

# PowerDX2

## Energy Management SCADA

효율적 운용과 다양한 데이터관리를 통해  
빠르고 편리한 관리환경을 제공합니다



# PowerDX2

## Energy Management SCADA

전력 감시/제어 응용에 적합한 소프트웨어 패키지입니다.

### Web 기반 SCADA

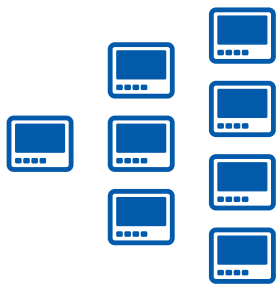
PowerDX2는 100% 웹 기반의 SCADA 소프트웨어입니다. 사용자는 웹 브라우저를 통해 언제, 어디서나 손쉽게 실시간으로 현장 상태를 감시/제어할 수 있습니다. 사용자별 권한부여를 통해 접근 통제가 가능하며, 각종 데이터 처리 및 관리는 운영서버에서 안전하게 이루어집니다.



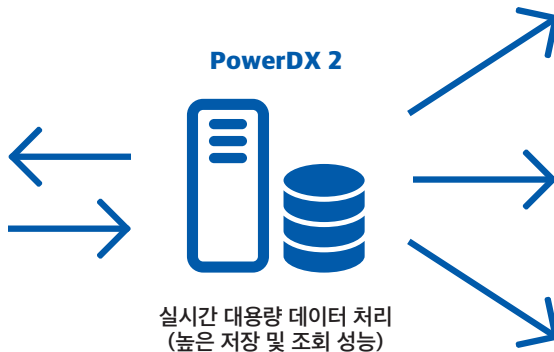
### 대용량 데이터 처리

높은 통신 성능을 기반으로 제작되어 많은 수의 장치를 동시에 감시할 수 있습니다. 대용량 데이터 저장 기능을 갖추고 있어 저장과 조회 성능이 탁월합니다.

에너지 관리, 전력설비의 유지보수, 설비 용량관리, 예방진단 등을 위한 데이터 분석에 활용도가 높습니다.



다수의 장치 감시 가능  
(100,000 장치 이상)



실시간 대용량 데이터 처리  
(높은 저장 및 조회 성능)



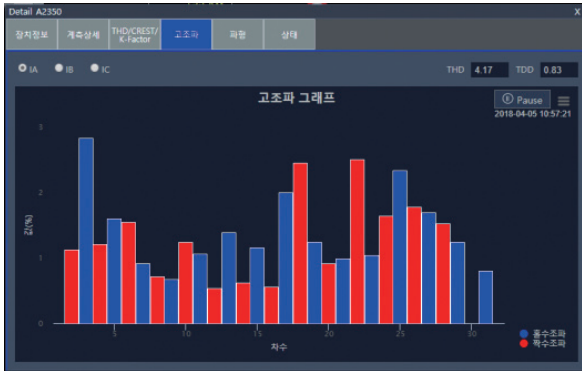
대용량 데이터를 활용한  
다양한 콘텐츠 제공

# 전력 품질 분석 기능 제공(Accura 제품군)

전력 품질 분석이 가능하도록 실시간 고조파와 파형 그래프를 Built-in 컴포넌트로 제공합니다.

THD, TDD, Crest factor, K-factor 값을 모니터링 할 수 있고 저장된 데이터 트렌드를 볼 수 있습니다.

Dip(Sag), Swell 발생 시 이벤트를 감지하고, 이벤트 파형을 제공합니다.

