

# 빌딩자동제어 제안서

**광명TECH**

**LG 전자** 빌딩솔루션 (BMS) 전문점

**LG 스마트파크 1&2** 빌딩자동제어공사 담당업체

기계설비공사업(창원성산2012-10-01)

Tel : +82-55-264-3221 Fax : +82-55-287-8133

경남 창원시 성산구 중앙대로 37, 경남오피스텔 710호

**최근 실적현황**

## 시공 실적 현황 (최근 3년)

### 22년

- LG 스마트파크 2 리빙통합시험동 기계설비, 전력 자동제어 공사
- LG 스마트파크 2 폐수처리장 제어 프로그램 교체
- LG 스마트파크 2 154kV 변전소 및 UT동 전력감시 자동제어 공사
- LG 스마트파크 1 관류보일러 신설 자동제어 공사..  
외 39건

### 21년

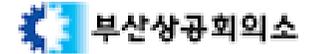
- 동국R&S 마산공장 전력 모니터링 자동제어 공사
- LG 스마트파크 1 B3동 & RnD센터 누수감시 시스템구축 공사
- 진해야외공연장 원격감시 시스템 설치 공사
- 포스코케미칼 본관동 기계설비 자동제어 시스템 개선공사..  
외 29건

### 20년

- LG 스마트파크 1 선진화 자동제어 공사
- 두산중공업 도어판넬 자동제어 공사
- 메가박스 창원지점 자동제어 시스템 개보수 공사
- 국민연금 청주지사 공조기 인버터 시스템 자동제어 공사..  
외 18건

## 유지보수 고객 현황(23년도)

### 총 25업체 고객보유



# 빌딩자동제어 솔루션

## 기술

- 설비제어 ,조명 & MCC판넬 설계 및 제작
- PLC 및 DDC(제어중앙장치)를 활용한 통합 ICT 통합 플랫폼 서비스제공

## 서비스

- 현장실사 및 설계 컨설팅 지원
- 20년 경력 이상 전문 엔지니어 지원 및 시공팀 보유

## 관리

- LG 스마트파크 보수공사 및 유지보수 경험 보유
- 서비스부품 보유 및 신속대응

# BECON™

Building Energy Control

- CONTENTS | BECON Building Solution
- | BECON manager
- | BECON energy
- | BECON controller



## 에너지 절감

설비와 완벽한 연동으로  
에너지 정밀 자동제어를 수행합니다.



## 통합 솔루션

국내에서 설비 및 제어 솔루션을 직접 개발/생산 하여  
현장에 맞는 빌딩 맞춤형 관리가 가능합니다.



## 편리한 시스템

필요한 정보를 적시적소에 직관적인 시공간  
인터페이스로 제공합니다.



# BECON Building Solution 구성

▶ 빌딩 내 모든 설비들을 하나의 플랫폼으로 통합하는 구조로 다른 시스템들과 유연한 통합 연동제어가 가능



## Building Automation Network



LG BECON  
컨트롤러  
PLC



LG BECON  
컨트롤러  
PLC



LG BECON  
컨트롤러  
PLC



LG BECON  
컨트롤러  
PLC



EHP



공기조화기



냉각탑 냉동기



수배전반



조명 판넬



전력량계 유량계



Camera DVR



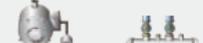
수신기 증계기



Ventilator



센서 팬



보일러 헤더



Demand Controller



LED, PLS



센서



CCTV



감지기



W-EHP GEO-EHP



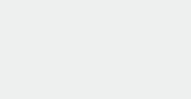
댐퍼 밸브



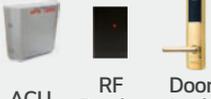
열교환기



전자화 배전반



에너지 계측



ACU RF Reader Door Lock

출입통제



엘리베이터

소방/엘리베이터

HVAC

전력/조명

# BECON manager 개요

01 완성된 혁신, 준비된 진화

## BECON manager

통합모니터 / 공간탐색기 / 설비구조도 / 조합분석툴

혁신적이고 깔끔한 사용자 인터페이스로 관리가 한 눈에, 카테고리별 간편한 이동으로 편리함을 한 손에! BECON manager와 함께라면 지금껏 누릴 수 없었던 빌딩 시스템의 스마트한 세상을 만나게 됩니다.

01



에너지 관리

02



빌딩 설비 통합

03



Zone 제어

04



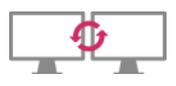
편리한 인터페이스

05



원격 제어 및 알람, SMS

06



오픈 프로토콜 지원

BACnet, LonWorks,  
Modbus, OPC



# BECON manager 주요 기능

## Only LG 타임라인

관제점 트렌드를 공간 정보와 비교하여 볼 수 있으므로 정확한 문제 확인이 용이하며, 설비 이력이 시계열에 컬러 아이콘으로 표시되어 빠른 현장 확인이 가능합니다.



### 시/공간 타임라인

타임라인은 공간탐색기 및 설비 구조도와 연동되어 흩어진 정보들을 하나의 시/공간으로 모아서 비교 분석이 가능합니다

### 주요 이력 표시

타임라인 상에 경고/에러/예약/ 사용자 액션 이력이 표시되어 정확한 문제파악이 가능

## Only LG 멀티플 뷰

화면 간 쉬운 링크 기능으로 상황에 맞는 화면을 바로 찾아갈 수 있어 효율적인 통합 관제 수행을 가능하게 합니다.



### 연속적인 멀티플 뷰

통합모니터, 공간탐색기, 설비구조도, 조합분석툴, 타임라인, 경고알림 등 주요 기능에 대해 한 화면에서 다른 화면으로 링크가 바로 이루어집니다.

# BECON energy 개요

02 과거, 현재, 미래를 반영하는 최적의 에너지 관리

## BECON energy

에너지 스캔 / 진단분석 / 목표관리 / 최적제어

에너지 현황에 대한 종합적인 판단으로 최적의 에너지 관리방향을 제시하고 실행하는 빌딩 에너지 네비게이터입니다.

01



### 대시보드/에너지스캔

에너지 소비 현황에 대한 효과적인 가시화

02



### 진단 / 분석

에너지 소비 및 설비 운영 이력 분석을 통한 이상 상태 진단

03



### 최적제어

에너지 사용 예측 기술을 바탕으로 에너지 절감량/쾌적도 시뮬레이션을 실행하고 원 클릭으로 에너지 절감 실현



# BECON energy 주요 기능

## 대시보드 / 에너지 스캔

- ✓ 열원별, 계통별, 공간별, 설비별 다양한 기준으로 에너지 사용 현황을 보여주는 기능
- ✓ 에너지 가시화를 통해 공간별, 시점간 사용량 비교가 가능하며, 에너지 사용 현황/쾌적도에 대한 인덱스를 제공



## 에너지 가시화

- 열원별, 계통별, 공간별, 설비별 등 다양한 기준으로 에너지 사용 현황 제시하고 간편하게 확인
- 추이/ 누적 그래프 제공



## 공간, 시점 비교 기능

### 공간별

특정 공간에 대한 에너지 사용 현황 비교 및 쾌적도 인덱스 제공

### 시간별

특정 시점과 현재의 에너지 사용 현황 비교 및 쾌적도 인덱스 제공



# BECON energy 주요 기능

## Only LG 에너지 이상패턴 진단/분석

유사 기상일, 전년 동월 등 다양한 진단 기준으로 이상패턴을 감지하고 분석하여, 설비 문제점을 빠르고 정확하게 파악



이상진단 알람

진단(공간) 분석

해당 설비 분석

### 에너지 이상패턴 진단 및 분석

이상패턴을 감지하여 문제가 있는 공간과 설비를 찾아내고 문제점을 찾아주는 기능

## 에너지 목표관리

월별/일별 에너지 누적 사용량을 보여주고 설정된 에너지 사용 목표 대비 사용량이 초과되면 알람을 주는 기능



목표 초과 알람

목표 소비량 분석

절감제어 or 목표수정

### 에너지 목표 및 비용 관리

통합 에너지 사용량 뿐 아니라 전기/가스/수도 등 에너지원 별로 누적 사용량을 보여주고 초과량을 표시하는 기능

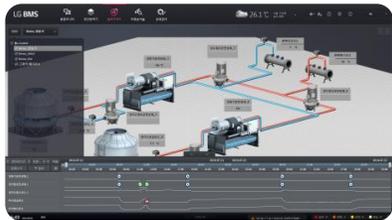
# 차별화된 GUI

## ▶ IDEA / Red Dot Communication Design 수상

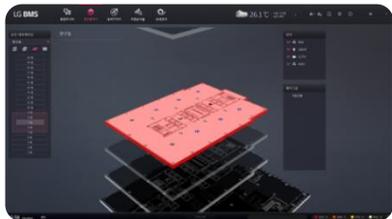


BECON manager, BECON energy 모두 IDEA와 RedDot Communication 에서 각각 Finalist 인증 및 winner를 수상  
IDEA와 RedDot은 iF와 더불어 세계 3대 디자인 어워드로 불리며, 두 곳의 수상을 통해 디자인의 우수성을 입증

