



시스템의 진화, IoT의 미래
빌딩 통합 솔루션

SAMSUNG

삼성전자 비즈니스 고객(특판) 구매상담

삼성전자 비즈니스 고객센터 | 1588-3536
홈페이지 | www.samsung.com/business

제품 사용 및 서비스 문의

삼성전자 비즈니스 고객 서비스
1588-3773 / www.samsungsvc.co.kr
불편사항 및 기타문의
02-541-3000 (고객상담실)
080-022-3000 (수신자부담전화)

S.KSM 2019.11월 기준

- 본 카탈로그의 제품 소개는 제품 동향에 관한 소비자의 이해를 돕기 위한 것으로, 소개된 내용은 향후 시장동향, 개발경과에 따라 변경될 수 있으므로 해당 제품을 구입시 제품 매뉴얼과 영업 담당자를 통하여 정확한 내용을 반드시 확인하시기 바랍니다.
- 제품의 색상은 인쇄과정으로 인해 실제와 약간 다를 수 있습니다. - 본 카탈로그에 실린 모든 정보를 불법으로 도용했을 경우, 저작권법에 의거 민·형사상의 책임을 지게 되니 무단 전재와 복제를 금합니다.

b.iOT



미래와 연결된 솔루션을 지금, 여기에

우리는 대부분의 시간을 빌딩 안에서 생활하고 있습니다.
빌딩 안에서 일을 하고 식사를 하며 또 휴식을 취합니다.
이처럼 우리가 많은 일상을 빌딩 안에서 보내는 것만큼
빌딩은 많은 에너지를 요구합니다.

한정된 자원을 보다 효과적으로 활용할 수 있는 솔루션,
복잡한 일상을 조금 더 편리하고 풍요롭게 하는 솔루션,
그리고 더 나아가 우리의 안전도 생각해 주는 솔루션,
우리는 이런 빌딩 솔루션이 필요합니다.

IoT기술을 통해 이는 가능해질 것입니다.
빌딩 곳곳에 설치된 디바이스와 센서는
서로 연결되어 필요한 데이터를 수집하고,
축적된 데이터를 기반으로 한 IoT 기술은
사람들에게 쾌적한 생활환경을 제공하며
빌딩을 보다 효율적으로 만들어 줄 것입니다.

우리의 생활을 더욱 더 풍요롭게 하는 빌딩,
SAMSUNG b.IoT로 그런 미래의 빌딩을 만들고자 합니다.

CONTENTS

b.IoT 서버

b.IoT Enterprise / b.IoT Standard	06
- 빌딩 통합 솔루션	
b.IoT Lite	18
- 시스템 에어컨 통합 솔루션	

디바이스

DMS 2.5	26
스마트 컨트롤러	28
공조 스마트 Kit	30
필드 디바이스	32
시스템 에어컨	34

레퍼런스

도입 사례	38
-------------	----



빌딩 통합 솔루션 b.IoT

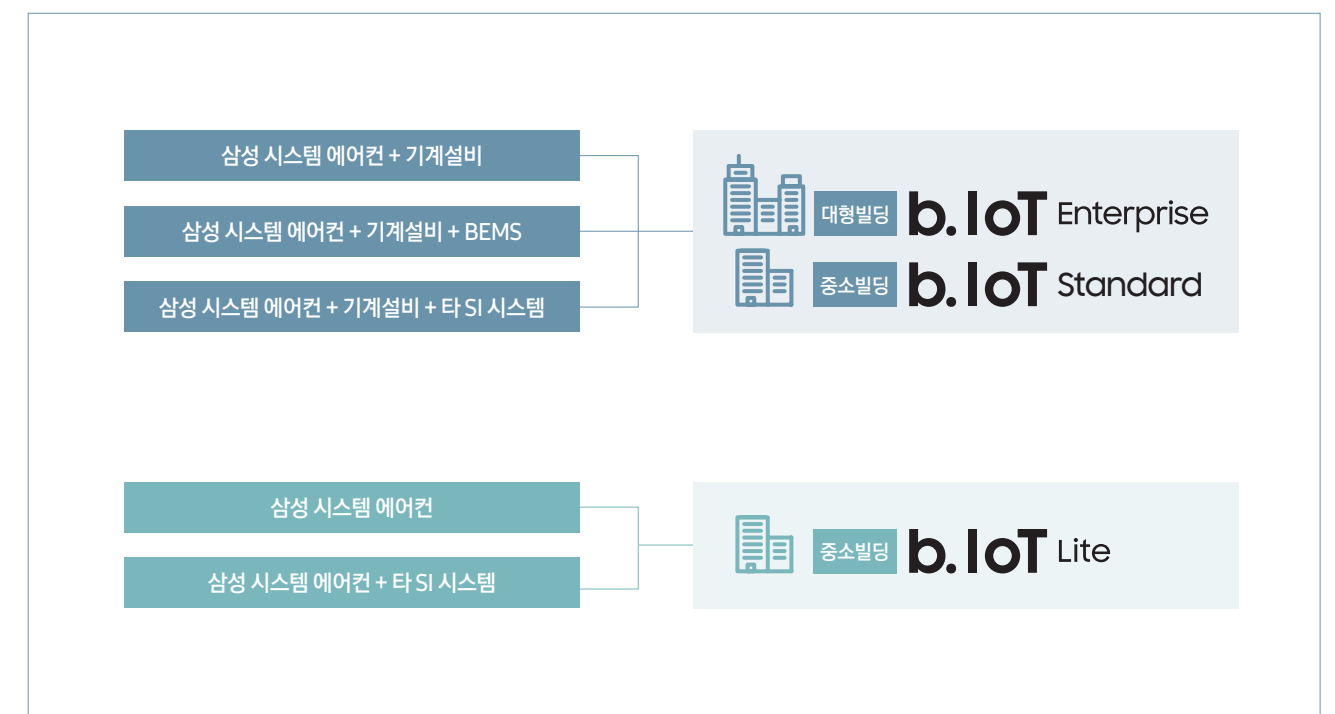
오늘날 빌딩 관리 시스템은 빌딩 내 효율성 및 운영 최적화를 추구하는 방향으로 전개 중입니다.

삼성 b.IoT는 쾌적한 실내환경, 운영 효율화를 바탕으로 자산 가치를 상승시키며 빌딩에 대한 다양한 요구사항을 만족시킬 수 있는 최적의 빌딩 솔루션을 실현합니다.



삼성 b.IoT는 빌딩 규모와 관제 설비, 통합 운영 범위에 따라 구성이 가능하며, 빌딩에 꼭 맞는 통합 관제 시스템을 선택할 수 있습니다.

공간의 다양한 Needs에 최적화된 삼성의 공조 제품과 차별화된 통합 관제 솔루션으로 실내환경을 쾌적하게 유지하며, 에너지 절감과 운영의 편의를 경험해 보실 수 있습니다.



b.IoT Enterprise
b.IoT Standard

빌딩 통합 솔루션

빌딩 내 기계설비, 조명, 전력 등 주요 제품을 하나의 시스템으로 통합함과 동시에 삼성만의 공조 에너지 절감 솔루션이 결합되어 운영 편의성과 에너지 비용 절감을 동시에 만족할 수 있는 빌딩 통합 솔루션입니다.

b.IoT Lite

시스템 에어컨 중앙 관제 솔루션

삼성 시스템 에어컨에 최적화된 통합 관제 솔루션으로 냉난방을 위한 에너지 비용을 절감하고 운영 편의성을 만족시키는 중앙관제 시스템입니다.

01 b.IoT Enterprise / Standard

빌딩 내 주요 설비와 시스템을 효율적으로 통합 운영하여 빌딩 운영 편의를 최대화 하며 에너지 데이터에 기반한 지능형 제어로 더욱 정밀한 에너지 절감을 실현합니다.

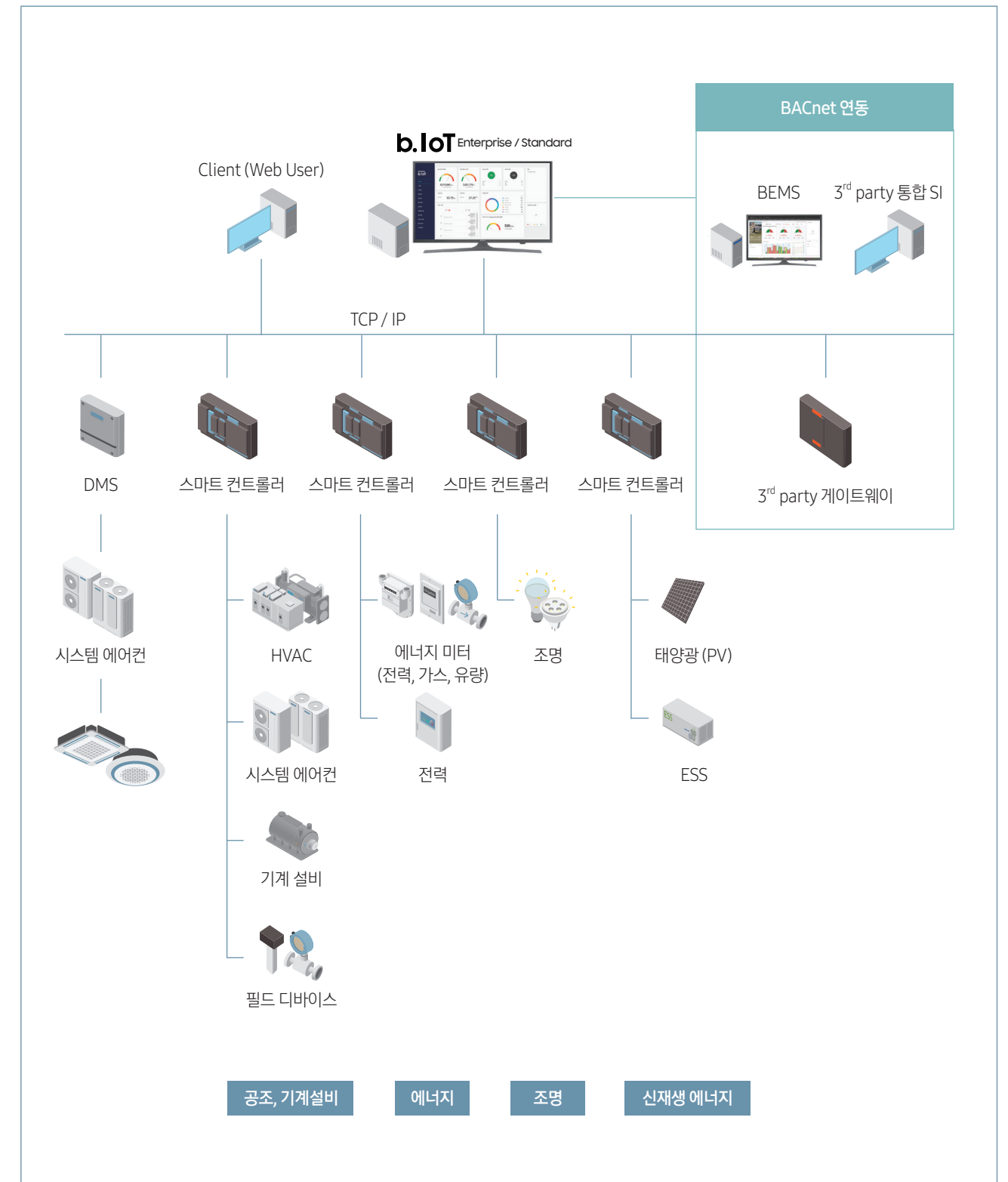
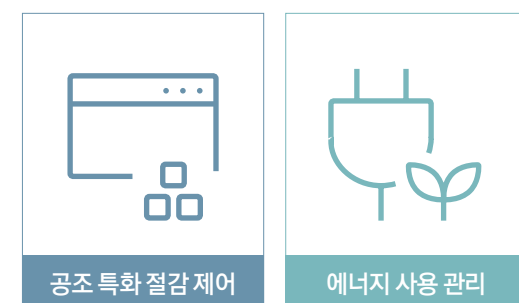
운영 편의성으로 차별화된 빌딩 자동제어 솔루션 Integrated BAS

빌딩 내 주요설비와 시스템을 효율적으로 한 시스템에서 통합 운영이 가능합니다.