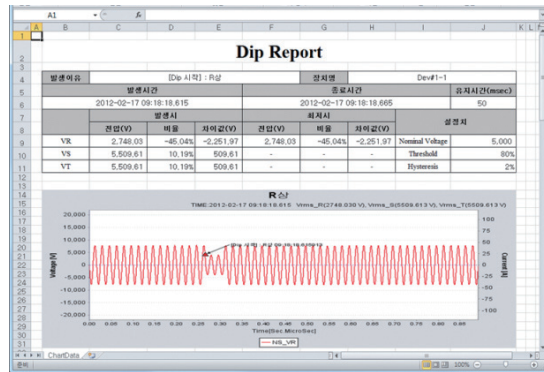


고조파



파형

이벤트보기



Dip report

	A	B	C	최대
THD [%]	4.6	4.4	4.5	4.6
TDD [%]	0.9	0.8	0.9	0.9
CREST	1.4	1.4	1.4	1.4
K-Factor	1.8	1.8	1.8	1.8

THD, Crest factor, K-factor

# Component 기반 화면 구성

감시/제어를 위한 그래픽 화면 구성 작업은 파워포인트와 유사하게 진행됩니다.

## Built-in 컴포넌트

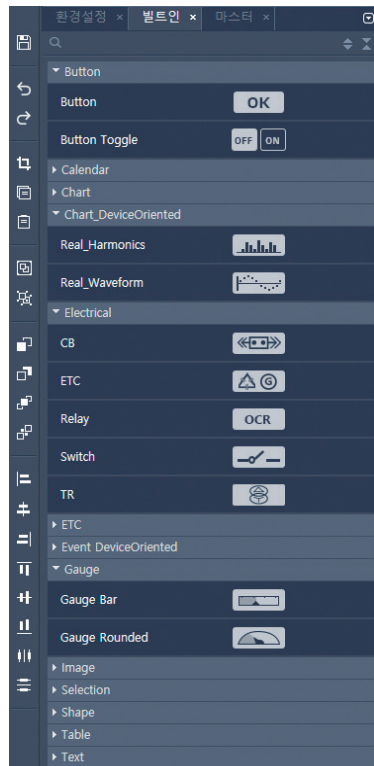
Built-in 컴포넌트는 기본 제공 컴포넌트를 말합니다. 그래픽 작업에 사용되는 선, 도형, 텍스트, 이미지, 버튼 등과 같은 단순 컴포넌트 뿐만 아니라 전력 분야에서 사용되는 CB, TR, Relay, Switch 등과 같은 다양한 컴포넌트들이 기본 제공됩니다. 시각화에 필요한 각종 Chart, Gauge, Table, Event Record View 등 고급 컴포넌트들도 제공됩니다.

## Master 컴포넌트

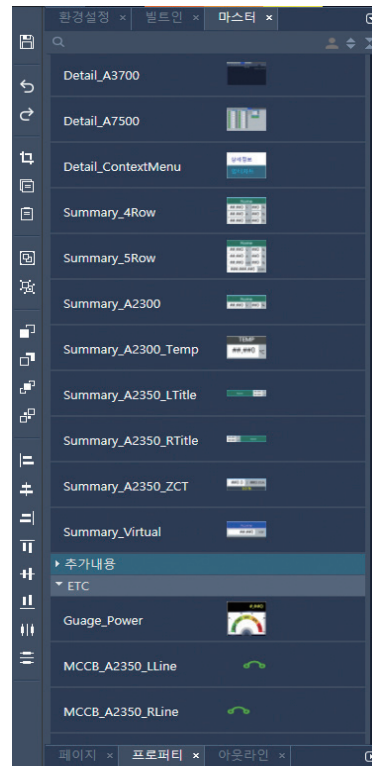
기본적인 Built-in 컴포넌트들을 조합하여 만든 컴포넌트를 Master 컴포넌트라고 합니다. Master 컴포넌트는 재사용이 가능하므로 반복적으로 사용되는 경우 작업의 효율성을 높입니다. 사용자가 직접 Master 컴포넌트를 만들어 사용할 수 있습니다.

## Provides Well-made Master 컴포넌트

여러 구축 현장에서 경험으로 축적된 컨셉을 담은 Master 컴포넌트를 만들어 제공합니다. 루텍 홈페이지를 통해 새롭게 만들어지는 다양한 Master 컴포넌트를 모든 사용자와 공유합니다. 제공된 Master 컴포넌트를 수정하여 고객의 요구에 맞는 새로운 Master 컴포넌트를 만들 수 있습니다.



