



I n t e l l i g e n t   B u i l d i n g   S y s t e m



미래형 빌딩시스템 -

# ControlCity



## 개요 및 특징

대규모 빌딩의 지능형 빌딩시스템 구축을 위한 시스템인 ControlCity는 인터넷 원격제어 및 그룹제어(군관리), 타사 시스템 또는 디바이스의 인터페이스 기능 등을 기본으로 갖추고 있으며, 다수의 특허 및 국내외 안전규격, EMI 인증 등을 획득하여 편리하고, 신뢰성 있는 제어환경을 제공합니다. 상·하위 네트워크는 Ethernet/BACnet 및 Ethernet/LonWorks를 채용하여 탁월한 확장성과 호환성을 보유하고 있으며, 화려한 그래픽 애니메이션 기능을 갖춘 객체지향형 MMI로 사용자 중심의 편리한 운영환경을 제공합니다.

### ■ 원격/통합제어

- 인터넷을 통한 원격제어(ControlCity-Web) 및 그룹제어(군관리시스템) 기능 보유
- ICU-SIG를 사용한 3rd Party 제품군 인터페이스 및 제어 기능 보유  
(2004년 현재 20여개 사의 30여 제품군을 연결할 수 있으며, 계속 추가할 예정임.)

### ■ 안정성, 신뢰성, 고속통신

- 국내외의 안전규격 및 EMI 인증 획득 (CE, UL, EMI 등)
- 다수의 특허 보유 (2004년 현재 출원 26건, 등록 20건)
- 사용자 인증기능이 있어 승인되지 않은 자의 접속 및 의도하지 않은 제어명령의 수행을 방지할 수 있음.
- Stand-Alone 제어 기능 (상위 네트워크 또는 OCS의 이상유무에 관계없이 모든 기능 수행 가능)
- Ethernet 100Mbps의 고속통신 지원
- 고속의 32bit RISC CPU 채용 (ICU-600, UniMAC-600)
- 풍부한 메모리 및 F/W 다운로드 기능을 보유하고 있어 기능개선이 용이하고 다양한 추가기능을 적용할 수 있음.

### ■ 개방형시스템

- BACnet, LonWorks 등을 지원, 확장성 및 타 시스템과의 상호운영성 극대화
- IEC1131-3 표준 제어로직 채택
- 상용 DB의 적용 및 Microsoft Excel을 이용한 보고서 작성 기능 보유

### ■ 사용자중심

- FMS/EMS 기능을 지원하여 Total Cost of Ownership 감소
- 제어기 자체의 LCD 창 및 LED, Keypad를 이용하여 현장에서 직접 각종 포인트의 조회/설정 및 운전조작이 가능함.
- 완벽한 객체지향형 MMI로 사용자 중심의 편리한 운영환경 제공
- 화려한 그래픽 애니메이션 기능 및 다양한 심볼 이미지 제공

