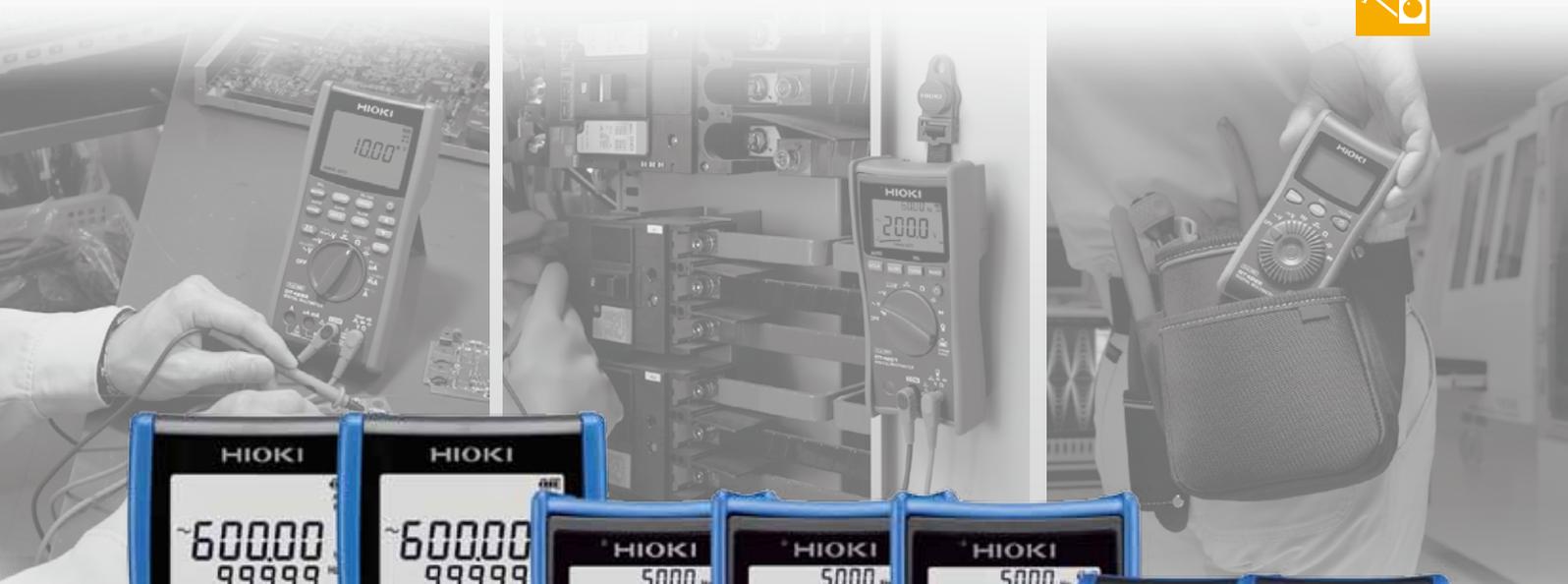


HIOKI



디지털 멀티미터 DT4200 Series

DMM



높은 안전성과 고속응답으로 프로의 업무를 신속하게

고급형
일반형
슬림형

DT4281 / 4282

DT4251 / 4252 / 4253

DT4221 / 4222



ISO 9001
JMM-0216



ISO 14001
JQA-E-90091



www.hioki.com

HIOKI company overview, new products, environmental considerations and other information are available on our website.



Guaranteed for 3 years



클래스별로 선택가능한 3종류 모델

세계 최고속 실현을 위하여

DT4280/4250/4220 시리즈 특징



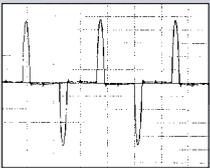
세계 최고속 DMM 엔진 탑재

세계 최고속 측정 응답 속도를 실현하기 위해 전용 IC 를 자체 개발.
여기에 HIOKI 의 기술력을 집결하여 탄생한 세계 최고속 DMM 시리즈
※ DT4250 시리즈, DT4220 시리즈에 탑재



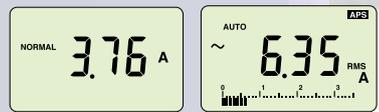
측정 응답 속도 약 0.6 초

교류 100V 측정에서 프로브를 갖다 대고 측정값이 표시되기까지 걸리는 시간 약 0.6 초로 빠르게 측정할 수 있습니다.
※ DT4250 시리즈, DT4220 시리즈



왜곡된 전류값을 측정

정확한 측정, True RMS 측정



평균값 방식의 측정값 True RMS 방식의 측정값
True RMS 방식으로 측정하므로 정확한 측정이 가능합니다.



사용자의 안전을 우선적으로 생각한 설계

HIOKI의 DMM은 철저하게 사용자의 안전을 우선적으로 생각하여 설계하였습니다.
※ 단자 셔터는 DT4280 시리즈에 탑재



내충격 설계, 안심 3년 보증

콘크리트 1m 위에서 떨어져도 건디는 내충격 설계와 먼지에 강한 견고한 보드로 되어 있습니다. 3년 보증이므로 안심하고 사용하십시오.



※ DT4280 시리즈는 IP40 입니다.



어두운 곳에서 유용한 백라이트

백라이트 기능을 탑재하여 어두운 곳에서도 측정값을 보기 쉽습니다.

※ 적색 점등은 DT4280 시리즈에만 해당



고급형 모델

고정확도, 충실한 부가 기능, 다양한 측정 기능을 탑재

■ 안전규격 카테고리 CAT III 1000V/ CAT IV 600V

DT4281/4282 공통 측정 항목

V	V	V	μA mA	Ω	F	Hz	°C
DC voltage	AC voltage	DCV + ACV	Range	Resistance	Capacitance	Frequency	Temperature

↔	▶
Continuity	Diode



인버터 장치 측정에
Low-pass filter 630Hz 로 고조파 차단



적색 LED로 과부하 경고



내부 메모리 탑재 (400개 데이터 저장 가능)



PC에 데이터 전송 **USB 2.0**

※ 옵션인 통신 패키지 DT4900-01이 필요합니다.



DT4281

안전성 우선 / 전기공업, 전기공사 현장 및 공장 대전력 라인에



A 단자 없음
클램프 센서 연결 단자 있음
전류를 단자에 직접 연결하지 않고 클램프를 사용하여 안전하게 측정하고자 하시는 분



DT4282

다용도 / 연구 개발 기관에서



6A, 10A 레인지
Conductance 측정 기능 탑재
다양한 측정 기능을 원하시는 분

일반형 모델

작업현장에 최적, 용도별로 선택할 수 있는 3가지 타입

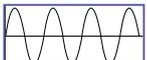
■ 안전규격 카테고리 CAT III 1000V/ CAT IV 600V

DT4251/4252/4253 공통 측정 항목

V	V	Ω	F	Hz	↔	▶
DC voltage	AC voltage	Resistance	Capacitance	Frequency	Continuity	Diode



기존제품 대비 약 15배 우수한 노이즈 내성
노이즈가 많이 발생하는 환경에서 유용



Low-pass filter 100Hz / 500Hz 로 노이즈 제거



동통 체크, 과부하 경고를 알리는 적색 LED 불빛



듀얼 표시, 막대 그래프 표시



PC에 데이터 전송 **USB 2.0**

※ 옵션인 통신 패키지 DT4900-01이 필요합니다.