Built-in 컴포넌트



Master 컴포넌트

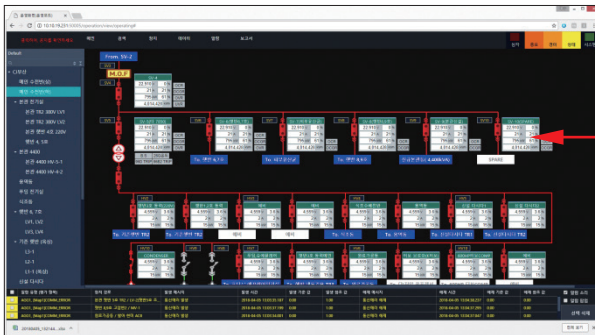
## 높은 구축 효율

PowerDX2는 계측 항목별 Tag 정의 방식이 아니라 장치 단위 Map객체 정의 방식이므로, 통신을 위한 대상 항목 정의가 효율적이고 장치 등록/관리가 편리합니다. 특히 같은 종류의 장치가 많은 경우 더욱 효율이 높아집니다.

화면 구성 작업에서도 재 사용이 가능한 Master 컴포넌트를 만들어 사용할 수 있기 때문에 빠르게 많은 화면을 작성할 수 있으며, 변경 시 일괄 변경이 가능하므로 작업 효율이 높습니다.

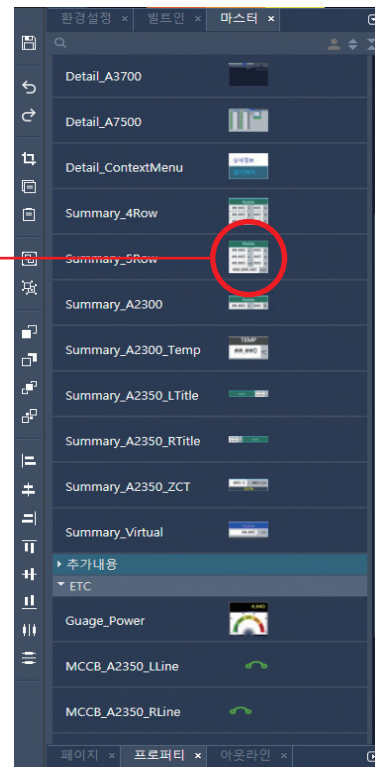
많은 분량의 화면 구성 작업을 여러 명의 엔지니어가 웹에서 공동 작업할 수 있습니다. 단위 작업에 수정우선권을 지정하면 다른 엔지니어가 수정할 수 없게 되어 혼선을 방지합니다.

알람 등록 시, 여러 장치의 특정 값에 대해 알람을 일괄 등록하는 기능이 있어 더욱 편리합니다.



