

스마트빌딩을 위한 자동제어시스템,
최고의 선택은 우리젠 BAS입니다.

Building Automation System (BAS) by woorizen

BEMS 기반

wooriBECS

EMC-300

자동제어시스템

EMC-300

BEMS기능을 내장한 신개념 DDC

설비의 최적제어, 에너지 관리 알고리즘 탑재



- EMC-300은 빌딩자동제어를 위한 DDC에 에너지관리 기능(BEMS)을 통합한 신개념의 자동제어장치
- 빌딩자동제어를 위한 다양한 설비의 제어 뿐 아니라 에너지관리 기능을 제공
- 최신 기술의 접목으로 효율적이고 경제적인 빌딩 관리 가능
- 전력계측기, 유량계 등을 위한 인터페이스를 DDC에 내장, DDC에 BEMS 기본 기능 구현
- Wi-Fi 기능 내장으로 스마트폰을 이용한 관리 및 다양한 IoT장비와 연결 가능
- 최대 288 포인트(physical) 확장가능

EMC-300 Main

기능 및 특징

- 32bit ARM CPU를 적용한 고성능 제어장치
- RealTime OS 적용
- 입출력 포인트 :
 - Max 288 Points (Physical Points)
 - 16 I/O Module
- 특허 받은 BAS와 BEMS 통합 기능 적용
- KC, CE, BTL인증 등을 통한 기능 및 신뢰성 확보
- 타 제어장치(계측기 등) 인터페이스, BACnet Object로 자동 전환
- 다양한 로직 설정 및 제어 기능 내장
- IoT 장치 인터페이스(Wi-Fi)
- 지원프로토콜 : BACnet, Modbus, I-Net
- Webserver 기능
- 타임 스케줄 기능
- 20bit의 고정밀도 계측 기능 제공
- 전원 이상에 대응할 수 있는 다양한 보호 회로

EMC-300 Main Specifications

CPU	· 32bit ARM@400Mhz
Memory	· 256MB SDRAM, 256MB Flash
Communication	· RS-485 : 3 Channel (9,600~76,800 bps) · 10/100 Full Duplex Ethernet LAN · Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n/e/i)
Display	· Graphic LCD, 6-Key Input
Analog Input (8 Channel)	· Resolution : Sigma-Delta 20bit ADC · Input Type - PT1000(Platinum), PT3000, Thermistor 10kΩ(NTC) - Voltage : 0 ~ 10V, 2~10V, 1~5V - Current : 0~20mA, 4~20mA
Analog Output (8 Channel)	· Resolution : 10bit DAC · ESD & Surge Protection · Output Range : 0~10V, 2~10V, 4~20mA
Digital Input (8 Channel)	· Opto-Isolation : ESD & Surge Protection · Input Type : Dry Contact
Digital Output (8 Channel)	· Isolation : ESD & Surge Protection · Output Type : Relay (AC 220V, 1A)
Power Stability	· Auto-Restart for Overload/open loop protection · UVLO Protection · Intergrated soft-start · Recovery Thermal Protection · Data protection for Power Interrupt
Power Requirements	· AC/DC 24V@50/60Hz Max 1A
Dimensions(WxHxD)	· 235 x 140 x 61 (mm)

XM-300 Series



XM-300-AI16A



XM-300-AO16A



XM-300-BI16A



XM-300-BO16A

- EMC Series의 입/출력 포인트를 추가할 수 있는 입출력 확장 모듈
- 높은 신뢰성 및 정밀도를 보장하기 위한 다양한 기술을 적용
- EMC에 최대 16대 까지 동시 사용 가능
- 적용 설비에 따라 선택할 수 있는 다양한 모델

XM-300 Series Specifications (common)

