

HIOKI

저항계 RM3542C
RESISTANCE METER RM3542C

NEW



홈페이지



문의하기



Measure Faster, Judge Smarter

자동화와 품질을 한 단계 업그레이드. 차세대 생산 검사를 실현.



3 year
Warranty

Proven Foundation

세계 생산 라인에서 입증된 신뢰성
안정적이고 스트레스가 적은 검사로
확실한 생산을 지원합니다

RESISTANCE METER RM3542C

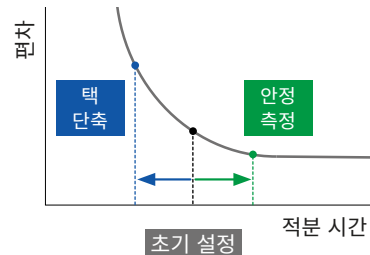


Speed — 고속·고정밀·유연한 계측

고속으로 고정밀 검사를 실현

유연한 측정 연산 시간 설정

- 적분 시간 설정 기능을 통해 각 측정 레인지별로 적분 시간을 설정하여 생산 현장의 요구에 최적화합니다.
- 0.1ms부터의 짧은 적분 시간 설정으로 생산 라인의 택타임 단축과 처리량 극대화를 실현합니다.
- 긴 적분 시간 설정으로 최종 검사나 고정밀 검사 애플리케이션에서의 안정성과 재현성을 확보합니다.



초기 설정

레인지	LOW POWER:OFF		
	적분 시간		
	FAST	MED	SLOW
100 mΩ	0.5 ms	5.0 ms	1 PLC
1000 mΩ	0.3 ms	2.5 ms	1 PLC
100 kΩ	0.5 ms	3.0 ms	1 PLC
1000 kΩ	1.5 ms	5.0 ms	1 PLC

Stability — 모든 환경에서 안정적인 측정 결과

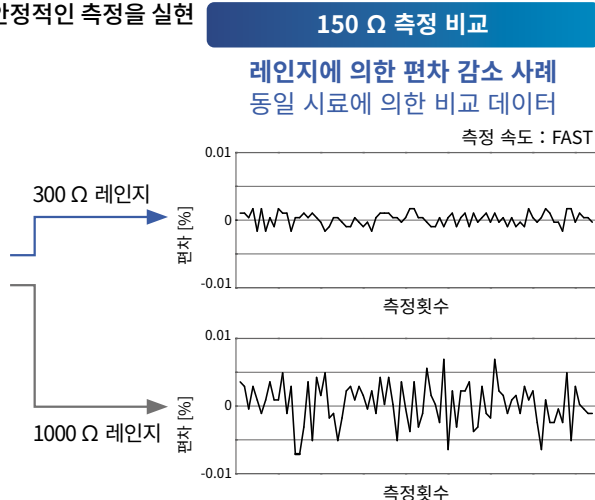
노이즈가 많은 생산 환경에서도 안정적이고 재현성 높은 측정을 구현

최적화된 레인지 구성

3Ω 및 300Ω 과 같은 중간 레인지를 도입하고 레인지 구성을 최적화함으로써 S/N 비율을 개선하고 측정 편차 저감. 안정적이고 재현성이 높은 결과를 제공합니다.

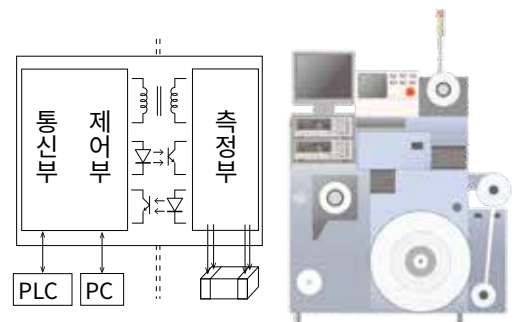
풍부한 측정 레인지로 안정적인 측정을 실현

레인지	측정 전류
100 mΩ	100 mA
1000 mΩ	100 mA
3 Ω	33.3 mA
10 Ω	10 mA
100 Ω	10 mA
300 Ω	3.33 mA
1000 Ω	1 mA
10 kΩ	1 mA
30 kΩ	333 μA
100 kΩ	100 μA
300 kΩ	33.3 μA
1000 kΩ	10 μA
3 MΩ	3.33 μA
10 MΩ	1 μA
30 MΩ	333 nA
100 MΩ	100 nA



노이즈에 강한 플로팅 구조

플로팅 측정 구조로 외부 노이즈의 영향을 최소화합니다. 고노이즈 환경의 생산 라인에서도 신뢰성 높은 데이터를 확보합니다. 산업 환경용 규격 EN 61326 Class A 를 준수.



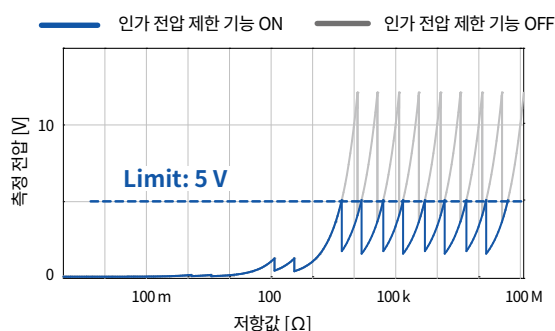
Reliability — 모든 측정에 있어 흔들림 없는 신뢰

고감도이기 때문에 극소 부품에 친화적이며, 안정적인 접촉과 신뢰성 높은 측정을 실현

초소형 부품의 저스트레스 측정을 지원하는 인가 전압 제어

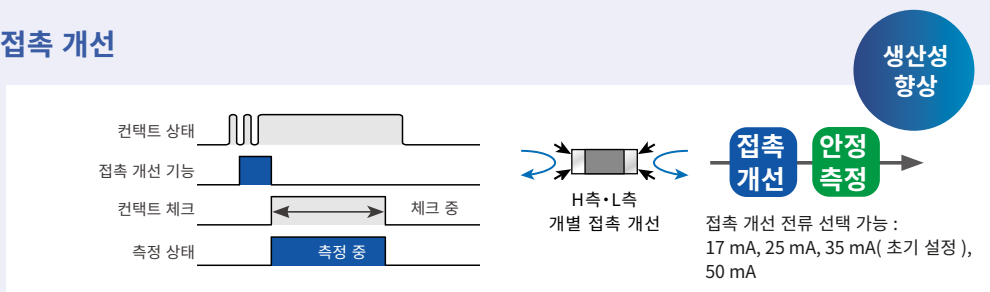
인가 전압 제한 기능으로 측정 시 인가 전압을 5V 이하로 제한함으로써 정격 전압이 작은 0201 사이즈와 같은 극소형 부품도 스트레스 없이 측정.

