

Let's Create  
New Concepts of Instruments

**MULTI**

**MULTI MEASURING INSTRUMENTS Co., Ltd.**



태양광발전 보수용 측정기

카탈로그



# 태양광 발전설비 대응 절연저항계 MIS-PV1

**NEW**



### 특허 출원중

### 태양광 발전설비에 대응

P-N상을 단락할 필요가 없고, P-N상을 개방한 상태에서도 정확하게 측정할 수 있습니다.

### 교류전로에서 사용가능

태양광 발전설비 뿐만 아니라 교류전로에서도 500V/1000V 메가로써 사용가능합니다.

### ■ 종래의 저항계와의 차이

태양광 발전설비의 절연저항을 안전하게 측정하기 위한 가이드라인 [일본전기공업회 기술자료 소출력 태양광 발전 시스템의 보수·점검 가이드라인 JEM-TR228]에는 P-N상을 단락한 상태에서 측정하는 방법과 P-N상을 개방한 상태에서 측정하는 방법이 기술되어 있습니다.

P-N상을 단락한 상태에서 절연저항을 측정하는 방법은 단락용 개폐기를 별도 설치할 필요가 있으며 만일 수순을 잘못하면 아크가 발생하는 위험성이 있습니다. 또한 P-N상을 개방한 상태에서 종래의 절연저항계를 사용해서 측정하는 방법에서는 절연상태가 좋은 전로는 측정할 수 있으나 절연열화가 된 전로에서는 정확한 측정을 할 수 없습니다.

MIS-PV1은 이러한 점을 전제로 해서 개발된 제품이며, P-N상을 단락할 필요가 없고 또한 절연열화가 진행된 전로에서도 정확하게 측정할 수 있는 새로운 절연저항계입니다.

### ■ 사양

정격측정전압	PVL(500V)	PVH(1000V)
유효최대표시치	100MΩ	2000MΩ
중앙표시치	2MΩ	50MΩ
제1유효측정범위	0.1MΩ이상50MΩ이하	2MΩ이상1000MΩ이하
허용차	±5%이하	
제2유효측정범위	50MΩ~100MΩ	1000MΩ~2000MΩ
허용차	±10%이하	
표시	3200카운트 액정표시 및 바 그래프 표시	
표시범위	3.200/32.00/320.0/3200(4레인지 오토)	
최소 분해능	0.001MΩ	
기타기능	오버 레인지 표시, 데이터 홀드, 오토 파워 오프, 백라이트, 자동 부하방전기능	
규격	JIS C 1302준거	
사용 온도도범위	0~40℃, 80%RH이하(결로가 없을 것)	
전원	AA 알칼리 전지x6	
치수·무게	170(W)x105(D)x52(H)mm 약350g(전지 불포함)	
부속품	머스코드, 라인코드, 코드수납 케이스, 벨트, AA알칼리 전지x6	

# 태양광 발전설비 직류회로 절연진단장치 MSEI-100C

일반재단법인 중부전기보안협회 공동특허출원중

■ MSEI-1000C는 발전상태에서 태양광 발전설비의 P상/N상/PN상/모듈간의 각 절연저항치(MΩ)의 측정을 할 수 있습니다.

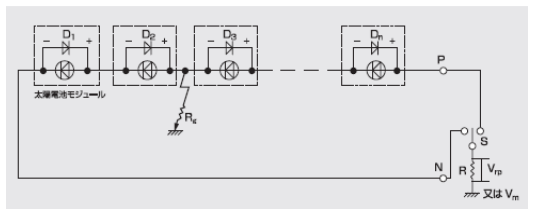
또한 모듈간에서 절연열화의 경우는 그 개소를 판별할 수 있는 최초의 활선절연 진단장치입니다.