쾌적 제어는 물론 비용 절감까지 지능형 에너지 절감 Energy Saving

에너지 데이터에 기반한 지능형 제어로 더욱 정밀한 에너지 절감을 실현합니다.

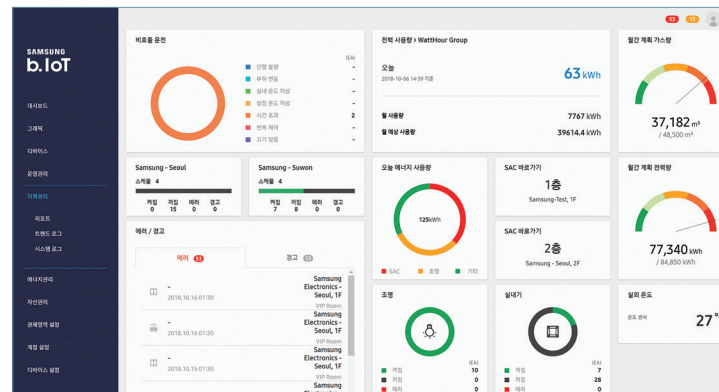


01 b.IoT Enterprise / Standard

편의성에 중점을 둔 차별화된 관제 화면

사용자 별 관심 항목으로 맞춤 구성되는 대시보드와 다양한 방식의 관제화면으로 운영자가 보다 효율적으로 빌딩을 운영할 수 있도록 지원합니다.

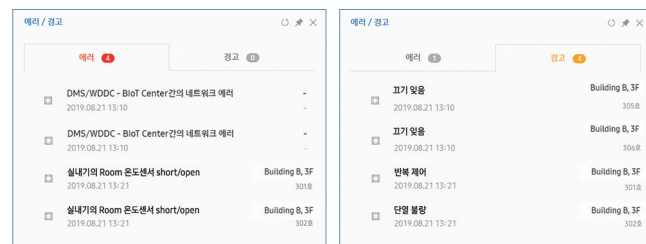
대시보드 (통합 모니터링)



20여종의 운영현황 데이터 카드를 조합하여 관심항목만 편리하게 관제

실시간 경고, 알람

시스템 에어컨 고장 및 세척 알람, 통신오류 알람 및 경고, 비효율 운전 경고



빌딩별 시스템 에어컨 운영 요약

각 빌딩의 시스템 에어컨 운전 현황 요약



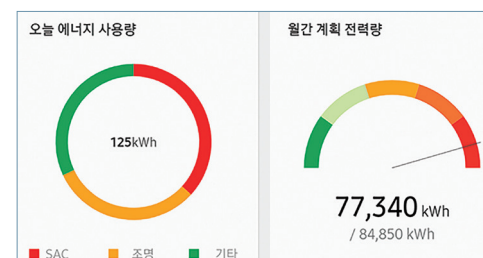
에너지 낭비 실내기 금지

끼기 잊음, 온도 설정 이상 등 에너지 낭비가 우려되는 실내기 금지 및 알람

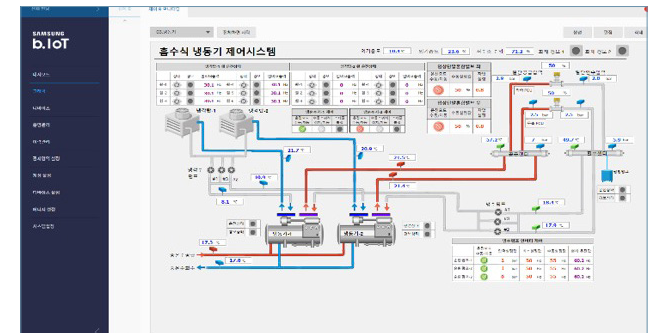


에너지 사용현황

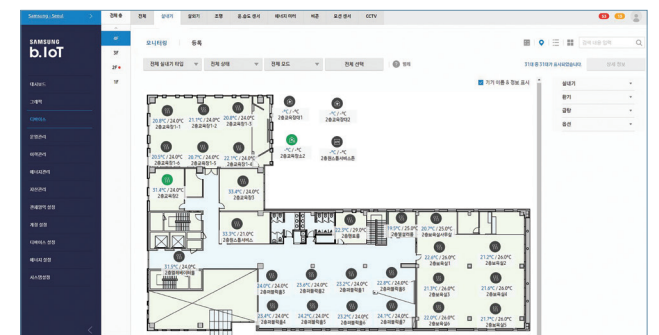
오늘의 에너지 사용량(가스, 전력, 수도), 월간 목표대비 에너지 사용량 알람



설비별 운영그래픽 (기계설비)

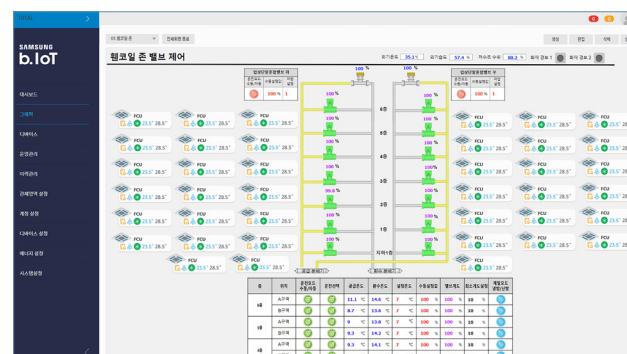


2D 도면 기반 디바이스 관제



- 실내기 Drag & Drop으로 등록 시, 실내기 제어 및 모니터링을 위한 아이콘 / 리모컨 자동생성
- 기존 자동제어 솔루션 대비 엔지니어링 공정 단순
- 조명, 시스템 에어컨, 센서 등 디바이스별 관제 가능

기계 설비 시스템 에어컨 조명을 한눈에 Oneview



- 각 공간에서 관리해야하는 기계 설비, 조명, 시스템 에어컨을 한 화면에 표시
- 기기별 모니터링 및 제어 가능

01 **b.iOT** Enterprise / Standard

운영 이력 관리 및 리포트

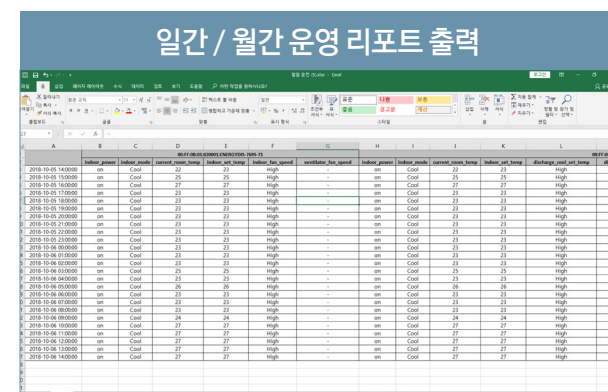
알람 이력 출력, 데이터 트렌드 및 운영 리포트 생성이 자유로워 운영 이력 관리에 용이합니다.



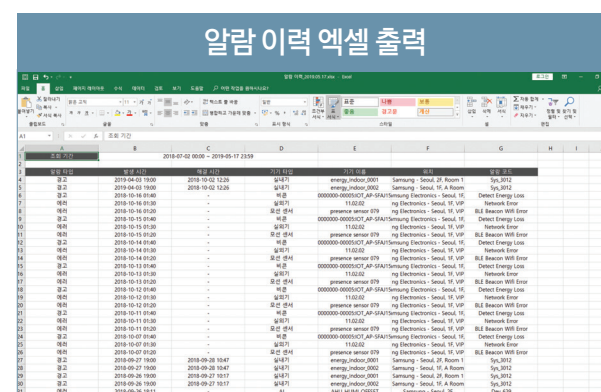
기기들의 운행 데이터 변화를 기록하는 기능입니다.
차트를 통해 운행 이력을 가시적으로 확인 가능합니다.



관제 중 발생한 기기들의 알람 이력, 알람 상세정보를 관리하는
기능입니다.



기기들의 운행 이력을 일간 / 주간 / 월간 단위로 리포트를 생성
합니다. 현장에 맞는 템플릿으로 리포트 생성이 가능합니다.