## BECON manager



- 타임라인, 설비구조도를 한 번에 조회하여 설비의 이력, 위치, 문제 등을 한 번에 파악



- 층을 선택하여 확대 표시하며, 설비까지 동시 조회 및 일괄제어 지원

## BECON energy



- 에너지 사용량이 많은 공간을 색상으로 표시하여 직관적으로 확인
- 에너지 스캔 및 최적제어로 이동하여 에너지 사용 확인 및 제어

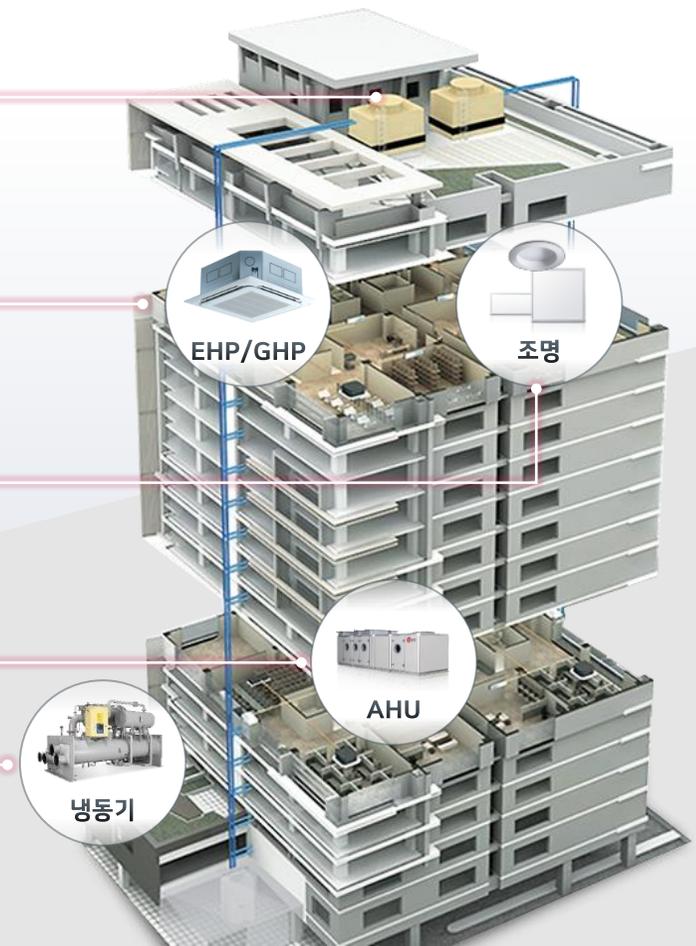


- 사용자가 직접 에너지 절감 강도 조정
- 외기온도, 현재 에너지 사용량, 절감 로직 적용 시 시뮬레이션을 한 번에 확인

# BECON controller 개요

## 03 빌딩 전체를 빈틈없이 제어 **BECON** controller

빌딩 구석구석의 제어 포인트를 관리해주는 고성능의 직접 디지털 제어기.  
에너지 제어 로직 탑재와 건물의 규모에 따라 확장 가능한 모듈 구조로 어떠한 유형의 건물에서도 제어가 가능합니다.



BECON 빌딩 솔루션의 핵심 요소

현장에 최적화된 경제적인 에너지 제어기

# BECON controller 주요 특징

▶ BECON Building Solution의 핵심 요소로, 고성능의 직접 디지털 제어기

## 에너지 제어 로직 탑재

- 최적 기동/정지 제어, 엔탈피 제어 PID제어 등 최적화된 HVAC 에너지 절감 제어 로직 탑재
- 우선순위 제어, 용량 제어를 통한 Peak 관리
- 부하대응 열원제어 기술 적용

## 시스템 자가 진단

- BECON controller 통신상태 조회
- CPU/메모리 조회
- 관제점 상태 조회

## 로직 진단

- 로직 상태 조회
- 로직 가상 시운전

## 하위 설비 연동 및 통합

- HVAC, 전력, 조명 등 연결
- 개별공조(자사) : 자사 통신 (별도 기기 불필요)
- 디멘드 컨트롤러 연결
- 오픈 프로토콜 탑재 (BACnet, LonWorks, Modbus)

## 안정적인 네트워킹

- 서버와 통신 주기 가변화
- BECON controller간 통신(Ethernet)

## 모듈 형태의 확장 구조

- 메인 모듈과 확장 모듈의 조합으로 경제적인 시스템 구축

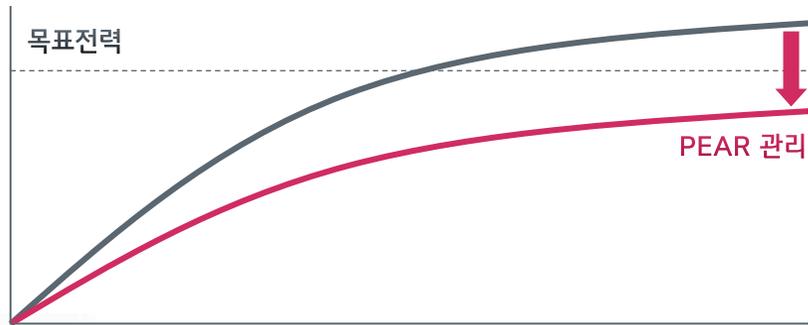


# BECON controller 주요 특징

▶ BECON Building Solution의 핵심 요소로, 고성능의 직접 디지털 제어기

## Peak 관리 (시스템 에어컨, 시스템 보일러)

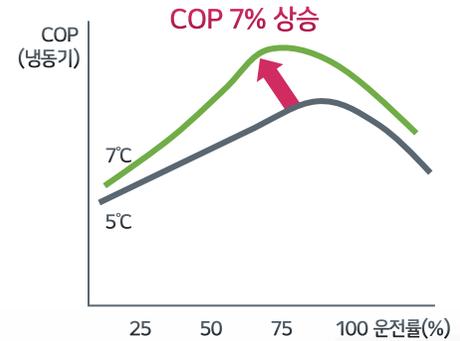
빌딩의 쾌적성을 해치지 않고 Peak 관리에 대응할 수 있는 제어 기능 제공  
(우선순위 제어, 운전률 설정)



## 부하대응 열원제어 (냉동기, 냉각탑, AHU)

외기와 부하에 따라 설비의 설정 값을 자동으로 제어하여 효과적인 에너지 절감

### 냉동기 출수 온도 제어



저부하 운전  
우선순위 설정



FEED BACK 제어  
상태, 부하 모니터링



# BECON controller 주요 제품군

▶ Modular controller, Compact controller, 확장 모듈을 자유롭게 조합하여 경제적인 설계 가능

## BECON modular controller



- 제품특징 : 확장 모듈을 통해 최대 436포인트까지 확장 가능
- 통신 : Ethernet(1CH), RS-485(4CH), RS-232(1CH), CAN(1CH)
- I/O 포트 : DI(4포인트), DO(3포인트), UI(6포인트), AO(3포인트)
- 확장모듈 : Max 30EA

## BECON compact controller



- 제품특징 : 필수 포인트 제공으로 가격대비 최적 성능 제공
- 통신 : Ethernet(1CH), RS-485(4CH), RS-232(1CH), CAN(1CH)
- I/O 포트 : DI(4포인트), DO(3포인트), UI(6포인트), AO(3포인트)
- 확장모듈 : 없음

### 확장 모듈



#### DI모듈 (14포인트)

- Digital Input (Pulse 입력 포함) 기능
- 연동제품 : 전자식 전력량계, 적산 유량계, 마그네틱 스위치 등



#### UI모듈 (14포인트)

- 연동제품 : RTD 센서, 전압(0~10V)센서, 전류(0~20mA)센서



#### DO모듈 (8포인트)

- Digital Out 기능
- 연동제품 : 마그네틱 스위치 등



#### AO모듈 (8포인트)

- Analog Output 기능
- Override 스위치를 이용한 출력 모드 설정
- 연동제품 : 액츄에이터, 인버터 등

**인증서 및 등록증**

# 인증서

상 호: 광명 TECH  
대 표 자: 박종구  
사 업 자  
등록번호: 609-41-92289

위는 LG전자(주)의 전자 전기제품을  
판매하고 고객감동 서비스를 제공하는  
전문점임을 인정합니다.

발급 일자: 2020년 02월 06일

 LG전자 대표이사 정도현

제 2020 - 1호



## 등록증

상 호 광명TECH  
대 표 자 박종구

전문분야 등록일자 2014. 6. 2.

**건설산업기본법 시행규칙 제23조  
제1항의 규정에 의거 기계설비공사업  
자동제어전문분야 업체임을 증명함.**

2020년 1월 17일



대인기계설비건설협회  
회장 백종



제 2012-23호



## 회원증

건설산업기본법 제9조의 규정에 의거 전문  
건설업등록을 받음

상 호 광명TECH  
대 표 자 박종구  
회 원 번 호 38-2012-0005

기계설비공사업 등록번호 창원성산 2012-10-01

가스시설시공업(1종) 등록번호

상기자는 건설산업기본법 제50조의 규정에  
의하여 대한설비건설협회 회원임을 증명함.

