기능
 - LON 상태 감시 기능
 - 웹 서버 구축으로 Internet Explorer 접속
 - ASP 지원
- 그래픽 빌더
 - 다수의 그림을 동시에 비교/편집하는 MDI 구조
 - 색상, 명명, 이동, 회전 애니메이션 기능
 - 감시 화면의 테스트를 위한 전용 시뮬레이션 기능
 - 다양한 그래픽 객체
(문자, 직선, 다각선, 곡선, 사각형, 둥근 사각형, 타원, 원호, 다각형버튼, 게이지, 체크박스, 콤보박스, 에디트박스, 스크롤 바)
지원
 - 다양한 브라우저 객체
(연결 페이지, 그림, 동영상, ActiveX 문서) 지원
 - 제작된 그래픽의 라이브러리화 기능
 - 상하, 좌우, 우90도, 좌90도, 자유 각도 회전 기능
 - 15가지 종류의 크기, 정렬, 전후 조절 기능
 - 관제점, 운영자 조건을 반영한 애니메이션 기능
 - BMP, GIF, JPG 그래픽 포맷 지원
 - 이름, 종류, 관제점별 객체 추적 및 관제점 자동 수정 기능
 - 다중 그룹 화면 확대/축소 기능

LNS 네트워크 통합툴 LM4W



론메이커 통합툴은 멀티벤더의 개방형 호환성을 가진 론웍스 네트워크의 설계, 설치 및 유지보수를 위한 소프트웨어 패키지이다.

론메이커들은 애설론의 LNS 네트워크 운영시스템 (NOS)을 기본으로 마이크로소프트 비지오의 유저인터페이스와 함께 강력한 클라이언트-서버 구조로 구성되어 있다.

론메이커 툴은 론마크 인증 디바이스(제어기), iLON 인터넷 서버 및 기타 론웍스 디바이스를 모두 지원하며 표준 평서널 프로파일, 구성 속성, 리소스 화일, 네트워크변수 및 가변 타입과 같은 론마크시양을 모두 활용한다. 론마크 평서널 프로파일은 론메이커 드로인에 있는 도식화된 평선블록으로서, 제어시스템의 로직을 시각화하여 쉽게 자료를 만들어 준다.

기능

- 간단하고 단순한 방법의 디바이스 생성용 비지오 스마트쉐이프 드로잉 기능
- 복잡한 시스템 설계시 드로잉 스탠실에서 커스텀 서브시스템 웨이프를 드래그하여 간단하게 서브시스템을 추가할수 있는 커스텀 서브시스템 웨이프 기능
- 여러 디바이스의 동시 설치 기능
- 서비스 핀, 바코드 스캐닝, 워킹, 수동 입력 또는 자동 리커버리 기능에 의한 디바이스의 ID부여
- 다른 톨로 설치되어 있거나 데이터베이스가 없는 네트워크를 이동시킬때 용이한 네트워크 리커버리 기능
- 큰 규모의 시스템을 처음에 여러 독립 시스템으로 설치하였다가 나중에 싱글, 통합 시스템으로 합치는데 용이한 네트워크 머지기능
- 네트워크 변수 및 구성속성을 설정용 통합 어플리케이션 기능을 활용하여 단순화시키는 시험 및 디바이스 구성
- 디바이스가 인에이블/디스에이블되었는지 각 평선블록이 오버라이드 되었는지 테스트하거나 워킹, 온라인상태, 오프라인상태 여부를 테스트하기 위한 매지니먼트 윈도기능

적용

론메이커 통합툴은 여러 벤더의 제품을 하나의 네트워크로 구성할때 운영상 복잡함을 없애고 유지보수시 효율성을 높이기 위한 통합 툴이다.

LNS의 integrated Text Box를 사용하면 론웍스 네트워크에 대해

간단한 오퍼레이터 인터페이스를 생성하는데 사용되는데, LNS Text Box는 론메이커 드로잉 페이지에 추가되는 Active X control 기능이다. LNS Text Box는 모든 네트워크 변수, 구성속성, 론마크 오브젝트의 네트워크에의 오버라이드 및 감시하거나 선택된 관계점을 설정하는데 링크시킬 수 있다.

애설론의 론메이커 통합툴과 같은 LNS-호환 설치툴을 네트워크에 설치하면 LNS DDE 서버는 설치툴에서 만들어진 LNS 데이터베이스를 자동으로 불러낸다.