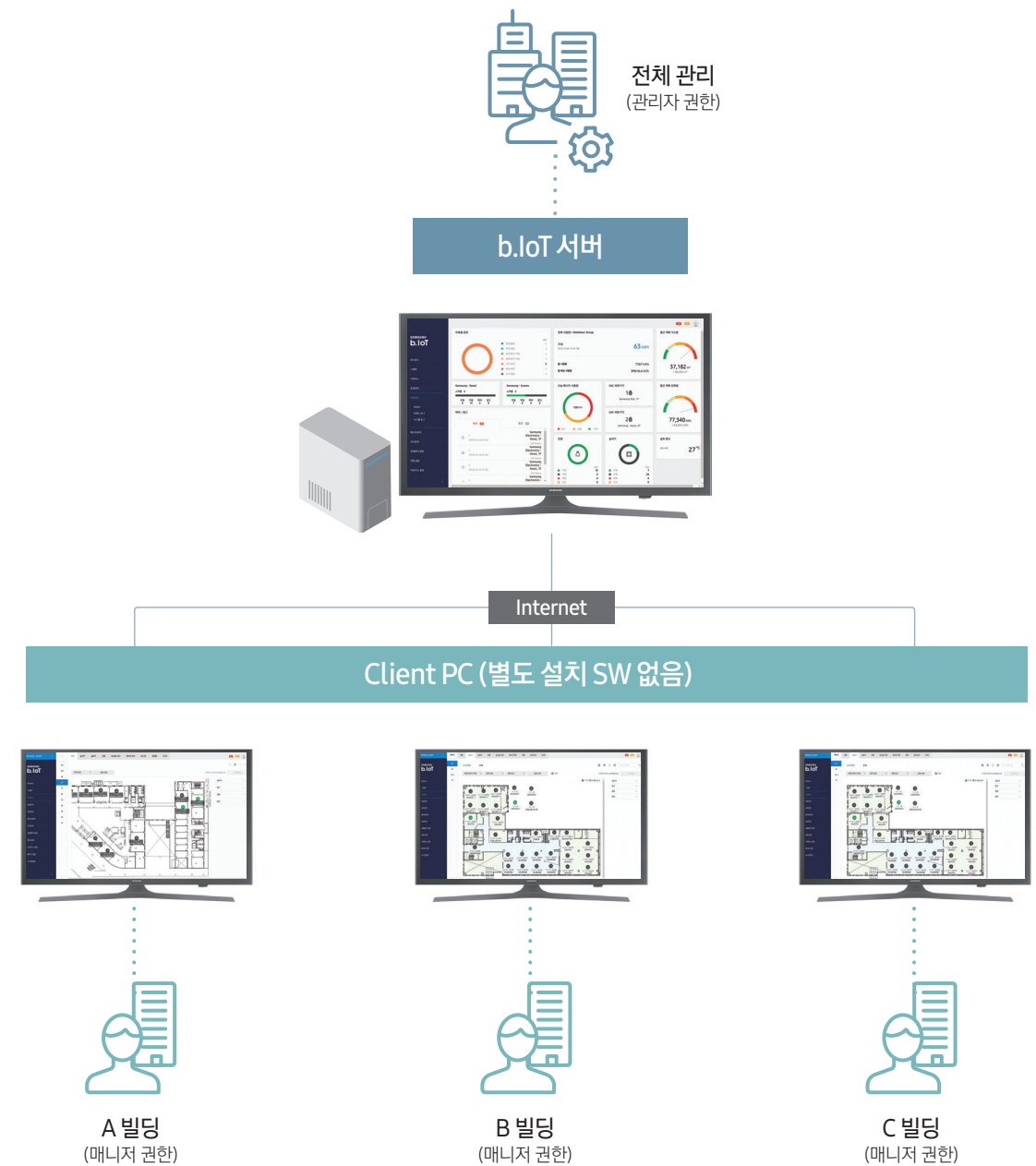


저장된 알람 이력은 Excel 파일로 내보낼 수 있어 보고서 작성 시 유용합니다.

관제 권한 설정 및 계정관리 편의

운영 편의를 위해 연결된 디바이스를 빌딩, 층, 존으로 구역을 구분하여 관리할 수 있습니다.

계정 추가를 통해 복수 관리자를 허용하고 있으며, 관리자 별로 빌딩 관제 권한을 설정하여 유연한 관리가 가능합니다.



01 b.IoT Enterprise / Standard

공조 기기에 최적화된 에너지 절감 제어

단순제어로 인해 쾌적성을 해치면서 효율까지 떨어지는 에너지 관리가 아닙니다.
쾌적한 상태에서도 최대 25%까지 에너지를 절감할 수 있는 쾌적한 에너지 절감 시스템입니다

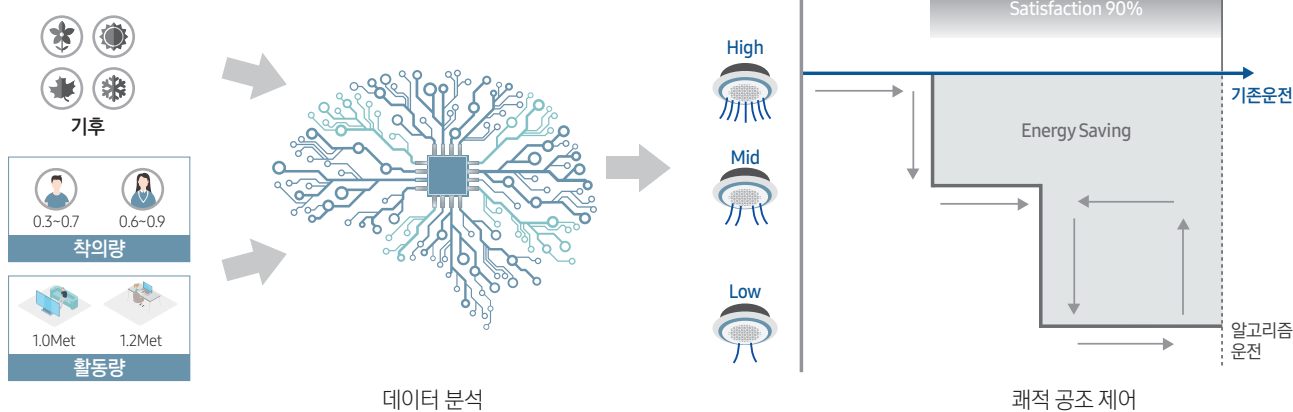
변동 요금 대응 최적제어 적용 시



데이터 기반 쾌적 제어

- 8대 기후 데이터 분석을 통한 쾌적온도 산출 및 실내기 자동 설정
- 기후 및 Human인자를 (착의량, 활동량) 고려하여 적합한 냉난방 온도 산출로 과냉방 / 과난방 방지
- ASHRAE 55 Standard에 의한 Comfort zone (불쾌적 지수 10% 미만) 만족
- 데이터 기반 쾌적 제어에 의한 **에너지 절감률 21.9%** ※ Note1

※ 본 수치는 실험치로 실 사용 환경에 따라 달라질 수 있습니다.



대구 삼성 창조 캠퍼스

데이터 기반 쾌적 제어를 통한 에너지 절감

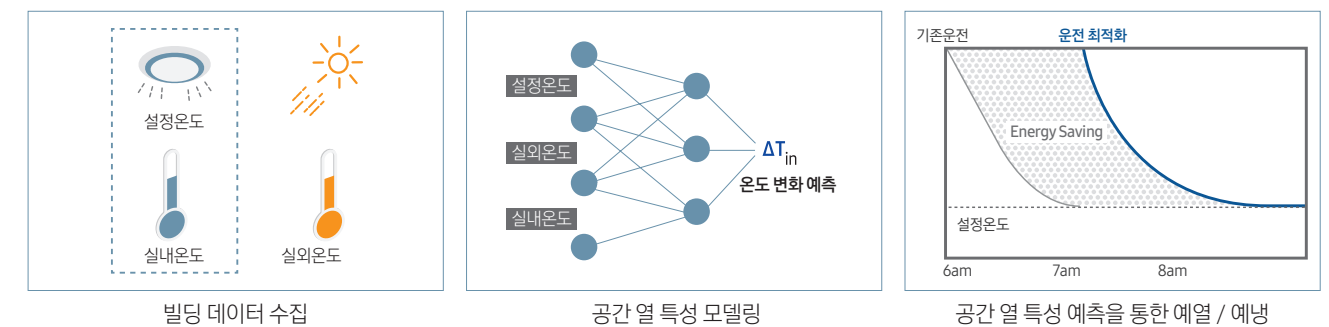
- 연간 21.7% (하계 17.2%, 동계 24.5%) 에너지 절감
- 재실자 쾌적감 설문 조사 결과 만족도
하계 97.9% / 동계 93.9%

* 실증 기간 : 하계 17년 7월~9월, 동계 17년 12월~18년 2월
* 대상 건물 : 대구 창조경제혁신센터 5층, 사무실 건물, 면적 200평
* 적용기기 : DVM S 실외기 2대 (20HP, 22HP), 실내기 17대 (Cassette type)
* 검증 방법 : 외기온도와 운전시간이 동일한 경우, 사용자가 실내온도와 풍량을 자유롭게 설정했을 때 대비 결과

학습 기반 예냉·예열 절전제어

- 공간 열 특성 학습 기반 예냉 / 예열 운전 시간 최적화
- 온도변화, 공조기 설정 데이터 학습을 통한 목표 온도 도달 시간 예측
- 학습 기반 운전 최적화에 의한 **에너지 절감률 9.5%** ※ Note2

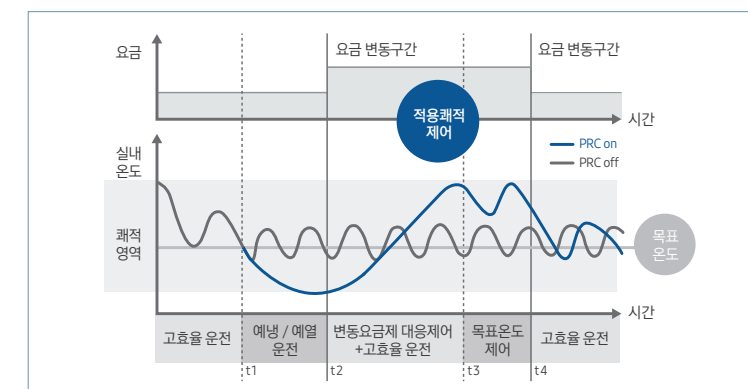
※ 본 수치는 실험치로 실 사용 환경에 따라 달라질 수 있습니다.



변동 요금 대응 최적제어

- 시간대별로 변동하는 요금체계에 대응하기 위해 실내온도 및 실외기 성능을 적절히 제어하여 에너지 소비량과 운전 비용을 절감
- 변동 요금제 대응 제어에 의한 **에너지 절감률 25.3%** ※ Note3

※ 본 수치는 실험치로 실 사용 환경에 따라 달라질 수 있습니다.