DT4251

안전성 우선 / 전기공업, 전기공사 현장 및 공장 대전력 라인에



A 단자 없음
클램프 센서 연결 단자 있음
검전 기능 탑재
안전성을 우선시하는 분



DT4252

다용도 / 연구 개발 기관에서



고정밀도 600mV 레인지
6A, 10A 레인지 탑재
다양한 측정 기능을 원하시는 분



DT4253

전문 용도로 사용 / 계장, 공조, 가스 기기 측정에



60μA ~ 60 mA 레인지
온도 측정 기능 탑재
계장, 공조, 온도 측정에

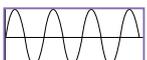
슬림형 모델

휴대가 간편한 슬림형 보디로 쉽고 / 안전하고 / 정확하게 측정

■ 안전규격 카테고리 CAT III 600V/ CAT IV 300V

DT4221/4222 공통 측정 항목

V	V	Hz	↔
DC voltage	AC voltage	Frequency	Continuity



Low-pass filter 100Hz/500Hz 로 노이즈 제거



단 4형 알카라인 건전지 1개로 작동, 교체도 간단



본체 뒷면에 프로브를 수납함으로써
작업이 편리



DT4221

안전성 우선 / 전기공업 현장에



전류, 저항 측정 기능 없음
AC/DC 자동 판별 기능
검전 기능 탑재
안전한 전압 측정에 특화



DT4222

다용도 / 전력설비, 연구기관



저항
콘덴서
다이오드 테스트 기능 탑재
다양한 측정 기능을 원하시는 분

DT4200 시리즈 간단비교

	DT4281	DT4282	DT4251	DT4252	DT4253	DT4221	DT4222
기본항목							
True RMS 측정	○		○			○	
DC 전압 대표 정확도	±0.025 %rdg, ±2 dgt.		±0.3 %rdg, ±5 dgt.			±0.5 %rdg, ±5 dgt.	
측정항목 (레인지들 표기한 것으로 측정 가능한 범위가 아닙니다.)							
DC 전압	60mV - 1000V		600mV - 1000V			600mV - 600V	
AC 전압	60mV - 1000V		6V - 1000V			6V - 600V	
DC + AC 전압	6V - 1000V		-			-	
DC 전류	600 μ A - 600mA	600 μ A - 10A	-	6A - 10A	60 μ A - 60mA	-	
AC 전류	600 μ A - 600mA	600 μ A - 10A	-	6A - 10A	-	-	
AC 전류 클램프 측정	10A - 1000A	-	10A - 1000A	-	10A - 1000A	-	
저항	60 Ω - 600M Ω		600 Ω - 60M Ω			-	600 Ω - 60M Ω
온도	-40°C - 800°C		-	-	-40°C - 400°C	-	
정전용량	1nF - 100mF		1 μ F - 10mF			-	1 μ F - 10mF
주파수	99Hz - 500kHz		99Hz - 99kHz			99Hz - 9.9kHz	
도통 체크	○		○			○	
다이오드 테스트	○		○			-	○
Conductance	-	○	-			-	
검전 기능	-		○	-	-	○	-
부가 기능							
AC/DC 자동판별기능	-		○	-	○	○	-
Peak 값 측정	AC / DC		-			-	
Low-pass filter 기능	Analog filter Cut-off 주파수 : 630 Hz		Digital filter 통과대역 설정 : 100Hz/500Hz			Digital filter 통과대역 설정 : 100Hz/500Hz	
표시 갱신 속도 설정	○		-			-	
표시값 고정 (HOLD)	자동 / 수동		자동 / 수동			수동	
MAX/MIN 표시	○		○			-	
상대값 표시	○		○			○	
데시벨 환산	○		-			-	
퍼센트 환산 4-20mA	○		-	-	○	-	
데이터 저장							
내부저장가능 데이터수	최대 400 데이터		-			-	
USB 통신 *1	○		○			-	
사용시간							
연속 사용시간 (최장)	약 100 시간 *2		약 130 시간			약 40 시간	
전원 종류	단 3형 알카라인 건전지×4개/단 3형 망간 건전지×4개		단 4형 알카라인 건전지×4개			단 4형 알카라인 건전지×1개	
디스플레이							
백라이트	○		○			○	
듀얼 표시	○		○			-	
막대 그래프 표시	-		○			○	
안전성							
안전 규격 카테고리	CAT III 1000V/ CAT IV 600V		CAT III 1000V/ CAT IV 600V			CAT III 600V/ CAT IV 300V	
오삽입 방지 셔터	○		-			-	

*1: 옵션인 DT4900-01 통신 패키지가 필요합니다.

*2: 단 3형 알카라인 건전지×4개를 사용한 경우.

부가 기능에 대해

AC/DC 자동판별	전압의 AC, DC를 자동으로 판별하여 측정합니다.
Peak 값 측정	Peak 값 측정 시작 후의 전압, 전류의 순간값의 최대값, 최소값을 확인할 수 있습니다.
Low-pass filter 기능	고조파 성분을 차단하여 수치를 안정시켜 측정할 수 있습니다.
표시 갱신 속도 설정	표시의 갱신횟수를 줄여 측정값을 안정시킵니다.
표시값 고정 (HOLD)	수동 : 버튼을 누르면 표시값이 고정됩니다. 자동 : 측정값이 안정되면 자동으로 표시값이 고정됩니다.
MAX/MIN 표시	MAX/MIN 버튼을 누른 후 화면에 표시되는 측정값의 최대값, 최소값을 표시합니다.
상대값 표시	REL 버튼을 누르면 버튼을 눌렀을 때에 표시된 값을 기준으로 한 상대값이 표시됩니다.
데시벨 환산 표시	AC 전압 측정의 결과를 기준값에 대한 데시벨로 환산하여 표시합니다. (dbm/dbv)
퍼센트 환산 표시	4-20mA (또는, 0-20mA) 신호를 0~100%의 값으로 환산한 값을 표시합니다. DT4253은 4-20mA만 해당.

전류 측정 기능으로 선택

전류단자가 없는 이유 ?

HIOKI의 디지털 멀티미터 시리즈에는 **전류 측정 단자가 없는** 기종이 있습니다. 이는 안전한 계측기를 제공하고자 더 높은 안전성을 고려한 선택입니다.