편집모드

\* Master 컴포넌트는 재 사용이 가능함



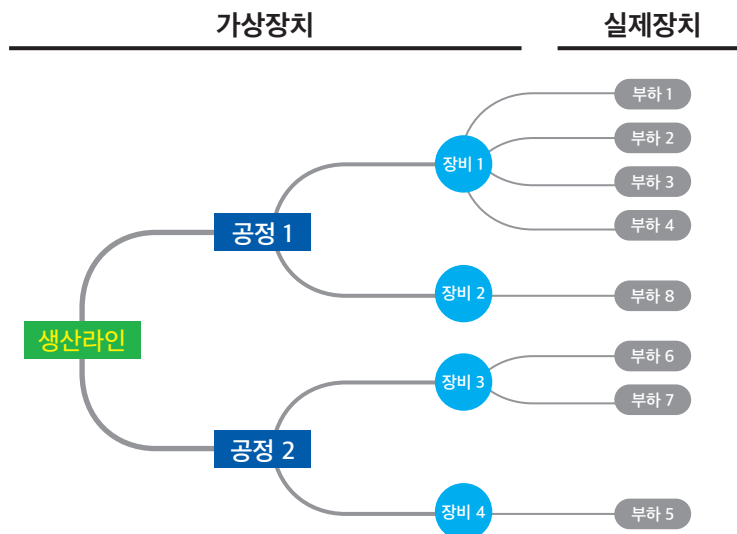
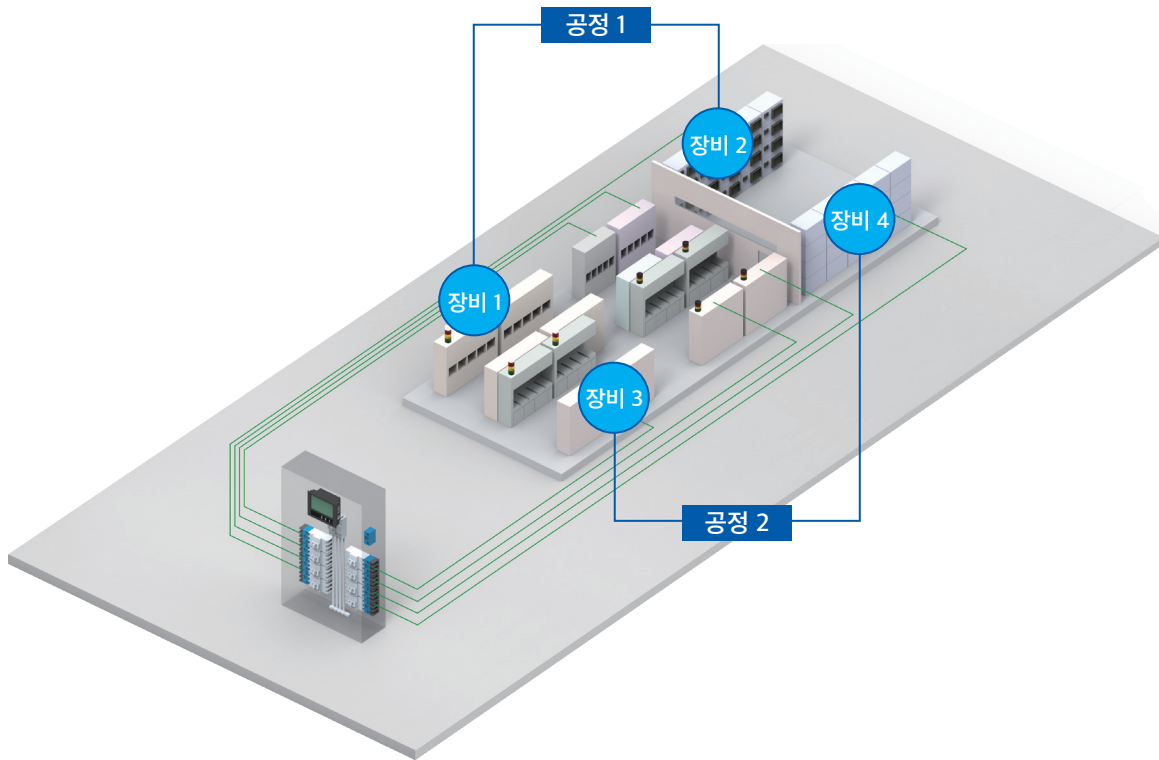
Master 컴포넌트

## 가상 장치 구성

가상장치는 실제로 존재하지 않지만 실제 장치처럼 동작하는 논리적인 장치입니다.

가상장치는 장치 ID를 가지고 있어 데이터 저장, 실시간 검색 차트, 알람 설정, 보고서 제작 등 실제장치와 동일한 사용성을 가집니다.

장비, 공정, 생산라인과 같이 하위의 집계값을 알 필요가 있을 때 계층적 구조로 가상장치를 만들면 관리가 편리해 집니다.



# 다양한 스케줄러 제공

주기적으로 반복되는 작업은 스케줄러 기능을 활용할 수 있습니다.