2012년 2월 17일



대한설비건설협회



**열원설비**

보일러	소각장	열교환기	난방밸브
전체개동	관류 1-3호기	관류 4-6호기	관류 7-10호기

통합생산동 폐열응축수 순환용펌프(P-301)

펌프-1	펌프-2	펌프-3	고착방지	
운전모드	자동	자동	사용 여부	ON
기동	Off	On	기동	OFF
상태	OFF	ON	주기(시간)	6.0 시간

	MAIN-A	MAIN-B	SUB(보일러측헤더)	상단밸브	ON	6.0 Kg/㎥	5.16 Kg/㎥	100.0 %	100.0 %	P 값	12	I 값	180
	스팀압력	5.2 Kg/㎥	5.1 Kg/㎥	4.9 Kg/㎥	하단밸브	ON	6.0 Kg/㎥	5.12 Kg/㎥	100.0 %	100.0 %	12	200	

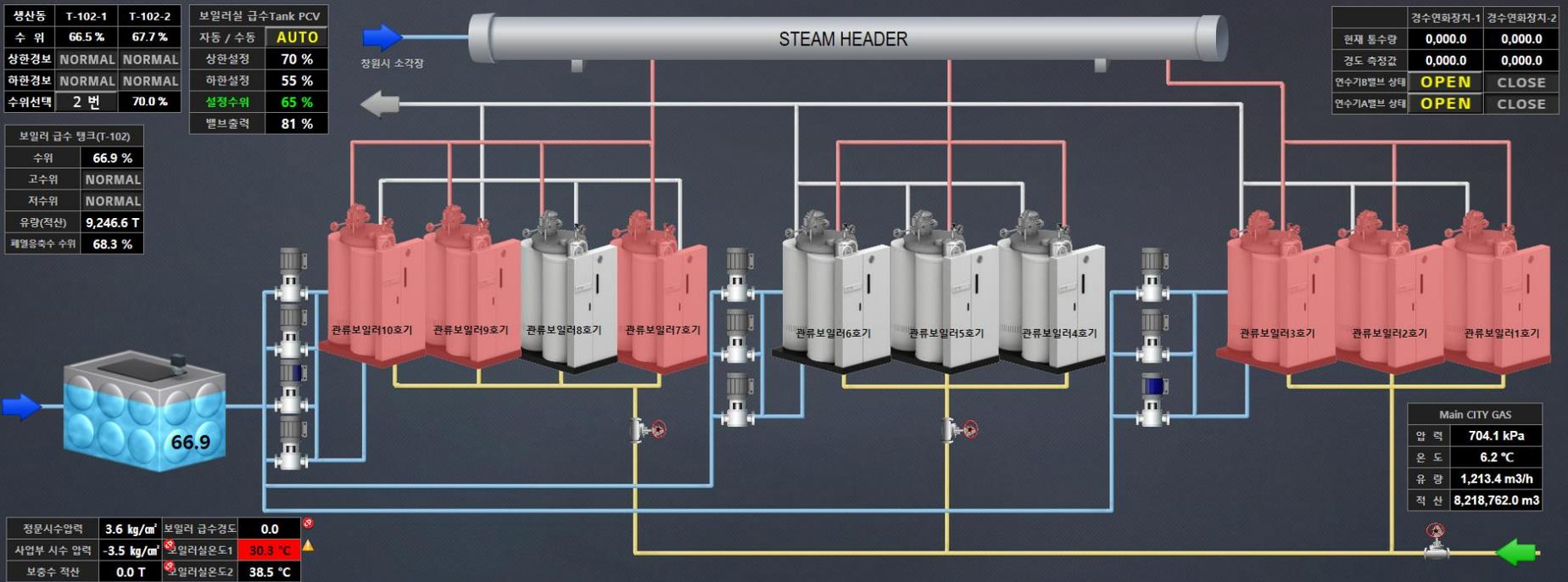
감압밸브	복지관	B3동	생산동4F	통합생산동	
현재압력	3.2 bar	3.2 bar	3.4 bar	공급헤더	난방헤더
설정압력	3.2 bar	3.2 bar	3.5 bar	5.0 bar	2.8 bar
밸브출력	5 %	42 %	100 %		

생산동	T-102-1	T-102-2	보일러실 급수Tank PCV	
수위	66.5 %	67.7 %	자동 / 수동	AUTO
상한경보	NORMAL	NORMAL	상한설정	70 %
하한경보	NORMAL	NORMAL	하한설정	55 %
수위선택	2 번	70.0 %	설정수위	65 %
			밸브출력	81 %

보일러 급수 탱크(T-102)

수위	66.9 %
고수위	NORMAL
저수위	NORMAL
유량(적산)	9,246.6 T
폐열응축수 수위	68.3 %

	경수연화장치-1	경수연화장치-2
현재 통수량	0,000.0	0,000.0
경도 측정값	0,000.0	0,000.0
연수기B밸브 상태	OPEN	CLOSE
연수기A밸브 상태	OPEN	CLOSE



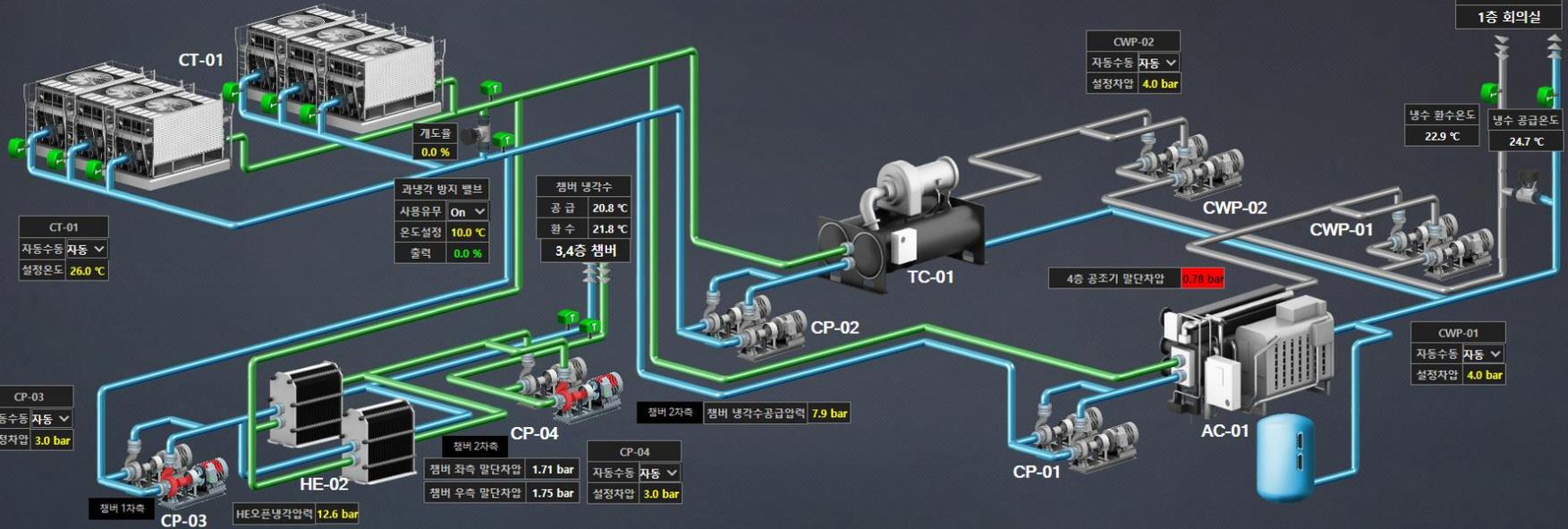
정문시수압력	3.6 kg/cm <sup>2</sup>	보일러 급수경도	0.0
사업부 시수 압력	-3.5 kg/cm <sup>2</sup>	보일러실온도1	30.3 °C
보충수 적산	0.0 T	보일러실온도2	38.5 °C