CPU	· 32bit ARM MCU
Memory	· 64K SRAM · 512K Flash
Serial Port	· ESD Protected RS-485 · 76,800 bps (9,600~76,800 bps)
Self-Diagnosis	· Built-in WDT
LED Status	· RUN , ERROR , 485 RX/TX XM-300-BI16A : Input status x 8 XM-300-BO16A : Relay Output x 8
Power Stability	· Auto-Restart for Overload/open loop protection · UVLO Protection · Integrated soft-start · Recovery Thermal Protection · Data protection for Power Interrupt
Power Requirements	· AC/DC 24V@50/60Hz Max 0.6A
Dimensions(WxHxD)	· 130 x 140 x 61 (mm)

XM-300-AI16A

Analog Input	· 16 Channel · Resolution : 20bit ADC · Input Type - PT1000(Platinum), PT3000, Thermistor 10kΩ - Voltage : 0 ~ 10V , 2~10V, 1~5V - Current : 0~20mA , 4~20mA
--------------	---

XM-300-AO16A

Analog Output	· 16 Channel · Resolution : 10bit DAC · ESD & Surge Protection · Output Range : 0~10V , 2~10V , 4~20mA
---------------	---

XM-300-BI16A

Digital Input	· 16 Channel · Opto-Isolation : ESD & Surge Protection · Input Type : Dry Contact
---------------	---

XM-300-BO16A

Digital Output	· 16 Channel · Isolation : ESD & Surge Protection · Output Type : Relay (AC 220V, 1A)
----------------	---

기능 및 특징

- 높은 신뢰성의 ARM MCU 적용
- Max 16 Points / Module
- 고속처리 프로토콜 적용, 신속한 반응 보장
- 고분해능(정밀도)의 20Bit ADC 적용
- 저항/전류/전압 타입 등 다양한 센서 사용 가능
- 전압/전류 출력 선택 가능
- 전원 이상에 대응할 수 있는 다양한 보호 회로

GW-300

빠르고 안정적인 고성능 게이트웨이

빌딩에서 사용되는 다양한 설비의 통합을 지원합니다.

- 빌딩 내 다양한 장치, 시스템의 통합을 가능케하는 고성능 Gateway
- 고속 동작하는 전용 ARM Processor 내장 및 RTOS 적용, 신뢰성 강화
- 지원 Protocol : BACnet, Modbus, I-Net, 기타
- LCD와 입력버튼을 내장하여 장치의 설정 변경 및 운영 상태의 확인 가능