인가 전압 제한 기능: ON		
시료	측정 전류	인가 전압
1 kΩ	1 mA	1 V
2 kΩ		2 V
3 kΩ		3 V
4 kΩ		4 V
5 kΩ		5 V
6 kΩ	333 μA	2 V
7 kΩ		2.3 V
8 kΩ		2.6 V
9 kΩ		3 V
10 kΩ		3.3 V



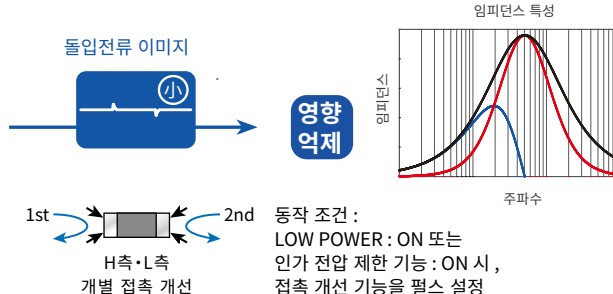
컨택트 에러율을 저감시키는 접촉 개선

접촉 개선 기능으로 프로브와 측정 시료 사이의 산화막이나 오염을 뚫고 접촉을 개선합니다. 측정의 안정화와 컨택트 에러율 저감을 실현하여 재측정 횟수 감소와 생산성 향상에 기여합니다.



시료에 맞춘 접촉 개선 설정의 맞춤화

H 측과 L 측 각각에서 접촉 개선을 수행하여 돌입 전류를 억제합니다. 페라이트 비즈 등 전기적 스트레스에 민감한 부품에서도 특성 변화를 방지하여 신뢰성 높은 측정을 실현합니다.

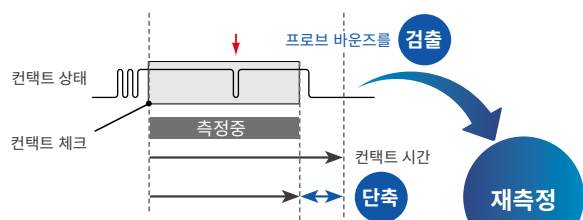


프로브 접촉 이상 검출 및 자동 재측정

측정 중에는 항상 접촉 상태를 모니터링하여 이상을 즉시 검출합니다.

- 컨택트 체크 기능은 접촉 저항의 미세한 변화로부터 프로브의 채터링을 판단합니다.
- 전압 모니터 기능은 접촉 저항이나 기계적 진동에 의한 전압 변동을 검출하여 측정의 신뢰성을 유지합니다.

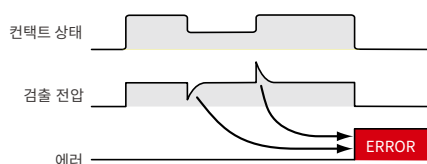
컨택트 체크 기능



리트라이 기능

측정 중 프로브의 채터링 등으로 인한 측정 이상이 발생했을 때 자동으로 측정을 재시작할 수 있습니다.

전압 모니터 기능



프로브 접촉의 채터링, 프로브의 열화, 외부 노이즈의 영향

C.E.Volt 표시로 알림
ERR 신호를 출력하여 알림

3가지 새로운 기능이 검사를 진화시킵니다

3가지 새로운 기능으로 생산성을 높이고 신뢰할 수 있는 품질을 실현합니다.

- 점퍼 저항기의 고속 측정—점퍼 저항 측정 지원 기능
- 선별·그레이딩의 자동화—BIN 기능
- 공정 간 비교를 통한 보다 엄격한 품질 검사— ΔR 기능

1 고속 저항 검사를 최적화

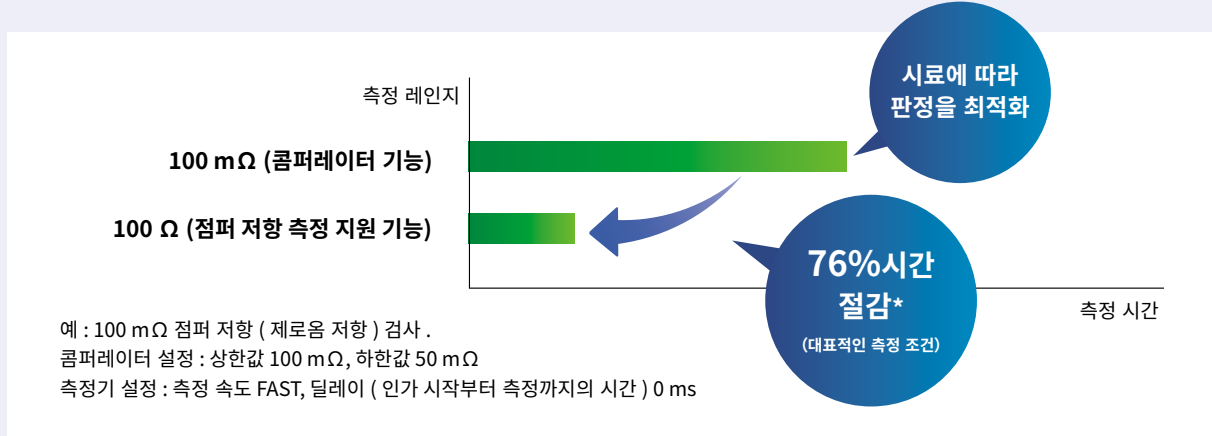
RM3542C-1

RM3542C-2

RM3542C-3

점퍼 저항 측정 지원 기능

점퍼 저항 등의 초저저항 부품의 고속 검사를 지원합니다. 일반적으로 100 m Ω 이하의 측정에서는 초고정밀 계측 성능을 확보하기 위해 긴 측정 시간이 필요하며, 이는 택타임 저하로 이어집니다. 점퍼 저항 측정 지원 기능에서는 100 m Ω 이하의 고정밀 레인지를 생략하고, 필요 충분한 정밀도로 '합 / 불합 판정'을 신속하게 수행합니다. 이를 통해 처리량을 유지하면서 안정적인 검사가 가능합니다.



점퍼 저항 측정 지원 기능 OFF

컴퍼레이터 상한값의 설정값에 따라 자동으로 100 m Ω 레인지가 설정됩니다. OVC(오프셋 전압 보정) 기능은 기본적으로 활성화됩니다.