지열시스템    냉동기    급탕가열기

호기	CT 01-1	CT 01-2	CT 01-3	CT 01-4	CT 01-5	CT 01-6
온도	20.9 °C	20.2 °C	20.0 °C	20.5 °C	69.5 °C	19.7 °C

냉각수	
공급온도	20.9 °C
환수온도	19.8 °C

- 4층 챔버실 복도
- 3층 챔버실 복도
- 2층 대회의실
- 1층 회의실



CT-01	
자동수동	자동
설정온도	26.0 °C

과냉각 방지 밸브	
사용유무	On
온도설정	10.0 °C
출력	0.0 %

챔버 냉각수	
공급	20.8 °C
환수	21.8 °C
3,4층 챔버	

CWP-02	
자동수동	자동
설정자압	4.0 bar

냉수 환수온도	
온도	22.9 °C

냉수 공급온도	
온도	24.7 °C

4층 공조기 말단자압 0.76 bar

CWP-01	
자동수동	자동
설정자압	4.0 bar

CP-03	
자동수동	자동
설정자압	3.0 bar

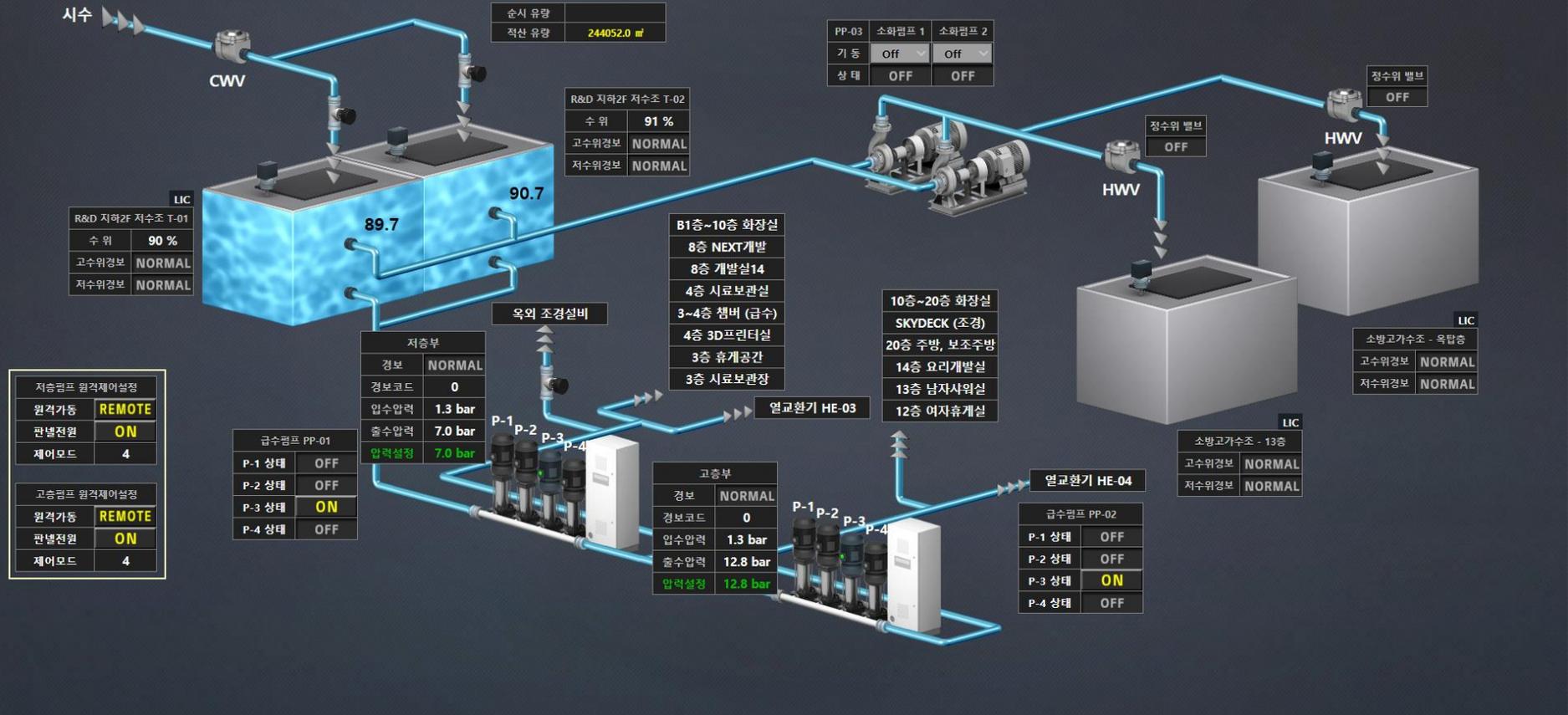
챔버 2자력	
챔버 좌측 말단자압	1.71 bar
챔버 우측 말단자압	1.75 bar