GW-300

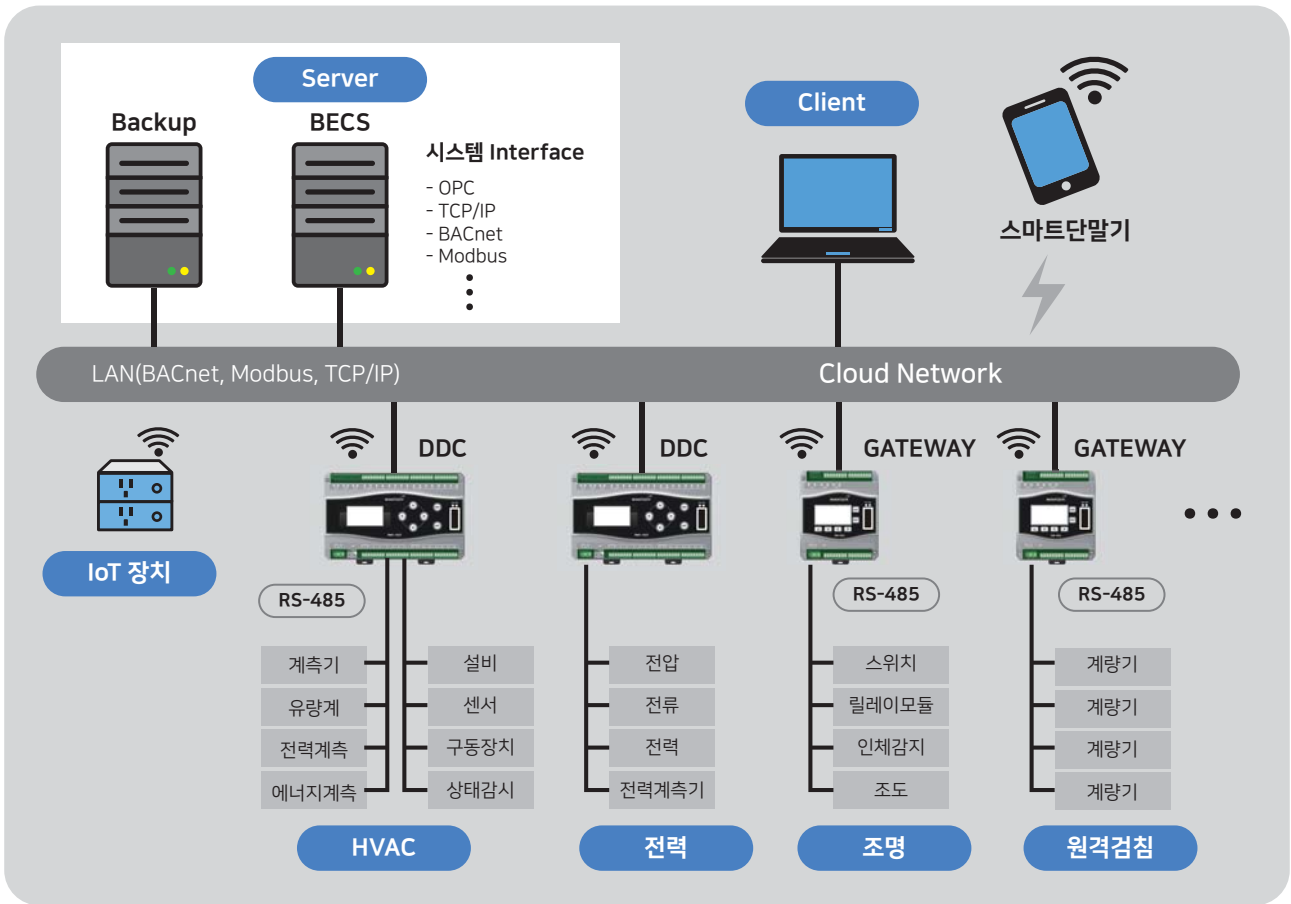
기능 및 특징

- 32bit ARM CPU를 적용한 고성능
- KC, CE, BTL인증 등을 통한 기능 및 신뢰성 확보
- 직접 설정 기능 (8열 LCD & 6 Membrane Key)
- 지원프로토콜 : BACnet, Modbus, I-Net, 기타
- Webserver 기능
- 장시간 운영을 위한 고 신뢰성의 회로 및 부품 적용
- 전원 이상에 대응할 수 있는 다양한 보호 회로