측정 시간

$$\begin{aligned}
 &= (\text{적분 시간} + \text{내부 지연} + \text{딜레이 2}) \times \text{OVC}^* \\
 &= (0.5 \text{ ms} + 1.4 \text{ ms} + 0 \text{ ms}) \times 2 \\
 &= 3.8 \text{ ms}
 \end{aligned}$$

측정 정확도

$\pm 0.023 \text{ m}\Omega$

점퍼 저항 측정 지원 기능 ON

점퍼 저항 측정 지원 기능에서 측정 레인지의 하한값을 100 Ω 으로 설정하면 100 Ω 레인지가 선택되며, OVC 기능은 기본적으로 비활성화됩니다.

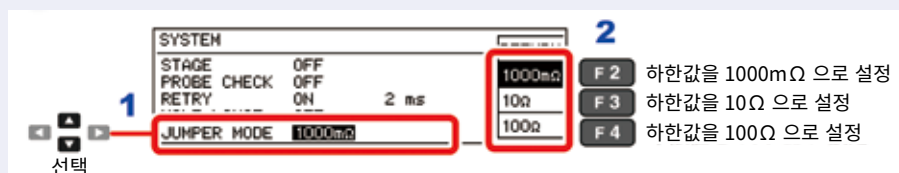
측정 시간

$$\begin{aligned}
 &= (\text{적분 시간} + \text{내부 지연} + \text{딜레이 2}) \times \text{OVC}^* \\
 &= (0.3 \text{ ms} + 0.6 \text{ ms} + 0 \text{ ms}) \times 1 \\
 &= 0.9 \text{ ms}
 \end{aligned}$$

측정 정확도

$\pm 0.0030 \text{ } \Omega$ (3.0 m Ω)

* OVC ON: 2, OVC OFF: 1



2 선별 및 그레이딩을 자동화

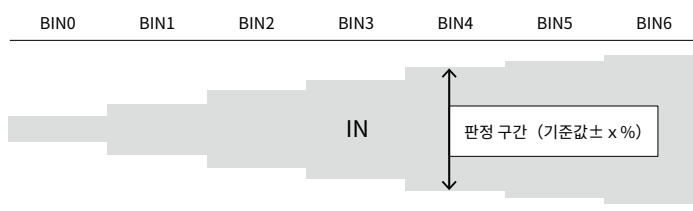
RM3542C-3

BIN 측정 기능

호스트 시스템 측의 복잡한 등급 분류 처리를 불필요하게 하여 응답 지연을 해소합니다. 계측기 내에서 자동으로 판정과 등급 분류를 실행하고, 결과를 I/O 단자에서 직접 출력합니다. 이를 통해 시스템 부하와 응답 시간을 대폭 절감하여, 택타임이 엄격한 생산 라인에서도 높은 효율을 실현합니다.



■ 여러 판정 기준으로 측정 대상을 선별 및 등급 분류



각 BIN의 상한값 및 하한값은 기준값에 대한 상대값[%]으로 설정하며, 최대 7개 구간까지 등급을 구분합니다. 어느 BIN에도 해당하지 않는 측정 결과는 OB(Out of BIN)로 판정합니다. 판정 결과는 EXT I/O를 통해서도 출력할 수 있습니다. ※ 상하한 설정은 통신 커맨드로 수행합니다.

3 공정 간 비교를 통한 보다 엄격한 품질 검사

RM3542C-3

ΔR 기능

두 공정 내 계측기 간 측정 결과를 자동 비교합니다. 높은 신뢰성이 요구되는 칩 저항기 검사에서는 정격 전압 인가 전후에 저항값이 규정 범위에 수렴할 뿐만 아니라 변화율 (차분) 이 소정의 허용 범위 내에 있어야 합니다. ΔR 기능은 2 대의 계측기 간 측정 결과를 자동으로 비교하여 차이가 임계값을 초과할 경우 불량률을 검출합니다. 수동 크로스체크를 생략함으로써 검사 신뢰성 향상과 시스템 부하 저감을 동시에 달성합니다.



안정적인 시스템 운영과 엄격한 검사를 뒷받침하다

측정 정확도와 신뢰성을 더욱 높여 안정적인 검사 품질을 실현합니다.
일상적인 검사를 보다 확실하고 안심할 수 있게 합니다.

공정 전환을 신속하게, 설정 오류 없는 안정적인 품질 실현

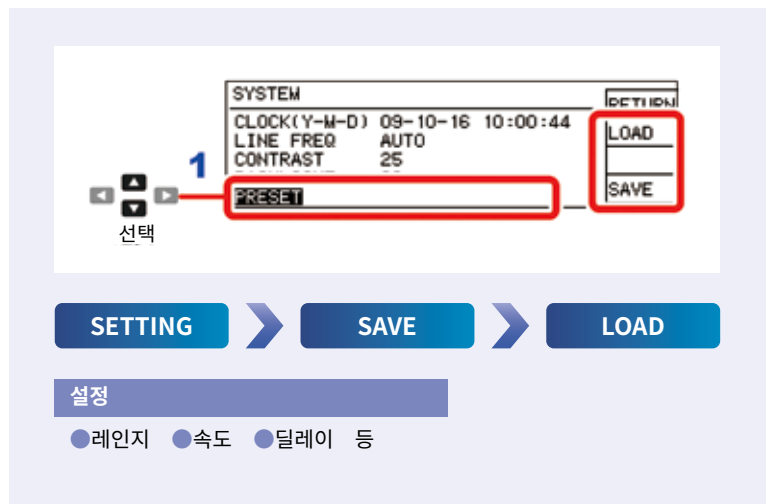
RM3542C-1

RM3542C-2

RM3542C-3

프리셋 기능

측정 조건 1 세트를 본체에 저장 및 호출 가능. 제품 전환 시 준비 시간을 단축하고 작업자의 설정 오류를 방지합니다. 복수 라인이나 다품종 생산에서도 항상 동일한 측정 조건으로 안정적인 품질을 유지합니다.