고효율 운전

실내부하를 계산하여, 부하에 따라 실외기 능력 제어

예냉·예열 운전

高 요금대를 대비한 예냉·예열 운전

변동 요금제 대응 제어

재실자의 쾌적감을 해치지 않도록 실내온도를 서서히 변경하는 제어

- 국내 적용 사례 ※ Note4

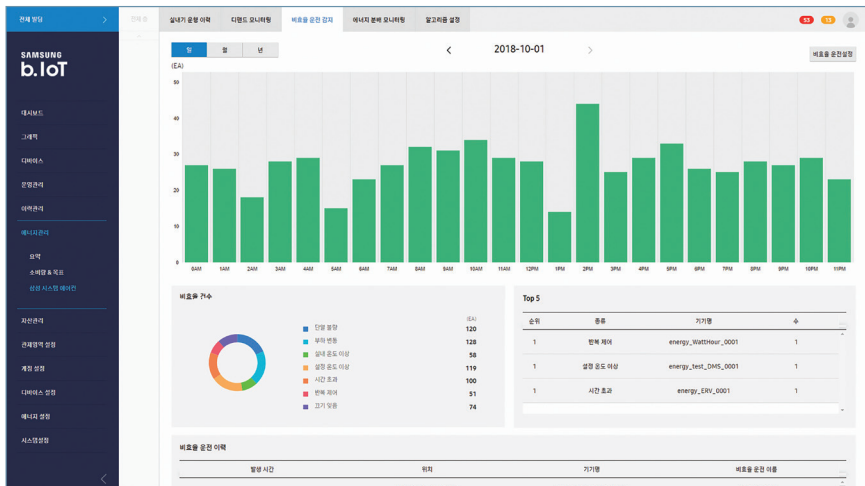


※ 12-13페이지에 대한 Note1 ~ 4 내용은 14페이지에서 확인해주시시오

01 b.IoT Enterprise / Standard

비효율 운전 검지

- 데이터 분석을 통해 에너지를 낭비할 수 있는 요소 검지 및 가이드



공간 누수 검지

공간별 온도변화 특성을 분석하여
공간 내 열 누수 (예: 창문, 출입문 개방) 검지

시간 누수 검지

실내기별 장시간 운전이나 규정 시간 외
운전 검지

설정 온도 관리

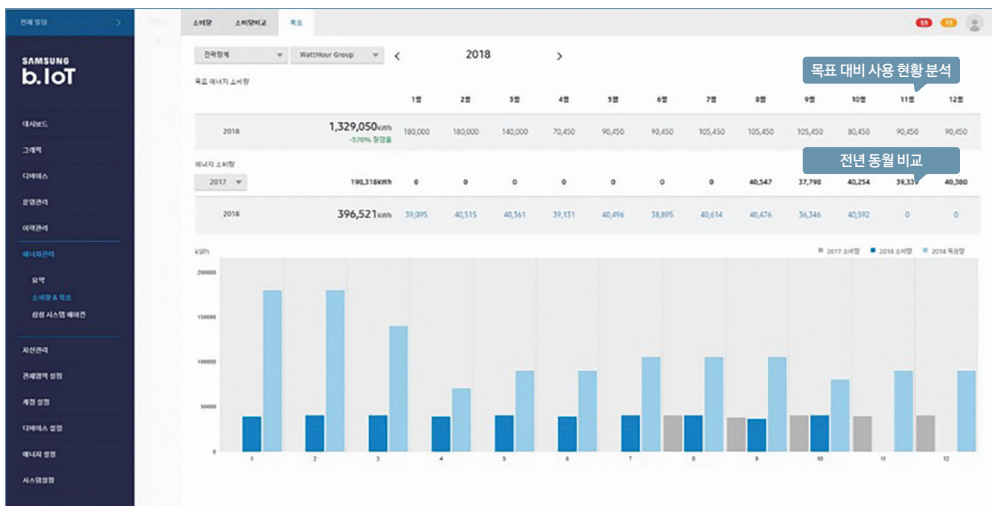
비정상적 / 비효율적 설정온도에 대한 검지

에너지 사용현황 관리

목표량을 기준으로 한 에너지 사용현황 관리와 이력관리로 경제적이고 효율적인 운영이 가능합니다.

목표량 기반 에너지 사용관리

기기별 에너지 사용현황 모니터링이 가능하며, 전월/전년도와 비교 및 목표량 기준의 관리를 통해 에너지 사용 관리가 편리합니다.



에너지 소비량 비교

빌딩 내 전력을 사용하는 시스템 에어컨, 조명, 기타 기기의 전력소비 비중을 쉽게 파악할 수 있습니다.

※ Note1 데이터 기반 쾌적제어 - 당사 자체 시뮬레이션 기준

- 시뮬레이션 Tool : Energy plus,
- 대상건물 : 폴란드 바르샤바 Spire tower (1개 층 (22층) 적용, 총면적 470평)
- 특징 : 사무실, 기상데이터 : 바르샤바 기후 적용, 적용시간대 : 06시~18시 기준
- 적용 기기 : Office Zone 전체 73대 중 사무실 51대 (VRF 실외기 2대 / 실내기 51대)
- 검증방법 : 연간 알고리즘 적용 시와 미적용 시의 전력소비량 비교

※ Note2 학습기반 예냉/예열 절전제어 - 실증 조건

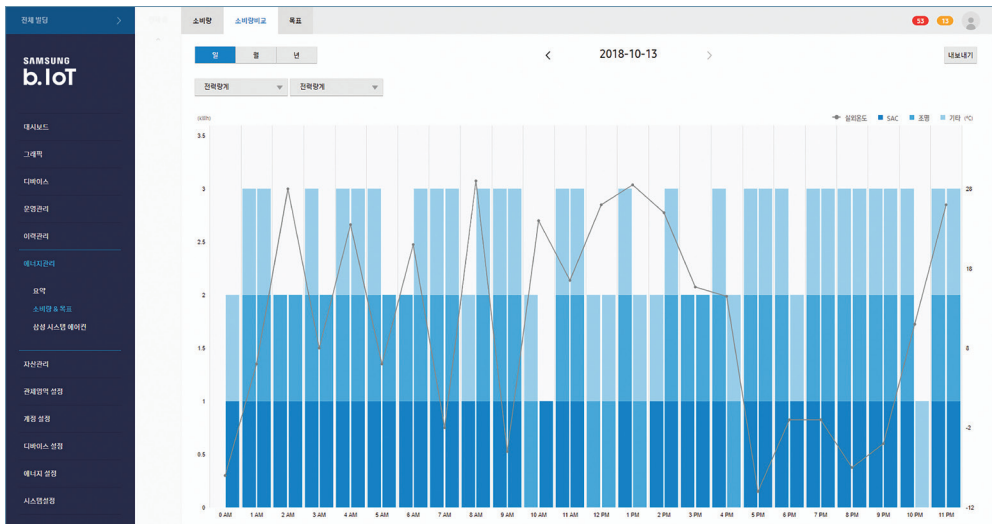
- 실증기간 : 16년 9월 ~ 17년 5월,
- 대상건물 : 폴란드 바르샤바 Spire tower (1개 층 (22층) 적용, 총면적 470평)
- 특징 : 사무실, 기상데이터 : 바르샤바 기후 적용, 적용시간대 : 06시~18시 기준
- 적용 기기 : Office Zone 전체 63대 중 사무실 42대 (VRF 실외기 2대 / 실내기 42대)
- 검증방법 : 일단위 알고리즘 적용 미적용 교차 운전

※ Note3 변동 요금 대응 최적제어 - 당사 자체 시뮬레이션 기준

- 사용 시뮬레이션 Tool : EnergyPlus 8.0
- 대상건물 : 표준사무실건물 (일본 건축학회 지정)
- 특징 : 사무실 (위치-서울, 지상10층, 2500평)
- 기상데이터 : 서울 표준 기상 데이터 (한국 태양 에너지 학회제공)
- 적용 기기 : DVM S
- 검증방법 : 연간 알고리즘 적용 시와 미적용 시의 전력소비량과 전기비용 비교
- 적용 전기요금 : 일반용전력 (을) / 산업용전력 (을), 고압 A, 선택1

※ Note4 변동 요금 대응 최적제어 - 국내 적용 사례

- 대상 건물 및 용도 : 경상대학교 수산관, 실험실 / 강의실 / 교수연구실
- 대상 시스템 : 실외기 3대 (28HP, 32HP, 34HP), 실내기 39대 (1way 19대, 4way 20대)
- 검증 기간 : 동계 14년 12월 ~ 15년 2월, 하계 15년 7월 ~ 9월
- 검증 방법 : 일단위 알고리즘 적용 미적용 교차 운전



01 b.IoT Enterprise / Standard

쾌적함을 위한 실내 환경 모니터링

실내 공기질 모니터링 (공기청정 패널과 연동 시)



편리한 모바일 관제

빌딩 내 동일 네트워크 안에서 태블릿으로 b.IoT 서버로 접속하여 모바일 모니터링이 가능합니다.



3rd party 확장성

BACnet 프로토콜 기반으로 상위 타 시스템과 연동 및 하위 필드 디바이스의 상태 감시가 가능합니다.
- BACnet Server / Client 지원. BTL 인증 취득 (B-OWS, 20년 상반기)

Item		Standard	Enterprise
		AST-BS1A	AST-BE1A
기본 관제점 수		500 point	5,000 point
프로토콜		서버 : BACnet IP (Server / Client)	
		b.IoT – 스마트 컨트롤러/ DMS간 통신 : 삼성 자체 프로토콜 (XML)	
시스템간 통합	시스템 통합 범위	HVAC, 전력, 조명	
	통합 DB 보유	지원	
	통합 UI 화면	하나의 화면에서 다양한 단위 시스템 통합 운영 가능	
확장성	연결 가능 Client수	100 Client	
	연결 가능 컨트롤러	DMS, 스마트 컨트롤러, 3 rd party BACnet IP 장비	
	연결 수량	기기 및 컨트롤러의 연결 수량은 허용된 관제점에 따라 유동적임 ※ DMS 1대= 1 Point, 실내기 1대= 1 Point, 실외기 1대= 1 Point, AI / AO / DI / DO 각 1 Point, BACnet 1 object = 1 Point	
	최대 관제점 수	10,000 Point	

하드웨어 요구 사양

구분	사양
CPU	2.5 GHz (Intel Xeon 옥타코어 프로세서) 이상
RAM	32 GB 이상 권장 (최소 16 GB 이상)
하드 디스크	2 TB 이상 하드 디스크 또는 SSD ※ 시스템에 2개 이상의 하드 디스크가 설치되어 있을 경우, 반드시 2 TB 이상의 용량을 가진 디스크를 C에 할당하고 운영체제 및 b.IoT Enterprise / Standard 를 설치해야 합니다.
디스플레이	1,920 × 1,080 해상도
LAN 카드	10 / 100 / 1000 Base-T (RJ-45 커넥터)

02 b.IoT Lite

삼성 b.IoT Lite는 빌딩 통합 솔루션 기능 중, 시스템 에어컨 관리에 적합한 기능만 선별하여 Lite 한 구축 비용으로 많은 수의 시스템 에어컨을 중앙 관제하기 위한 시스템 입니다.

시스템 에어컨이 중점 설치된 중소 건물에 적합한
시스템 에어컨 중앙관제

시스템 에어컨을 중심으로 센서, 조명 등 건물 내 기기를 편리하고 효율적으로 운영이 가능합니다.