특징

- 론웍스 네트워크에 대한 도식적인 설계, 설치, 시운전 및 유지보수 지원
 - LNS 네트워크 운영시스템 (NOS) 및 비지오 2002 전문가관 소프트웨어 내장
 - 론웍스 또는 IP네트워크에 의한 외부 접근기능 지원
 - 인터넷 및 타 IP네트워크와 통합하기 용이하도록 iLON™ 지원기능 내장
 - 기존 네트워크로부터 설계내용 복구
 - 독립 네트워크를 싱글네트워크로 합병
 - 오퍼레이터 인터페이스 기능 내장
 - 론마크 어플리케이션을 위한 통합지원기능을 활용, 설치 간략화
 - 멀티유저 기능 지원
- 비지오의 내장 스크립트 언어인 VBA를 내셔널 인스트루먼트사의 ComponentWorks™ 과 같은 제3의 ActiveX control에 LNS Text Box를 연결시키는데 사용할 수 있는데, ComponentWorks™ 는 론메이커 드로잉의 도식적인 오퍼레이터 인터페이스를 생성시킨다. 복잡한 감시 및 제어용으로 활용하기 위해서 론메이커 툴은 LNS DDE서버와 호환되며 윈어웨어의 InTouch, 인텔루션의 FIX, USDATA FactoryLink 및 내셔널인스트루먼트사의 LabView 와 Bridge View와 같은 여러가지 제3의 오퍼레이터 인터페이스 패키지의 I/O드라이버로서 사용된다. 론메이커 PC상에서 네트워크 변수를 생성하는데 사용될수 있으며 이러한 네트워크 변수를 네트워크상에 가상적으로 무한대의 네트워크 변수를 바인드 하는데 사용된다. 론메이커 툴은 AutoCAD 화일을 Up/Down 할 수 있으며 최종도서(As-built documentation)를 생성할 수

중앙 관제 장치

LNS 네트워크 통합툴 LM4W

있다. 통합 보고서 생성기와 BOM생성기는 네트워크 구성시 상세한 보고서를 만드는데 사용된다.

● LNS 네트워크 운영시스템

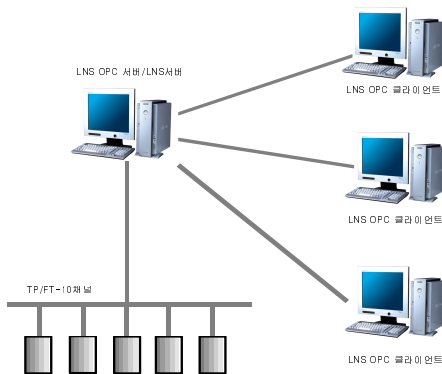
론메이커 툴은 LNS3 런타임 및 LNS3 서버를 포함하고 있다. LNS는 론웍스 네트워크상에서 상호동작성을 지원하는 표준 플랫폼이다. LNS는 한 네트워크상에서 멀티 어플리케이션과 멀티 유저를 관리하고 상호작용하도록 동작한다. 멀티 론메이커 유저는 론

웍스 네트워크, LAN 또는 인터넷을 통해 웨어 LNS서버에 접근할 수 있다. 론메이커 툴은 LNS플러그인 표준을 따르며 본 표준은 론웍스 디바이스 메이커가 그들 제품에 대해 주문설계가 가능하도록 해 준다. 이러한 기능은 시스템 설계기술자가 시스템상에서 관련 디바이스를 정의하고 설치 시운전, 유지보수 및 테스트를 용이하게 해준다. 론 디바이스, 제어기등을 쉽게 구성하기 위해서는 해당 제품에 대한 플러그인을 제품 구매시 공급받아 사용할 수 있다.