OK

- 전압 측정 레인지 : 높은 입력 저항에 의한 측정 → 전압을 측정
- 전류 측정 레인지 : 낮은 입력 저항에 의한 측정 → 전류를 측정

NG

전류 측정 레인지 : 낮은 입력 저항에 의한 측정 → 잘못하여 전압을 측정

전류 측정 레인지의 낮은 입력 저항으로 잘못하여 전압을 측정해 버린 경우 차단기의 오작동 / 쇼트(short) / 발화 등이 발생할 수 있습니다.



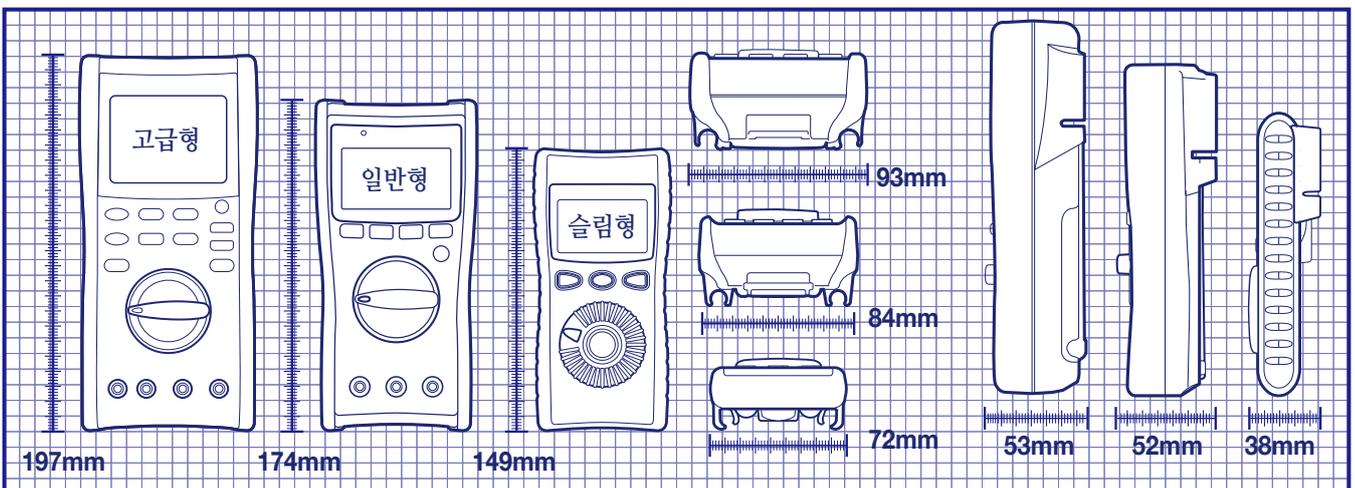
그래서 위험의 원인이 되는 전류 측정 단자를 없앤 기종을 설계하였습니다.

이러한 분들께 추천 측정의 주요 용도는 전압 측정 / 전류는 클램프를 사용하여 측정

사용 목적별 일람표

	고급형		일반형			슬림형	
모델명	DT4281	DT4282	DT4251	DT4252	DT4253	DT4221	DT4222
전류, 저항 측정은 하지 않음						○	
전류 측정은 하지 않음			○			○	○
대전류는 클램프로 측정	○		○		○		
계장에 mA 를 사용	○				○		
6A/10A 레인지가 필요		○		○			
오삽입 방지 셔터	○	○					

크기 비교



DT4281/DT4282

치수 / 질량 : 93mm(W)×197mm(H)×53mm(D) / 650g (배터리 포함)

■ 디스플레이



광시야각 디스플레이

어떤 각도에서도 측정값을 읽을 수 있습니다.



어두운 환경에서 백라이트

어두운 환경에서도 백색 백라이트로 측정값이 잘 보입니다.



도통 체크에 활약

도통 확인을 적색 LED로 알립니다. 소음이 큰 현장에서 시각적으로 확인할 수 있어 유용합니다.



■ 위험방지



A 레인지의 경우 * A와 COM 단자 삽입구만 OPEN
 μA, mA 레인지의 경우 μA, mA와 COM 단자 삽입구만 OPEN

* A 레인지는 DT4282 만 해당.



과입력을 알림

AC/DC 1000V 이상의 과입력 시, 적색 LED와 부저음으로 알립니다.

단자 셔터 기능으로 오삽입을 방지

측정 기능과 단자 연결의 설정 실수를 예방합니다. 전류 측정의 위치로 로터리 스위치를 돌리면, 전류 측정 단자 삽입구만 열리게 됩니다.

■ 데이터 관리



MEM 버튼 하나로 데이터를 내부에 저장

UPS 유지 보수의 효율이 향상. 배터리 셀 전압의 측정값을 바로 저장할 수 있습니다. 최대 400개의 데이터가 저장 가능합니다.



측정 데이터 읽어들이기

옵션인 DT4900-01 통신 소프트웨어를 사용하면, 내부에 저장된 데이터를 지정된 인터벌 간격으로 그래프 표시 & 파일 저장을 할 수 있습니다. 측정 중에 PC에 연결하면 데이터를 실시간으로 표시하고 저장하는 것도 가능합니다.
 ※ 내부 메모리에 저장한 데이터는 텍스트 파일 형식으로 PC에 저장됩니다.

■ 편리한 기능

인버터 장치 측정에 최적

Low-pass filter 630Hz

Filter OFF



기본파+고조파 성분

Filter ON

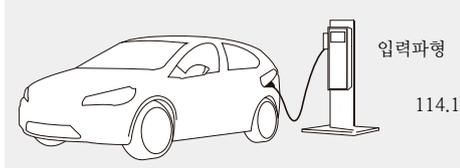


기본파 성분

인버터의 2차 측 출력 전압 측정 시, Filter 기능으로 고조파 성분을 제거 후 기본파를 측정할 수 있습니다.

직류 공급 시스템의 리플(ripple) 전압 확인에 편리

Peak 측정 기능 & AC+DC 전압 측정



DC+AC V 레인지

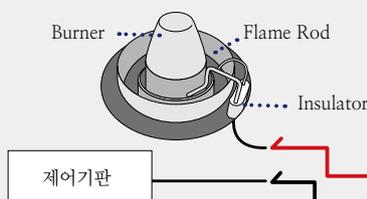
- AC+DC 측정 * ▶100.49V
- +PEAK 측정 ▶114.10V
- PEAK 측정 ▶85.90V

$$*AC+DC = \sqrt{(AC)^2 + (DC)^2}$$

직류신호에 중첩된 리플전압을 파악할 수 있습니다.

연소 장치의 점검에

DC μA 레인지



Burner의 Flame 전류 측정에 DC 600.00 μA 레인지를 설정할 수 있습니다.