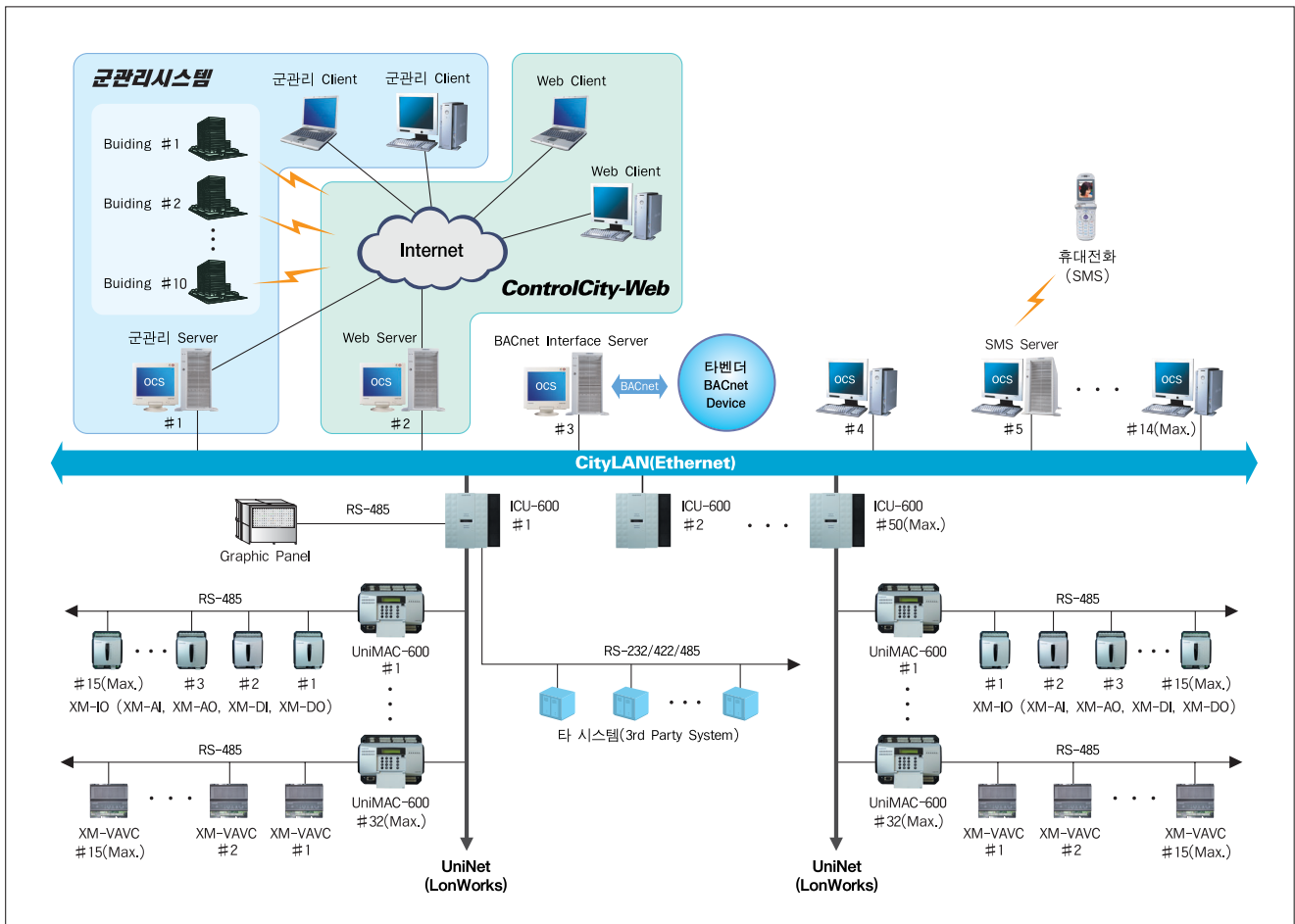


Intelligent Building System



ControlCity

## 구성도



## 제품군 및 사양

### ■ MMI Station

- OCS (Operating Control Station)
  - ※ Option : 원격제어 (ControlCity-Web) 및 그룹제어(군관리시스템)

OCS는 사용자와 시스템을 연결하는 MMI S/W로서 프로젝트관리기, 시스템구성기, 그래픽실행기 등 20여 가지의 세분화된 응용프로그램으로 구성되어 있다. 현장기기의 감시/조작, 각종 로깅 정보의 조회 등을 그래픽애니메이션으로 운영할 수 있으며, Microsoft Excel을 이용하여 보고서로 출력할 수 있다. 웹 기반의 원격 제어(ControlCity-Web) 및 여러 지역에 산재한 빌딩의 그룹제어(군관리시스템) 기능을 제공한다.

- OCS(MMI 설치) 요구 사양

항 목	최소 사양	권장 사양
OS	MS Windows 2000 또는 XP Pro. 이상	
CPU	Pentium III 500MHz	Pentium IV 1.0GHz 이상
Memory	256MB	512MB 이상
HDD	10GB 이상의 여유 공간	
기타	MS Excel 2000 이상 (보고서 작성용)	

- ※ '최소 사양'이란 MMI S/W Package를 설치/운영할 수 있는 최소한의 PC 사양을 뜻하며, '권장 사양'이란 시스템을 보다 원활하게 운영하기 위하여 갖추어야 할 사양을 뜻합니다.

### ■ 상위 Controller

ICU는 건물 내 여러 곳에 설치되어 있는 하위 Controller(UniMAC Series)를 효과적으로 제어하기 위한 네트워크 레벨의 분산제어기이다. OCS 및 ICU 상호간의 통신을 위한 상위 네트워크(CityLAN)은 10/100Mbps Ethernet을 사용하며, 하위 네트워크(UniNet)은 LonWorks를 사용한다. ICU는 OCS의 이상유무와 관계 없이 모든 기능을 제어할 수 있는 Stand-Alone 제어기능을 갖추고 있어 상위 네트워크의 단절 또는 OCS에 이상상황이 발생하더라도 각종 제어로직의 수행은 물론 스케줄 기능, 로깅기능 등을 완벽히 수행한다.