CP-04	
자동수동	자동
설정자압	3.0 bar

챔버 냉각수공급압력 7.9 bar

HE오픈냉각압력 12.6 bar

**위생설비**



냉동기열 배수펌프  
고수위 경보 NORMAL

LIC

DRAIN

냉동기열

저수조용 배수펌프  
고수위 경보 NORMAL

LC

DRAIN

저수조용  
PP-10

RND지하 오수펌프  
고수위 경보 NORMAL

LC

DRAIN

RND지하 기계실  
오수

기계실중앙 배수펌프  
고수위 경보 NORMAL

LC

DRAIN

기계실 중앙

시료보관실용 배수펌프  
고수위 경보 NORMAL

LC

DRAIN

시료보관실용  
PP-12

폐수조레벨  
100.0 %

LIC

DRAIN

폐수조용  
PP-10

PP-10 폐수펌프

펌프 정지설정	50.0 %
펌프1대 설정	60.0 %
펌프2대 설정	80.0 %

PP-10	폐수펌프 1	폐수펌프 2
기 등	On	On
상태	ON	ON

발전기실앞 배수펌프  
고수위 경보 NORMAL

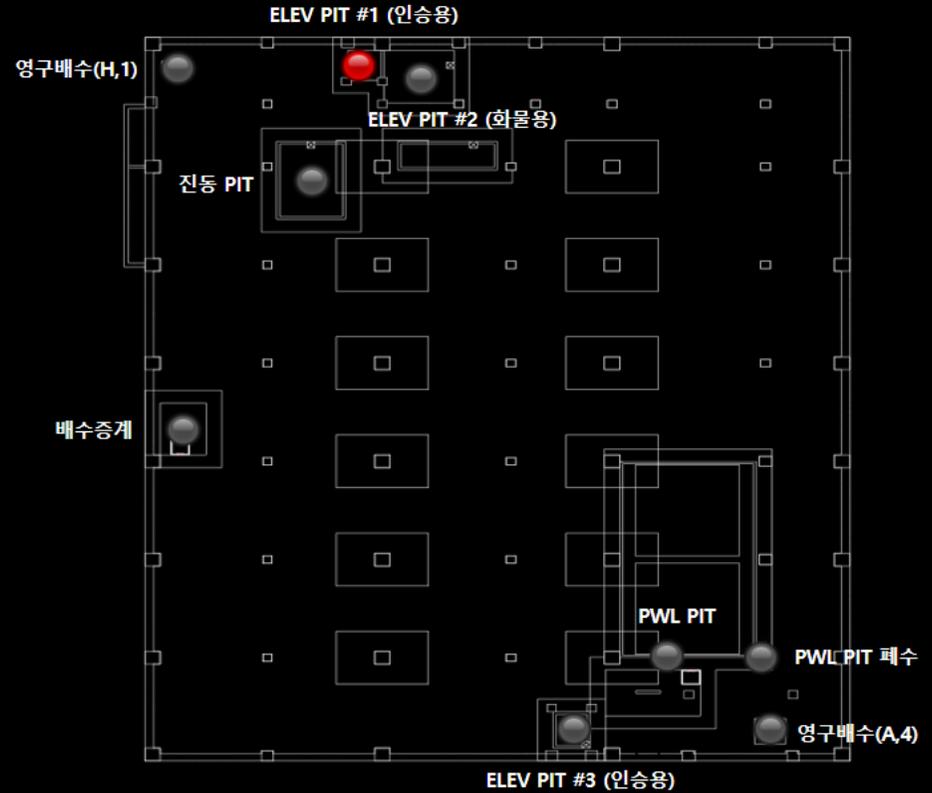
STCP

DRAIN

발전기실 앞

집수정 상한 경보 위치도

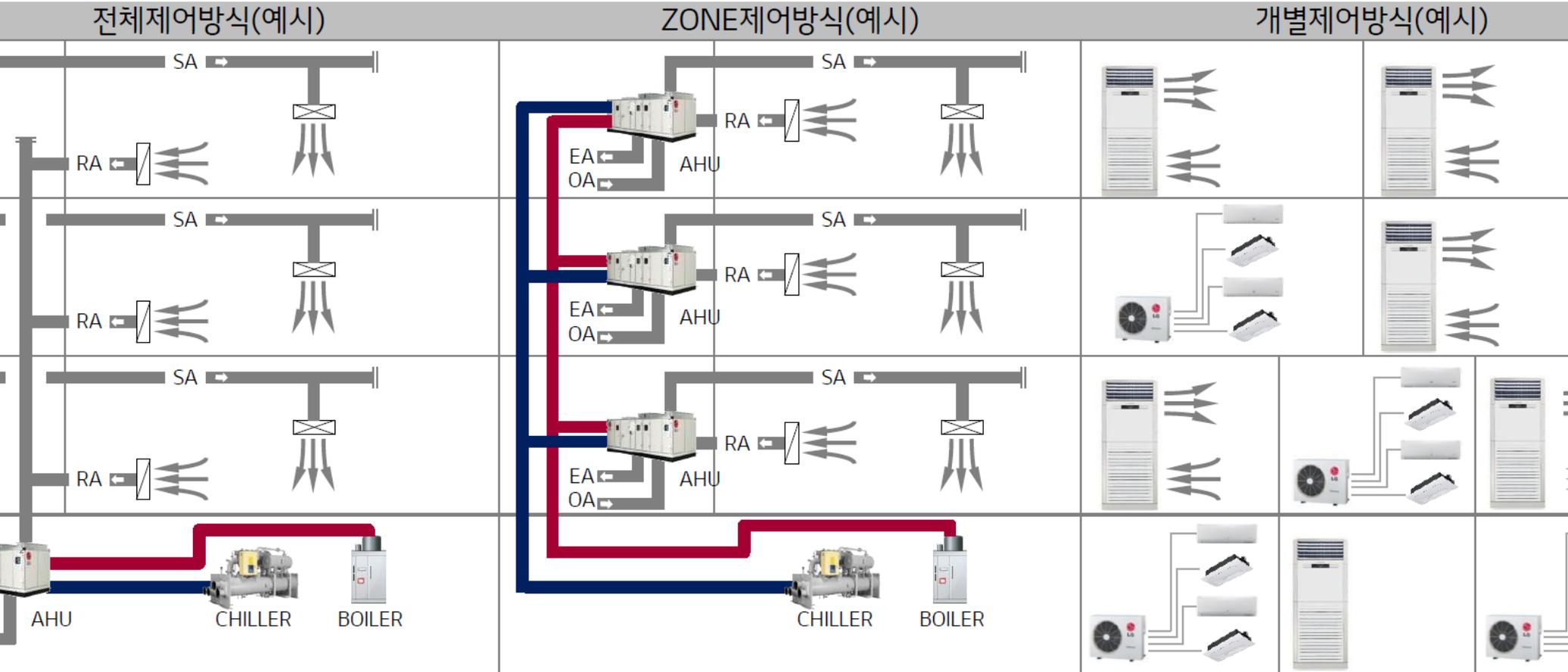
위 치	펌프 상태	상한 경보
ELEV PIT #1 집수정	OFF	<b>ALARM</b>
ELEV PIT #2 집수정	OFF	NORMAL
ELEV PIT #3 집수정	OFF	NORMAL
배수중계(D,1) 집수정	OFF	NORMAL
PWL PIT 폐수 집수정	OFF	NORMAL
PWL PIT 집수정	OFF	NORMAL
진동 PIT 집수정	OFF	NORMAL
영구배수(H,1) 집수정	OFF	NORMAL
영구배수(A,4) 집수정	OFF	NORMAL



**공조기 및 EHP**

# 어방식에 따른 공조방식

전체제어방식	ZONE제어방식	개별제어방식
<p>하나의 건물을 하나의 공조장치로 /난방 하나의 덕트계통으로 각 실내 구역에 량 송풍</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공기조화 구역을 분할 각 구역에 공조계통을 나누어서 공조 운전</li> <li>• 각 ZONNING 별 온.습도 조건을 설정 및 공급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 실별 공조 유닛을 배치 각 실의 온.습도 및 기류를 조절</li> </ul>





외기온도 -2.0 °C  
외기습도 20.2 Rh%

열원설비

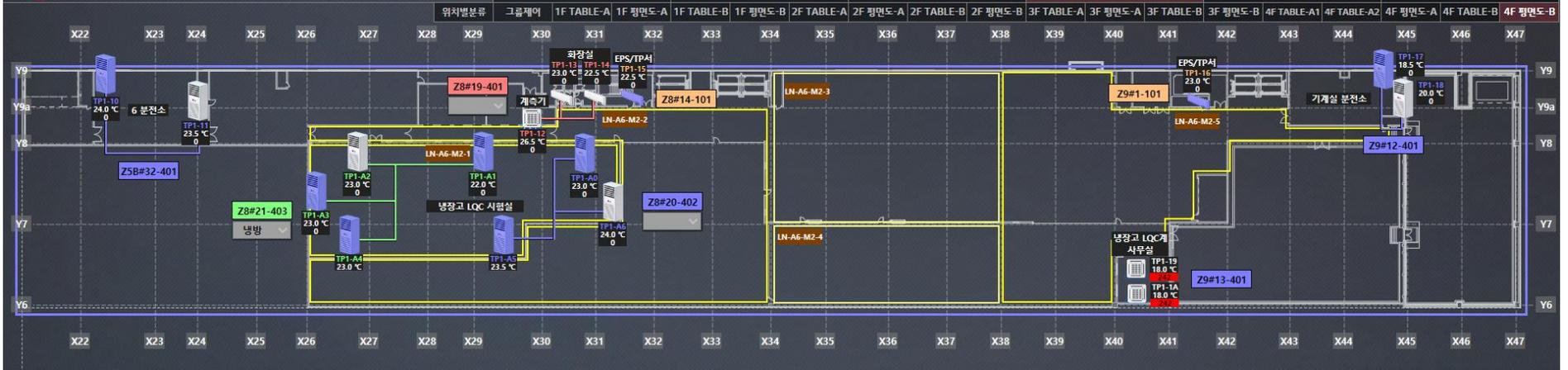
공조기

환기설비

EHP

위생설비

유량



MAIN 1F IoT 2F IoT 3F IoT 4F IoT

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24 X25 X26 X27 X28 X29 X30 X31 X32 X33 X34 X35 X36 X37 X38 X39 X40 X41 X42 X43 X44 X45 X46 X47

3F 전체 운전설정	3F 전체 운전모드	3F OHU 난방목표온도	3F OHU 냉방목표온도	3F AHU 난방목표온도	3F AHU 냉방목표온도
운전설정 Off	운전모드	난방설정 0000.0	냉방설정 0000.0	난방설정 0000.0	냉방설정 0000.0

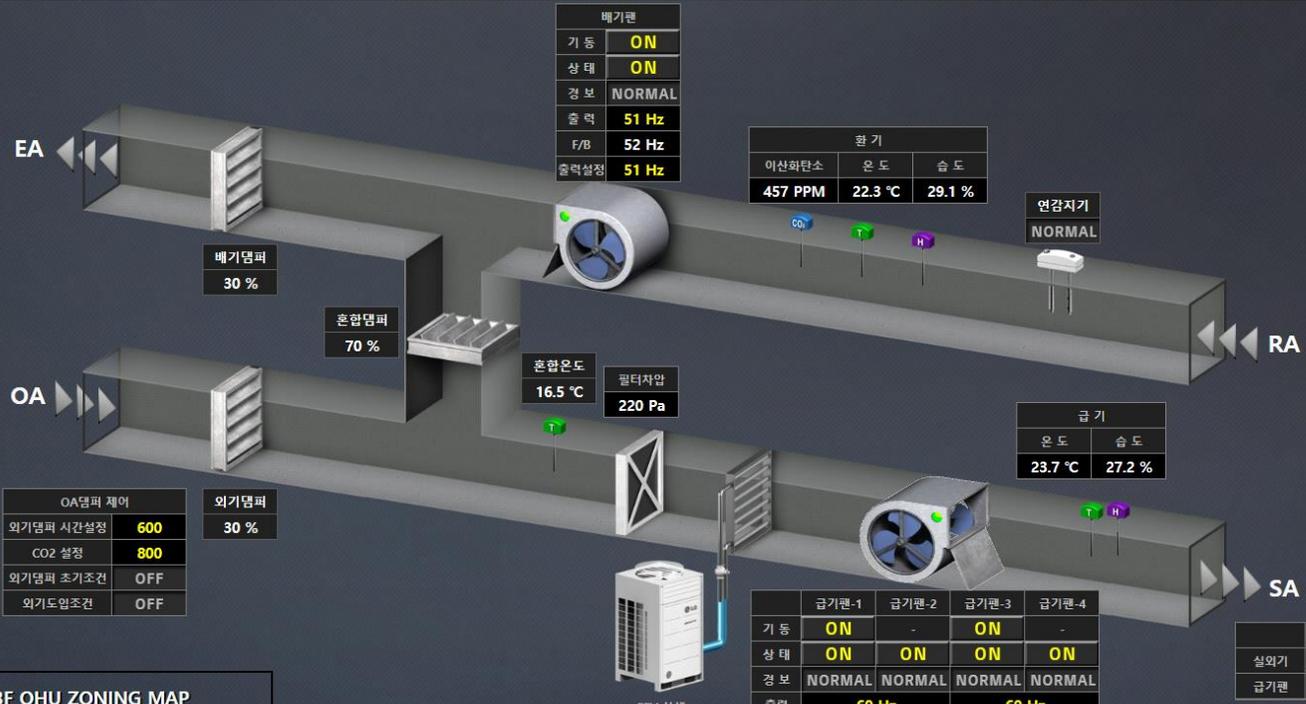
Y9	실외기 상태	실외기 상태	실외기 상태	실외기 상태	실외기 상태	Y9a
Y8	팬상태 AHU-301 도어조립 0.0 °C 운전 설정 On / 운전 모드 냉방 난방설정 20.0 °C / 냉방설정 20.0 °C	평균온도 23 °C 팬상태 AHU-302 도어조립/자재 Depot 0.0 °C 운전 설정 On / 운전 모드 냉방 난방설정 20.0 °C / 냉방설정 20.0 °C	평균온도 22 °C 팬상태 AHU-309 빌트인 라인 0.0 °C 운전 설정 On / 운전 모드 냉방 난방설정 20.0 °C / 냉방설정 1.0 °C	평균온도 22 °C 팬상태 AHU-310 포장사동화(외관) 0.0 °C 운전 설정 On / 운전 모드 냉방 난방설정 20.0 °C / 냉방설정 19.0 °C	평균온도 22 °C 팬상태 AHU-303 용접자동화/SPS 조립/싸이클차징 0.0 °C 운전 설정 On / 운전 모드 냉방 난방설정 20.0 °C / 냉방설정 17.0 °C	Y8
Y7		평균온도 22 °C 팬상태 AHU-304 정수기라인1 0.0 °C 운전 설정 On / 운전 모드 냉방 난방설정 20.0 °C / 냉방설정 11.0 °C	평균온도 22 °C 팬상태 AHU-305 정수기라인2 0.0 °C 운전 설정 On / 운전 모드 냉방 난방설정 20.0 °C / 냉방설정 11.0 °C	평균온도 22 °C 팬상태 AHU-306 자재Depot,정수기필터#3 0.0 °C 운전 설정 On / 운전 모드 냉방 난방설정 20.0 °C / 냉방설정 0	평균온도 22 °C 팬상태 AHU-307-1 자재Depot,정수기필터#2 0.0 °C 운전 설정 On / 운전 모드 냉방 난방설정 20.0 °C / 냉방설정 15.0 °C	평균온도 22 °C 팬상태 AHU-307-2 자재Depot,정수기필터#1 0.0 °C 운전 설정 On / 운전 모드 냉방 난방설정 20.0 °C / 냉방설정 15.0 °C
Y6	OHU-301 조립라인 참고 운전 설정 On / 운전 모드 송풍 에러코드 0 난방설정 20.0 °C / 냉방설정 26.0 °C	2차 공사구역				Y6
Y5					Y5	
Y4					Y4	
Y3					Y3	
Y2					Y2	
Y1a					Y1a	
Y1					Y1	