정확도 보증 기간 : 1년간 23°C±5°C (73°F±41°F), 80% RH 이하 (결로 없을 것)

DC 전압		
레인지	정확도	입력 임피던스
60.000 mV	±0.2 %rdg. ±25 dgt.	1GΩ 이상
600.00 mV	±0.025 %rdg. ±5 dgt.	
6.0000 V	±0.025 %rdg. ±2 dgt.	11.0MΩ
60.000 V		10.3MΩ
600.00 V		10.2MΩ
1000.0 V		

AC 전압						
레인지	정확도					
	20 ~ 45Hz	45 ~ 65Hz	65 ~ 1kHz	1k ~ 10kHz	10k ~ 20kHz	20k ~ 100kHz
60.000 mV	±1.3 %rdg. ±60 dgt.	±0.4 %rdg. ±40 dgt.	±0.6 %rdg. ±40 dgt.	±0.9 %rdg. ±40 dgt.	±1.5 %rdg. ±40 dgt.	±20 %rdg. ±80 dgt.
600.00 mV	±1 %rdg. ±60 dgt.	±0.2 %rdg. ±25 dgt.	±0.3 %rdg. ±25 dgt.	±0.4 %rdg. ±25 dgt.	±0.7 %rdg. ±40 dgt.	±3.5 %rdg. ±40 dgt.
6.0000 V	±0.2 %rdg. ±25 dgt.					
60.000 V	규정없음				규정없음	규정없음
600.00 V						
1000.0 V						

DC+AC 전압						
레인지	정확도					
	20 ~ 45Hz	45 ~ 65Hz	65 ~ 1kHz	1k ~ 10kHz	10k ~ 20kHz	20k ~ 100kHz
6.0000 V	±1.2 %rdg. ±65 dgt.	±0.3 %rdg. ±30 dgt.	±0.4 %rdg. ±30 dgt.	±0.4 %rdg. ±30 dgt.	±1.5 %rdg. ±45 dgt.	±3.5 %rdg. ±125 dgt.
60.000 V	±0.3 %rdg. ±30 dgt.					
600.00 V	규정없음				규정없음	규정없음
1000.0 V						

입력 임피던스	1MΩ ± 4 %//100pF 이하
파고율 (Crest factor)	3 이하 (1000.0V 레인지에서는 1.5 이하)
정확도 규정 범위	각 레인지의 5% 이상 Filter ON 시에는 100Hz이하에서 정확도 규정 (2% rdg.을 추가)

DC 전류			
레인지	정확도 (표시 갱신 속도: SLOW)	정확도 (표시 갱신 속도: NORMAL)	선트저항
600.00 μA	±0.05 %rdg. ±5 dgt.	±0.05 %rdg. ±25 dgt.	101 Ω
6000.0 μA		±0.05 %rdg. ±5 dgt.	
60.000 mA	±0.15 %rdg. ±5 dgt.	±0.05 %rdg. ±25 dgt.	1 Ω
600.00 mA		±0.15 %rdg. ±5 dgt.	
6.0000 A	±0.2 %rdg. ±5 dgt.	±0.2 %rdg. ±25 dgt.	10m Ω
10.000 A		±0.2 %rdg. ±5 dgt.	

AC 전류					
레인지	정확도				
	20 ~ 45Hz	45 ~ 65Hz	65 ~ 1kHz	1k ~ 10kHz	10k ~ 20kHz
600.00 μA	±1.0 %rdg. ±20 dgt.	±0.6 %rdg. ±20 dgt.	±0.6 %rdg. ±20 dgt.	±2 %rdg. ±20 dgt.	±4 %rdg. ±20 dgt.
6000.0 μA	±1.0 %rdg. ±5 dgt.	±0.6 %rdg. ±5 dgt.	±0.6 %rdg. ±5 dgt.	±2 %rdg. ±5 dgt.	±4 %rdg. ±5 dgt.
60.000 mA	±1.0 %rdg. ±20 dgt.	±0.6 %rdg. ±20 dgt.	±0.6 %rdg. ±20 dgt.	±1 %rdg. ±20 dgt.	±2 %rdg. ±20 dgt.
600.00 mA	±1.0 %rdg. ±5 dgt.	±0.6 %rdg. ±5 dgt.	±0.6 %rdg. ±5 dgt.	±1.5 %rdg. ±10 dgt.	규정없음
6.0000 A	규정없음	±0.8 %rdg. ±20 dgt.	±0.8 %rdg. ±20 dgt.	규정없음	규정없음
10.000 A	규정없음	±0.8 %rdg. ±5 dgt.	±0.8 %rdg. ±5 dgt.	규정없음	규정없음

선트저항	μA 레인지 101Ω / mA 레인지 1Ω / A 레인지 10mΩ
파고율 (Crest factor)	3 이하 (단, 레인지의 50% 입력에 대해)
정확도 규정 범위	각 레인지의 5% 이상

도통 체크			
레인지	정확도	측정전류	개방전압
600.0 Ω	±0.5 %rdg. ±5 dgt.	640 μA ±10%	DC 2.5 V 이하
도통 기준값	20Ω (초기값) / 50Ω / 100Ω / 500Ω		

다이오드 테스트			
레인지	정확도	측정전류	개방전압
3.600 V	±0.1 %rdg. ±5 dgt.	1.2 mA 이하	DC 4.5 V 이하
순방향 기준값	0.15V / 0.5V (초기값) / 1V / 1.5V / 2V / 2.5V / 3V 순방향 연결 시, 기준값 이하에서 부저음과 표시부 적색 점등		

Peak 측정 (AC V, DC V, DC+AC V, 클램프, DC μA, DC mA, DCA, AC μA, AC mA, ACA)		
메인측정	신호폭	정확도
DCV	4ms 이상 (한번)	±2.0 %rdg. ±40 dgt.
	1ms 이상 (반복)	±2.0 %rdg. ±100 dgt.
DCV 이외	1ms 이상 (한번)	±2.0 %rdg. ±40 dgt.
	250 μs 이상 (반복)	±2.0 %rdg. ±100 dgt.

테시벨 환산 측정 : 기준 임피던스 설정 (dBm)
4/8/16/32/50/75/93/110/125/135/150/200/250/300/500/600/800/900/1000/1200Ω (초기값: 600Ω)

AC 클램프 측정 (AC 전류)		DT4281 만 해당
레인지	정확도	
	40 ~ 65Hz	65 ~ 1kHz
10.00 A	±0.6 %rdg. ±2 dgt.	±0.9 %rdg. ±2 dgt.
20.00 A	±0.6 %rdg. ±4 dgt.	±0.9 %rdg. ±4 dgt.
50.00 A	±0.6 %rdg. ±10 dgt.	±0.9 %rdg. ±10 dgt.
100.0 A	±0.6 %rdg. ±2 dgt.	±0.9 %rdg. ±2 dgt.
200.0 A	±0.6 %rdg. ±4 dgt.	±0.9 %rdg. ±4 dgt.
500.0 A	±0.6 %rdg. ±10 dgt.	±0.9 %rdg. ±10 dgt.
1000 A	±0.6 %rdg. ±2 dgt.	±0.9 %rdg. ±2 dgt.

