

IBwatch, iPQMS/BDS/BMS 개요

기존에는 축전지 점검 방법으로 셀전압만을 측정하는 방식을 사용하였으나, 각 셀의 경년열화, 성능저하 등 이의 건전상태는 정확히 식별할 수 없었습니다. 특히 무보수 밀폐형 축전지는 밀폐구조이므로 비중 등의 특성을 체크할 수 없으며, 각 축전지 셀의 잔존용량 또는 건전상태는 실부하 방전시험을 통해서만 정확히 측정가능하나, 실부하 방전시험은 인력 및 시험경비가 많이 소요될 뿐만 아니라 불시 사고시 도전부의 단락, 인체 유해 등 위험요소가 많습니다. 이러한 위해 환경요소를 줄이고자 개발된 iPQMS/BDS/BMS는, 축전지의 내부저항, 셀 전압, 표면온도 등의 특성을 측정 및 분석하여 각 셀의 성능을 파악하고 노화(열화)정도를 진단하기 위한 「축전지 온라인 감시시스템」이며, 또한 Option 추가시 상용전원/UPS/충전기의 전압/전류 실효치를 상시 계측표시하고 Event 발생시 순시파형을 기록, 분석하여 UPS와 같은 비상전원 시스템의 운용상태를 감시할 수 있는 「지능형 예비전원 품질진단 시스템」입니다.

본 IBwatch, iPQMS/BDS/BMS는 IEEE STD 기술기준에 부합되며, 비상전원 또는 충전기가 정상 운전 중인 상태에서 축전지 셀의 건전성 및 출력력인 품질을 24시간×365일 상시 측정 감시할 수 있으며, 비상전원 및 축전지에 어떠한 영향도 주지 않는 신뢰성 있는 장치입니다.



iPQMS/BDS



Relaying Unit



BDS/pro



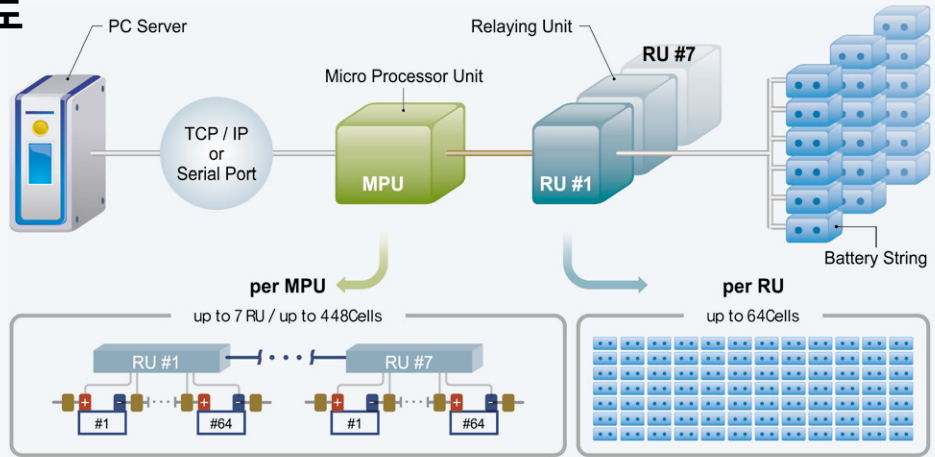
BMS i-com

BMS i-com

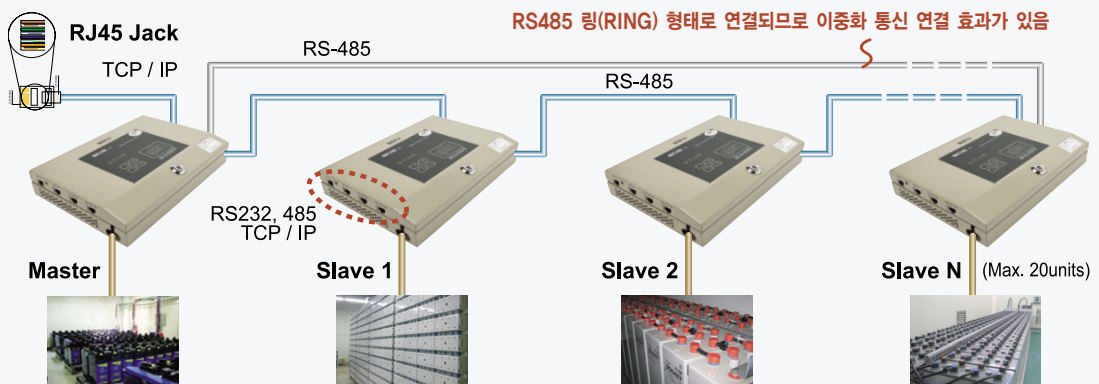
12V 배터리 개별 셀이나 2V 6개 배터리가 연결된 조(2V-6 직렬 string) battery의 특성 Data 및 String의 총 방전전류를 감시 모니터링하여, 배터리의 교체시기 및 배터리 조의 이상 유무를 판단하도록 설계된 매우 경제적인 시스템입니다.