기술 사양

사양	내용
PC 요구사항	Windows 2000, NT4(최소 서비스팩3) ME, 98 최소 Pentium 200, 128MB RAM, CD-ROM드라이브, 슈퍼VGA (800×600) 이상 컬러 모니터, 마우스 또는 윈도우 호환 포인팅 디바이스 350MB HDD, LNS 또는 IP 네트워크 인터페이스 카드 추천하드웨어: Win 2000, P2 및 128MB RAM 최소
LNS 호환 네트워크 인터페이스	PCLTA-20 PCI카드, PCLTA-10 ISA카드, PCC-10 PC카드/ SLTA-10 시리얼 론토크 아답터/ PCNSI ISA 카드용 Windows 2000, NT, Me 및 98 드라이버
IP 호환 네트워크 인터페이스	Windows TCP/IP네트워킹과 호환되며 네트워크 드라이버에 접속되는 모든 PC 네트워크 인터페이스카드 또는 다이얼업 접속기능
네트워크 변수	호스트 기준 디바이스당 최대 4,096개, 뉴런칩 또는 애쉬론 스마트 트랜시버 또는 호스트 디바이스당 최대 62개
<i>론메이커 툴에서 정의된 네트워크에 적용할 수 있는 최대값</i>	
활성 론메이커 툴	최대 254개
어플리케이션 디바이스 타입	최대 32,385개
채널	최대 1,000개
디바이스	최대 32,385개 (라우터 및 네트워크 서비스 디바이스당 2 어드레스 소요)
도메인	네트워크당 최대 1개
라우터	최대 1,000개

론웍스 인터페이스 소프트웨어 LNS OPC 서버



LNS OPC 서버는 필드 네트워크의 산업표준 중에 하나인 OPC를 통해 LonWorks 네트워크를 감시하고 제어할 수 있도록 하는 소프트웨어이다.

OPC는 마이크로소프트의 OLE/COM 기술을 기반으로 하는 기술로써 클라이언트 어플리케이션들과 서버들 사이의 인터페이스 방식을 규정하여 어플리케이션의 벤더에 상관없이 상호 호환성을 유지하며 데이터를 수수하게 하는 표준 인터페이스이다.

LNS OPC 서버는 일반적으로 HMI, 데이터 기록/추적 및 그래픽용 디스플레이 처리분야에 사용된다. LNS란 론웍스 네트워크의 오픈, 표준 OS(운영시스템)로서 강력한 Client/Server 구조를 기반으로 제작되어, 설치 또는 유지보수 기술자 여러명이 동시에 동일 데이터베이스에 접근하여 수정할 수 있도록 도와준다. LNS와 OPC 프로토콜을 링크시켜 원도 어플리케이션 소프트웨어를 아래 방법을 통하여 론웍 디바이스(제어기)와 상호작용할 수 있도록 한다.

기능

- 관제점 그룹(모니터 셋) 생성, 삭제 및 수정
- 네트워크 변수값의 읽기, 감시 및 수정
- 구성 속성값의 읽기, 감시 및 수정
- LNS OPC 서버간의 메시지 송수신
- LNS OPC 서버간의 TCP/IP를 통한 데이터 송신

적용

LNS OPC 서버는 론웍스 네트워크를 빌딩, 공장, 공정설비, 반도체 제조라인 및 기타 상업/산업분야의 오퍼레이터와 인터페이스시켜 준다. 이때 필요한 소프트웨어로는 윈더웨어의 InTouch 와 같은 OPC 인터페이스를 지원하는 HMI 이다.

애설론의 론메이커와 같은 LNS-호환 설치물로 네트워크를 설치하면 LNS OPC 서버는 설치물에서 만들어진 LNS 데이터베이스를 자동으로 불러낸다.

기본 사양

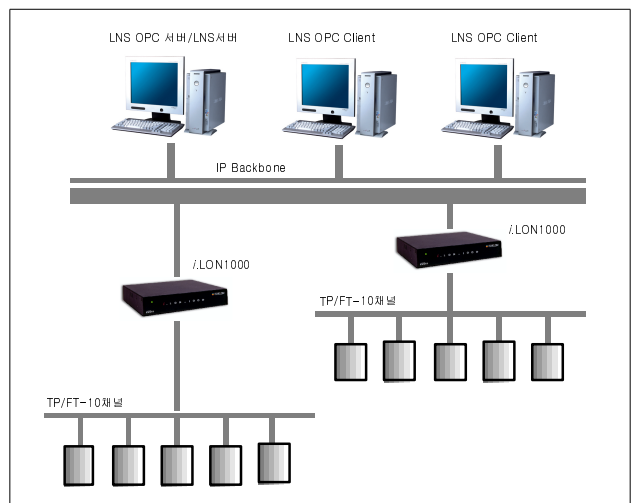
- LNS툴에 의해 설치된 HMI 및 비주얼 어플리케이션 소프트웨어와 인터페이스
- 네트워크 변수, 구성 속성 및 어플리케이션 메시지의 읽기 및 쓰기