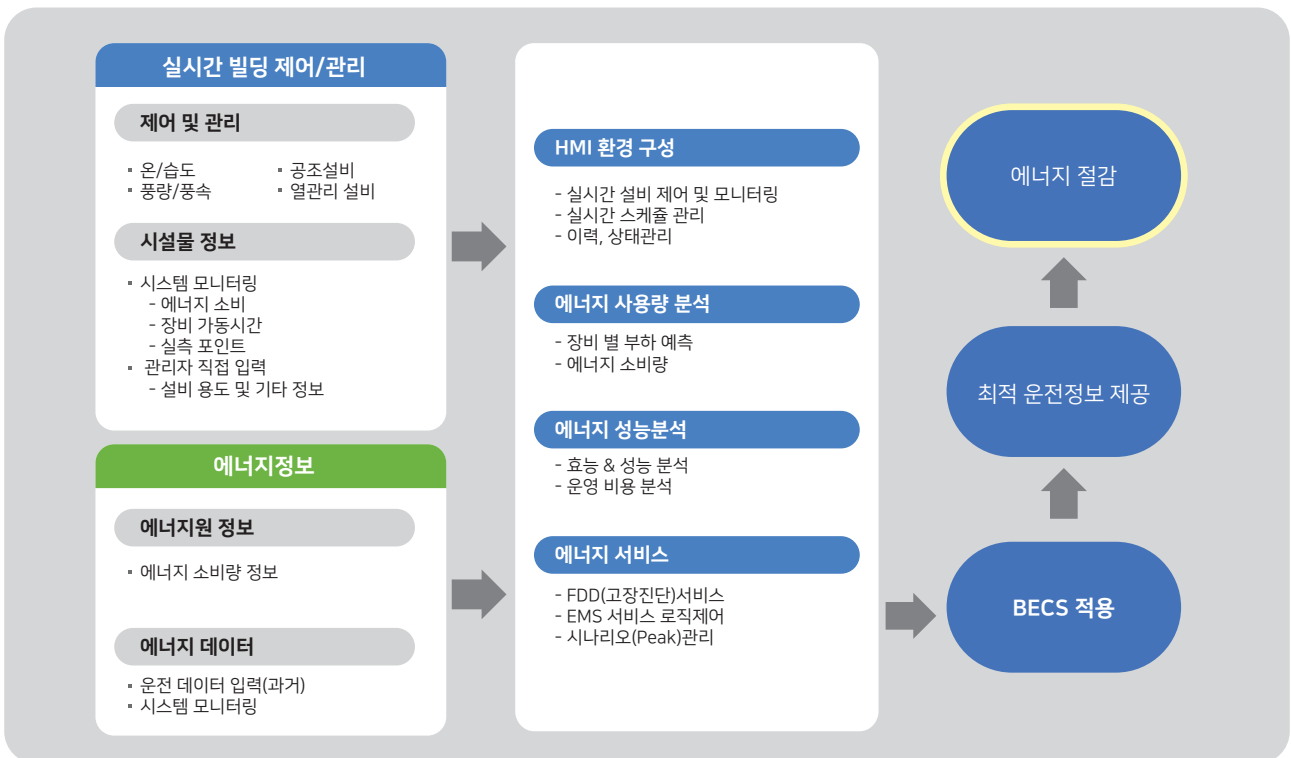
GW-300 Specifications

CPU	· 32bit ARM7@400Mhz
Memory	· 256MB SDRAM · 256MB Flash
Serial Port	· RS-485 : 3 Channel(9,600~76,800 bps) · 10/100 Full Duplex Ethernet LAN
Display, Key	· 128x64 Graphic LCD, 6-Key Input
LED Status	· RUN , ERROR , 485 RX/TX
Power Stability	· Auto-Restart for Overload/open loop protection · UVLO Protection · Intergrated soft-start · Recovery Thermal Protection · Data protection for Power Interrupt
Power Requirments	· AC/DC 24V@50/60Hz Max 0.5A
Dimensions(WxHxD)	· 130 x 140 x 61 (mm)