교정 및 유지보수 시 인적 오류를 방지

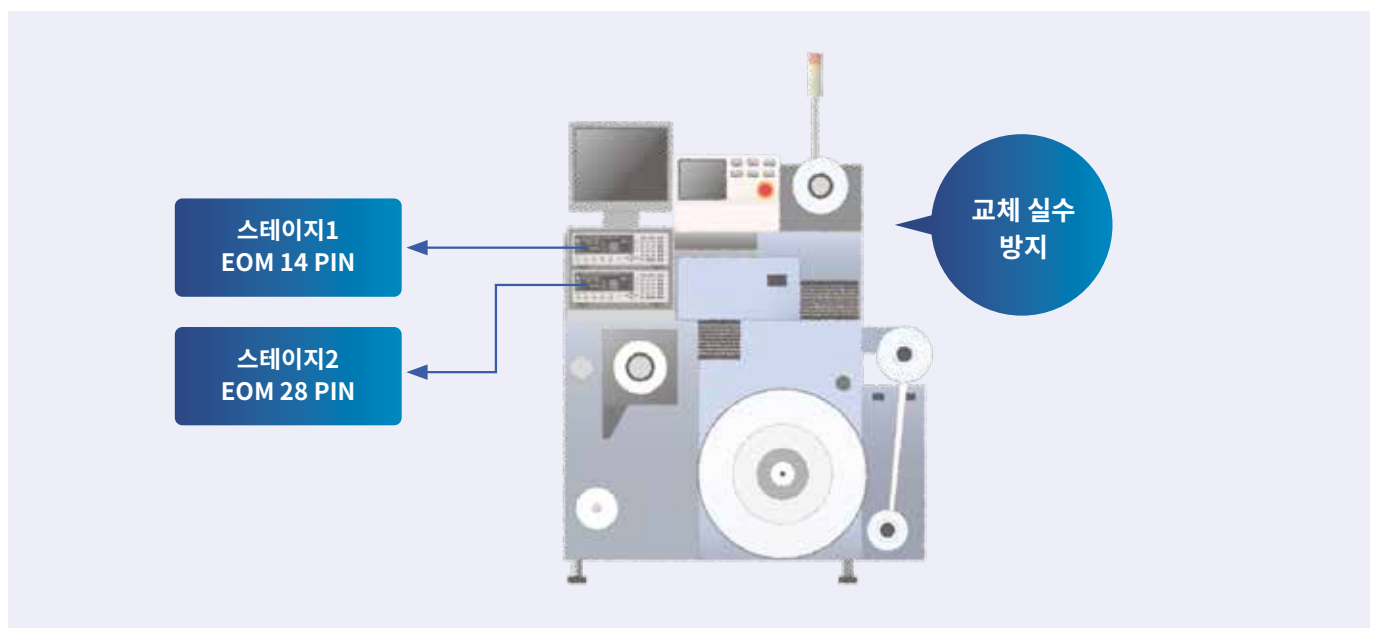
RM3542C-1

RM3542C-2

RM3542C-3

스테이지 교체 실수 방지 기능

각 스테이지에 개별 출력을 할당함으로써 교정이나 유지보수 후의 장비 연결 오류를 신속하게 검출할 수 있습니다. 특히 자동 검사 설비에 두 대의 계측기를 내장할 경우 효과적이며, 잘못된 스테이지에서의 작동을 방지하고 라인을 올바르게 재개할 수 있습니다.

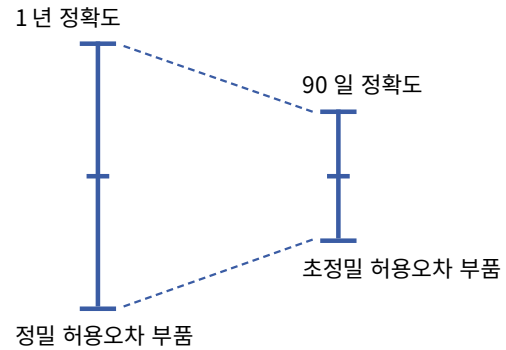


엄격한 허용 오차에 부응하는 높은 정확도 보장

RM3542C-3

90일 정확도

기존의 1년 정확도 보증과 달리 90 일이라는 단기간에 정확도를 보증합니다. 보증 기간을 제한함으로써 더 높은 측정 정확도를 실현했습니다. 허용 오차가 작은 부품도 정밀하게 측정하여 수율 향상에도 기여합니다.



데이터 관리를 효율화하고 추적성을 강화

측정 데이터를 자동으로 획득 · 저장 · 출력하는 다양한 기능을 통해 데이터 관리를 효율화하고 추적성을 확실히 합니다.



데이터 메모리 기능

트리거 신호 또는 키 조작으로 내부 메모리에 저장

외부 트리거 설정 시 트리거 측정값 전체 또는 내부 트리거 설정 시 측정 중 트리거 입력 시 내부 메모리 (최대 30,000 개) 에 저장합니다.

자동 메모리 기능

측정값이 안정되면 자동으로 “저장” “인쇄”

내부 트리거 설정 시, 프로브가 저항에 접촉하면 자동으로 측정값을 메모리할 수 있습니다. 설정된 개수 (최대 99 개) 를 메모리하면 정지하며, 데이터는 통계 연산 후 화면이나 프린터 (RS-232C) 로 출력할 수 있습니다.

인쇄 예시 (NORMAL)

```

7  219.701 Ohm IN
8  220.031 Ohm IN
9  220.687 Ohm IN
10 150.119 Ohm Lo
11 330.065 Ohm Hi
12 OvrRng Hi
13 C.E.Lo --
14 C.E.Hi --
  
```

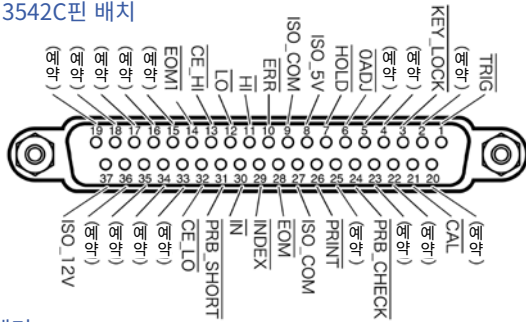
인쇄 예시 (SAMPLE)

```

-0.136%/IN +0.014%/IN +0.312%/IN
-31.764%/Lo +50.030%/Hi+999.999%/Hi
MEAS.ERR/-- MEAS.ERR/--
  
```

1열에
3데이터 인쇄
기록지 절약

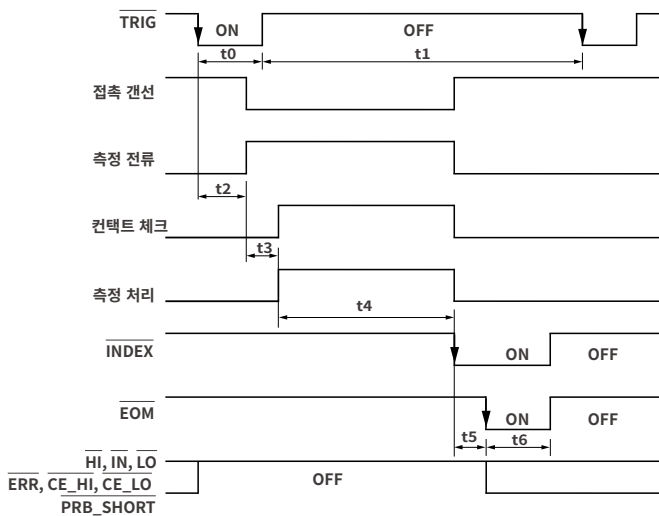
RM3542C핀 배치



■ 커넥터

사용 커넥터 (본체 측)	D-SUB 37 핀 암 #4-40 인치 나사
적합 커넥터	DC-37P-ULR (납땜형), DCSP-JB37PR(압착형)