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24 X25 X26 X27 X28 X29 X30 X31 X32 X33 X34 X35 X36 X37 X38 X39 X40 X41 X42 X43 X44 X45 X46 X47

- AHU-TABLE
- OHU-111
- OHU-112
- OHU-110
- OHU-108-1
- OHU-108-2
- OHU-102
- OHU-104
- OHU-105
- OHU-106
- OHU-101
- OHU-103
- OHU-201
- OHU-107-1
- OHU-107-2
- OHU-401
- AHU-309
- AHU-310
- AHU-301
- AHU-302**
- AHU-303
- AHU-304
- OHU-301
- OHU-403
- AHU-305
- AHU-306
- AHU-307-1
- AHU-307-2
- AHU-308-1
- AHU-308-2

# AHU-302

사용처 : 3F 도어조립 / 자재Depot  
ZONE 공조  
설치위치 : 4F 공조실-11-2



배기팬	
기동	ON
상태	ON
경보	NORMAL
출력	51 Hz
F/B	52 Hz
출력설정	51 Hz

환기		
이산화탄소	온도	습도
457 PPM	22.3 °C	29.1 %

연감지기  
NORMAL

급기	
온도	습도
23.7 °C	27.2 %

실내	
온도	습도
0.0 °C	0.0 %
0.0 °C	0.0 %
0.0 °C	0.0 %

OA댐퍼 제어	
외기댐퍼 시간설정	600
CO2 설정	800
외기댐퍼 초기조건	OFF
외기도입조건	OFF

외기댐퍼  
30 %



EUV 상세

급기팬-1		급기팬-2		급기팬-3		급기팬-4	
기동	ON	-	-	ON	-	-	-
상태	ON						
경보	NORMAL						
출력	60 Hz	52	52	60 Hz	54	52	52
F/B	55 Hz	52	54 Hz	56 Hz	54	53 Hz	52
출력설정	60 Hz	-	-	-	-	-	-

전력	
실외기	0,000.0
급기팬	42.9
전력량	0,000
전력량	366,242



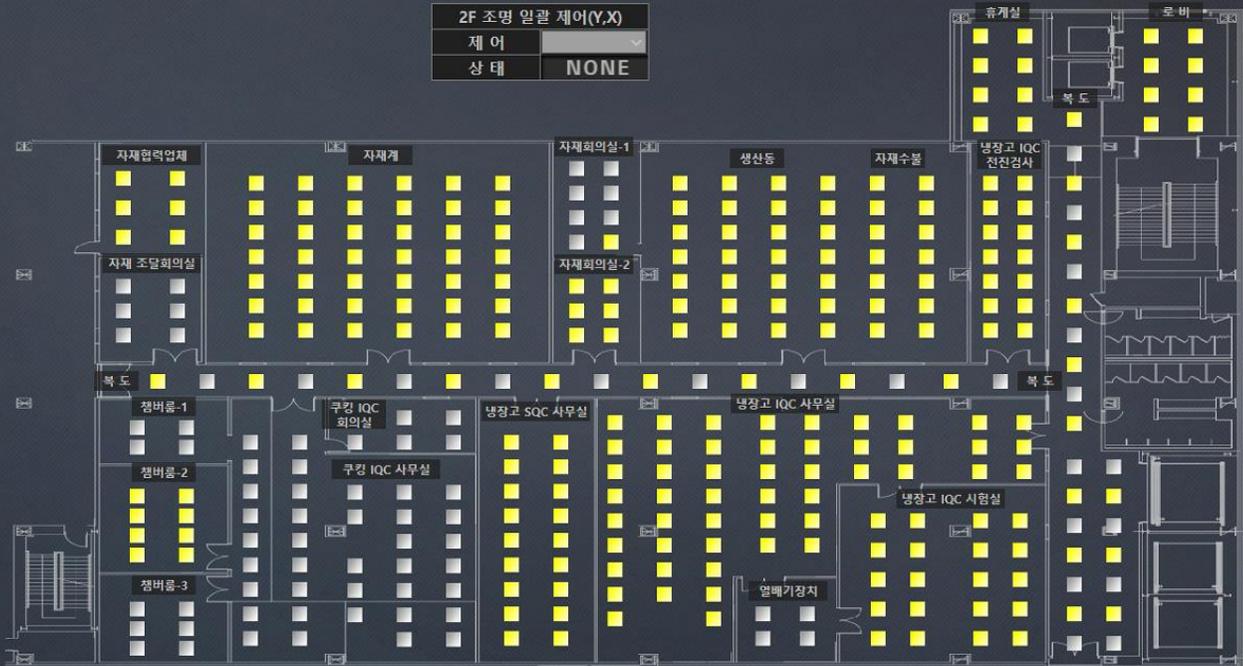
	EEV-1	EEV-2	EEV-3	EEV-4
알람발생	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
컴프운전상태	OFF	OFF	OFF	OFF
배관입구온도	20.8 °C	19.8 °C	19.8 °C	19.8 °C
배관출구온도	20.4 °C	20.8 °C	20.8 °C	20.4 °C
Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz

AHU-302 설정						
자동/수동	냉방/난방	제어 기준	급기온도설정	냉방온도설정	난방온도설정	댐퍼 설정
자동	냉방	급기	급기	26.0 °C	20.0 °C	30 %
현장제어허용	온전 설정	수동 제어	실내	20.0 °C	20.0 °C	CO2설정
ON	ON	OFF				800 PPM