시스템 구성도



업무 프로세스



BEMS 기반 자동제어시스템

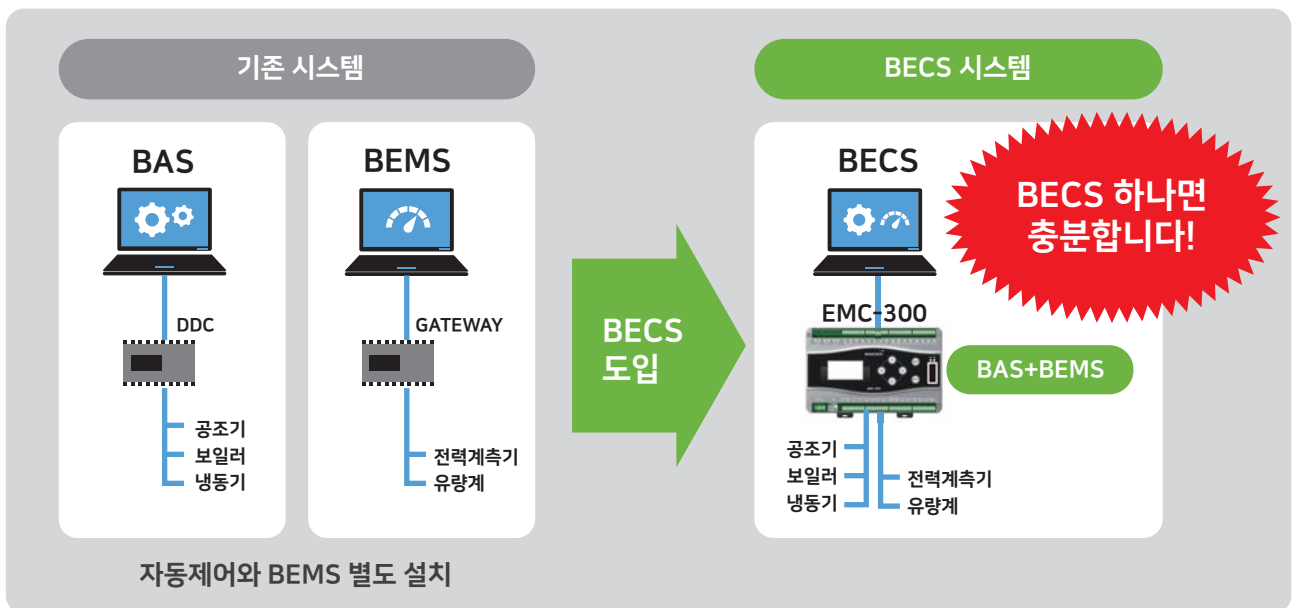
wooriBECS

Building Energy Management & Control System

BECS는 '건물에너지&제어시스템'으로 우리젠의 빌딩자동제어시스템입니다.
기존 빌딩자동제어시스템(BAS)에 BEMS 기능을 더해 특허받은 신개념 자동제어시스템입니다.
빌딩자동제어시스템, 이제는 우리젠 BECS입니다.



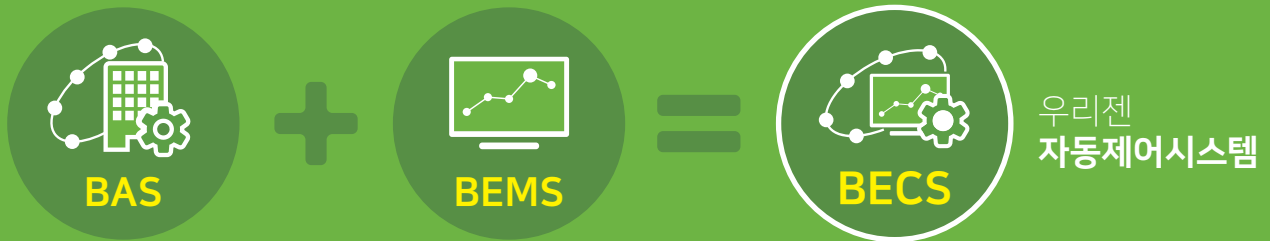
BECS는 '건물에너지&제어시스템'으로 빌딩자동제어(BAS)에 에너지관리(BEMS) 기능이 내장되어, 별도의 시스템 도입이 필요없이 BECS 시스템 하나만으로 자동제어뿐 아니라, 에너지관리, 건물 내 시설물 관리 등을 할 수 있습니다.



BECS 시스템은 특허받은 혁신적인 기술을 적용하여 BAS와 BEMS를 DDC와 HMI에 직접 구현한 시스템으로 다양한 프로토콜을 지원하고, 편리한 운영방식으로 빌딩관리 업무를 보다 편하게 할 수 있습니다.