대표적인 외부 I/O 타이밍의 예시



t0	트리거 펄스 ON 시간	0.1 ms 이상	상승 / 하강 에지 선택 가능
t1	트리거 펄스 OFF 시간	0.1 ms 이상	
t2	딜레이 1	0 ~ 100 ms	설정에 따라 다름
t3	딜레이 2	0 ~ 100 ms	설정에 따라 다름 (접촉 개선 기능이 펄스 설정일 경우 0.1 ms 또는 0.3 ms 추가)
t4	측정 시간	0.1 ms ~ 100 ms	샘플링 속도, OVC 설정, 측정 레인지, 전원 주파수에 따라 다름
t5	연산 시간	0.1 ms	통계 연산, 메모리 기능 ON 일 경우 느려짐
t6	EOM 펄스폭	1 ~ 100 ms	설정에 따라 다름


전기적 사양

입력 신호	입력 형식	포토크플러 절연 무전압 접점 입력 (전류 싱크 출력 대응)(부논리)
	입력 ON 전압	1V 이하
	입력 OFF 전압	OPEN 또는 5V ~ 30V
	입력 ON 전류	3mA/ch
	최대 인가 전압	30V
출력 신호	출력 형식	포토크플러 절연 Nch 오픈드레인 출력 (전류 싱크)(부논리)
	최대 부하 전압	30V
	최대 출력 전류	50mA/ch
	잔류 전압	1V (10mA)、1.5V (50mA)
내장 절연전원	+5V 전원 출력	
	출력 전압	4.5V ~ 5.0V
	최대 출력 전류	100mA
	+12V 전원 출력	
	출력 전압	11.0V ~ 13.0V
	최대 출력 전류	20mA
	외부 전원 입력	없음

EXT.I/O신호 일람

입력 신호	
TRIG	외부 트리거
0ADJ	영점 조정
PRINT	프린터 인쇄
CAL	셀프 캘리브레이션
HOLD	홀드
PRB_CHECK	프로브 단락 검출
KEY_LOCK	키 잠금
출력 신호	
ERR	측정 이상 출력
CE_HI	컨택트 에러 (H_{CUR} , H_{POT} 측)
CE_LO	컨택트 에러 (L_{CUR} , L_{POT} 측)
PRB_CHECK	프로브 단락 에러
INDEX	종료
EOM	측정 종료
EOM1	스테이지 설정 시 제 2 스테이지 EOM
HI, IN, LO	컴퍼레이티 판정 결과
ISO_5V	절연 전원 +5 V 출력
ISO_12V	절연 전원 +12 V 출력
ISO_COM	절연 전원 커먼

대응 프리터 사양

인터페이스	RS-232C	
1 행 문자 수	반각 45 자 이상	
통신 속도	9600bps	
데이터 비트	8bit	
패리티	없음	
정지 비트	1bit	
플로우 제어	없음	

일반 사양

사용 장소	실내 사용, 오염도 2, 고도 2000 m 까지
사용 온도도 범위	0°C~40°C, 80% rh 이하, 결로 발생하지 않을 것
보관 온도도 범위	-10°C~50°C, 80% rh 이하, 결로 발생하지 않을 것
전원 / 최대 정격 전력	AC100 V ~ 240 V (50 Hz/60 Hz)/30 VA
내전압	AC 1.69 kV, 1 분간 [전원 단자 일괄] — [보호 접지, 인터페이스, 측정 단자] 간
적합 규격	EMC : EN61326, EN61000 안전성 : EN61010
치수 / 질량	약 260W × 88H × 300D mm, 약 2.9 kg
부속품	스타트업 가이드 X1, 사용상의 주의사항 X1, 전원 코드 X1, EXT I/O 커넥터 X1

측정 방식

측정 항목	직류 저항
측정 신호	정전류
측정 방식	직류 4 단자법
측정 단자	BNC 암단자 22 mm 피치
측정 속도	FAST/MED/SLOW

컴퍼레이터 기능(판정 방법: REF% 모드/ABS 모드)

판정 범위	REF% (상대값 판정) 모드 ■기준값 설정 범위 0.00 mΩ ~ 120.00 MΩ (LOW POWER: OFF) 0.0 mΩ ~ 1200.0 Ω (LOW POWER: ON) ■상하한값 설정 범위 -9.999% ~ +9.999% (10%미만인 경우) -99.99% ~ +99.99% (10%이상인 경우)
	ABS (절대값 판정) 모드 ■상하한값 설정 범위 0.00 mΩ ~ 120.00 MΩ (LOW POWER: OFF) 0.0 mΩ ~ 1200.0 Ω (LOW POWER: ON)
판정 결과	COMP 램프 (Hi/IN/Lo), 외부 출력, 부저음 : IN, HI/LO, LOW, HIGH (초기 설정 OFF)

BIN기능 (RM3542C-3)

동작 내용	설정값과 측정값의 비교 판정
설정	ON/ OFF 컴퍼레이터 기능 ON 시 강제 OFF Δ R 기능 ON 시 강제 OFF
판정 방법	REF% 모드
BIN 번호	0 ~ 6

콘택트 체크 기능

동작 내용	H _{POT} -H _{CUR} 단자 간 및 L _{POT} -L _{CUR} 단자 간 연결을 점검한다 (레인지별)
임계값	50 Ω/ 100 Ω/ 150 Ω/ 200 Ω (초기값) / 300 Ω/ 400 Ω/ 500 Ω 중에서 선택
판정 결과	오류 표시 (CE_HI/CE_LO), 외부 출력
실시 타이밍	적분 시간 직전 (응답 시간) 부터 측정 중까지

트리거/딜레이 기능

트리거 (선택)	내부 트리거 (자동으로 연속 측정) 외부 트리거 (외부에서 제어하여 측정)
딜레이	DELAY 1 : 전 레인지 공통 프로브 접촉 시 기계적 안정화 시간 조정
	설정 범위 : 0.0 ms ~ 100.0 ms
	DELAY 2 : 레인지별 인덕터 등 측정 전류 인가 후 안정되기까지의 시간 조정
	설정 범위 : 0.0 ms ~ 100.0 ms

측정 시간(전원 주파수 50 Hz/60 Hz 시, 기본 설정)