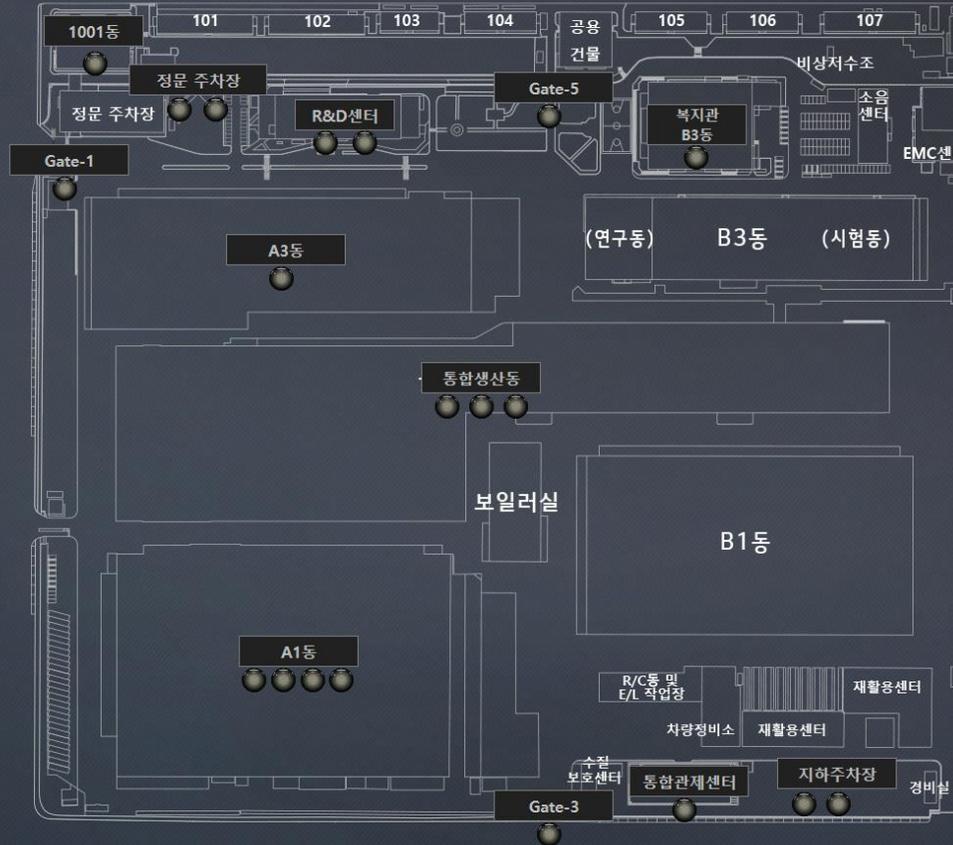
# 조명 및 전력 제어

2F 조명 일괄 제어(Y,X)  
 제 어      
 상 태    NONE

- 2F 조명 실별 제어
- 로 비
- 휴게실
- 냉장고 IQC 전진검사
- 자재수물
- 생산동
- 자재회의실-1
- 자재회의실-2
- 자재계
- 자재협력업체
- 자재 전달회의실
- 냉장고 IQC 사무실
- 냉장고 IQC 시험실
- 열배기장치
- 냉장고 SQC 사무실
- 쿠킹 IQC 회의실
- 쿠킹 IQC 사무실
- 점버음-1
- 점버음-2
- 점버음-3
- 복 도



Main 외등제어



## 평 면 도

A1동			
자동/수동	<b>AUTO</b>	릴레이 상태	OFF
수동명령	OFF	출하장	OFF
조도/개별예약	<b>조 도</b>	수입검사	OFF
ON 시각	18 : 0	생산동 방향	OFF
OFF 시각	6 : 0	남천 방향	OFF

R&D센터 LG간판등			
자동/수동	<b>AUTO</b>	육상-1 명령	OFF
수동명령	OFF	육상-2 명령	OFF
조도/개별예약	<b>조 도</b>	-	NONE
ON 시각	18 : 0	-	NONE
OFF 시각	6 : 0	-	-

Gate-1 외곽등			
자동/수동	<b>AUTO</b>	릴레이 상태	OFF
수동명령	OFF	MCC 상태	OFF
조도/개별예약	<b>조 도</b>	-	NONE
ON 시각	18 : 0	-	NONE
OFF 시각	6 : 0	-	-

A3동 외곽등			
자동/수동	<b>AUTO</b>	릴레이 상태	OFF
수동명령	OFF	MCC 상태	OFF
조도/개별예약	<b>조 도</b>	-	NONE
ON 시각	18 : 0	-	NONE
OFF 시각	6 : 0	-	-

Gate-3 외곽등			
자동/수동	<b>AUTO</b>	릴레이 상태	OFF
수동명령	OFF	MCC 상태	OFF
조도/개별예약	<b>조 도</b>	-	NONE
ON 시각	18 : 0	-	NONE
OFF 시각	6 : 0	-	-

Gate-5 외곽등			
자동/수동	<b>AUTO</b>	릴레이 상태	OFF
수동명령	OFF	MCC 상태	OFF
조도/개별예약	<b>조 도</b>	-	NONE
ON 시각	18 : 0	-	NONE
OFF 시각	6 : 0	-	-

복지관/B3동 외곽등			
자동/수동	<b>AUTO</b>	릴레이 상태	OFF
수동명령	OFF	MCC 상태	OFF
조도/개별예약	<b>조 도</b>	-	NONE
ON 시각	18 : 0	-	NONE
OFF 시각	6 : 0	-	-

통합생산동			
자동/수동	<b>AUTO</b>	남측 릴레이 상태	OFF
수동명령	OFF	남측 방향	OFF
조도/개별예약	<b>조 도</b>	북측 릴레이 상태	OFF
ON 시각	18 : 0	북측 방향	OFF
OFF 시각	6 : 0	육상 벽등	NONE

1001동 기숙사 외곽등			
자동/수동	<b>AUTO</b>	릴레이 상태	OFF
수동명령	OFF	MCC 상태	OFF
조도/개별예약	<b>조 도</b>	-	NONE
ON 시각	18 : 0	-	NONE
OFF 시각	6 : 0	-	-

통합관제센터 외곽등			
자동/수동	<b>AUTO</b>	상 태	OFF
수동명령	OFF	-	NONE
조도/개별예약	<b>조 도</b>	-	NONE
ON 시각	18 : 0	-	NONE
OFF 시각	6 : 0	-	-

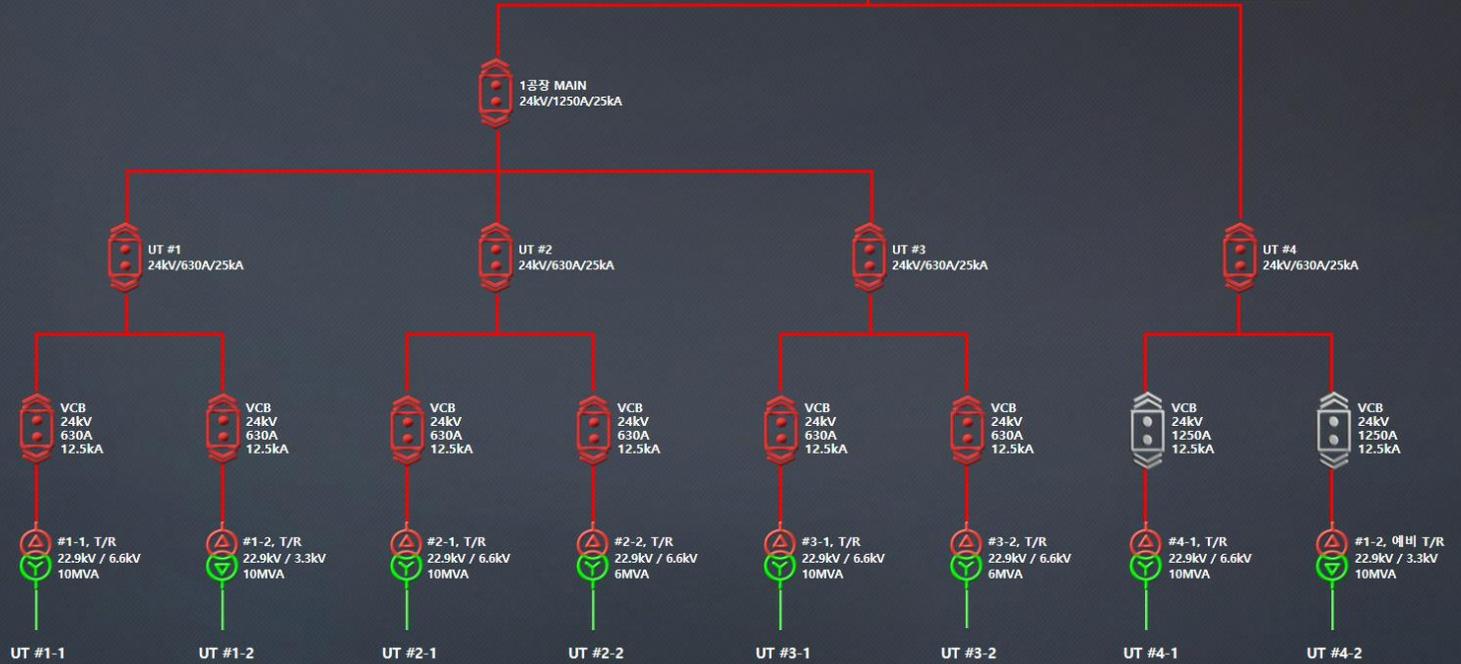
지하2층 주차장(UT)			
자동/수동	<b>AUTO</b>	릴레이 상태	OFF
수동명령	OFF	위아 방향	OFF
조도/개별예약	<b>조 도</b>	3.4GATE	OFF
ON 시각	18 : 0	B1동 고모턱	OFF
OFF 시각	6 : 0	SPARE-1	OFF

정문 주차장 육상		정문 주차장 실내	
자동/수동	<b>AUTO</b>	자동/수동	<b>AUTO</b>
수동명령	OFF	수동명령	OFF
조도/개별예약	<b>조 도</b>	조도/개별예약	<b>조 도</b>
ON 시각	18 : 0	ON 시각	17 : 39
OFF 시각	6 : 0	OFF 시각	17 : 40
릴레이 상태	OFF	릴레이 상태	OFF
MCC 상태	OFF	MCC 상태	OFF

관제센터	통합생산동	A 등	B 등	복지관동	기숙사동	R&D센터	조 명	발전기
MAIN	#1 BANK	#2 BANK	#3 BANK	#4 예비 BANK	AIR COMP	온도모듈		