- ICU-600 (Intelligent Control Unit)

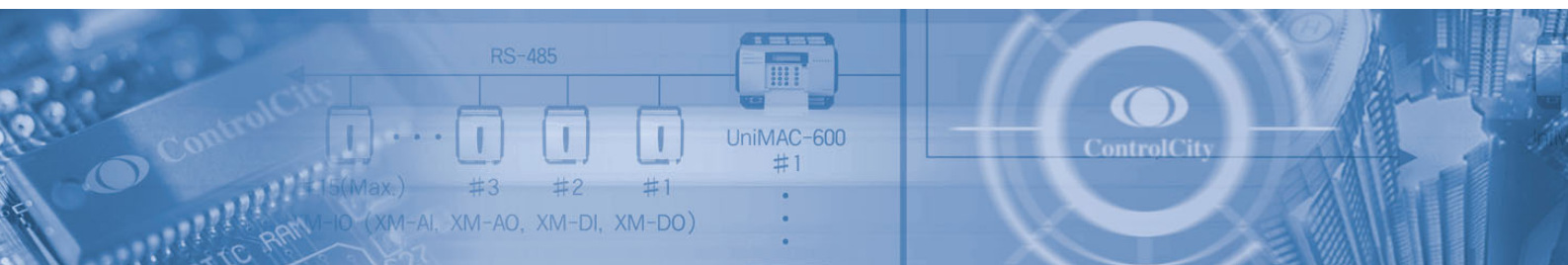


- 고속의 32bit RISC CPU 채용
- 풍부한 메모리 용량 및 백업기능 보유
- Stand-Alone 제어기능 보유
- LAN 포트 : 1EA
- LonWorks 포트 : 1EA
- RS-485 포트 : 2EA
- RS-232 포트 : Max. 4EA (ICU-SIG 사용시)
- 256MB 추가 메모리 (Compact Flash) 장착 가능
- 크기(mm) : 306(W) x 306(H) x 62(D)

- ICU-550B



- Pentium II Class CPU 채용
- 풍부한 메모리 용량 및 백업 기능 보유
- Stand-Alone 제어기능 보유
- LAN 포트 : 1EA
- LonWorks 포트 : 1EA
- RS-485 포트 : 2EA
- RS-232 포트 : Max. 4EA (ICU-SIG 사용시)
- 크기(mm) : 395(W) x 395(H) x 165(D)



## ■ 하위 Controller

UniMAC Series Controller는 공조기 및 냉동기, 보일러, 전력설비 등 건물내의 각종 설비를 제어하기 위한 이상적인 솔루션을 제공하는 디지털 제어기이다. 기본 제어로직 및 스케줄 기능을 내장하고 있으며, 다양한 확장모듈(XM Series)을 보유하고 있어 시스템 구성의 변경 및 확장에 유연하게 대처할 수 있다. 전면부에 있는 LCD 정보창 및 Keypad를 이용하여 현장에서 직접 각종 포인트의 조회/설정, 운전조작이 가능하다.

### • UniMAC-600 (Uni-Modular Application Controller)



- 고속의 32bit RISC CPU 채용
- 풍부한 메모리 용량 및 백업기능 보유
- Stand-Alone 제어기능 보유
- LonWorks 포트 : 1EA
- RS-485 포트 : 1EA
- RS-232 포트 : 1EA
- I/O 포인트 수 : AI 8EA, AO 8EA, DI 8EA, DO 8EA
- 크기(mm) : 245(W) x 199(H) x 88(D)

## ■ 확장 I/O Module

### • XM-AI (Extension Module, Analog Input, 6P)



- RS-485 포트 : 1EA
- I/O 포인트 수 : AI 6EA
- 크기(mm) : 102(W) x 136(H) x 68(D)

### • XM-AO (Analog Output, 8P)



- RS-485 포트 : 1EA
- I/O 포인트 수 : AO 8EA
- 크기(mm) : 102(W) x 136(H) x 68(D)

### • XM-DI (Digital Input, 8P)



- RS-485 포트 : 1EA
- I/O 포인트 수 : DI 8EA
- 크기(mm) : 102(W) x 136(H) x 68(D)
- ※ 설정에 따라 Pulse Input(PI)를 처리할 수 있음.