레인지	LOW POWER: OFF		
	FAST*3	MED*3	SLOW*3
10 mΩ *1	3.8 ms	13 ms	43 ms (36 ms)
100 mΩ	3.8 ms	13 ms	43 ms (36 ms)
1000 mΩ	2.0 ms	6.4 ms	41 ms (35 ms)
3 Ω *2	1.6 ms	6.0 ms	41 ms (34 ms)
10 Ω	1.6 ms	6.0 ms	41 ms (34 ms)
100 Ω	0.9 ms	3.6 ms	21 ms (17 ms)
300 Ω *2	0.9 ms	3.6 ms	21 ms (17 ms)
1000 Ω	0.9 ms	3.6 ms	21 ms (17 ms)
10 kΩ	1.0 ms	3.6 ms	21 ms (17 ms)
30 kΩ *2	0.9 ms	3.6 ms	21 ms (17 ms)
100 kΩ	1.3 ms	3.8 ms	21 ms (18 ms)
300 kΩ *2	1.3 ms	3.8 ms	21 ms (18 ms)
1000 kΩ	2.5 ms	6.0 ms	21 ms (18 ms)
3 MΩ *2	2.5 ms	6.0 ms	21 ms (18 ms)
10 MΩ	5.3 ms	23 ms (20 ms)	23 ms (20 ms)
30 MΩ *2	5.8 ms	23 ms (20 ms)	23 ms (20 ms)
100 MΩ	26 ms (22 ms)	46 ms (39 ms)	86 ms (72 ms)

레인지	LOW POWER: OFF		
	FAST	MED	SLOW*3
1000 mΩ	2.3 ms	12 ms	42 ms (35 ms)
3 Ω *2	2.3 ms	12 ms	42 ms (35 ms)
10 Ω	2.3 ms	12 ms	42 ms (35 ms)
100 Ω	1.7 ms	6.1 ms	41 ms (34 ms)
300 Ω *2	3.2 ms	7.6 ms	43 ms (36 ms)
1000 Ω	7.2 ms	12 ms	47 ms (40 ms)

허용오차 : ± 10 % ± 0.2 ms

*1 RM3542C-3

*2 RM3542C-1, RM3542C-2, RM3542C-3

*3 (): 60 Hz

OVC 기능(오프셋 전압 보정 기능)

동작 내용	열전력에 의해 발생하는 오프셋 전압을 전류의 극성을 반전시켜 제거한다
유효 레인지	LOW POWER OFF: 10 mΩ 레인지 ~ 10 Ω레인지 LOW POWER ON: 전 레인지

점퍼 저항 측정 지원 기능

동작 내용	컴퍼레이터 기능의 ABS 모드 사용 시, 레인지 전환 기능에 의해 선택되는 저항 측정 레인지의 하한을 제한
설정	기능 ON/OFF 하한 레인지 1000 mΩ 레인지 /10 Ω 레인지 /100 Ω 레인지

ΔR기능 (RM3542C-3)

동작 내용	다른 한 대의 본 기기의 측정값을 사용하여 두 측정값의 차이를 구해 비교 판정
설정	기능 ON/OFF 스테이지 1st/2nd 스테이지 시프트 1 ~ 99 2nd 스테이지 트리거 1st 스테이지 NG 시 : ON/OFF 1st 스테이지 ERR 시 : ON/OFF fail 카운트 1 ~ 99

프리트 기능

동작 내용	SAVE 본 기기의 설정 내용을 예비 영역에 기록한다 LOAD 예비 영역에 기록된 설정 내용을 본 기기에 설정한다
-------	--

스테이지 교체 실수 방지 기능

동작 내용	사용 스테이지의 오류를 방지하기 위해 저항계에 스테이지 번호를 설정한다 스테이지 번호 설정에 따라 EXT.I/O의 EOM 신호 출력 핀이 달라진다 OFF, STG2nd : 28 pin STG1st : 14 pin
설정	OFF/ STG1st/ STG2nd

GP-IB (RM3542C-2)

커넥터	24 핀 센트로닉스 타입 커넥터
준거 규격	IEEE-488.1 1987
참고 규격	IEEE-488.2 1987
터미네이터	LF, CR+LF

기록/인터페이스

메모리 기능	EXT.I/O의 TRIG 신호 및 F4 [MANU] 버튼으로 측정값 기록
	메모리 개수 : 30,000 개 (휘발성 메모리, 백업 없음)
자동 메모리 기능	통계 연산 기능 : 메모리된 측정값에 대해 통계 연산 수행 (연산 내용 : 총 데이터 수, 평균값, 최소값, 최대값, 표본 표준편차, 모 표준편차, 공정 능력 지수) 연산 결과 : 화면 표시 / 프린터 출력
	내부 연속 트리거 수동 측정 시, 측정값이 안정되면 수집 (설정 수량 도달 시 부저 음)
인터페이스	메모리 수 : 1~99 개
	프린터, 설정 모니터 기능 단자 (SET MONITOR 단자), GP-IB (RM3542C-2 전용)

측정 사양

정확도 보증 조건

1년 정확도	30분 이상
90일 정확도	60분 이상 (RM3542C-3)
적분 시간	“적분 시간 설정 기능”의 초기값보다 길어야 함 (초기값이 PLC 설정인 경우, ms 설정으로 규정 없음)
정확도 보증 온도 범위	23°C ± 5°C, 80% RH 이하

셀프 캘리브레이션 후 온도 변동은 ± 2°C 이내, 0°C ~ 18°C, 28°C ~ 40°C에서는 온도 계수 ± (측정 정확도의 1/10)/°C를 가산

1년 정확도 (LOW POWER: OFF)