- 론마크 오브젝트(Function Block) 지원
- 광대역용 워크스테이션에 접속하기 위한 론웍스 IP채널 지원
- 고성능 LNS3 및 Softing OPC 런타임 사용
- 모니터 대상 및 관제 그룹(모니터 셋) 생성/삭제 기능
- Microsoft사의 OPC 인터페이스를 지원하는 백어 프로그램과 함께 사용
- LonWorks 채널상에서의 메시지 송수신을 통해 중복 시스템 구현

특징

고성능

LNS OPC 서버는 iLON 1000 인터넷 서버로 채널에 차례로 물려 있는 IP 백본에 접속된 PC에 사용할 수도 있는데, 이것은 감시 제어 어플리케이션 중 최고 기능에 속한다. iLON 1000 인터넷서버는 채널로부터 수신되는 통신량을 모아 IP 백본을 유효하게 사용될 수 있도록 조절하고 LNS OPC서버 PC가 처리할 수 있는 초당 패킷수를 최대화시킨다.



LNS OPC 서버에 포함된 LNS3 런타임 소프트웨어에는 IP 인터페이스장치나 PCC-10, PCLTA-20, PCLTA-10과 같은 LNS Fast Network 인터페이스 장치와 함께 사용될 때 LonTalk 프로토콜

중앙 관제 장치 LNS OPC 서버

이 많이 포함된다. IP채널에 사용될 때에는 PC의 처리능력에 LNS OPC서버의 성능이 제한받게 되는데 866MHz 셀러론에서 구동되는 LNS OPC 서버의 경우, 초당 1200 네트워크 업데이트 데이터 처리 능력을 가진다.

대/소 시스템 지원

LNS는 멀티 클라이언트 및 멀티 어플리케이션을 필요로 하는 대형 시스템에 적합하다. LNS OPC 서버를 구동하는 멀티 PC는 네트워크를 액세스하여, 여러 HMI와 유지보수 툴을 동시에 운영하도록 한다. 이러한 기능은 멀티 오퍼레이터와 유지보수 인력이 상주하는 고층 빌딩 및 대형 플랜트에 유용하다. HMI만을 위한 싱글 용도로 활용하는 시스템은 멀티네트워크와 연관시켜야만 하는데, LNS OPC 서버를 사용하면 멀티 론웍스 네트워크상에서 동시에 운용할 수 있다. 네트워크 케이블링을 단순화하기 위해 PC를 론웍스 네트워크나 LAN에 직접 접속시킬 수 있는데, 론웍스 네트워크상에서 LNS 리모트 서비스 기능으로 멀티 PC를 운용, Shared LNS Server에 액세스하게 해준다. 또한 Microsoft 의 DCOM 셋팅을 통해 OPC Server/Client

구조로 멀티 PC를 운용할 수 있다.

종합적인 론마크 지원

LNS OPC 서버에서 네트워크 변수는 디바이스명이나 론마크 오브젝트 내에 있는 번호명으로 액세스할 수 있으며, 론마크 구성 속성은 디바이스 메모리에 저장되어 있어 노출되지 않더라도 네트워크 변수처럼 쉽게 액세스된다.

관제점에 용이한 접근

포인트 브라우저 기능으로 관제점 즉, 네트워크 변수나 구성 속성의 현재값을 실시간으로 볼 수 있다.

프로그램 시작하기 위해

LNS OPC 서버를 사용하기 위해서는 먼저 에설론의 론메이커와 같은 LNS-호환툴로 네트워크를 설치하고, LNS OPC와 함께 제공되는 Monitorset Creator 프로그램을 통해 관제 그룹을 생성하여야 한다. LNS OPC Demo는 LNS OPC 시연모드로 2시간 동안 사용할 수 있다.