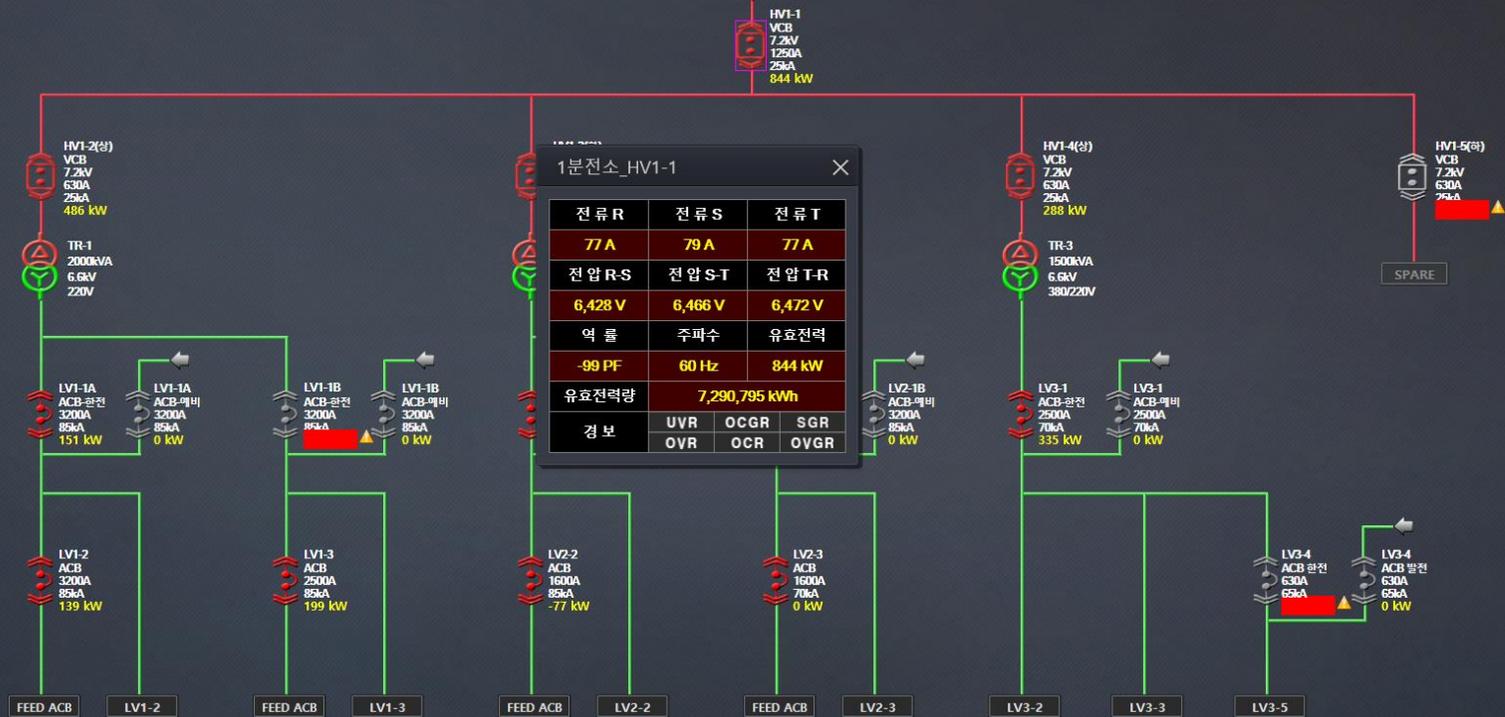
From : KEPCO 안민변전소

전 류	유효전력
56.1 A	15,234.1 kW



분전함 평면도	월보	일일일지	온도모듈	1 분전소	2 분전소	3 분전소	4 분전소	5 분전소	6 분전소	7 분전소	8 분전소	기계실 분전소
			통합생산동EHP	DDC-E1_1 분전함	DDC-E1_2 분전함	DDC-E1_3 분전함	DDC-E1_4 분전함	DDC-E1_5 분전함	DDC-E1_6 분전함			

FROM. 신 UT동 2층 전기실  
HV-U201-06

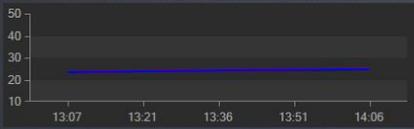




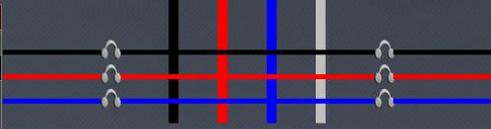
관제센터	통합생산동	A 등	B 등	복지관동	기숙사동	R&D센터	조 명	발전기
1 분전소	2 분전소	3 분전소	4 분전소	5 분전소	6 분전소	7 분전소	8 분전소	기계실 분전소
PP-A1-11	PP-A1-12	PP-A1-13	PP-A1-14	PP-A1-9	PP-A1-10	PP-A2-7	PP-A2-8	PP-A2-9
			복속가스저장고	남측가스저장고	PP-A2-10	LE-A2-1-2	PP-A3-10	RE-A3-1-4

분전함 온도  
**24.9 °C**

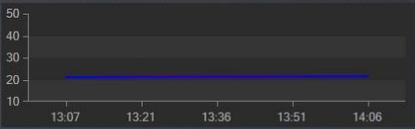
PP-A1-12		
전류 R	전류 S	전류 T
<b>130 A</b>	<b>139 A</b>	<b>138 A</b>
전압 R-S	전압 S-T	전압 T-R
<b>217 V</b>	<b>218 V</b>	<b>216 V</b>
역률	주파수	유효전력
<b>77 PF</b>	<b>60 Hz</b>	<b>38 kW</b>
유효전력량	<b>247,059 kWh</b>	



모듈 # 1		
R상 온도	S상 온도	T상 온도
<b>24.7 °C</b>	<b>24.9 °C</b>	<b>24.8 °C</b>
상경보	상간경보	-
NORMAL	NORMAL	-



모듈 # 2		
R상 온도	S상 온도	T상 온도
<b>21.4 °C</b>	<b>21.5 °C</b>	<b>21.5 °C</b>
상경보	상간경보	-
NORMAL	NORMAL	-



상태	OFF
경보	NORMAL
누유경보	NONE

### 관제센터 발전기

전류 U	전류 V	전류 W	역률
0.0 A	0.0 A	0.0 A	1.0 PF
전압 U	전압 V	전압 W	주파수
0.0 V	0.0 V	0.0 V	0.0 Hz
유효전력	유효전력량	경유레벨	
0.0 kW	15,356 kWh	85 %	



상태	NONE
경보	NONE
누유경보	NONE

### 통합생산동 발전기

전류 R	전류 V	전류 W	역률
0000.0	0000.0	0000.0	0000.0
전압 U	전압 V	전압 W	주파수
0000.0	0000.0	0000.0	0000.0
유효전력	유효전력량	경유레벨	
0000.0	0,000	0,000	



상태	OFF
경보	NORMAL
누유경보	NONE

### 복지관동 발전기 (220)

전류 U	전류 V	전류 W	역률
0.0 A	0.0 A	0.0 A	100.0
전압 U	전압 V	전압 W	주파수
0.0 V	0.0 V	0.0 V	0.0 Hz
유효전력	유효전력량	경유레벨	
0.0 kW	0 kWh	17 %	



상태	OFF
경보	NORMAL
누유경보	NONE

### 복지관동 발전기 (380)

전류 U	전류 V	전류 W	역률
0.0 A	0.0 A	0.0 A	1.0 PF
전압 U	전압 V	전압 W	주파수
0.0 V	0.0 V	0.0 V	0.0 Hz
유효전력	유효전력량	경유레벨	
0.0 kW	9,103 kWh	17 %	



상태	OFF
경보	NORMAL
누유경보	NORMAL

### R&D 센터 발전기

전류 U	전류 V	전류 W	역률
0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 PF
전압 U	전압 V	전압 W	주파수
0.0 V	0.0 V	0.0 V	0.0 Hz
유효전력	유효전력량	경유레벨	
0.0 kW	3,459 kWh	94 %	



상태	OFF
경보	NORMAL
누유경보	NONE

### 1001동 발전기 (220)

전류 U	전류 V	전류 W	역률
0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 PF
전압 U	전압 V	전압 W	주파수
0.0 V	0.0 V	0.0 V	-
유효전력	유효전력량	경유레벨	
0.0 kW	29,906 kWh	81 %	



상태	OFF
경보	NORMAL
누유경보	NONE

### 1001동 발전기 (380)

전류 U	전류 V	전류 W	역률
0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 PF
전압 U	전압 V	전압 W	주파수
0.0	0.0	0.0	-
유효전력	유효전력량	경유레벨	
0.0 kW	47,900 kWh	81 %	



상태	OFF
경보	NORMAL
누유경보	NONE

### 수질보호센터 발전기

전류 U	전류 V	전류 W	역률
0.0 A	0.0 A	0.0 A	100.0 PF
전압 U	전압 V	전압 W	주파수
0.0 V	0.0 V	0.0 V	0.0 Hz
유효전력	유효전력량	경유레벨	
0.0 kW	0 kWh	85 %	