4셀 또는 8셀까지 측정가능하며, 특히 타 감시 시스템(SCADA 등)과 용이하게 연계될 수 있어 고객의 통합감시시스템으로 사용 가능합니다.

iPQMS 구성도

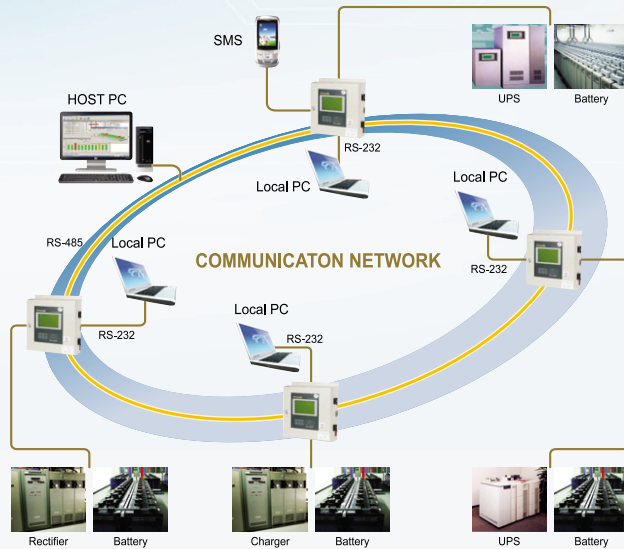


BDS/pro 연결 구성도



IBwatch, iPQMS/BDS/BMS 도입시 장점

- ▶ iPQMS/BDS/BMS는 IEEE (국제전기전자 기술자협회) Standard 1188-1996 (밀폐형), IEEE Standard 480/484-2002 (연축전지)에 의한 "Battery 유지보수 및 교체기준"에 부합되는 제품입니다.
- ▶ iPQMS/BDS/BMS는 새로운 Topology를 채택하여 비상전원 또는 충전기가 정상 운전중인 상태에서 출력라인 품질감시 및 셀의 건전성을 조기에 발견할 수 있으며, 24시간X 365일 상시 감시하여 이상 발생시 관리자에게 위급상황 SMS를 전달합니다.
- ▶ iPQMS/BDS/BMS는 직렬통신, TCP/IP, 인터넷 환경을 통하여 수십 개 축전지시스템의 원격사이트와 통신이 가능하고 본부 통제소에서 이를 감지 또는 제어할 수 있습니다.
- ▶ 축전지 극주단자, 축전지 단자, 연결선(부스바아)에 C 또는 O형 클램프를 사용하여, 부동충전 / 온라인상태에서도 설치 및 도입이 가능합니다.
- ▶ 세계 최초 리플제거 연산알고리즘을 탑재하여 내부저항 (Internal Ohmic Measurement)값 측정시는 $\pm 2.0\%$ 의 정확도, 부동용 충전기 (리플전압%이하)로 회복충전 중에 있는 축전지에 $\pm 5.0\%$ 이내의 안정도를 유지합니다.
- ▶ iPQMS는 주 감시장치에 의해 축전지 시스템의 SOH를 진단하고 부수적으로 비상전원의 출력 Line 품질을 모니터링 할 수 있습니다.