기술 사양

사양	내용
PC 요구사항	Windows 2000, NT4(최소 서비스팩3) ME, 98 최소 Pentium 133, 64MB RAM, CD-ROM드라이브, 마우스 또는 기타 포인팅 디바이스, 20MB HDD, LNS 또는 IP 네트워크 인터페이스 카드 추천하드웨어: Win 2000, 128MB RAM 최소
데이터베이스 요구사항	론메이커 통합툴과 같은 LNS 네트워크 설치툴로 생성한 네트워크 데이터베이스
LNS 호환 네트워크 인터페이스	PCLTA-20 PCI카드, PCLTA-10 ISA카드, PCC-10 PC카드/ SLTA-10 시리얼 론토크 아답터/ PCNSI ISA 카드용 드라이버
네트워크 변수	호스트기준 디바이스당 최대 4,096개, 뉴런칩-호스트 디바이스당 최대 62개
오픈 네트워크	64개
초당 네트워크 변수 업데이트수	최대 1200번 ¹
LNS OPC 서버가 한 네트워크에서 적용할 수 있는 최대값	
적용 디바이스수	최대 32,385개 ²
어드레스 테이블 엔트리수	최대 32,768개
적용 디바이스 타입수	최대 32,385개
채널수	최대 1,000개
도메인	최대 1개
네트워크 변수 셀렉터	최대 12,288개 (공유가능)
라우터	최대 1,000개
동시출력 트랜잭션	최대 1,000회
동시입력 트랜잭션	최대 1,000회

1. 실제 성능은 변수에 달려 있으며 최대 공식 시험시스템은 다음과 같이 구성된다. Windows 2000, 866MHz 셀러론, 256MB RAM을 가진, 백본 채널상에 8개 iLON1000을 연결하고 여기에 8개의 TP/XF-1250채널에 디바이스를 접속한 IP백본을 구성한 PC.

2. 실제 적용할 디바이스의 최대 수량은 채널이나 네트워크 변수 셀렉터 용법을 포함한 시스템을 어떻게 구성하느냐에 따라 달라질 수 있다.

소형 제어 시스템 SCU-500



SCU-500(Small Control Unit)은 개방형 프로토콜인 LonWorks를 적용한 Controller로써, 중소형 빌딩 및 아파트 등의 설비제어에 최상의 경제성과 효율성을 갖춘 자동제어 시스템이다. 본 시스템은 기존의 아날로그방식 PID 제어기의 현장설정 기능과 론워к 디바이스(제어기)의 멀티루프제어의 장점을 보완하여 개발된 시스템으로 현장 설정 기능, 감시 제어기능 및 멀티루프 제어 기능을 갖고 있다.

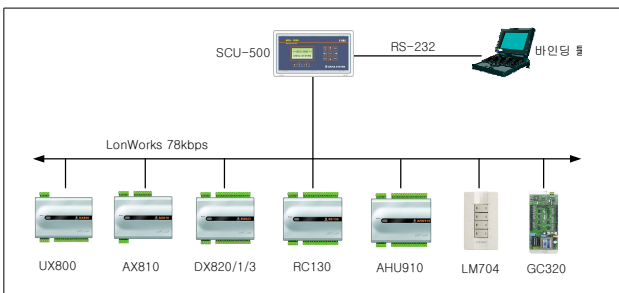
개방형 중앙감시장치인 SCU-500은 내장 LCD 화면과 조작키(9-KEY)를 사용하여 시스템의 전체 관제점을 감시, 제어하며 또한 등록된 그래픽 관제점에 대하여 실시간 데이터를 수집하여 향시 그래픽 드라이버의 데이터를 갱신하며, 경보발생시 부저음과 램프를 점멸한다. 통신은 LonWorks의 FTT-10A Free 및 Bus Topology를 제공한다.

적용

SCU-500 소형제어유닛은 디지털 입출력 및 아날로그 입출력 제어기와 함께 소형 건물의 설비/전력/조명 등의 자동제어 시스템을 구성하고자 할 때 LonMark 인증 제품과 함께 사용하며 다음과 같은 분야에 응용할 수 있다.