### ■ 사양

검출방식	표준저항에 의한 대지간 직류전압 측정
측정항목	발전전압(DCV)/P상절연저항치/ N상절연저항치/ PN상절연저항치/ 모듈간절연저항치
측정범위	발전전압DC0.01~599.9v 절연저항치0.01MΩ~19.99MΩ
측정정도	발전전압±1%rdg±10dgt 절연저항±5%rdg
판정방법	각상의 절연저항치 1MΩ이하에서 적색LED가 점멸 저연저항치가 양호할 때는 녹색 LED가 점멸
사용온습도범위	0~50℃ 85%RH이하(결로가 없을 것)
전원	AA알칼리 전지x4 또는 AC어댑터(옵션)
치수, 무게	190(W)x140(H)x42(D)mm 약600g
부속품	전압수납코드 각1(적, 흑, 녹) 휴대 케이스

모듈간에서 절연불량의 경우



## 직류회로 16ch 전류 모니터 MCM-1600PV

**NEW**



### ■기능

통상측정 모드	
순간치표시	발전전류치(부하전류치) 각ch마다
로깅 측정 모드	
기억내용	측정 인터벌 간의 평균전류(각ch마다) 측정시각, ch 넘버
측정 인터벌	1/5/10/15/30/60분에서 선택
기타의 설정	스타트·스톱 시각설정
기억용량	약2만데이터(5분 인터벌로 약72일)
통신방법	내부메모리에 기록, PC와 접속해서 데이터 회수

■ MCM-1600PV는 태양광발전의 발전전류 또는 기기 등의 직류부하 전류의 현재치를 표시하고, 또한 설정 인터벌 마다의 평균전류치를 장기간에 걸쳐서 기록할 수 있으며 데이터는 EXCEL형식으로 PC에 출력할 수 있습니다.

측정 회로수는 16회로 있고 태양광 발전설비에서는 스트링 단위의 측정을 16ch 동시에 할 수 있습니다.

전류센서에는 클램프식 CT를 사용하고 있으므로 안전하고 간단하게 측정할 수 있습니다.

### ■사양

측정회로수	1~16회로
측정범위	DC0~99.9A
분해능	0.1A
측정확도	±3%rdg±5dgt
클램프CT	CT구경 φ30mm 케이블 길이 약2.8m
사용회로전압	DC600V이하
샘플링시간	약20ms
사용온습도범위	0~+50℃, 85%RH이하(결로가 없을 것)
전원	내장 충전식 니켈 수소전지
치수, 무게	236(W)x170(H)x56(D)mm 약840g
부속품	휴대 케이스, AC어댑터, 소프트웨어, USB케이블, 취급설명서

## PV 시스템 종합시험기 MI3109ST



■ MI3109ST는 태양광발전의 설치(최대 1,000V, DC15A, 15kW)에서 요구되는 모든 시험(EN62446) 및 IV 커브특성 시험을 갖춘 종합진단·시험기입니다.

또한 측정결과 1,800 데이터 셋 또는 IV 커브 500 데이터 셋을 보존 및 PC에 다운로드 할 수 있습니다.

### ■ 사양

	DC측에서의 테스트	AC측에서의 테스트	안전성시험
테스트 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>PV모듈과 스트링의 IV커브 특성시험</li> <li>PV패널의 전압, 전류, 전력(KW) 측정</li> <li>개방전압, 단락 전류 측정</li> <li>PV모듈 일사 측정 및 온도 측정 (옵션)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인버터의 전압, 전류, 전력(KW) 측정</li> <li>인버터, PV 시스템의 효율</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기설비의 절연저항 측정 (50/100/250/500/1000V)</li> <li>보로 어스(PE)의 도통 측정</li> </ul>
전압	DC/AC 0~999V, I-Vm, DC 0~999V		
전류	DC/AC 0~300A, I-Vm, DC 0~15A		
전력	DC/AC 0~200kW, I-Vm, DC 0~15kW		

안전규격	IEC61010-1, CAT II/1000VDC, CAT III /600V, CAT IV /300V
표시	128x64 도토 매트릭스 표시, 백라이트付
통신	USB 케이블 및 RS232 케이블
메모리	1800 테스트 결과 또는 500IV 커브의 보존
전원	NiMH 충전지x6 또는 AA 알칼리 전지x6
치수, 무게	230(W)x103(H)x115(D)mm 1.3kg
표준구성	본체, AC/DC 전류 클램프, PV 테스트 리드(1.5mx3) PV 도통 테스트 리드(1.5mx2), NiMH 전지 및 차저 셋, 테스트 로프(청, 흑, 녹), 악어입 클립(청, 흑, 녹) 소프트 카링 백, PC 소프트웨어(Euro Link PRO), USB 케이블, RS232 케이블
옵션	일사계(日射計), 온도 프로브, PC안전 프로브, PV 퓨스付테스트 리드