## 사용자정의

특정 시간 간격으로 반복 동작해야 하는 행위(DO/AO출력, 리셋, Popup 알람, Script 실행 등)를 정의할 수 있습니다.

## 피크정보

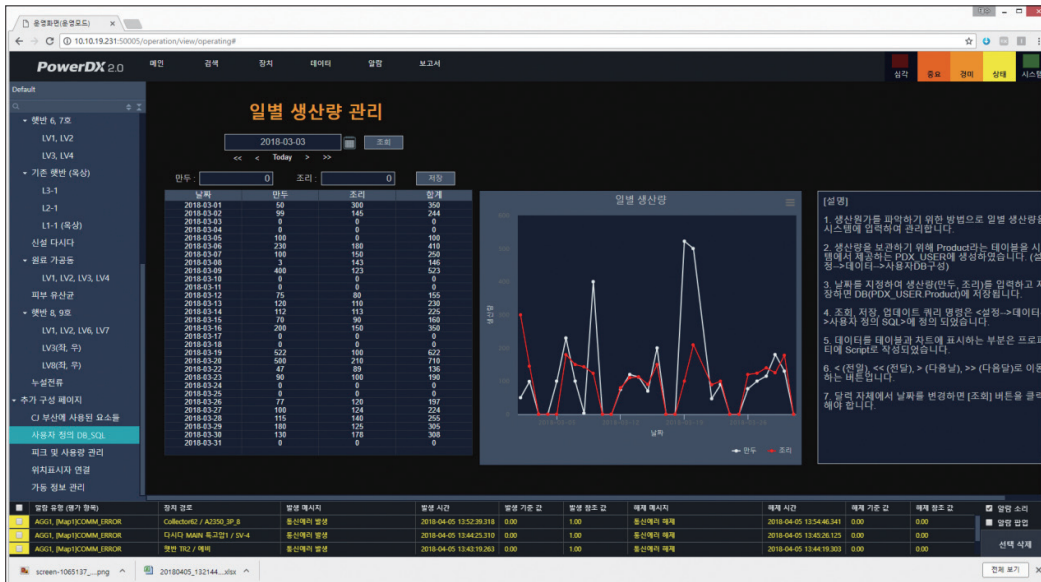
계측값의 최대값(혹은 최소값)을 일/월/년 기간으로 관리할 경우 간단히 스케줄러에 등록하는 것만으로 추적이 진행됩니다. 일/월/년 단위 피크값과 피크시간이 DB에 기록되어 활용 가능합니다.

## 구간정보

일/월/년 단위 전력사용량을 추적하기 위해 스케줄러에 등록하면 실시간으로 구간 사용량을 알 수 있습니다. 일별/월별/연별 구간 전력량이 DB에 기록되어 활용 가능합니다.

## 가동정보

모터와 같은 유형의 가동 정보(현재상태, 최근 가동 시각, 최근 정지 시각, 누적 가동 시간, 누적 가동 횟수 등)를 추적할 때도 스케줄러를 이용할 수 있습니다. 일별/월별/연별 누적 가동 시간과 누적 가동 횟수가 DB에 기록되어 활용 가능합니다.



스케줄러를 통해 저장된 Data 표현

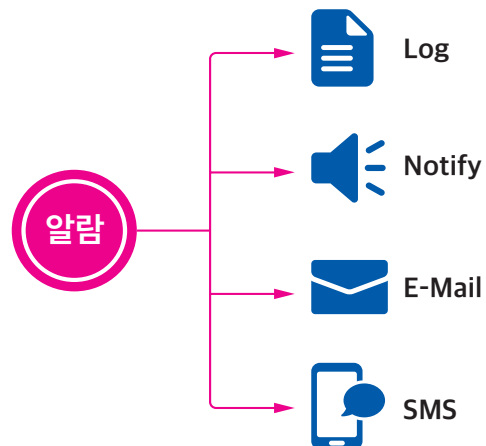
# 알람 등록/알람 연계

다양한 평가기준으로 알람을 등록할 수 있습니다. On, Off, High, Low, Equal, Change, Decrease, Increase

조건검색으로 여러 장치의 특정 값에 대해 알람을 일괄 등록하는 기능이 있어 더욱 편리합니다.