클램프 온 프로브 9010-50 / 9018-50 / 9132-50 사용.
(조합 시 정확도는 클램프 온 프로브의 측정 정확도를 추가)
파고율 (Crest factor) | 3 이하
정확도 규정 범위는 각 레인지의 15% 이상

지항	레인지	정확도	측정전류	개방전압
DC 2.5 V 이하	60.000 Ω	±0.3 %rdg. ±20 dgt.	640 μA ±10%	DC 2.5 V 이하
	600.00 Ω	±0.03 %rdg. ±10 dgt.		
	6.0000 kΩ	±0.03 %rdg. ±2 dgt.	96 μA ±10%	
	60.000 kΩ		9.3 μA ±10%	
	600.00 kΩ		0.96 μA ±10%	
	96 nA ±10%	6.0000 MΩ	±0.15 %rdg. ±4 dgt.	
60.00 MΩ		±1.5 %rdg. ±10 dgt.		
600.0 MΩ		±3.0 %rdg. ±20 dgt. ±8.0 %rdg. ±20 dgt.		

Conductance (nS)			
레인지	정확도	측정전류	개방전압
600.00 nS	±1.5 %rdg. ±10 dgt.	96 nA ±10%	DC 2.5 V 이하

습도 60% RH 이하에서 정확도 규정, 20 nS 이상에서 정확도 규정.
300 nS 보다 높은 경우에는 ±20 dgt.을 추가

정전용량			
레인지	정확도	측정전류	개방전압
1.000 nF	±1.0 %rdg. ±20 dgt.	32 μA ±10%	DC 2.5 V 이하
10.00 nF	±1.0 %rdg. ±5 dgt.		
100.0 nF			
1.000 μF	±2.0 %rdg. ±5 dgt.	680 μA ±20%	DC 3.1 V 이하
10.00 μF			
100.0 μF			DC 2.1 V 이하
1.000 mF			
10.00 mF			
100.0 mF	±2.0 %rdg. ±20 dgt.		

온도		
Thermocouple 타입	레인지	정확도
K	-40.0 ~ 800.0 °C (-40.0 ~ 1472.0°F)	±0.5 %rdg. ±3 °C (5.4 °F)

정확도에는 온도 프로브의 오차가 포함되어 있지 않습니다.

주파수 (AC V, DC+AC V, AC μA, AC mA, AC A)	
레인지	정확도
99.999 Hz	±0.005 %rdg. +3 dgt.
999.99 Hz	
9.9999 kHz	
99.999 kHz	±0.005 %rdg. +3 dgt.
500.00 kHz	

측정 범위	0.5Hz 이상 (0.5Hz 미만은 [----] 표시)
펄스폭	1 μs 이상 (DUTY 비율 50%)
Filter ON 시에는	100Hz 이하에서 정확도 규정 (ACV, DC+ACV에 대해)

일반사양

안전성	
대지간 최대 정격전압	CAT III 1000V / CAT IV 600V
단자간 최대 정격전압	V 단자 - COM 단자간 : DC 1000V/AC 1000V
단자간 최대 정격전류	μA, mA 단자 - COM 단자간 : DC 600mA/AC 600mA
	A 단자 - COM 단자간 : DC 10A/AC 10A

내구성	
Drop proof	○
사용 온도/습도 범위 *1	-15°C ~ 55°C
보관 온도/습도 범위 *2	-30°C ~ 60°C
내전압 입력단자 - 케이스간	AC 8.54kV
적합규격	안전성: EN61010 / EMC: EN61326 / 방진 방수성: IP40

*1 : 40°C까지 80% RH 이하 (결로 없을 것), 40°C~45°C 60% RH 이하 (결로 없을 것)
45°C~55°C 50% RH 이하 (결로 없을 것)

*2 : 80% RH 이하 (결로 없을 것)

치수 / 질량
93mm(W)×197mm(H)×53mm(D) / 650g (배터리 포함)

부속품

테스트 리드 L9207-10 / 제품 설명서 ×1 / 단 3형 알카라인 건전지 (LR6)×4

DT4251/DT4252/DT4253

치수 / 질량 : 84mm(W)×174mm(H)×52mm(D) / 약 390g (배터리, 홀스터 포함)

디스플레이



40회/초로 갱신되는 막대 그래프. 아날로그 미터와 같은 감각으로 측정값의 변화를 직감적으로 파악할 수 있습니다.
메인 측정항목과 함께, 전압과 주파수처럼 표시되면 편리한 측정값을 동시에 표시합니다.

막대 그래프 표시 / 듀얼 표시



도통 체크에 활약

도통 확인을 적색 LED로 알립니다.



광시야각 디스플레이

어떤 각도에서도 측정값을 읽을 수 있습니다.



어두운 환경에서 백라이트

어두운 환경에서도 백색 백라이트로 측정값이 잘 보입니다.



위험방지



A 단자 미탑재로 안전성을 향상 *

전류 측정 단자를 없앴으로써 오조작으로 인한 쇼트(short), 차단기의 오작동, 발화 등의 위험을 방지합니다.

* DT4251 만 해당



과입력을 알림

전압, 전류의 과입력을 적색 LED 불빛으로 알립니다.

데이터 관리



실시간으로 측정값을 PC에서 확인

옵션인 DT4900-01 통신 패키지를 사용하면 측정값을 PC에서 실시간으로 확인할 수 있습니다.



광통신에 의한 연결

PC와 멀티미터는 광통신 연결로 인해 전기적으로 절연되어 있어 안전하게 통신합니다.



수집한 데이터를 파일로 저장

표시된 데이터는 PC에 파일로 저장, 지정한 인터벌간격으로 그래프 표시가 가능합니다.

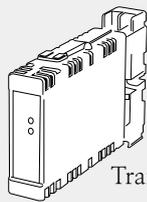
편리한 기능

계장신호 측정에 % 표시

4-20mA 환산 표시

* DT4253 만 해당

- 온도
- 압력
- 유량(Flow rate)



Transducer

4-20mA 환산 표시

4mA 출력 시 ▶ 0%
20mA 출력 시 ▶ 100%
퍼센트로 환산하여 표시합니다.



듀얼 표시 기능으로 측정값과 환산값을 동시에 확인할 수 있습니다.

AC, DC 전압이 혼재된 측정에

AC/DC 자동 판별 기능

* DT4251,DT4253 만 해당



AC, DC가 뒤섞인 장소에서 측정할 때 편리합니다.