- 시스템을 사용하지 않는 중소규모 빌딩의 공조(냉온 열원 및 순환 장치, 수조 수위제어 포함), 전력, 조명제어 시스템
- 지역난방시스템
- 개방형 I/O 제어기와 연계한 중소규모 공장의 감시제어장치
- 그래픽 드라이버와 연계하여 모자이크 그래픽 판넬 디스플레이에 응용
- 기타 일반 제어 감시장치

시스템 구성도



기본 사양

- LonWorks 기반의 I/O Controller와 연계하여 중소규모의 감시 제어장치로 단독운영 가능
- 내장 LCD와 FUNCTION KEY를 사용하여 모든 관제점의 데이터 설정 및 확인
- 내장 시계에 의한 타임 스케줄 기능(100개의 스케줄, 일간, 주간, 월간, 연간 스케줄, Skip)
- 그래픽 콘트롤러(GC-320)와 연계하여 모자이크 그래픽 판넬 디스플레이 사용 가능
- 약 100개 평선블럭에 의한 다양한 제어기능 구현. (Cascade Logic 구현 가능)
- 터미널(VT100) 기능에 의한 상세 설정 및 시스템 진단 및 시스템 설정 데이터 Upload/Download 가능
- 플래쉬 메모리를 채택, 자체 펌웨어 업그레이드 기능(X-Modem지원)
- 자동 시간 및 설정데이터 동기화 및 PassWord 보안기능
- 모니터링 및 감시 (설명문 16문자, 상태 및 값, 단위표시)
- 통신속도: 78kbps

제어 사양

SCU-500은 시스템이 없는 소규모 빌딩자동제어 시스템에 사용하는 호스트 모듈로서, 현장제어기기인 론워к 디바이스(제어기)로부터 각종 데이터를 수집하고 명령을 수행한다. 감시기능은 내장된 LCD화면과 조작키(9키)를 사용하여 시스템의 모든 관제점을 감시 제어하며, LonMarker 통합툴로 작성된 그래픽 데이터를 실시간으로 갱신하며 경보발생시 부저음과 램프를 점멸한다.

- FTT-10A 프리 토폴로지 통신네트워크 지원
- 제어 시스템 구성을 위한 각종 Function Block 제공
- 커버를 열지 않고 확인할 수 있는 보드 일체형 LED 표시창
- 시운전이 용이하도록 커버를 열지 않고 누를수 있는 서비스핀 누름홀
- 판넬 설치형
- LonMark Compliance

기술 사양

사양	SCU-500
프로세서	32비트 (인텔 30386EX, 32MHz)
메모리	플래쉬 ROM: 512kB, SRAM: 1Mb (배터리 백업)
인터페이스	시리얼포트 2 RS-485 채널, 1RS-232 채널 (터미널)
	LON포트 TP/FT-10 및 TP/XF-1250
디스플레이	4×16 도트 매트릭스 LCD
키보드	9키 멤브레인 스위치
타이머	배터리 백업 RTC (카렌다 포함)
입력 전원	24VAC 60Hz (1A 퓨즈), <15Watts
자기 진단	WDT(Watch Dog Timer) 기능
인디케이터(LED)	RUN, 2ERR (에러), 2TX (Host 통신포트와 결합됨), 2RX (Host 통신포트와 결합됨)
어드레스 및 기능 설정	8 덤스위치 (후면)
터미널 통신포트	EIA-232 (9600bps), VT-100모드
터미널 접속 단자대	DB-9
HOST 통신포트	RS-485 (Tx/Rx LED포함)
LON 통신포트	Weidmuller 2-conductor SLA 2/90
온도	동작시 0~+50°C
	저장시 -40~+85°C
습도(결로현상이 없을 것)	동작시 10~+90% RH @ 50°C
	저장시 5~+90% RH max. @ 50°C
치수	200W×157H×78D(mm) (Cutting Size: 185W×97H(mm))
무게	1200g
외함 재질	폴리스틸렌(전면) + Steel Plate(후면)
인증	LonMark Compliance
설치방법	판넬 취부형

설치 지침

- 제어유닛을 이용하여 어떤 설비를 제어하는데 노트북 등을 이용할 수 있는데, 이때 노트북에는 애설론의 LonTalk 아답터카드 등이 설치되어 있어야 한다.
- 제어유닛을 활용하여 감시제어하기 위해서 네트워크를 구성하기 위한 애설론의 LM4W (LonMaker for Windows) 등과 같은 네트 워크관리 툴이 필요하나 옵션으로 위 툴 없이 덤스위치를 이용하여 행할 수 있다.
- 제어유닛은 고압이 유기되어 있는 단자대에 인체가 접촉될 우려가 있는 노출형 벽이나 판넬에 설치해서는 안되며 적절한 금속재질의 접지처리가 가능한 철제 외함에 수납하는 것을 권장한다.

단자 접속도