## 태양광발전설비 단선 체커

### NSEI-100D



- NSEI-100D는 태양광발전 설비(태양전지~파워 컨디셔너)의 단선의 유무를 접촉함에서 진단할 수 있습니다. 또한 단선이 발견됐을 경우, 부속의 수신기로 태양전지 패널을 탐사해서 단선개소의 특정이 가능합니다.

#### ■ 진단기 사양

#### ■ 수신기 사양

사용전압범위	DC12~600V	동작표시	DC전류/AC전류
동작표시	단선: 적색 LED 점멸	감도전환	L(저)/M(중)/H(고)
	정상: 녹색 LED 점멸	검출주파수	5kHz
신호주파수	5kHz	전원	AA 알칼리전지x3
신호전류	70mAP	치수	40(W)x168.5(H)x24.5(D)mm
전원	AA 알칼리 전지x3	무게	약115g
치수	76(W)x135(H)x35(D)mm	구성내용	진단기, 수신기, 저원코드, 휴대케이스
무게	약250g		

## AC/DC 클램프 리커

### M730



- M730은 AC/DC의 미소전류를 고정도로 측정할 수 있는 클램프 리커입니다. 착자나 지자기의 영향을 거의 받지 않고 장시간의 기록이 가능합니다. 구경  $\phi 30\text{mm}$ 이며 태양광발전 설비의 누전측정 등에 가장 적합합니다.

#### ■ 사양

측정항목	DC전류/AC전류
측정 레인지	DC100mA/1000mA(2레인지 오토)
	AC100mA/1000mA/10A(3레인지 오토)
CT 구경	$\phi 30\text{mm}$
전원	AA 알칼리전지x4
사용온습도 범위	0~50℃ 85%RH(결로가 없을 것)
치수, 무게	78(W)x155(H)x32(D)mm 약280g
부속품	클램프CT, 휴대 케이스

## 직류회로 E메일 누전감시장치

### LS-007D



- LS-007D는 직류회로의 누설전류를 항상감시하고, 설정치를 초과한 경우에 휴대전화회로 (FOMA망)을 경유해서 원격지에 경보를 E메일로 통보하는 장치입니다. 1대로 7회로, 자기(子機)를 증설하면 56회로의 감시가 가능합니다. 태양광발전설비나 UPS 배터리 등의 직류회로의 누전감시에 폭넓게 대응할 수 있습니다.

#### ■ 사양

사용전로	직류회로
측정회로수	7회로(子機를 증설해서 최대 56회로)
통신방식	FOMA 유비키타스 모듈
CT센서	관통형 ZCT $\phi 20\text{mm}$
설정전류치	DC0~200mA(1mA단위로 임의설정)
사용온습도범위	0~45℃ 25~85%RH(결로가 없을 것)
전원	DC24V
치수, 무게	130(W)x200(H)x38(D)mm 380g

# 직류회로 누전감시장치

## MDLA-100



■ MDLA-100은 직류회로의 누설전류를 항상 감시하고 설정치를 초과한 경우에 경보 램프를 점등·유지함과 동시에 경보출력을 발신하는 장치입니다.

### ■ 사양

감시회로수	1회로
전류센서	φ20mm 관통형ZCT
설정전류치	10/30/50/100/200mA
경보표시	경보 램프 점등(적색 LED)
경보출력	리레이 A접점 출력 1점
사용환경	0~50℃ 85%RH이하(결로가 없을 것)
전원	AC100V 50/60Hz
치수,무게	110(W)x85.5(H)x35(D)mm 약300g
부속품	직류전류 센서 DCZCT-20CDHL(코드付)
	마그넷付설치판(본기에 설치됨)

Let's Create  
New Concepts of Instruments

**MULTI**

한국대리점

 **세양교역(주)**  
SEYANG CO., LTD.

TEL : 02-336-8371 FAX : 02-332-9502  
www.seyang-co.kr