발생한 알람은 조건검색이 가능하고, 알람 발생 전후의 상황을 캡처한 차트를 볼 수 있습니다.

알람 발생/해제 시, 설정에 따라 DO(Digital Output) 모듈로 출력을 지정할 수 있습니다. 수신 그룹으로 지정된 관련자에게 SMS 메시지와 E-Mail을 발송할 수 있습니다.



## 편리한 보고서 저작 프로그램 제공

저장된 계측값을 활용하여 일보, 월보 등을 손쉽게 만들 수 있는 보고서 저작 도구를 제공합니다.  
 보고서 저작 도구를 활용하면 엑셀 기반의 활용도 높은 다양한 분석 보고서를 제작할 수 있습니다.



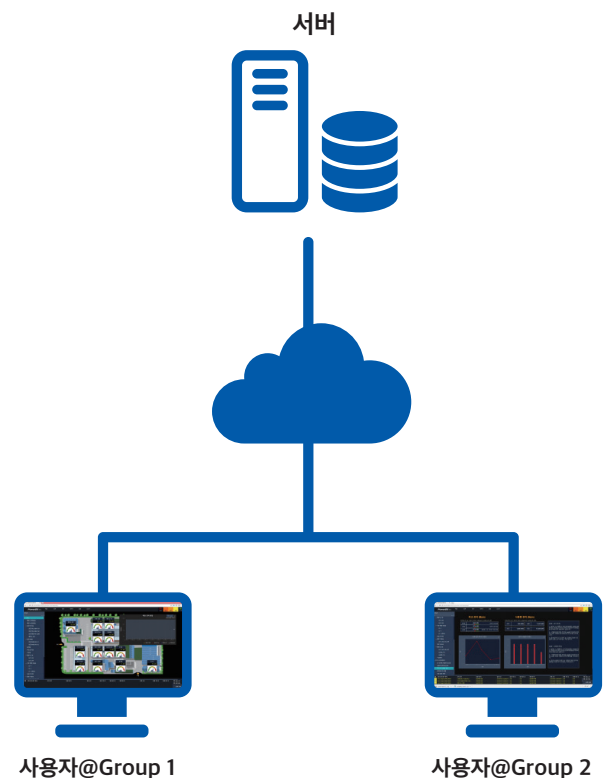
## 운영 그룹 지정

감시/제어 시스템을 운용할 때 사용 목적에 따라 여러 부류의 운영자 그룹이 생기는 경우가 있습니다.

- 고압 관리팀과 저압 관리팀
- 건물별 관리팀
- 전기운영팀과 설비운영팀

이때 사용 목적에 따라 서버를 별도로 구성하면 구축 비용이 많이 들게 되고, 하나의 프로젝트로 관리하면 목적에 부합되지 않는 불편함이 생기게 됩니다.

PowerDX2는 하나의 서버를 기반으로 여러 목적을 가진 사용자 그룹(작업그룹)을 지정할 수 있어 작업 그룹별 감시화면을 서로 다르게 구성할 수 있으며, 특정 그룹의 관리 대상에 대해서만 알람을 통지 받거나 별도의 보고서를 출력할 수 있습니다.



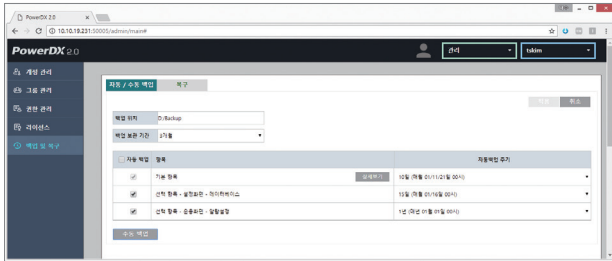


## 구성 정보의 백업/복구 기능

시스템의 안전한 운영을 위해 백업/복구 기능이 준비되어 있습니다.