차별화된 관제 화면



운영 이력 관리



관제 권한 설정 편의



기본 연동기기 관리

쾌적 제어는 물론 비용 절감까지
지능형 에너지 절감 Energy Saving

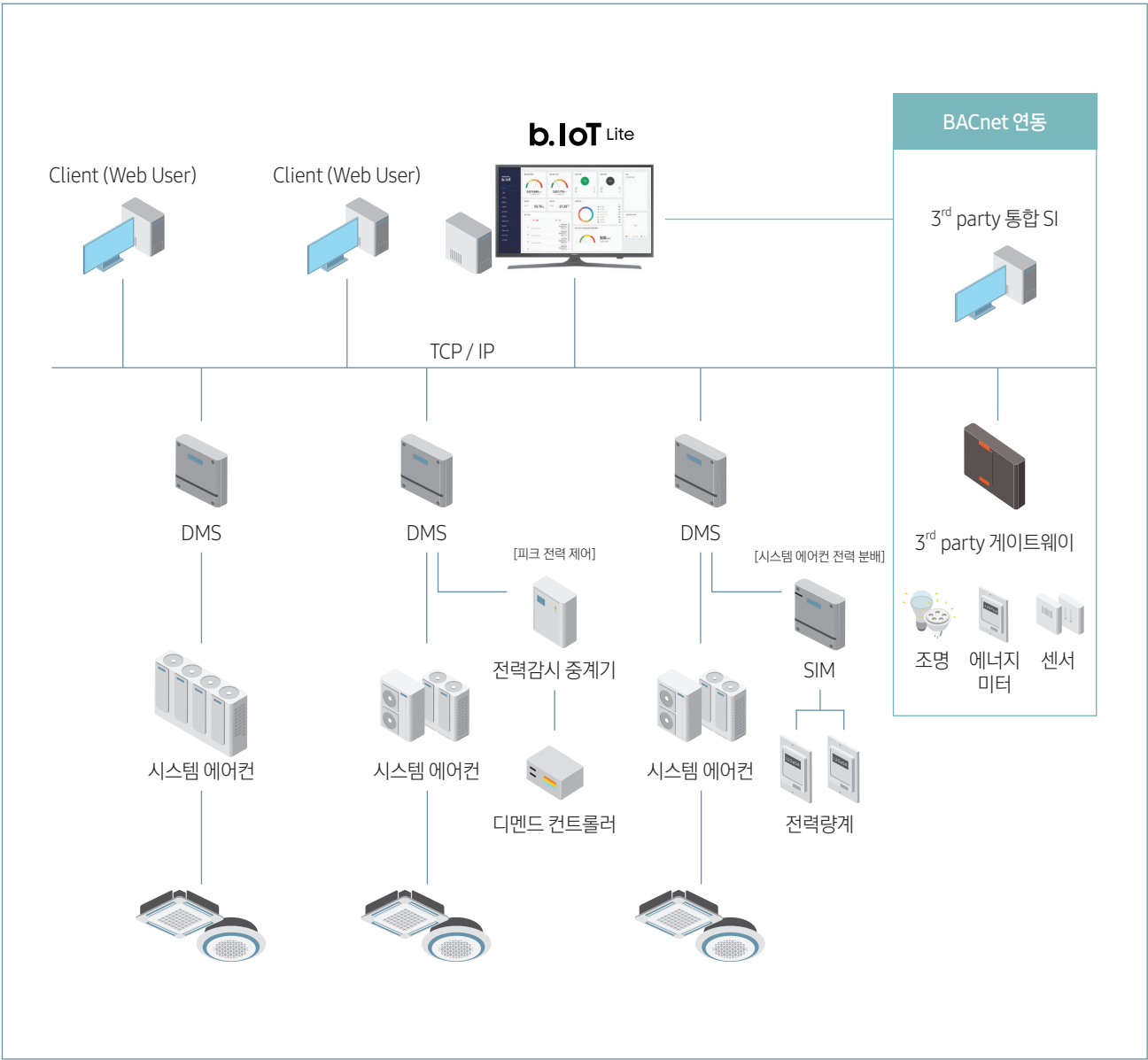
에너지 데이터에 기반한 지능형 제어로 더욱 정밀한 에너지 절감을 실현합니다.



공조 특화 절감 제어



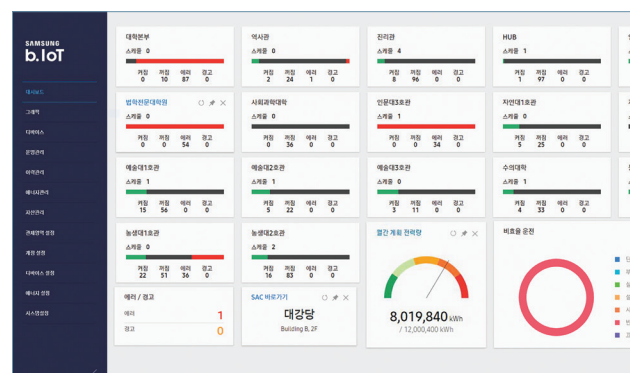
에너지 사용 관리



02 b.IoT Lite

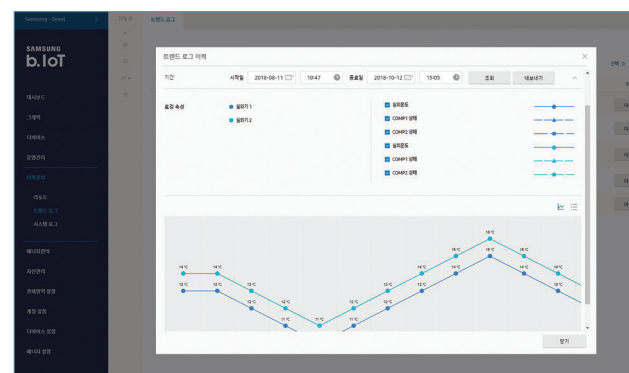


운영 현황 대시보드



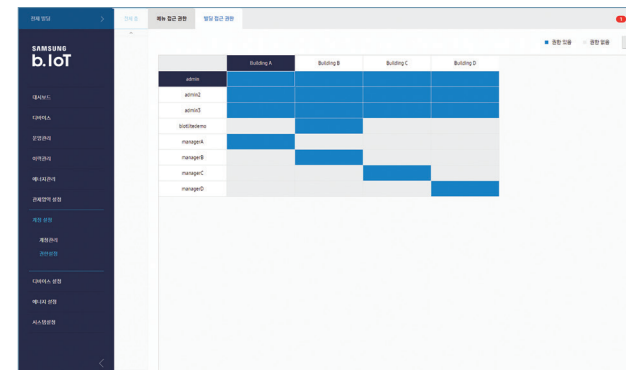
사용자별 시스템 에어컨 관심 정보를 한 눈에 확인할 수 있습니다.

리포트 및 이력관리



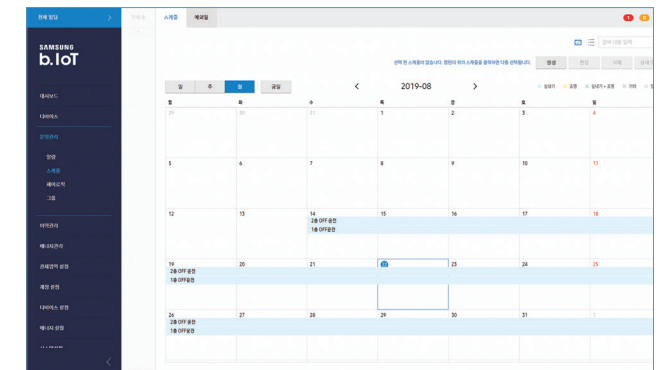
실내기, 실외기의 운전 정보를 그래프 또는 엑셀파일로 저장하여 관리할 수 있습니다.

관제 구역 및 권한 설정



여러 관리자를 지정할 수 있으며, 관리자 별로 관제 빌딩을 다르게 지정할 수 있어 유연한 빌딩 관리가 가능합니다.

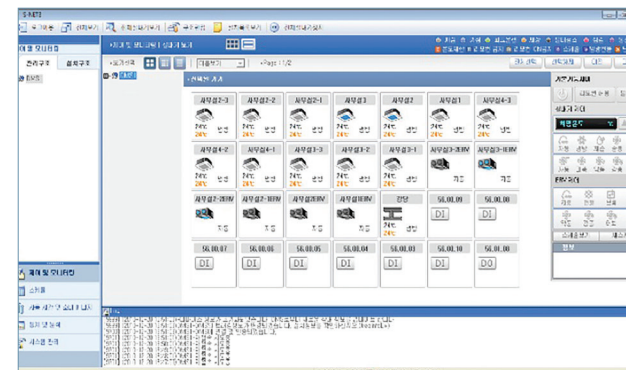
스케줄 제어



빌딩 운영 스케줄에 따라 시스템 에어컨 운전을 사전에 설정하여 편리한 관리가 가능합니다.

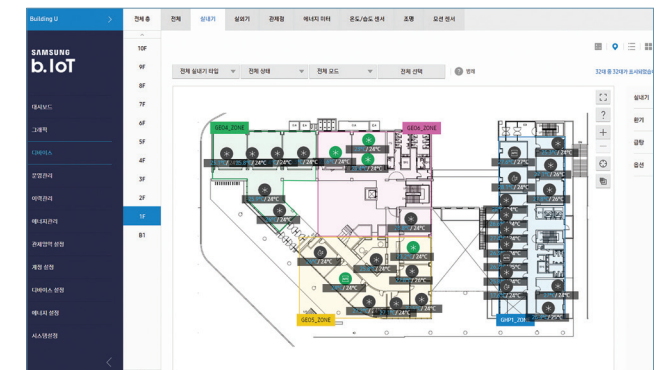
시스템 에어컨 위치 시각화

S-NET3 (기존 시스템 에어컨 중앙관제 제품)



아이콘 리스트 뷰, 트리 구조의 존 관리

b.IoT Lite

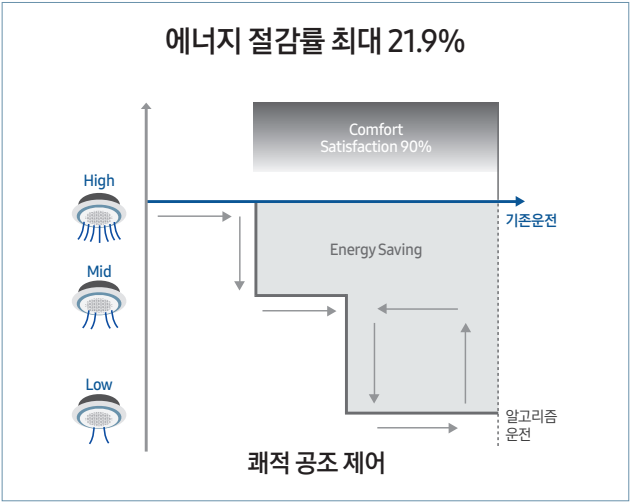


빌딩별, 층별 도면에 시스템 에어컨 위치 시각화

02 b.IoT Lite

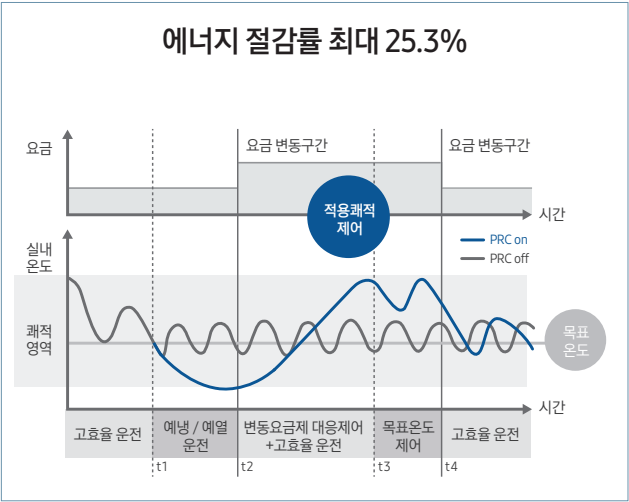
시스템 에너지 절감 제어

데이터 기반 쾌적온도 제어



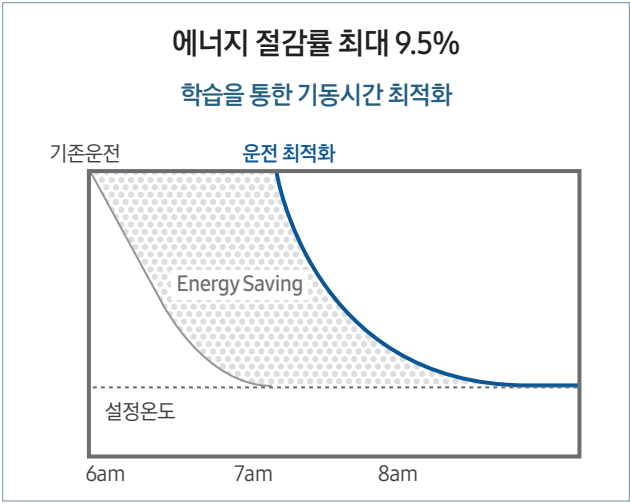
기후 및 Human 인자 (착의량, 활동량) 고려하여 적합한 냉난방 온도 산출로 과냉방 / 과난방 방지 ^{Note1}