DC 전압 측정 시



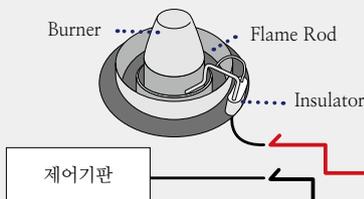
AC 전압 측정 시

AC, DC가 혼재된 장소에서도 로터리 스위치를 재설정하지 않아도 되어 측정 실수를 방지합니다.

연소 장치의 점검에

DC μ A 레인지

* DT4253 만 해당



Burner의 Flame 전류 측정에 DC 60.00 μ A 레인지를 설정할 수 있습니다.

정확도 보증 기간 : 1년간 23°C±5°C (73°F±41°F), 80% RH 이하 (결로 없을 것)

DC 전압			고정밀도 600mV 레인지 : DT4252 만 해당	
레인지	정확도	입력 임피던스		
고정밀도 600mV 레인지	±0.2 %rdg. ±5 dgt.	10.2MΩ ± 1.5 %		
600.0 mV	±0.3 %rdg. ±5 dgt.	11.2MΩ ± 2.0 %		
6.000 V				
60.00 V				
600.0 V				
1000 V		10.2MΩ ± 1.5 %		

AC 전압			
레인지	정확도		입력 임피던스
	40 ~ 500Hz	500 초과 ~ 1kHz	
6.000V	±0.9 %rdg. ±3 dgt.	±1.8 %rdg. ±3 dgt.	11.2MΩ ± 2.0%/100pF 이하
60.00V			10.3MΩ ± 2.0%/100pF 이하
600.0V			10.2MΩ ± 1.5%/100pF 이하
1000V			

AUTO V (AC/DC 자동 판별) DT4251, DT4253 만 해당			
레인지	정확도		입력 임피던스
	DC, 40 ~ 500Hz	500 초과 ~ 1kHz	
600.0 V	±2.0 %rdg. ±3 dgt.	±4.0 %rdg. ±3 dgt.	900kΩ ± 20%
파고율 (Crest factor)	4000 카운트까지 3, 6000 카운트에서 2 까지 직선적으로 감소		
정확도 규정 범위	각 레인지의 1% 이상, 레인지의 5% 이하는 ±5 dgt. 을 추가 Filter ON 시에는 100Hz/500Hz 이상은 정확도 규정 없음		

DC 전류			60 μA, 60mA 레인지 : DT4253 만 해당 / 6A, 10A 레인지 : DT4252 만 해당	
레인지	정확도	입력 임피던스		
60.00 μA	±0.8 %rdg. ±5 dgt.	1 kΩ ± 5 %		
600.0 μA				
6.000 mA				
60.00 mA	±0.9 %rdg. ±5 dgt.	15 Ω ± 40 %		
6.000 A				
10.00 A				

AC 전류 DT4252 만 해당			
레인지	정확도		입력 임피던스
	40 ~ 500Hz	500 초과 ~ 1kHz	
6.000 A	±1.4 %rdg. ±3 dgt.	±1.8 %rdg. ±3 dgt.	35 mΩ ± 30 %
10.00 A			

파고율 (Crest factor)	4000 카운트까지 3, 6000 카운트에서 2 까지 직선적으로 감소
정확도 규정 범위	각 레인지의 1% 이상, 300 카운트 이하는 ±5 dgt. 을 추가

검진 DT4251 만 해당	
검출 전압 범위	검출 대상 주파수
AC 80 V ~ AC 600 V	50Hz / 60Hz

전압 검출 시, 연속 부저음과 적색 LED 켜짐

도통 체크			
레인지	정확도	측정전류	개방전압
600.0 Ω	±0.7 %rdg. ±5 dgt.	약 200 μA	DC 1.8 V 이하

도통 ON (단락검출) 기준값	약 25Ω 이하 (연속 부저음, 적색 LED 켜짐)
도통 OFF (개방검출) 기준값	약 245Ω 이상 (부저음 꺼짐, 적색 LED 꺼짐)

다이오드 테스트			
레인지	정확도	측정전류	개방전압
1.500 V	±0.5 %rdg. ±5 dgt.	약 0.5 mA	DC 5.0 V 이하

순방향 기준값 0.15V ~ 1.5V 에서 단속적 부저음, 적색 LED 점멸

AC 클램프 측정 / AC 전류 DT4251, DT4253 만 해당			
레인지	정확도		입력 임피던스
	40 ~ 1kHz		
10.00 A	±0.9 %rdg. ±3 dgt.		
20.00 A			
50.0 A			
100.0 A			
200.0 A			
500 A			
1000 A			

클램프 온 프로브 9010-50 / 9018-50 / 9132-50 사용.

(조합 시 정확도는 클램프 온 프로브의 측정 정확도를 추가)

파고율 (Crest factor)	3 이하
정확도 규정 범위	각 레인지의 1% 이상, 레인지의 5% 이하는 ±5 dgt. 추가

저항			
레인지	정확도	측정전류	개방전압
600.0 Ω	±0.7 %rdg. ±5 dgt.	약 200 μA	DC 1.8 V 이하
6.000 kΩ		약 100 μA	
60.00 kΩ		약 10 μA	
600.0 kΩ		약 1 μA	
6.000 MΩ		±0.9 %rdg. ±5 dgt.	
60.00 MΩ	±1.5 %rdg. ±5 dgt.	약 10 nA	

정확도 규정 조건 영점 조정 실시 후

정전용량			
레인지	정확도	측정전류	개방전압
1.000 μF	±1.9 %rdg. ±5 dgt.	약 10n/100n/1 μA	DC 1.8 V 이하
10.00 μF		약 100n/1 μ/10 μA	
100.0 μF		약 1 μ/10 μ/100 μA	
1.000 mF		약 10 μ/100 μ/200 μA	
10.00 mF	±5.0 %rdg. ±20 dgt.	약 100 μ/200 μA	

온도 DT4253 만 해당		
Thermocouple 타입	레인지	정확도
K	-40.0 ~ 400.0 °C	±0.5 %rdg. ±2 °C

옵션인 K타입 Thermocouples DT4910 을 사용. 정확도에는 DT4910 의 오차가 포함되어 있지 않습니다.
※ K타입 Thermocouples (열전대) DT4910 측정 가능 범위 : -40°C ~ 260°C

주파수	
레인지	정확도
99.99 Hz	±0.1 %rdg. +1 dgt.
999.9 Hz	
9.999 kHz	
99.99 kHz (AC 전압판)	

일반사양

안전성	
대지간 최대 정격전압	CAT III 1000V / CAT IV 600V
단자간 최대 정격전압	V 단자 - COM 단자간 : DC 1000V/AC 1000V
단자간 최대 정격전류	A 단자 - COM 단자간 : DC 10A/AC 10A (DT4252 만) μA, mA 단자 - COM 단자간 : DC 60mA (DT4253 만)