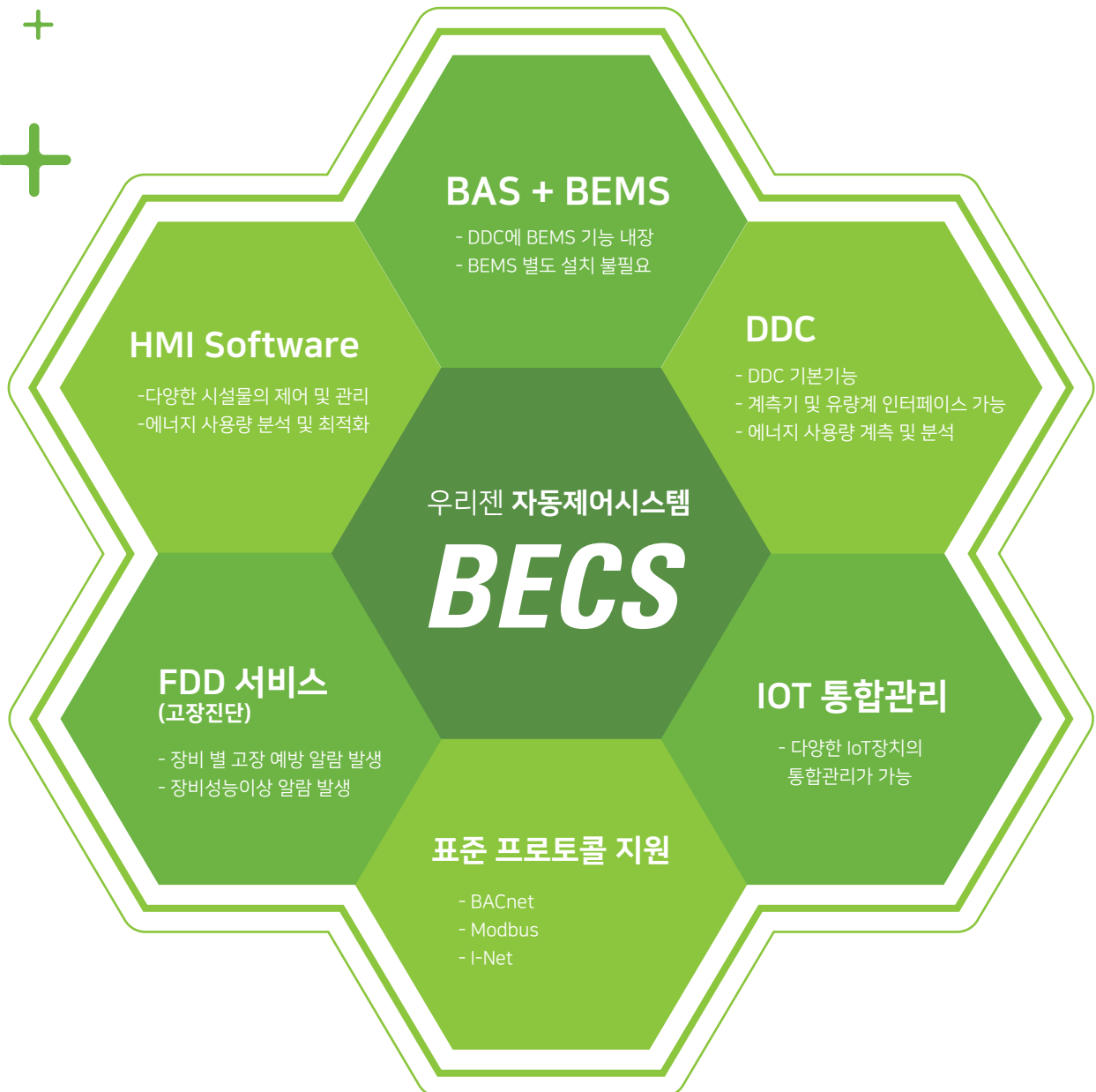
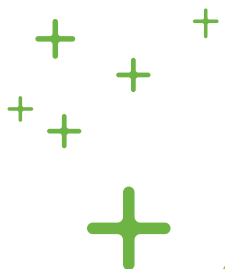
2D 뿐 아니라 3D(옵션사항) UI를 지원하여 직관적인 사용자 환경을 제공합니다.
빌딩의 제어 및 관리기능과 에너지 사용량을 예측하고 에너지 절감을 위한 기본 정보를 제공할 수 있는 에너지 프로파일링 및 시뮬레이션 기능을 제공합니다.