변동 요금제 대응 제어



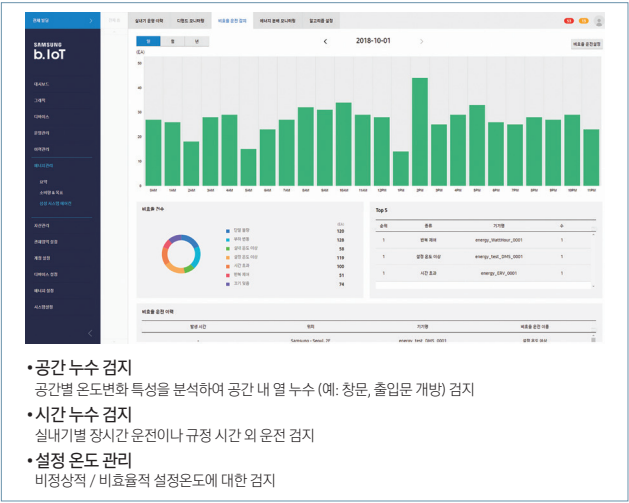
시간대별로 변동하는 요금체계에 대응하기 위해 실내온도 및 실외기 성능을 적절히 제어하여 에너지 소비량과 운전 비용을 절감 ^{Note3}

학습 기반 예냉·예열 절전제어



온도변화, 공조기 설정 데이터 학습을 통한 목표 온도 도달 시간 예측으로 에너지 절감 실현 ^{Note2}

비효율 운전 검지



실시간 데이터 분석을 통해 사용 및 관리 중에 놓치기 쉬운 에너지 낭비 운전을 검지하여, 개선을 가이드 합니다.

Item		Lite
		AST-BL1A
기본 관제점 수		500 point
프로토콜		서버 : BACnet IP (Server / Client)
		b.IoT - DMS간 통신 : 삼성 자체 프로토콜 (XML)
시스템간 통합	연결 기기	삼성 시스템 에어컨
	3 rd party	BACnet 연동을 통한 관제점, 조명, 센서, 에너지 미터
확장성	연결 가능 Client수	100 Client
	연결 가능 컨트롤러	DMS, 3 rd party BACnet IP 장비
	연결 수량	기기 및 컨트롤러의 연결 수량은 허용된 관제점에 따라 유동적임 ※ DMS 1대= 1 Point, 실내기 1대= 1 Point, 실외기 1대= 1 Point

하드웨어 요구 사양

구분	사양
CPU	Intel Core i7 이상
RAM	최소 16 GB 이상
하드 디스크	1 TB 이상 하드 디스크 또는 SSD ※ 시스템에 2개 이상의 하드 디스크가 설치되어 있을 경우, 반드시 1TB 이상의 용량을 가진 디스크를 C에 할당하고 운영체제 및 b.IoT Lite를 설치해야 합니다.
디스플레이	1,920 × 1,080 해상도
LAN 카드	10 / 100 / 1000 Base-T (RJ-45 커넥터)

※ 각 에너지 절감율은 실험치로 실 사용 환경에 따라 달라질 수 있습니다.
※ 에너지 절감 실험 조건에 대한 내용은 14페이지의 Note를 참조 바랍니다.

디바이스

삼성 b.iOT는 최적의 빌딩 환경 구축을 위해 다양한 핵심 디바이스를 제공합니다.
설비 및 시스템 시스템 에어컨 연동을 책임지는 핵심 컨트롤러와 신뢰성 높은
공조 시스템, 품질이 보증된 필드 디바이스로 빌딩 내 설비를
최적의 상태로 관리합니다.

01. DMS 2.5

02. 스마트 컨트롤러

03. 공조 스마트 Kit

04. 필드 디바이스

05. 시스템 에어컨



01 DMS 2.5

삼성 DMS는 삼성 시스템 에어컨의 효율적인 통합 제어를 위한 컨트롤러로 최대 256대 실내기에 대한 통합 관제가 가능할 뿐 아니라, 상위 제어기와의 연결성을 위한 다목적 컨트롤러 입니다.



DMS 2.5

제어 / 모니터링 기능

- 최대 256실 실내기 제어 / 모니터링, 에러 이력 관리, 사용자별 Security Level 기능

원격 제어 조회 기능

- 웹서버 기능 내장, 웹브라우저를 통해 원격 제어 모니터링

피크 전력 제어 기능

- 효율적인 소비 전력 관리, 우선제어, 순환제어 2가지 모드 구성, 전체 건물 동시에 Peak 제어 가능

스케줄 제어 기능

- 주간 / 일간 1일 반복, 최대 256건 예약 가능, 스케줄 제어 이력 조회

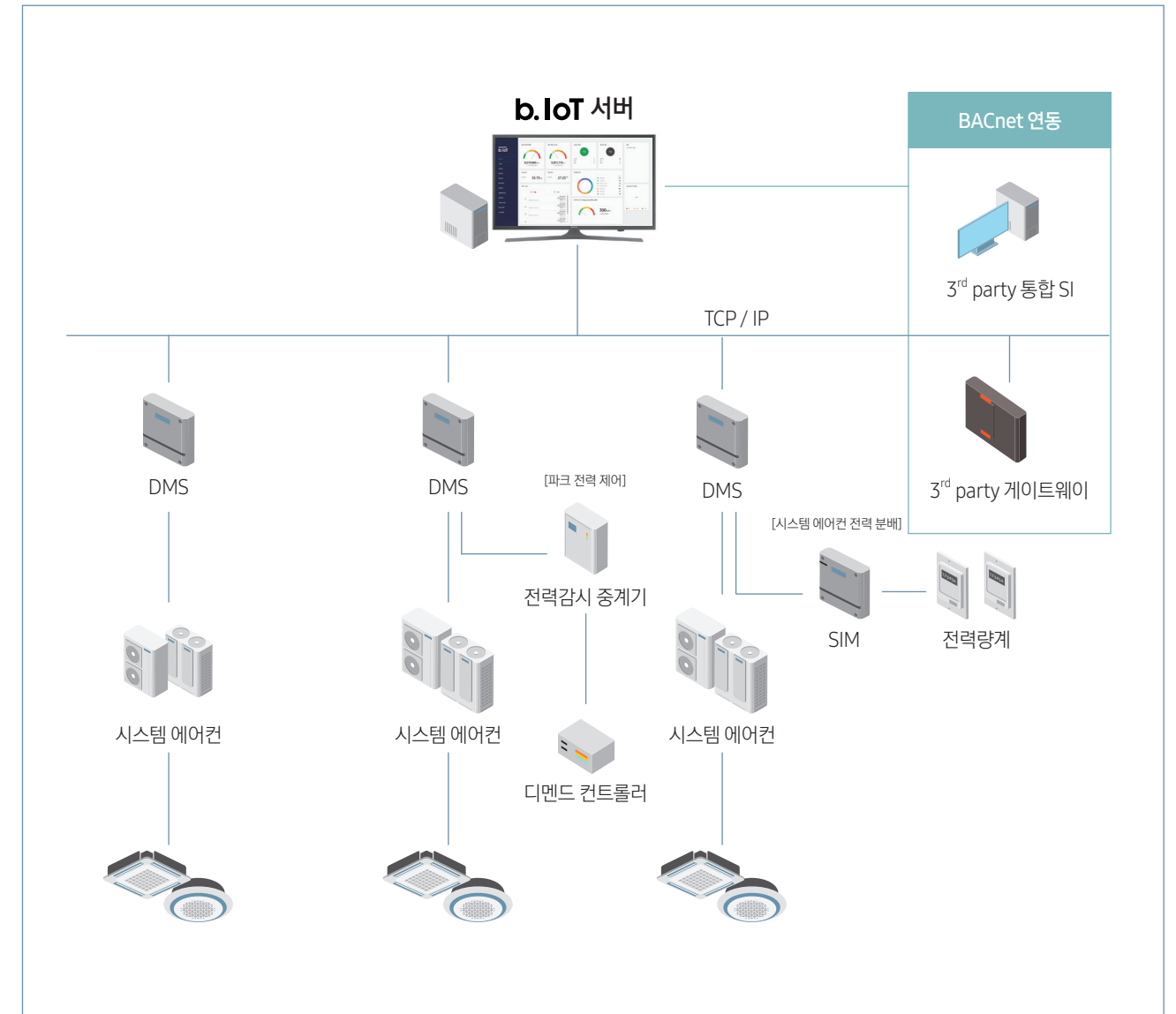
적산 전력 분배 기능

- 시스템 에어컨 사용 검침 → 전력분배 (EHP), 가스분배 (GHP), 최대 256실, 365일치 저장

※ 데이터 저장 기간은 실사용 조건에 따라 달라질 수 있습니다.

로직 제어 기능

- 조건에 따라 실내기를 다양하게 운전 시킬 수 있는 제어로직을 생성 / 편집 가능



Item		AIM-D01AN
사이즈 (W x H x D) mm		240 x 255 x 64.8
전원		24 Vdc
통신방식	지원 프로토콜	NASA 프로토콜
통신포트	시스템 에어컨 통신용 (RS-485)	5 port
	RJ45	1 port
I / O (기본)	DI	10 채널
	DO	8 채널

02 스마트 컨트롤러

삼성 스마트 컨트롤러는 빌딩 솔루션의 핵심 장치로, 빌딩에 들어가는 공조, 조명 및 각종 설비를 관리할 수 있는 고성능의 유무선 DDC (Direct Digital Controller) 입니다.