레인지	최대 표시 *1	분해능	측정 정확도 ± (%rdg + %f.s.)			측정 전류 *2	개방 전압
			FAST	MED	SLOW*3		
10 mΩ *7	12.00000 mΩ	10 nΩ	0.015 + 0.080	0.015 + 0.030	0.015 + 0.010*6 0.015 + 0.020	100 mA	20 Vmax*3*4*5
100 mΩ	120.0000 mΩ	100 nΩ	0.015 + 0.008	0.015 + 0.003	0.015 + 0.002	100 mA	
1000 mΩ	1200.000 mΩ	1 μΩ	0.012 + 0.003	0.012 + 0.002	0.012 + 0.001	100 mA	
3 Ω *8	3.60000 Ω	10 μΩ	0.012 + 0.003	0.012 + 0.002	0.012 + 0.001	33.3 mA	
10 Ω	12.00000 Ω	10 μΩ	0.012 + 0.003	0.008 + 0.002	0.008 + 0.001	10 mA	
100 Ω	120.0000 Ω	100 μΩ	0.009 + 0.003	0.007 + 0.002	0.007 + 0.001	10 mA	
300 Ω *8	360.000 Ω	1 mΩ	0.009 + 0.003	0.007 + 0.002	0.007 + 0.001	3.33 mA	
1000 Ω	1200.000 Ω	1 mΩ	0.009 + 0.003	0.007 + 0.002	0.006 + 0.001	1 mA	
10 kΩ	12.00000 kΩ	10 mΩ	0.009 + 0.003	0.007 + 0.002	0.006 + 0.001	1 mA	
30 kΩ *8	36.0000 kΩ	100 mΩ	0.009 + 0.003	0.007 + 0.002	0.007 + 0.001	333 μA	
100 kΩ	120.0000 kΩ	100 mΩ	0.010 + 0.003	0.007 + 0.002	0.007 + 0.001	100 μA	
300 kΩ *8	360.000 kΩ	1 Ω	0.010 + 0.003	0.007 + 0.002	0.008 + 0.001	33.3 μA	
1000 kΩ	1200.000 kΩ	1 Ω	0.010 + 0.003	0.008 + 0.002	0.008 + 0.001	10 μA	
3 MΩ *8	3.60000 MΩ	10 Ω	0.010 + 0.003	0.008 + 0.002	0.008 + 0.001	3.33 μA	
10 MΩ	12.00000 MΩ	10 Ω	0.030 + 0.004			1 μA	
30 MΩ *8	36.0000 MΩ	100 Ω	0.030 + 0.010			333 nA	
100 MΩ	120.0000 MΩ	100 Ω	0.100 + 0.020			100 nA	

1년 정확도 (LOW POWER: ON)

레인지	최대 표시 *1	분해능	측정 정확도 ± (%rdg + %f.s.)			측정 전류 *2	개방 전압
			FAST	MED	SLOW*3		
1000 mΩ	1200.000 mΩ	1 μΩ	0.010 + 0.008	0.008 + 0.003	0.008 + 0.002	10 mA	10 Vmax *3*5
3 Ω *8	3.60000 Ω	10 μΩ	0.010 + 0.008	0.008 + 0.003	0.008 + 0.002	3.33 mA	
10 Ω	12.00000 Ω	10 μΩ	0.010 + 0.008	0.008 + 0.003	0.008 + 0.002	1 mA	
100 Ω	120.0000 Ω	100 μΩ	0.010 + 0.003	0.008 + 0.002	0.008 + 0.001	1 mA	
300 Ω *8	360.000 Ω	1 mΩ	0.010 + 0.003	0.008 + 0.002	0.008 + 0.001	333 μA	
1000 Ω	1200.000 Ω	1 mΩ	0.020 + 0.003	0.008 + 0.002	0.008 + 0.001	100 μA	

*1. 마이너스 측은 플러스 폴 스케일의 10% 까지

*2. 측정 전류 정확도는 ± 5%

*3. 전류 모드 PULSE 및 접촉 개선 OFF/PULSE 설정 시 비측정 상태에서는 20 mV 이하 (입력 저항 10 MΩ의 전압계 기준)

*4. VOLTAGE LIMIT: ON 시 10 V max.

*5. 허용 가능한 측정 프로브, 측정 대상물 및 접촉 저항의 합계는 (개방 전압) ÷ (측정 전류)로 계산된 저항값보다 작아야 합니다.

(예) 측정 전류 100 mA 시, 측정 프로브, 측정 대상물 및 접촉 저항의 합계가 20 Ω까지 측정 가능합니다.

*6. 애버리지 기능을 ON, 애버리지 횟수를 16 회 이상으로 설정했을 경우, 10 mΩ 레인지 SLOW에서만 규정되며, 그 외는 애버리지 설정에 의존하지 않음. (RM3542C-3)

*7. RM3542C-3

*8. RM3542C-1, RM3542C-2, RM3542C-3

90일 정확도(RM3542C-3) (LOW POWER: OFF)

레인지	최대 표시 *1	분해능	측정 정확도 ± (%rdg + %f.s.)			측정 전류 *2	개방 전압
			FAST	MED	SLOW*3		
10 mΩ	12.00000 mΩ	10 nΩ	0.015 + 0.080	0.015 + 0.030	0.012 + 0.010 *6 0.012 + 0.020	100 mA	20 Vmax *3*4*5
100 mΩ	120.0000 mΩ	100 nΩ	0.015 + 0.008	0.015 + 0.003	0.012 + 0.002	100 mA	
1000 mΩ	1200.000 mΩ	1 μΩ	0.012 + 0.003	0.012 + 0.002	0.011 + 0.001	100 mA	
3 Ω	3.60000 Ω	10 μΩ	0.012 + 0.003	0.012 + 0.002	0.011 + 0.001	33.3 mA	
10 Ω	12.00000 Ω	10 μΩ	0.010 + 0.003	0.008 + 0.002	0.007 + 0.001	10 mA	
100 Ω	120.0000 Ω	100 μΩ	0.009 + 0.003	0.007 + 0.002	0.005 + 0.001	10 mA	
300 Ω	360.000 Ω	1 mΩ	0.009 + 0.003	0.007 + 0.002	0.005 + 0.001	3.33 mA	
1000 Ω	1200.000 Ω	1 mΩ	0.008 + 0.003	0.006 + 0.002	0.005 + 0.001	1 mA	
10 kΩ	12.00000 kΩ	10 mΩ	0.009 + 0.003	0.007 + 0.002	0.006 + 0.001	1 mA	
30 kΩ	36.0000 kΩ	100 mΩ	0.009 + 0.003	0.007 + 0.002	0.006 + 0.001	333 μA	
100 kΩ	120.0000 kΩ	100 mΩ	0.010 + 0.003	0.007 + 0.002	0.006 + 0.001	100 μA	
300 kΩ	360.000 kΩ	1 Ω	0.010 + 0.003	0.007 + 0.002	0.006 + 0.001	33.3 μA	
1000 kΩ	1200.000 kΩ	1 Ω	0.010 + 0.003	0.008 + 0.002	0.007 + 0.001	10 μA	
3 MΩ	3.60000 MΩ	10 Ω	0.010 + 0.003	0.008 + 0.002	0.007 + 0.001	3.33 μA	
10 MΩ	12.00000 MΩ	10 Ω	0.030 + 0.004			1 μA	
30 MΩ	36.0000 MΩ	100 Ω	0.030 + 0.010			333 nA	
100 MΩ	120.0000 MΩ	100 Ω	0.100 + 0.020			100 nA	

90일 정확도(RM3542C-3) (LOW POWER: ON)