BECS 하나면 충분합니다!



아직도 자동제어와 BEMS를 별도로 설치하시나요?

BECS는 BEMS 기능이 내장된 자동제어시스템으로 BEMS를 별도로 설치할 필요가 없습니다.



BAS 부문

빌딩 자동제어 기능

건물 내 HVAC, 기계설비, 전력, 조명 등의 시스템을 실시간 모니터링 및 제어합니다.

빌딩 제어 & 모니터링

- 설비/운영/환경정보를 실시간 제어/모니터링



제어로직에 의한 제어

- 로직 빌더를 이용한 제어로직 생성
- 시나리오 기반의 시스템 통합 운영 기능



안정적인 동작

- 수많은 신뢰성 테스트와 인증을 통해 안정적인 동작 실현



뛰어난 확장성

- 다양한 기능의 모듈과 고속통신 (최대 16개, 288 포인트)
- DDC에 BEMS용 계측기와 직접 인터페이스 가능



효율적인 빌딩관리

- 번거로운 관리요소를 줄여 효율적인 관리 가능



편리한 작업성

- 다양한 관리 및 설정 환경 제공
- 손쉬운 설정과 직관적인 인터페이스
- HMI, 웹, 내장 LCD 등 다양한 경로를 통한 간편한 조작



BEMS 부문

빌딩 에너지 관리 기능

DDC, HMI 소프트웨어에 내장된 에너지 관리 기능을 기반으로, 빌딩 에너지를 조회/분석하여 에너지 사용량을 최소화합니다.



에너지 모니터링

- 각종 컨트롤러 및 DDC를 이용한 에너지의 집계



장비 성능분석

- 실시간 및 일정기간 수집된 데이터를 통해 추이 분석
- 고장징후, 이상 유무 표시



데이터 수집 및 분석

- 이상 데이터 검출기능
- 데이터 통신상태 감시
- 에너지 사용량 집계 및 분석



에너지 분석

- 에너지 사용 분석 및 운영가이드 제공
- 소비 트렌드 분석v



빌딩운영정보 관리

- 에너지관련 데이터 장기보존
- 가동시간 / 트렌드 / 월격



최적운전정보 제공

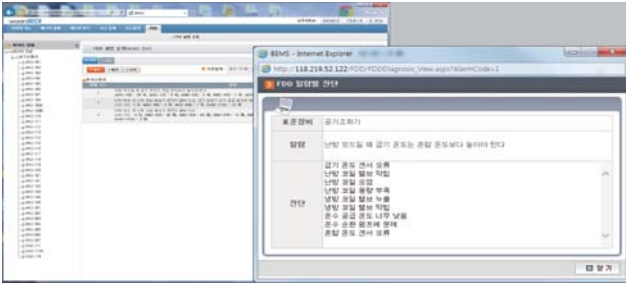
- 실시간제어/모니터링/스케줄 관리
- 에너지부하 예측
- 시나리오(peak)관리

우리젠 빌딩자동제어시스템

WooriBECS

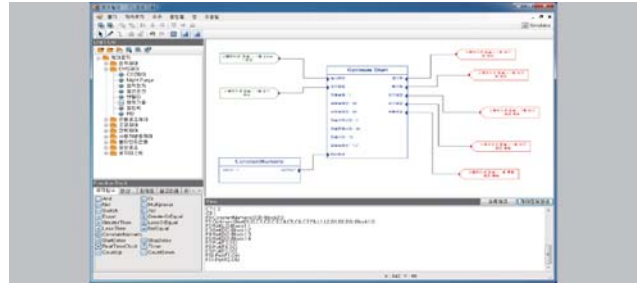
Building Energy Management & Control System