### • XM-DO (Digital Output, 8P)



- RS-485 포트 : 1EA
- I/O 포인트 수 : DO 8EA
- 크기(mm) : 102(W) x 136(H) x 68(D)

### • XM-VAVC (VAV Control Module, C Type)



- 고속의 32bit RISC CPU 채용
- RS-232 포트 : 1EA
- I/O 포인트 수 : AI 3EA, AO 2EA, DI 4EA, DO 4EA
- 크기(mm) : 180(W) x 164(H) x 56(D)

## ■ Interface Unit

- ICU-SIG (System Integrator)
- ICU-GDM (Graphic Display Module)



## 주요기능

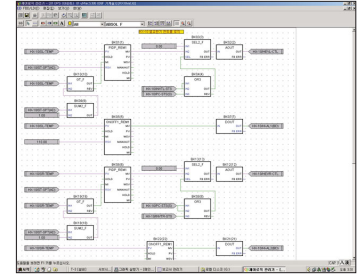
### ■ 프로젝트 관리기

ControlCity시스템의 메인 화면으로 나타나는 애플리케이션으로서 각 응용프로그램을 구동하고 데이터베이스를 관리하는 기능을 갖고 있다.



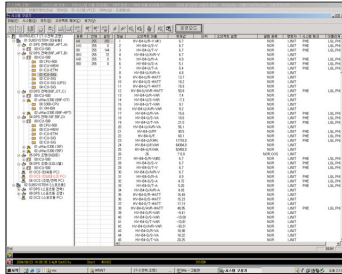
### ■ 제어로직 관리기

IEC-1131-3의 표준에 근거한 LD, FBD 등의 편집기능을 제공하며, 작성된 제어로직의 관리 및 시뮬레이션 기능을 함께 제공한다.



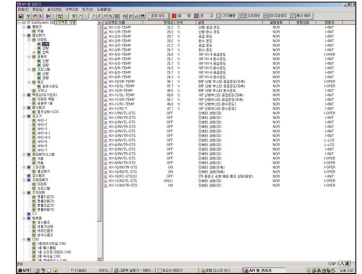
### ■ 시스템 구성기

시스템을 구성하는 프로젝트, 서브시스템, 스테이션, 디바이스, 모듈 및 오브젝트 등을 정의하여 시스템 운영을 위한 기본 데이터베이스를 구성하고 각 요소들에 대한 모니터링 및 제어를 수행하기 위한 환경을 제공한다.



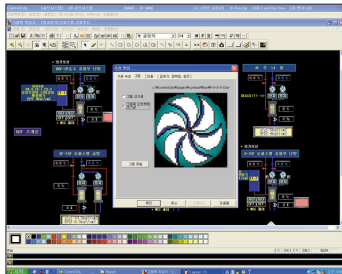
### ■ API맵 관리기

사용자가 맵 그룹을 등록하고, 각 그룹에 등록된 오브젝트들의 모니터링, 제어 명령, 속성 변경, Trend 조회 등을 수행할 수 있게 하는 기능을 제공한다.



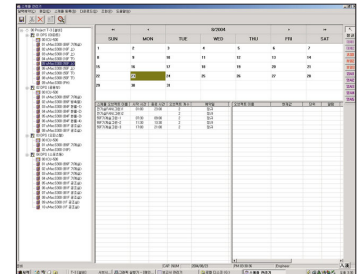
### ■ 그래픽 작성기

그래픽 감시/제어 화면을 작성하기 위한 편집기능을 제공한다. 선, 원, 다각형 등 기본도형 작성도구 외에 데이터표시기, 푸시버튼, 토크버튼, 에디트박스, 문자열, 애니메이션 등의 다양한 그래픽심볼을 기본으로 갖추고 있으며, 현장의 상태감시/제어를 위한 각종 속성을 설정할 수 있다.



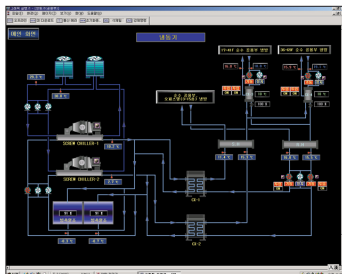
### ■ 스케줄 관리기

오브젝트 제어, 제어로직 수행 등이 시행되는 시각을 예약하고, 예약된 스케줄에 따라 운전자 부재 상태에서도 해당 동작을 수행하게 하는 기능을 제공한다.



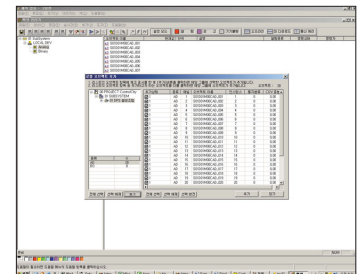
### ■ 그래픽 실행기

그래픽작성기(Application Builder)에서 작성한 화면을 구동시켜 현장제어기(DDC)와 통신하고, 각종 현장 데이터를 수집하여 운영자가 보다 쉽게 시스템을 운용할 수 있도록 다양한 애니메이션 기능을 이용하여 화면에 표시하며, 운영자의 제어명령을 DDC에 전달하는 기능을 한다.