운영자가 특정 시점에 백업할 수 있고, 백업 주기를 설정하여 자동으로 백업할 수 있습니다.

백업된 구성 정보를 이용하면 시스템 장애 시 신속한 복구가 가능합니다.



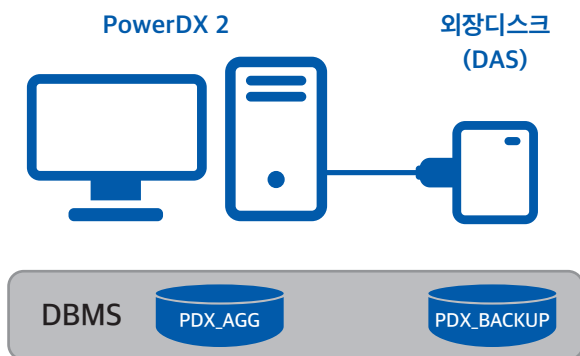
## 데이터 백업/복구 기능

시스템 운용 중에 생성되는 다량의 데이터를 손쉽게 백업할 수 있습니다.

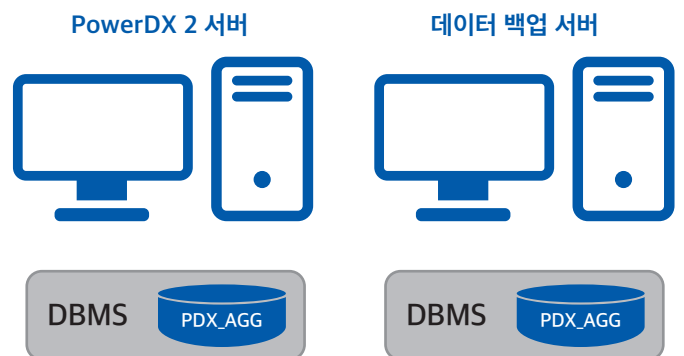
규모가 작은 시스템에서는 외장디스크와 같은 미디어를 통해 백업할 수 있고,

규모가 크고 지속적 운영이 필요한 시스템에서는 전용 데이터 백업 서버에 백업할 수 있습니다.

다른 Disk Drive에 백업



다른 컴퓨터에 백업



## 사용자 정의 SQL 제작 가능

일반적인 계측데이터는 이미 규격을 갖추고 있어 DB나 저장을 위한 SQL을 별도로 만들 필요가 없습니다. 그 외의 목적으로 기록/관리할 필요가 있는 데이터는 사용자 정의를 통해 처리할 수 있습니다.

- 본 시스템에 저장된 데이터를 조건에 맞게 검색하여 사용할 경우
- 본 시스템에 새로운 테이블을 생성하여 입력/조회할 경우  
생산 원가와 같은 본 시스템 외에서 생성된 데이터를 입력/조회할 경우
- 타 시스템의 데이터를 주기적으로 가져와서 사용할 경우
- 본 시스템의 데이터를 주기적으로 타 시스템에 전달할 경우

## 다양한 부가 서비스 제공

PowerDX2는 현장에서 바로 사용할 수 있는 다양한 부가 서비스를 갖추고 있습니다.

### 시간대별 구분 계량

효율적인 에너지 관리를 위해 시간대별(경부하/중간부하/최대부하) 구분 계량 기능이 마련되어 있습니다. 계절별 시간대와 요금 단가를 관리할 수 있으며, 휴일을 명시할 수 있습니다. 대상 장치만 등록하면 별도의 작업 없이 집계 기능이 활성화 되며 DB에 기록됩니다.

### 서버 이중화

서버 이중화는 2대의 서버를 팀으로 구성하여 한쪽 서버가 장애 시 다른 한쪽 서버가 해당 서비스를 대신 운영하여 가용성을 높이는 솔루션입니다. PowerDX2는 시스템의 안정적인 운영을 위해 서버 이중화 기능을 제공합니다.