HMI Software 주요 기능 화면



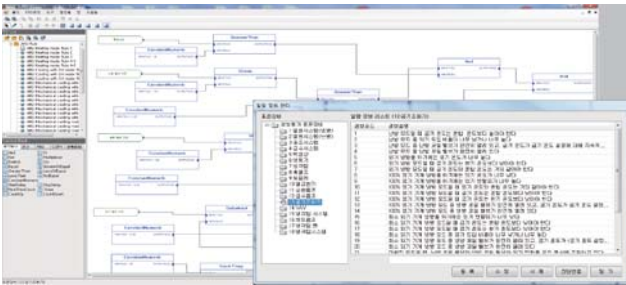
FDD(Fault Detection Diagnosis)

- FDD 알람 메시지를 설정된 Ruleset으로 진단하여 화면에 표시
- FDD 알람별 진단항목을 표시하여 작업자가 확인



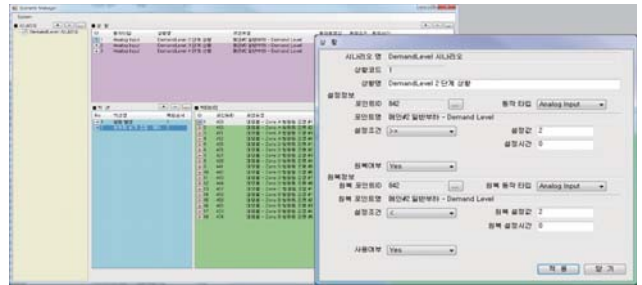
로직빌더

- 로직함수 및 다양한 알고리즘 기능블럭을 이용하여 제어로직 작성
- 관제점 및 가상 관제점을 입출력으로 사용



FDD Ruleset 설정

- 알람을 설정하기 위해 Ruleset을 기능블록 로직으로 작성



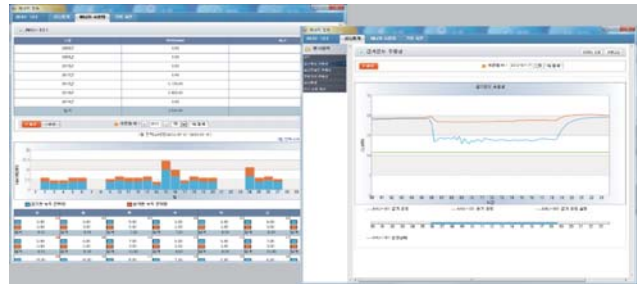
픽제어 시나리오

- 픽제어 설정값을 기준으로 상황별 동작 신호 및 원복 신호를 설정
- 관제 포인트를 입출력으로 사용



설비제어화면

- HVAC용 설비, 전력, 조명 등 실시간 감시화면을 조회



장비별 분석화면

- 장비별 운전현황, 에너지 사용량, 가동시간 등의 상세정보를 조회



에너지관리화면

- 건물의 종합적인 에너지 사용현황을 대시보드 형태로 조회



에너지보고서

- 에너지 사용현황에 대한 각종 보고서를 조회하고 출력

도입효과

도입비 절감

BAS, BEMS를 하나의 시스템으로 구축



추가 시스템 구축없이 DDC 및 HMI를 이용하여 직접 설비를 제어하거나 모니터링 할 수 있습니다.

에너지 절감

BEMS 로직 및 피크 시나리오 도입



BEMS 로직 및 피크 시나리오가 내장되어 있어, 설비 제어 및 에너지를 통합관리 할 수 있습니다.

신뢰성, 운영 편리성

안정적이고 편리한 운영 환경 제공



우리젠 DDC는 자체 설계, 생산, 시운전, A/S 등 One-Stop 서비스로 최적의 운영환경을 제공합니다.

스마트 건물 관리를 위한 빌딩자동제어시스템,
이제는 우리젠 **BECS** 입니다!

스마트빌딩을 위한 자동제어시스템,
최고의 선택은 우리젠 BAS입니다.

BEMS 기반 **wooriBECS**
EMC-300
자동제어시스템

woorizen

www.woorizen.com

T. 02-586-4548 / F. 02-525-4547

서울 송파구 문정동 법원로 11길 7, 현대지식산업센터 C동 1107호