레인지	최대 표시 *1	분해능	측정 정확도 ± (%rdg + %f.s.)			측정 전류 *2	개방 전압
			FAST	MED	SLOW*3		
1000 mΩ	1200.000 mΩ	1 μΩ	0.010 + 0.008	0.008 + 0.003	0.008 + 0.002	10 mA	10 Vmax *3*5
3 Ω *8	3.60000 Ω	10 μΩ	0.010 + 0.008	0.008 + 0.003	0.008 + 0.002	3.33 mA	
10 Ω	12.00000 Ω	10 μΩ	0.010 + 0.008	0.008 + 0.003	0.008 + 0.002	1 mA	
100 Ω	120.0000 Ω	100 μΩ	0.010 + 0.003	0.008 + 0.002	0.008 + 0.001	1 mA	
300 Ω	360.000 Ω	1 mΩ	0.010 + 0.003	0.008 + 0.002	0.008 + 0.001	333 μA	
1000 Ω	1200.000 Ω	1 mΩ	0.020 + 0.003	0.008 + 0.002	0.008 + 0.001	100 μA	

*1. 마이너스 측은 플러스 폴 스케일의 10% 까지

*2. 측정 전류 정확도는 ± 5%

*3. 전류 모드 PULSE 및 접촉 개선 OFF/PULSE 설정 시 비측정 상태에서는 20 mV 이하 (입력 저항 10 MΩ 의 전압계 기준)

*4. VOLTAGE LIMIT: ON 시 10 V max.

*5. 허용 가능한 측정 프로브, 측정 대상물 및 접촉 저항의 합계는 (개방 전압) ÷ (측정 전류) 로 계산된 저항값보다 작아야 합니다.

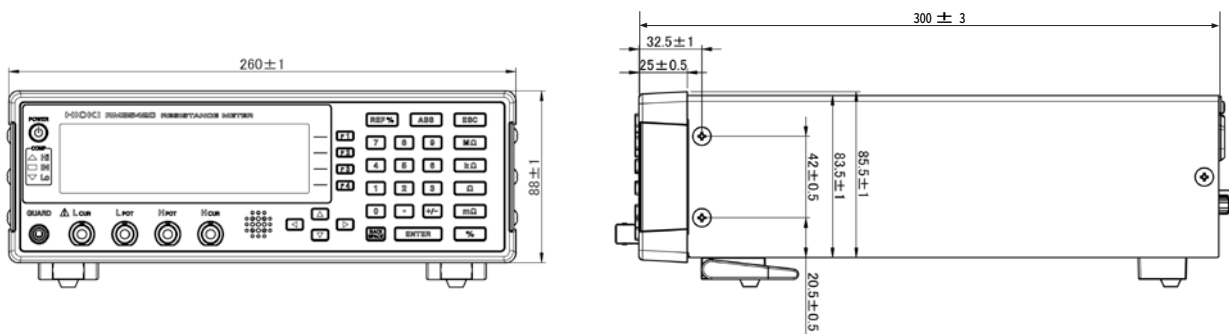
(예) 측정 전류 100 mA 시, 측정 프로브, 측정 대상물 및 접촉 저항의 합계가 20 Ω 까지 측정 가능합니다.

*6. 애버리지 기능을 ON, 애버리지 횟수를 16 회 이상으로 설정했을 경우, 10 mΩ 레인지 SLOW 에서만 규정되며, 그 외는 애버리지 설정에 의존하지 않음. (RM3542C-3)

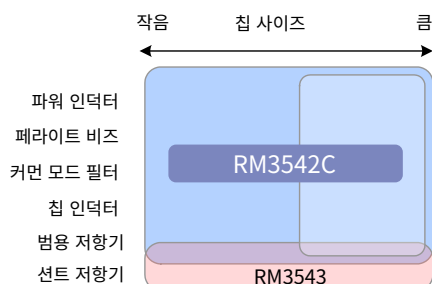
*7. RM3542C-3

*8. RM3542C-1, RM3542C-2, RM3542C-3

외관도



측정 대상별 권장 기증



저항계 RM3542C



모델명 (발주 코드)	GP-IB 인터페이스
RM3542C-1	—
RM3542C-2	있음
RM3542C-3	—

옵션

측정 프로브·픽스처 관계(측정 단자 연결용)



4 단자 프로브 9140-10
리드 부품용
측정 가능 단자 직경 : 0.3~5 mm
케이블 길이 : 1 m



테스트 픽스처 9262
리드 부품용
측정 가능 단자 직경 : 0.3~2 mm
리드 피치 : 5 mm 이상
측정 본체에 직결 타입



SMD 테스트 픽스처 9263
측면에 전극이 있는 SMD 용
측정 가능 시료 크기 :
2012~5750(JIS)
시료 폭 : 1 mm~10 mm
측정 본체에 직결 타입



SMD 테스트 픽스처 IM9100
바닥면에 전극이 있는 SMD 용
측정 가능 시료 크기 :
0402~1005 (JIS 단위 mm)
측정 본체에 직결 타입

자세한 내용은 단품 카탈로그를 참조하십시오.

권장 측정 케이블 사양

도체 저항	500 mΩ/m 이하
정전용량	150 pF/m 이하
케이블 유전체 재질	폴리에틸렌 (PE), 테프론※ (TFE), 발포 폴리에틸렌 (PEF), 절연 저항 10 GΩ 이상
커넥터 절연체 재질	테프론※ (TFE), 폴리부틸렌 테레프탈레이트 (PBT), 절연 저항 10 GΩ 이상
길이	2 m 이하
권장 측정 케이블 예시	JIS 규격 3C-2 V, 1.5D-2 V, MIL 규격 RG-58A/U

*테프론은 DUPONT 사의 등록상표입니다.

인터페이스 통신 관련



RS-232C 케이블 9637
케이블 길이 1.8 m
9 핀 — 9 핀 / 크로스



GP-IB 연결 케이블 9151-02
케이블 길이 2 m

관련 제품

초·저 셉트 시대에 대응하는 저항계

RM3543



- 0.1 mΩ 을 0.16% 의 고정확도와 0.01 μΩ 의 고분해능으로 검사 . 셉트 저항기의 출하 검사에 적합한 초고정밀 · 고분해능 저항계
- 우수한 반복 측정 정확도
- 직관적인 사용자 인터페이스와 높은 내노이즈성은 자동기에 최적

Note: Company names and Product names appearing in this catalog are trademarks or registered trademarks of various companies.

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 2 로 187, 314 호 (용산동, 미건테크노월드 2 차)
TEL 042-936-1281 FAX 042-936-1284
대구사무소 대구광역시 동구 동대구로 489 대구무역회관 7 층 708 호
TEL 053-752-8847 FAX 053-752-8848
부산사무소 부산광역시 동구 중앙대로 240 현대해상 부산사옥 10 층
TEL 051-464-8847 FAX 051-462-3360
수리센터 직통번호 TEL 042-936-1283