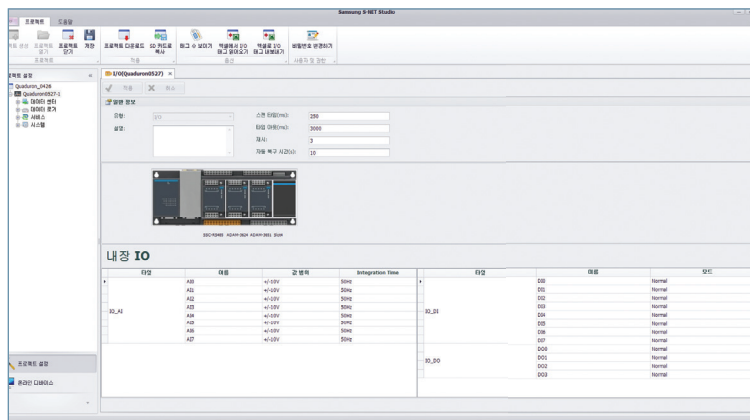
스마트 컨트롤러

제어 및 모니터링

- 자체 웹서버를 통해 주요 설비 관제점에 대해 상태 감시 및 제어

로직제어

- 전용 엔지니어링 Tool을 이용하여 설비 제어를 위한 로직 생성 / 편집

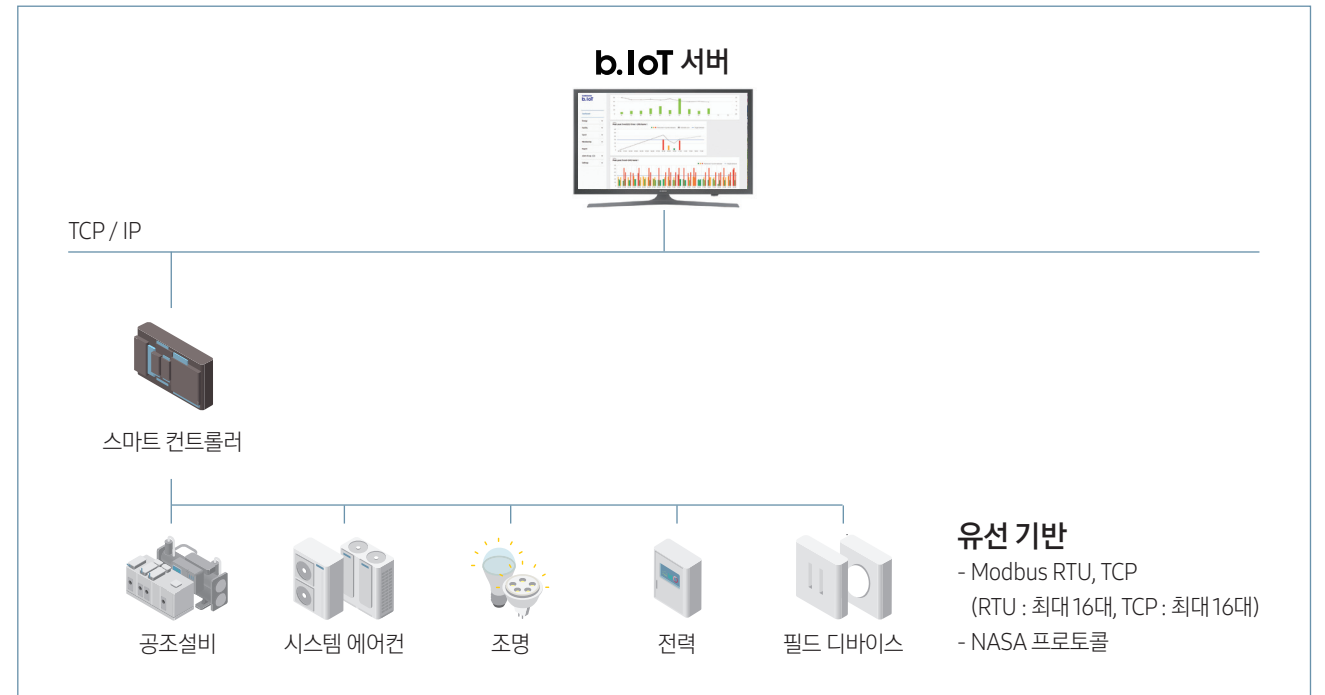


무선화 지원

- WiFi 무선통신을 이용하여 중앙관제 장치로 데이터 통신이 가능해 구성의 유연성 제공 및 설치 비용 절감

삼성 시스템 에어컨 호환성

- 삼성 시스템 에어컨과 별도 통신 변환 중계장치 없이 연결 가능하여 구축 비용 절감
- 삼성 시스템 에어컨 실시간 운전 현황 모니터링

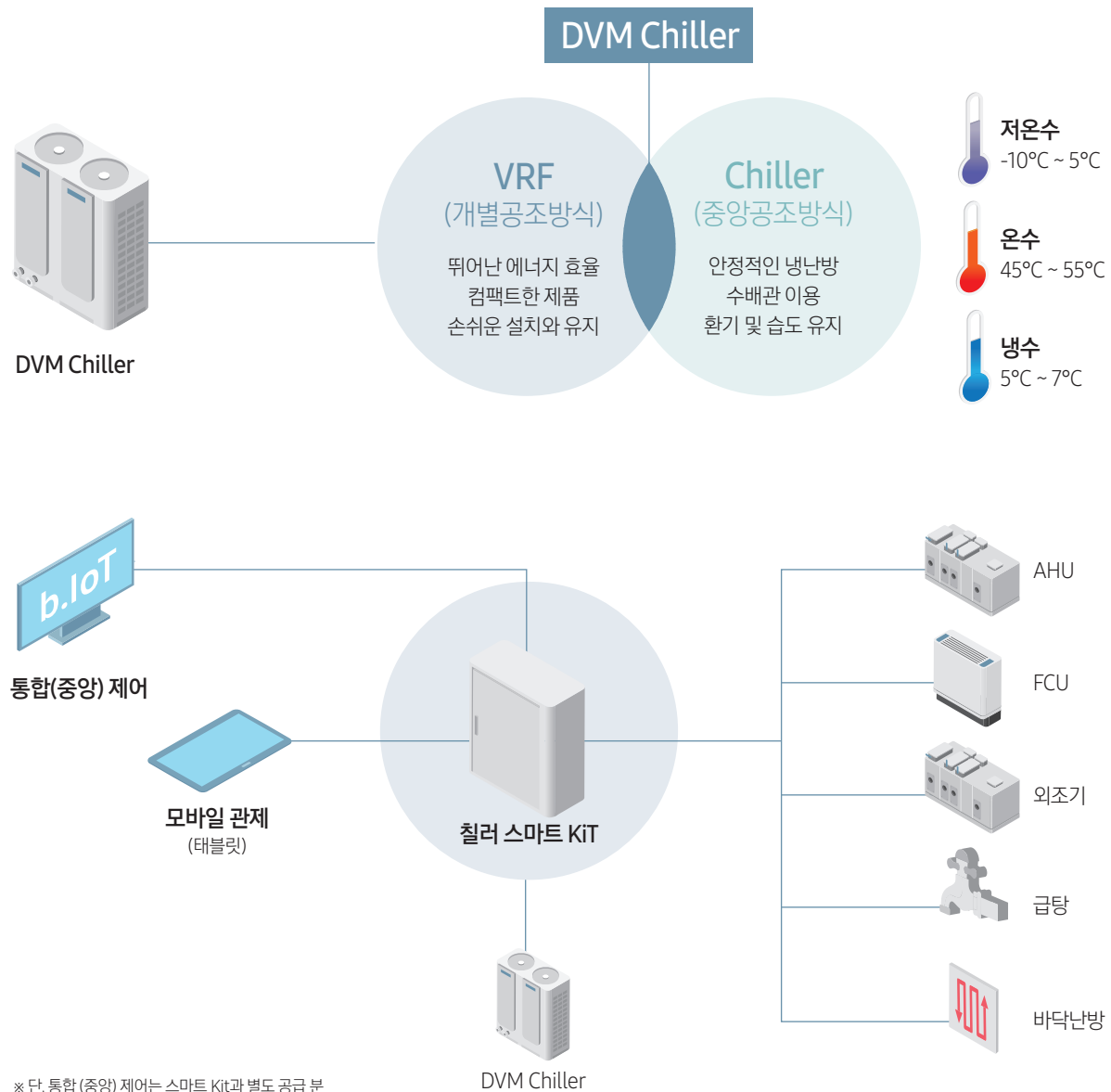


Item		ACM-Q200N	비 고
사이즈 (W x H x D) mm		190.3 x 255.5 x 49.7	
CPU		Cortex A8 600MHz	
Memory	RAM	256MB DDR3	
	Storage	SD-CARD	
OS		Linux	
전원		24 Vdc	
통신방식	지원 프로토콜	Modbus TCP / RTU NASA 프로토콜	
	무선	WiFi (802.11 b / g / n)	
통신포트	시스템 에어컨 통신용	2 Port	
	RJ45	2ea	10 / 100 Mbps
	RS485	2 Ports	Modbus RTU용
I / O (기본)	DI	8 채널	
	DO	4 채널	
	AI	8 채널	
	AO	4 채널	
I / O (확장)	확장 모듈	본체 추가확장 : 2대 외장 추가확장 : 최대 32대 (Modbus RTU : 16대, TCP : 16대)	
Max. point		552 point	
인증		FCC, CE, KC	

03 공조 스마트 Kit

삼성 DVM 칠러는 개별공조 방식 (VRF)과 중앙공조 방식 (Chiller)의 장점을 결합한 컴팩트한 공랭식 히트펌프 제품입니다.
칠러용 공조 스마트 Kit은 DVM 칠러와 연결되어 독립적인 원격 제어 / 감시가 가능해 소규모 부하에 효율적인 제어 시스템입니다.

[삼성 DVM Chiller]



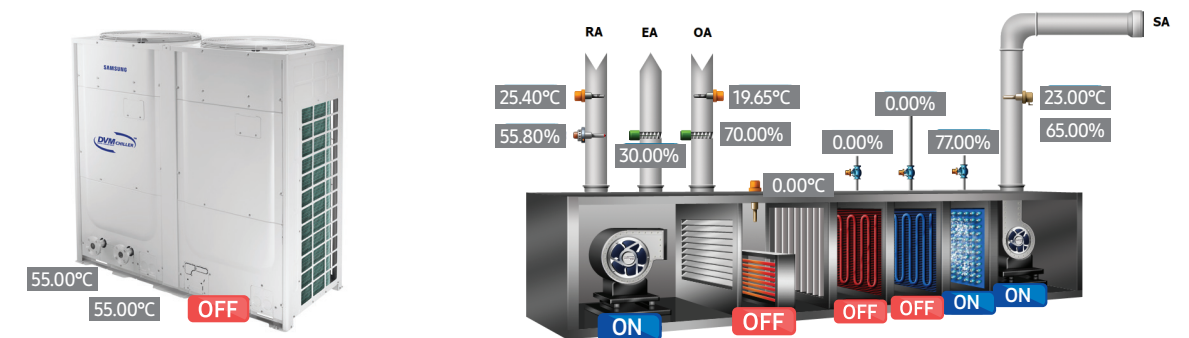
스마트 Kit 구성

제어 패널 + 스마트 Kit 전용 컨트롤러 (DDC)

주요 특징

- DVM 칠러와 AHU, 외조기, FCU, 바닥난방, 급탕을 연동하여 통합 제어가 가능한 패키지
- 스마트 Kit을 중심으로 소규모 BMS 구성 가능
- 표준화 Tool을 제공하여 편리한 운영 환경 제공
- 스마트 Kit의 웹서버 기능을 이용하여, 모바일 기기로 편리하게 제어 및 모니터링 지원
- 스케줄 설정, 트렌드 감시 기능 탑재

[DVM 칠러-AHU 운영화면 예시]



구 분	스마트 Kit 전용 컨트롤러 (DDC)
프로세서	ARM9 32Bit RISC
메모리	SDRAM : 128 MB, Flash : 64 MB, SRAM : 2 MB
SRAM 백업	1F / 5.5V, Super Cap. (최소 3시간 이상)
공급전압	24VAC (최소 20VAC / 최대 30 VAC), 50 / 60 Hz
소비전력	최대 20VA
통신	BACnet / IP (Ethernet, 무선 LAN Option) RS485 1 port (NXM-Bus, 최대 30개 NXM-IO 모듈 연결 가능)
연결 커넥터 사양	입력, 출력 및 전원 : 나사식 플러그 NXM-Bus : 3선 나사식 플러그
주소 지정 방식	프로그램 방식 (터미널 프로그램 사용)
환경 조건	동작 시 : 0 ~ 55°C, 10 ~ 90%RH 보관 시 : -20 ~ 70°C, 5 ~ 95%RH
크기 (높이 × 넓이 × 두께)	135mm × 275mm × 55mm / 무게 1.5kg
인증	UL-508, CE, KC, FCC, BTL (B-BC, BACnet Building Controller)
입력 / 출력 기능	DI x 8, AI x 8, DO x 8, AO x 8, UI x 4, UO x 4
아날로그 입력 / 출력 해상도 및 정확도	아날로그 입력 : 해상도 16-Bit 아날로그 출력 : 해상도 8-Bit (±200mV in 0-10VDC)

04 필드 디바이스

삼성 b.IoT 솔루션은 우수한 품질을 자랑하는 스위스 Belimo사와 함께합니다.
Belimo는 1975년 회사 설립 이후로 공조 및 난방용의 다양한 댐퍼 / 밸브용 액츄에이터 (Damper / Valve Actuators), 콘트롤 밸브류 (Control Valves) 전문 기업입니다.
Belimo사와 b.IoT의 협업으로 최적의 빌딩 환경을 구축합니다.

