



## BMS<sup>※1</sup> 기능평가환경을 간단 구축

※1 BMS : 배터리 매니지먼트 시스템

전원·전자부하·DMM 기능을 1대에 집약한 12채널 배터리 셀 전압 발생기  
심플한 구성으로 BMS 기능 검사 환경을 구축해 비용 절감 및 생산성 향상



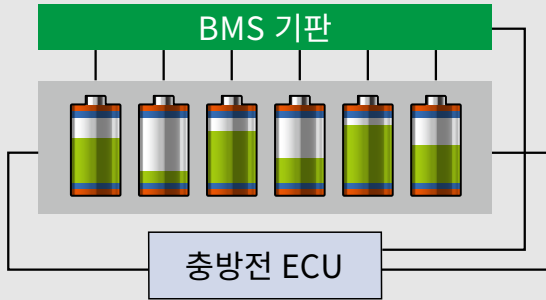
JCSS 인정 ※2  
ISO/IEC17025

※2 인정범위 안에서 고객이 지정한 교정 포인트에 대해 교정을 실시합니다.  
제품 사양 전체범위에서 교정을 실시하는 것은 불가능합니다.

# 기존의 BMS 기능 평가 환경에서의 과제

## 실제 배터리를 사용한 평가 환경

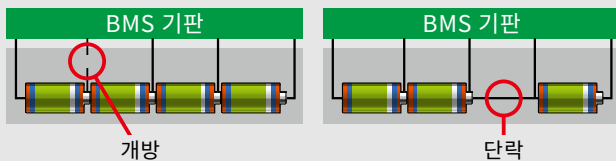
### ● 실제 배터리를 사용한 환경



#### 과 제

- 각 셀의 전압을 임의로 설정하기가 어렵다
- 충방전에 시간이 걸린다
- 실제 배터리로 이상상태를 재현한 경우, 위험대역에서 사용하면 배터리의 열화와 발화의 우려가 있다

### ● BMS와 셀의 개방·셀 간의 단락상태를 재현

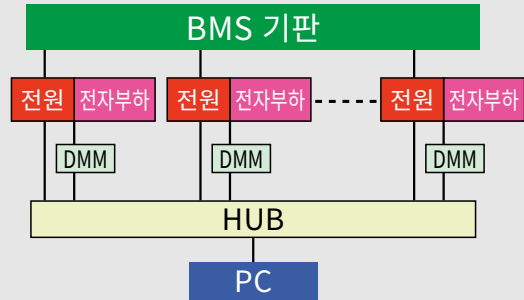


#### 과 제

- 개방, 단락상태를 재현하기 위해 릴레이 제어가 필요

## 전원을 사용한 평가 환경

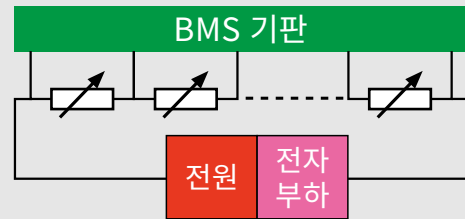
### ● 전원과 DMM을 사용한 환경



#### 과 제

- 복수의 전원과 DMM 을 개별로 제어하는게 번거롭다

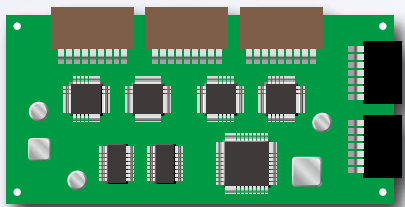
### ● 1대의 전원을 저항 분압하는 환경



#### 과 제

- 채널별로 셀 밸런스가 맞지 않는다
- 채널분의 가변저항을 설정하는 공수가 발생한다

## 배터리 셀 전압 발생기 SS7081-50 으로 과제 해결



BMS 기판

### SS7081-50

1 대로 12 셀의 배터리 전압의 모의환경을 구축



SS7081-50

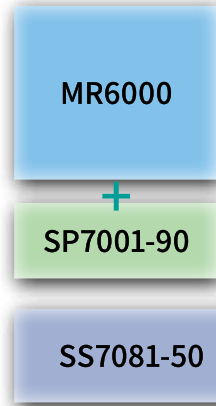


SS7081-50의 제어 시스템은 사용자가 직접 구축하여야 합니다.  
(부속 PC앱에서도 제어 가능합니다)