### ■ BACnet 관리기

ControlCity와 BACnet 프로토콜을 채택한 다른 종류의 시스템 또는 디바이스 간의 BACnet 서비스(정보교환)를 담당하는 애플리케이션이다. BACnet 시스템 구성 작업은 시스템구성기에서 이루어진다.



## ControlCity-Web

빌딩의 운영자가 중앙감시실 이외의 장소에서 자신의 위치에 관계없이 웹브라우저로 해당 빌딩의 ControlCity 시스템에 접속하여 감시 및 제어, 각종 속성정보 조회 등을 할 수 있도록 하는 시스템입니다.

### 주요기능

#### ■ 사용자 인증

최초 접속시 및 제어시마다 사용자 인증 과정을 거치므로 승인되지 않은 자의 접속 및 의도하지 않은 제어명령이 수행되는 것을 막을 수 있다.

#### ■ 실시간 그래픽 감시/제어

서버(ControlCity 시스템)와 동일한 그래픽화면을 사용하며, 실시간 감시 및 개별제어, 일괄제어 기능을 제공한다.

#### ■ 실시간 트렌드 조회

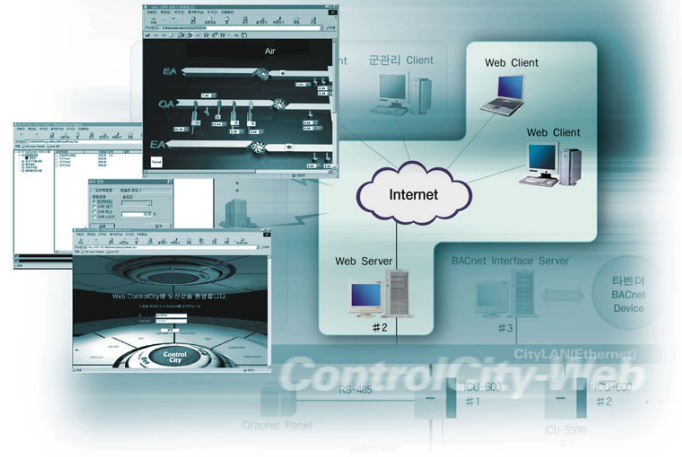
각종 상태값의 추이 트렌드를 실시간 조회할 수 있다.

#### ■ 알람 통보 및 조회

현장에서 발생하는 각종 알람을 실시간으로 통보하고, 전체 알람 발생 현황을 조회할 수 있다.

#### ■ 속성정보 조회

오브젝트에 설정되어 있는 각종 속성정보를 조회할 수 있다.



## 군관리시스템

ControlCity 군관리시스템은 여러 지역에 산재한 빌딩들을 통합하여 관리할 수 있는 시스템입니다. 거리에 관계 없이 여러 사이트를 통합 관리할 수 있어 지역적 관리 한계를 극복하고, 빌딩 관리업무의 일원화 체계를 구축하여 운영 효율을 극대화 할 수 있습니다.

### 주요기능

#### ■ 사용자 인증

사이트 접속 시 각 사이트 별 인증과정을 거치므로 승인되지 않은 자의 접속 및 의도하지 않은 제어명령이 수행되는 것을 막을 수 있다.

#### ■ 실시간 통합 감시/제어

여러 사이트를 한 화면에서 실시간 통합 감시/제어할 수 있다. 군관리용 그래픽작성기를 이용하여 그래픽 감시화면을 작성한다.

#### ■ 알람 통보 및 조회

각 사이트에서 발생하는 각종 알람을 실시간으로 통보하고, 각 사이트별 전체 알람 발생 현황을 조회할 수 있다.

#### ■ 속성조회 및 튜닝

각 사이트 오브젝트의 속성을 조회하고, On-line 튜닝 기능을 제공한다.

#### ■ 실시간 트렌드 조회

각종 상태값의 추이 트렌드를 실시간 조회할 수 있다.

#### ■ 히스토리 데이터 조회

여러 사이트의 히스토리 데이터를 한 화면에서 조회할 수 있다.





## Digital Control팀

서울특별시 강남구 역삼2동 707-19 일옥빌딩 8층, 135-918 TEL:02-3429-3961(代) FAX:02-3429-3982  
www.samsung-ibs.co.kr, www.sds.samsung.co.kr

삼성SDS