내구성	
Drop proof	○
사용 온도/습도 범위 *1	-10°C ~ 50°C
보관 온도/습도 범위 *2	-30°C ~ 60°C
내전압 입력단자 - 케이스간	AC 8.54kV
적합규격	안전성 : EN61010 / EMC : EN61326 / 방진 방수성 : IP42

*1 : 40°C까지 80% RH 이하 (결로 없을 것), 40°C ~ 45°C 60% RH 이하 (결로 없을 것)
45°C ~ 50°C 50% RH 이하 (결로 없을 것)

*2 : 80% RH 이하 (결로 없을 것)

치수 / 질량	
84mm(W) × 174mm(H) × 52mm(D) / 약 390g (배터리, 홀스터 포함)	

부속품

테스트 리드 L9207-10 / 홀스터 (본체장착) / 제품 설명서 × 1 /

단 4형 알카라인 건전지 (LR03) × 4

DT4221/DT4222

치수 / 질량 : 72mm(W)×149mm(H)×38mm(D) / 약 190g (배터리, 홀스터 포함)

■ 디스플레이



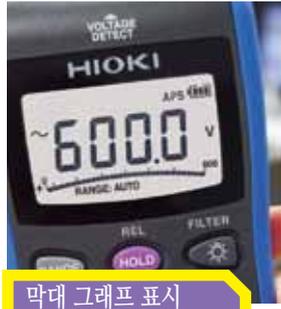
광시야각 디스플레이

어떤 각도에서도 측정값을 읽을 수 있습니다.



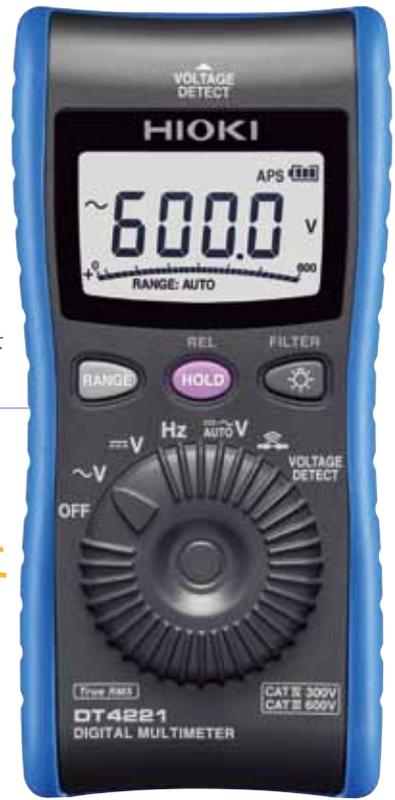
어두운 환경에서 백라이트

어두운 환경에서도 백색 백라이트로 측정값이 잘 보입니다.



막대 그래프 표시

40회/초로 갱신되는 막대 그래프, 아날로그 미터와 같은 감각으로 측정값의 변화를 직감적으로 파악할 수 있습니다.



■ 위험방지



A 단자 미탑재로 안전성을 향상

전류 측정 단자를 없앴으로써 오조작으로 인한 쇼트(short), 차단기의 오작동, 발화 등의 위험을 방지합니다.



과입력을 알림

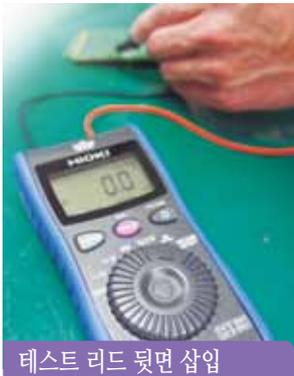
과입력이나 레인지 Over 를 화면 점멸을 통해 알립니다.

■ 현장에서 사용하기 쉽도록 설계



컴팩트 사이즈로 휴대가 간편

포켓에 수납이 가능한 컴팩트 사이즈로 휴대가 편리합니다.



테스트 리드 뒷면 삽입

측정 시, 코드가 화면을 가리지 않아 작업에 방해가 되지 않습니다.



테스트 리드 수납

코드를 본체에 감고 테스트 리드는 뒷면에 수납함으로써 코드가 꼬이지 않아 작업이 원활합니다.



건전지 1개로 작동

단 4형 알카라인 건전지 1개로 작동하며, 건전지 교체도 간단합니다.

■ 편리한 기능

본체를 코드에 대는 길로 검전 기능

검전 기능

* DT4221 만 해당



띠 ~

본체의 상부를 코드에 갖다 대는 것만으로 검전 체크를 할 수 있습니다. 결과는 부저음을 통해 알립니다.

AC, DC 전압이 혼재된 측정에

AC/DC 자동 판별 기능

* DT4221 만 해당



AC, DC가 뒤섞인 장소에서 측정할 때 편리합니다.



DC 전압 측정 시



AC 전압 측정 시

AC, DC가 혼재된 장소에서도 로터리 스위치를 재설정하지 않아도 되어 측정 실수를 방지합니다.

정확도 보증 기간 : 1년간 23°C±5°C (73°F±41°F), 80% RH 이하 (결로 없을 것)

DC 전압		
레인지	정확도	입력 임피던스
600.0 mV	±0.5 %rdg. ± 5 dgt.	11.2MΩ ± 2.0 %
6.000 V		
60.00 V		
600.0 V		

AC 전압			
레인지	정확도		입력 임피던스
	40 ~ 500Hz	500 초과 ~ 1kHz	
6.000V	±1.0 %rdg. ± 3 dgt.	±2.5 %rdg. ± 3 dgt.	11.2MΩ ± 2.0%/100pF 이하
60.00V		±2.0 %rdg. ± 3 dgt.	10.3MΩ ± 2.0%/100pF 이하
600.0V			10.2MΩ ± 1.5%/100pF 이하

파고율 (Crest factor)	4000 카운트까지 3, 6000 카운트에서 2 까지 직선적으로 감소
정확도 규정 범위	각 레인지의 1% 이상, 레인지의 5% 이하는 ±5 dgt. 을 추가 Filter ON 시에는 100Hz/500Hz 이상은 정확도 규정 없음

AUTO V (AC/DC 자동 판별) DT4221 만 해당

레인지	정확도		입력 임피던스
	DC,40 ~ 500Hz	500 초과 ~ 1kHz	
600.0 V	±2.0 %rdg. ± 3 dgt.	±4.0 %rdg. ± 3 dgt.	900kΩ ± 20 %

파고율 (Crest factor) 4000 카운트까지 3, 6000 카운트에서 2 까지 직선적으로 감소
 각 레인지의 1% 이상, 레인지의 5% 이하는 ±5 dgt. 을 추가
 정확도 규정 범위 Filter ON 시에는 100Hz/500Hz 이상은 정확도 규정 없음