밸브류

Belimo 밸브 사용 시, 제어 정확성 및 밸브의 영향력이 높아지며 안정적인 제어가 가능해집니다.
따라서, 에너지 효율을 더 높일 수 있을 뿐만 아니라 설치비용 또한 최소화할 수 있습니다.

종류	이미지	모델명	비고
2방 제어 밸브 (물)		R2015-4-S1 R2020-6P3-S1 R2025-10-S2 R2032-16-S2 R2040-25-S2 R2050-40-S3 R664AO R679AO R6099AO R6124AO R6149AO	15A 20A 25A 32A 40A 50A 65A 80A 100A 125A 150A
밸브 구동기 (물용)		TR24-SR LR24A-SR NR24A-SR SR24A-SR-5 GR24A-SR-7	15, 20A 용 25, 32, 40A 용 50A 용 65, 80A 용 100, 125, 150A 용
2방제어밸브 (스팀)		R614AS R624AS R639AS R649AS R664AS R679AS	15A 25A 40A 50A 65A 80A
밸브 구동기 (스팀용, 스프링리턴)		LFH24-SR-S SRF24A-SR-5	15, 25A 용 40, 50, 65, 80A 용
FCU 용 밸브 (일체형)		C215Q-J+CQ230A C220Q-K+CQ230A	15A, 230V OPEN/CLOSE 20A, 230V OPEN/CLOSE
FCU용 복합밸브 (일체형)		C215QP-D+CQ24A-SR C220QP-F+CQ24A-SR C220QP-G+CQ24A-SR	15A, 24V 비례제어 20A, 24V 비례제어
전자식 복합밸브 (일체형)		EP015R+MP EP020R+MP EP025R+MP EP032R+MP EP040R+MP EP050R+MP P6065W806E-MP P6080W1106E-MP P6100W2006E-MP P6125W3106E-MP P6150W4506E-MP	15A 20A 25A 32A 40A 50A 65A 80A 100A 125A 150A

※ 제어 밸브와 전용 밸브 구동기가 함께 공급되어야 합니다.

센서류

Belimo의 센서는 탁월한 신뢰성, 쉬운 설치 및 주요 빌딩 자동화 시스템 (BAS)과의 통합을 제공합니다.
온도, 습도, 압력, CO2 및 파이프, 덕트 및 실외 어플리케이션의 휘발성 유기 화합물 (VOC) 측정용 센서를 포함하여 다양한 센서 라인업을 제공합니다.

종류	이미지	모델명	비고
덕트 온도		01DT-1BR / A-22D-A03	Mount kit 만 다름
배관 온도		01DT-1BL / A-22P-A14	
외기 온도		01UT-1B	
덕트 온습도		22DTH-11M	
외기 온습도		22UTH-13	
덕트 CO2		22DC-11	
필터 차압 스위치		01APS-10U	
덕트 차압 / 정압 감지기		22ADP-184	
배관 차압		22WDP-114	
배관 정압		22WP-117	

댐퍼 Actuator 류

Belimo 댐퍼 Actuator 는 다양한 HVAC 댐퍼 어플리케이션에 사용하도록 설계되었습니다.
Belimo가 제공하는 광범위한 댐퍼 Actuator는 HVAC 시스템의 차단 댐퍼 및 제어 댐퍼 작동을 자동화하는 다양한 요구사항에 대응합니다.

종류	이미지	모델명	비고
비례제어		LM24A-SR NM24A-SR SM24A-SR GM24A-SR	5Nm 10Nm 20Nm 40Nm
Open / Close		LM24A NM24A SM24A GM24A	5Nm 10Nm 20Nm 40Nm
스프링 리턴 / 비례제어		LF24-SR NF24A-SR SF24A-SR EF24A-SR	4Nm 10Nm 20Nm 30Nm
스프링 리턴 / open / close		LF24-S NFA-S2 SFA-S2 EF24A-S2	4Nm 10Nm 20Nm 30Nm

05 시스템 에어컨



DVM S

고층 빌딩용 고효율 공조 시스템

- 고효율 압축기술과 제어기술을 기반으로 적은 양의 에너지를 이용하여 많은 양의 공조를 제공하는 고층 빌딩용 고효율 EHP 솔루션입니다.

고효율 에너지 절감 효과

- 냉난방 에너지 비용 절감 효과
- 세계 최대 단일 용량 30 HP 도입
- 대용량 도입으로 설치 공간 절감

스마트 압축기 기술

- 국내 최대 용량 압축기 80cc
- 대수 나선형 스크롤 채택
- Dual Smart 인버터 적용

스마트 인버터 기술

- 초정밀 인버터 제어 기술
- 쾌속 냉난방 기술
- 인버터회로 냉매 냉각 시스템

저온 난방 성능 강화

- Flash injection (난방 사용온도 범위 -25℃ 까지 확대 및 저온 난방 성능 개선)



DVM S WATER

수열원을 이용한 안정적인 냉·난방

- 저소음 운전 - 6면 밀폐구조
- 뛰어난 성능 - 외부 환경에 안정성
- 풀라인업 - 8 ~ 60 HP 라인업 커버 가능



DVM S GEO

지열원을 이용한 냉난방 시스템

- 효율적 경제성 - 외기온도의 영향 낮음
- 공간 활용성 - 최대 60마력 확보
- 신 / 재생에너지 설비 인증 제품 - 설치 의무화, 보급 보조사업 대응 가능



SAMSUNG GHP

가스구동 냉난방 시스템

- 신기술 채용 - 신규 압축기 채용으로 운전능력 향상
- 에너지원 - 도시가스, LPG 선택적 운전가능
- 모듈화 - 대용량 모듈화로 관리 간소화



DVM Chiller

- 다양한 출수온도 (-10℃~55℃)
- 모듈조합을 통한 최적 설계
- Compact Size

주거용 공조



DVM HOME

다양한 주거공간의 최적 솔루션

- 소형~대형 주택까지 다양한 공간에 적용 가능
- 폭 넓은 용량 (7.2 ~ 17.0KW) - 실내기 최대 9대 연결
- 45m 장백관, 15m 고낙차
- 인버터 시스템으로 전기요금 절감 극대화
- 뛰어난 설치성 - 컴팩트 사이즈, 후면 설치

주거용 공조



DVM SLIM

주상복합용 맞춤 솔루션

- 빌딩풍 대응 - 고층 주상복합에 최적화
- 슬림 디자인 - 실외기 실 면적 최소화
- 소음 차단 효과 - 소음 및 진동 2중 차단

상업용/리뉴얼 공조



DVM S Eco

중소 상업용 공조 솔루션

- 에너지 절감 - 첨단 기술을 통한 비용 절감
- 뛰어난 확장성 - 실외기 1대로 최대 21대의 실내기 연결
- 4방향 설치 구조 - 깔끔한 설치 환경
- 리뉴얼 대응 - 기존 R-22설치 제품 배관 재사용 하여 1:1 교체

상업용/리뉴얼 공조



Hydro Unit

바닥 난방 및 온수 급탕 솔루션

- 주거용 및 상업용 바닥난방, 급탕
- 경제성 - 기존 유류비 대비 비용 절감
- 미래성 - 선진국에서 사용 확대 중

청정 기술



SAMSUNG ERV

쾌적한 공기를 완성하는 환기 시스템

- 시스템 에어컨과 연동 - 효율적인 공기·열 교환

레퍼런스

삼성 b.IoT를 통해 사람과 공간, 기술, 제품, 서비스, 솔루션 등이 서로 의미 있게 연결된 새로운 가치와 혜택을 경험하실 수 있습니다.

01. 업무시설

- 대구 삼성 창조 캠퍼스
- 삼성전자 평택 물류센터
- 세종 파이낸스 센터 II

02. 숙박시설

- 삼성 영덕 연수원

03. 교육시설

- 송신 초등학교
- 공항 초등학교
- 삼성전자 평택 어린이집
- 전남대학교



업무시설



대구 삼성 창조 캠퍼스

- 삼성전자 공급 및 구축
EHP, ERV, AHU, 유무선 CCTV, 조명, FMS, 통합 SI
기계설비, 조명, 전력 자동제어 (b.IoT)



삼성전자 평택 물류센터

- 삼성전자 공급 및 구축
AHU, EHP, FCU, ERV, VAV, 항온항습기, 조명,
FMS, 통합 SI
기계설비, 조명, 전력 자동제어 (b.IoT)



세종 파이낸스 센터 II

- 삼성전자 공급 및 구축
천장형 FCU
기계설비 자동제어 (b.IoT)

숙박시설



삼성 영덕 연수원

- 삼성전자 공급 및 구축
EHP, ERV, EHS, AHU, 유무선 CCTV, 조명, HMS,
통합 SI, FMS, 빌딩안내
기계설비, 조명, 전력 자동제어 (b.IoT)

교육시설



승신 초등학교

- 삼성전자 공급 및 구축
EHP, GHP
기계설비 자동제어, BEMS (b.IoT)
- BEMS 2등급 취득



공항 초등학교

- 삼성전자 공급 및 구축
EHP, GHP
기계설비 자동제어, BEMS (b.IoT)
- BEMS 2등급 취득



삼성전자 평택 어린이집

- 삼성전자 공급 및 구축
지열
전력 자동제어 (b.IoT), BEAMS



전남대학교

- 삼성전자 공급 및 구축
EHP, 지열, 위생, 환기, CCTV, 무선 AP, 기계설비
자동제어, IoT 서비스 (b.IoT)
- 지능형건축물대전 수상