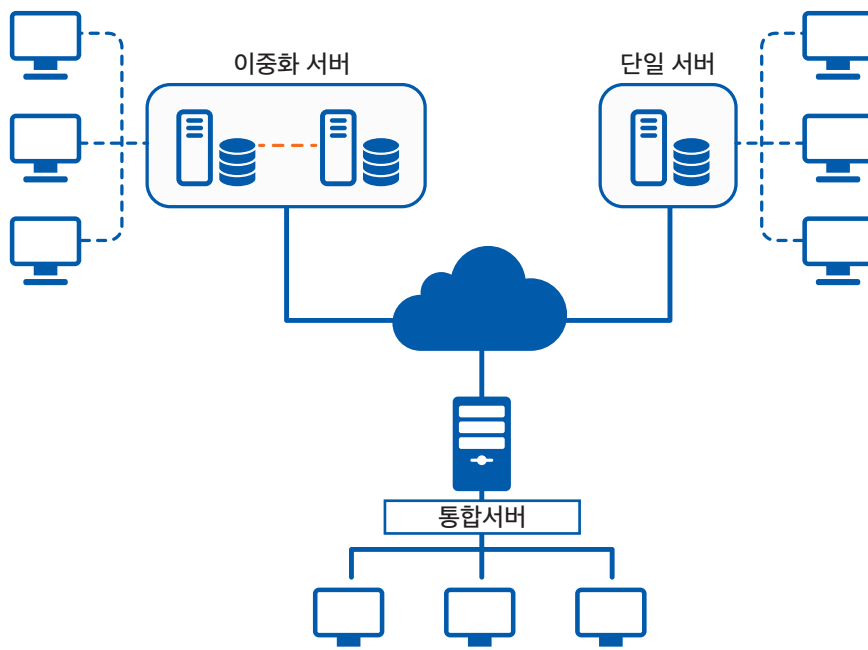
### RTM300 디맨드 제어

루텍의 제품인 RTM300(Digital Meter)의 디맨드 제어 기능과 연계된 운용 모듈이 제공되며 디맨드 차트와 관리 상황을 보여주는 Well-made Component도 제공됩니다. 디맨드 제어모듈과 컴포넌트 사용시 에너지 사용 효율을 높일 수 있습니다.

### 통합 서버

여러 지역에 흩어져 설치된 PowerDX2 서버를 클라이언트 입장에서 통합할 수 있는 통합 서버 기능이 마련되어 있습니다. 클라이언트는 여러 서버를 마치 하나의 서버처럼 접근할 수 있습니다. 여러 대의 서버를 설치하고 통합 서버로 구성하면 규모가 큰 감시시스템을 구축할 수 있습니다.

[네트워크 구성]





루텍은 전기에너지 Total Solution 을 제공하는 회사입니다. 정확한 전기에너지 정보계측에서 고객이 전기에너지를 쉽게 관리할 수 있는 고객중심 콘텐츠로 이어지는 전기 에너지관련 Solution 을 갖추고 있습니다.

루텍은 올바른 전기에너지 이해의 가치 위에서 사람과 자연의 행복추구라는 목표를 가지고 있습니다.



### **Rootech, Inc.**

경기도 수원시 신원로 88  
디지털엠피아2 102동 611호  
Tel. 031 695 7350 Fax. 031 695 7399  
sales@rootech.com

[www.rootech.com](http://www.rootech.com)

Accura 2300S/2350, Accura 2300S/2350-1P3FSC, Accura 2500/2550, Accura 2700/2750, Accura 3000, Accura 3300E, Accura 3300S/3300, Accura 3500S/3500, Accura 3550S/3550, Accura 3700, Accura 5500, Accura 7500, PoweDX는 루텍의 상표입니다. 자세한 사항과 주문정보는 루텍으로 연락해 주시기 바랍니다. 이 문서에 대한 정보는 사전 통보 없이 수정될 수 있습니다. Copyright©2012 Rootech Inc. Printed In Korea