# 시스템 구성 예

## HIOKI 메모리 하이코더 , 비접촉 CAN 센서를 결합한 시스템 구성



### 메모리 하이코더 MR6000

- 각종 데이터 , 파형의 로깅
- 온도측정

### 비접촉 CAN 센서 SP7001-90

- CAN 신호 취득 (MR6000 Ver. 3.0\*\*)

\*\*Vector 제품 VN1600 패밀리를 사용



SP7001-90

## 사양 (정확도 보증기간 1년 , 조정후 정확도 보증기간 1년)

채널 수	12 채널	
최대 직렬 연결	최대 직렬 출력 전압 1000V 이하에서 본체 직렬 연결 가능	
출력범위	직류 전압	0.0000V ~ 5.0250V (전채널 독립)
	최대 출력 전류	±1.00000A (전채널 독립) 210mA 이하이면서 -210mA 이상은 연속 출력 가능 210mA 보다 크거나 -210mA 보다 작은 경우는 연속 출력 제한 * 있음 * 연속 출력 제한 최대 출력 가능 시간 200ms 다음 출력까지의 시간 (참고값) : 5V 에서 1A 를 200ms 출력한 경우 5s 동안
측정범위	직류 전압	-0.00100V ~ 5.10000V
	직류 전류 (2 레인지 구성)	±1.20000A (1A 레인지) ±120.0000μA (100μA 레인지)
적분시간	1PLC (50Hz 의 경우 20ms, 60Hz 의 경우 16.7ms) × 스무딩 설정 횟수	
전압 출력 정확도	±0.0150 % of setting ±500μV 추가 오차 (온도계수) 0°C ~ 18°C , 28°C ~ 40°C에서는 온도 1°C당 다음 값을 가산 ±0.05 × 출력 정확도 /°C 출력 저항 3mΩ 이하 (단자의 접촉저항을 미포함)	
전압 측정 정확도	±0.0100 % of reading ±100μV 추가 오차 (온도계수) 0°C ~ 18°C , 28°C ~ 40°C에서는 온도 1°C당 다음 값을 가산 ±0.05 × 측정 정확도 /°C	

전류 측정 정확도	1A 레인지	±0.0700 % of reading ± 100μA 추가 오차 (온도계수) 0°C ~ 18°C , 28°C ~ 40°C에서는 온도 1°C당 다음 값을 가산 ±0.05 × 측정 정확도 /°C
	100μA 레인지	±0.0350 % of reading ±10nA 추가 오차 (온도계수) 0°C ~ 18°C , 28°C ~ 40°C에서는 온도 1°C당 다음 값을 가산 ±0.05 × 측정 정확도 /°C
정확도보증 온도범위	23°C ±5°C , 80% RH 이하 (웜업 시간 30 분 이상)	
전원	프리 전원 (AC 100V ~ 240V)	
전원 주파수 범위	50Hz/60Hz, ±2Hz	
인터페이스	LAN 준거 규격 :IEEE802.3 전송방식 :10BASE-T / 100BASE-TX 자동 인식 전이중 통신 프로토콜 :TCP / IP 커넥터 :RJ-45 통신내용 : 통신 커맨드에 의한 설정, 기기상태 취득, 측정값 취득 설정 : IP 주소 192.168.1.xxx (xxx 만 변경 가능) 서브넷 마스크 255.255.255.0 (고정) 디폴트 게이트웨이 : 없음 (고정) 통신 커맨드 포트 : 1024 (고정) 초기설정 : IP 주소 192.168.1.1	
외형 치수	약 430W × 132H × 483Dmm, ±3mm (틀기물 불포함)	
질량	약 10.3kg, ±0.5kg	
부속품	사용설명서 , 전원코드 , 랙 프레임 , PC 앱 디스크	

제품명 : 배터리 셀 전압 발생기 SS7081



# HIOKI

히오키코리아 주식회사

www.hiokikorea.com  
대표메일 info-kr@hioki.co.jp

서울사무소 서울특별시 강남구 역삼동 707-34 한신인터밸리 24 동관 1705 호  
TEL 02-2183-8847 FAX 02-2183-3360

대전사무소 대전광역시 유성구 테크노 2로 187, 314 호 (용산동, 미건테크노월드 2 차)  
TEL 042-936-1281 FAX 042-936-1284

부산사무소 부산광역시 동구 중앙대로 240 현대해상 부산사옥 5 층  
TEL 051-464-8847 FAX 051-462-3360

대전 수리센터 직통번호 : 042-936-1283