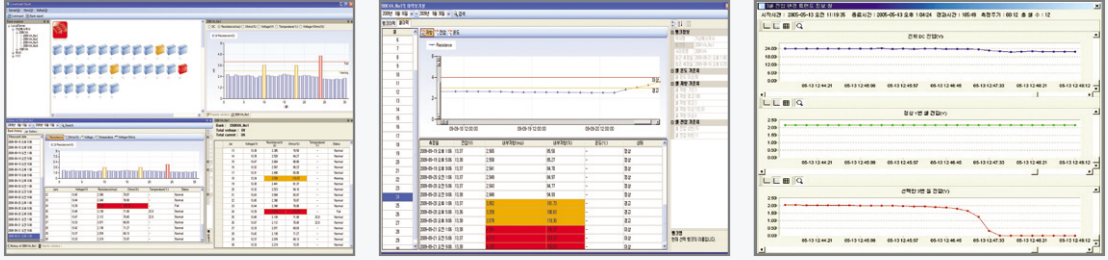
현장 설치 사진



모델별 특성

Model	iPQMS/BDS	BDS/pro	BMS i-com
측정셀수	Max. 448 cells per Unit (Display menu)	24(48) cells per Unit	4(8) cells per Unit
측정범위	DC(AC) Voltage / DC(AC) Current: 0V ~ 999.9V / 999.9A (Current Transformer)	DC Voltage / DC Current: 0V ~ 999.9V / 999.9A (Current Transformer)	DC Current: 0V ~ 999.9A
측정용량	10Ah ~ 6,000Ah Max.	10Ah ~ 5,000Ah Max. 2V / 12V	5Ah ~ 6V / 12V
정밀도	DC Voltage / Current : 0.1V / 0.1A	DC Voltage / Current : 0.1V / 0.1A	DC Current : 0.1A
사이즈	280W×310H×88.5D	270W×200H×55D	137W×121H×47D
RS 485 통신 연결 가능 대수	N / A	Max. 20 units	Max. 50 units
모델정보	iPQMS / BDS / BMS i-com XXC-10-2 ↳ 배터리 전압 ↳ 제어전원 ↳ 측정셀 수		

원격감시 프로그램, Centroid Web, Centroid Snet



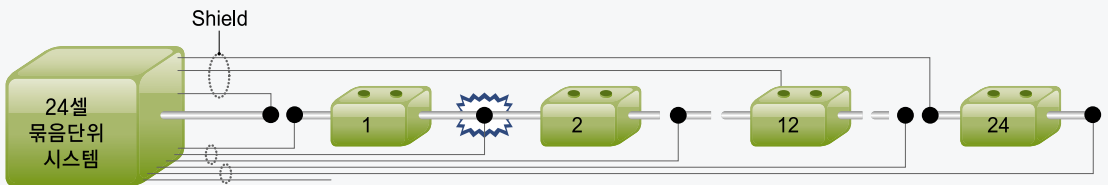
- 별도로 방전시험을 시행하지 않고 온라인으로 측정된 셀 전압, 내부저항, 온도 등 특성 데이터를 분석할 수 있고 정전중 축전지 방전상태를 재현하는 방전 REPLAY-BACK 분석 솔루션을 제공합니다.
- 편리한 분석 소프트웨어 및 사용 환경
 - 축전지에 대한 건전성을 상시 감시하여 노화가 진행된 요인을 사전에 발견 및 조치할 수 있도록 운전자 편의 실시간 감시화면을 가지며, 이상 또는 이벤트 발생시 관리자에게 알람을 통보합니다.
 - 셀의 스캔시간은 최소 3초/셀, 축전지 조(String)의 반복 측정 간격은 최소 4분~최대 24시간으로 통신트래픽을 최소화할 수 있습니다.
 - 데이터 저장주기는 4분에서 24시간까지 사용자가 메뉴상에서 설정가능하며 측정값은 실시간으로 LCD상에 표시되고 자동으로 저장됩니다.
- 표준 XML 기반의 데이터교환 및 저장이 가능하여 기존 사용자의 통합감시시스템에 용이하게 접속할 수 있습니다.

규격 및 특성

<ul style="list-style-type: none"> ▶ 측정범위 <ul style="list-style-type: none"> - For Sealed/lead acid, Ni-Cd batteries - Cell or Unit Voltage : 0.1 Volts ~ 16.0 Volts - String DC Voltage/Current : ~ 999.9V, ~ 999.9A ▶ 측정 정확도 <ul style="list-style-type: none"> - Cell or Unit Internal Resistance : ±2% - DC Voltage/Current : Voltage ±0.5%/Current ±1% (full scale range) - Temperature : ±2% (full scale range) ▶ 해상도 <ul style="list-style-type: none"> - Internal Resistance : 0.001mΩ - Cell Voltage : 10mV - String DC Voltage/Current : 0.1V / 0.1A - Cell Temperature : 0.5°C ▶ 측정시간 간격 : <ul style="list-style-type: none"> 30 minutes ~ 1 day (adjustable) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 측정속도 : 3 or 4 초/셀당 ▶ 데이터 전송방식 : RS232/485, TCP/IP, SMS with server & optional service ▶ 기타 유효기능 <ul style="list-style-type: none"> - Auto Scaling functions - Exclusion of ripple voltage in floating charge - Measuring channel number selection ▶ 사용자 프로그램 기능 <ul style="list-style-type: none"> - Preset values for up to 448(960) cells - Over/Under alarm setting : voltage, current and internal resistance - Year/Date/Time setting ▶ 동작 환경조건 <ul style="list-style-type: none"> - Temperature : 0°C ~ 50°C - Humidity : under 85% RH
---	---

셀 묶음단위 차이에 따른 연결점(개소) 비교

■ BDS/pro (총 연결점: 28개)



■ 타사제품 (총 연결점: 96개)