검진 DT4221 만 해당

검출 전압 범위	검출 대상 주파수
AC 80 V ~ AC 600 V	50Hz / 60Hz

전압 검출 시, 연속 부저음

도통 체크

레인지	정확도	측정전류	개방전압
600.0 Ω	±1.0 %rdg. ± 5 dgt.	약 200 μA	DC 1.8 V 이하

도통 ON (단락검출) 기준값 약 25Ω 이하 (연속 부저음)
 도통 OFF (개방검출) 기준값 약 245Ω 이상 (부저음 꺼짐)

다이오드 테스트 DT4222 만 해당

레인지	정확도	측정전류	개방전압
1.500 V	±0.9 %rdg. ± 5 dgt.	약 0.5 mA	DC 2.5 V 이하

순방향 기준값 0.15V ~ 1.5V 에서 단속적 부저음

저항 DT4222 만 해당

레인지	정확도	측정전류	개방전압
600.0 Ω	±0.9 %rdg. ± 5 dgt.	약 200 μA	DC 1.8 V 이하
6.000 kΩ		약 100 μA	
60.00 kΩ		약 10 μA	
600.0 kΩ		약 1 μA	
6.000 MΩ		약 100 nA	
60.00 MΩ		약 10 nA	

정확도 규정 조건 영점 조정 실시 후

정전용량 DT4222 만 해당

레인지	정확도	측정전류	개방전압
1.000 μF	±1.9 %rdg. ± 5 dgt.	약 10n/100n/1 μA	DC 1.8 V 이하
10.00 μF		약 100n/1 μ/10 μA	
100.0 μF		약 1 μ/10 μ/100 μA	
1.000 mF	±5.0 %rdg. ± 20 dgt.	약 10 μ/100 μ/200 μA	
10.00 mF		약 100 μ/200 μA	

주파수

레인지	정확도
99.99 Hz	±0.1 %rdg. +2 dgt.
999.9 Hz	
9.999 kHz	

일반사양

안전성

대지간 최대 정격전압	CAT III 600V/ CAT IV 300V
단자간 최대 정격전압	V 단자 - COM 단자간 : DC 600V/AC 600V

내구성

Drop proof	○
사용 온도/습도 범위 *1	-10°C ~ 50°C
보관 온도/습도 범위 *2	-30°C ~ 60°C
내전압 입력단자 - 케이스간	AC 7.06kV
적합규격	안전성 : EN61010 / EMC : EN61326 / 방진 방수성 : IP42

*1 : 40°C까지 80% RH 이하 (결로 없을 것), 40°C~45°C 60% RH 이하 (결로 없을 것)
 45°C~50°C 50% RH 이하 (결로 없을 것)

*2 : 80% RH 이하 (결로 없을 것)

치수 / 질량

72mm(W)×149mm(H)×38mm(D) / 약 190g (배터리, 홀스터 포함)

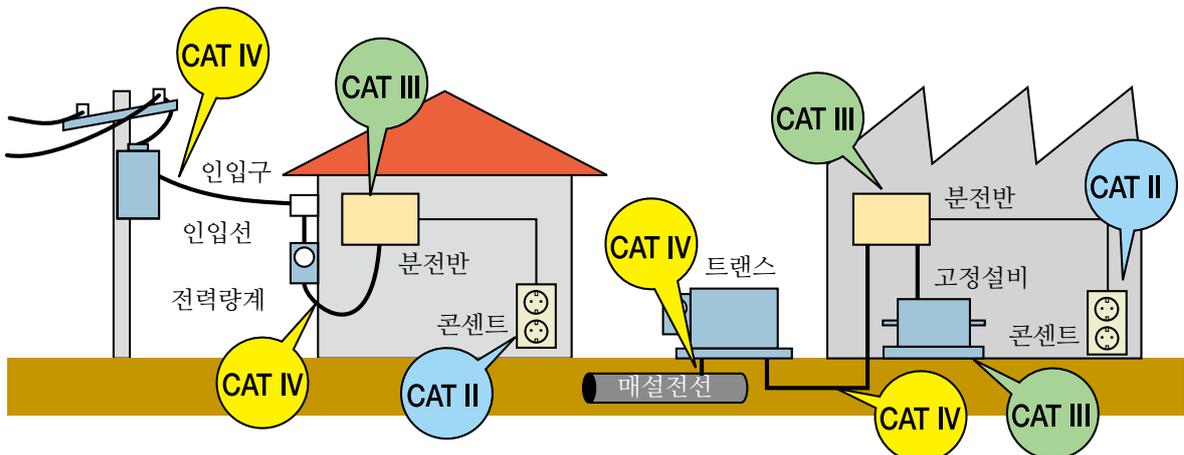
부속품

테스트 리드 DT4911 / 홀스터 (본체장착) / 제품 설명서 × 1 /
 단 4형 알카라인 건전지 (LR03) × 1

측정 카테고리 (과전압 카테고리)에 대해

측정기를 안전하게 사용하기 위해 IEC61010에서는 측정 카테고리로 사용하는 장소에 따라 안전 레벨의 기준을 CAT II ~ CAT IV로 분류하고 있습니다. 개요는 아래와 같습니다.

- CAT II : 콘센트 연결을 위한 전원 코드가 달린 기기(이동용 공구, 가정용 전기제품 등)의 1차측 전기회로
- CAT III : 직접 분전반에서 전기를 끌어오는 기기(고정설비)의 1차측 및 분전반에서 콘센트까지의 전기회로
- CAT IV : 건축물로의 인입 전기회로, 인입구에서 전력량계 및 1차 과전류 보호장치(분전반)까지의 전기회로



수치가 큰 카테고리는 보다 높은 순간 에너지가 발생하는 전기환경을 나타냅니다. 따라서 CAT III로 설계된 측정기는 CAT II로 설계된 것보다 더 높은 순간 에너지에 견딜 수 있습니다.

L9207-10 / DT4911 (부속품) 용 옵션

DT4280 시리즈
DT4250 시리즈에 부속

DT4220 시리즈에 부속

L9207-10/DT4911의 선단에는
L4933, L4934 (오른쪽 사진 참조)
를 장착할 수 있습니다.



테스트 리드 L9207-10

케이블 길이 : 90 cm
슬리브 (빨강,검정 각1) 부속

슬리브 장착

CAT III 1000V/CAT IV 600V

슬리브 미장착

CAT II 1000V



테스트 리드 DT4911

케이블 길이 : 54cm
슬리브 (빨강,검정 각1) 부속

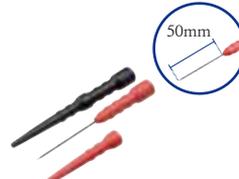
슬리브 장착

CAT IV 300V/ CAT III 600V

슬리브 미장착

CAT II 600V

※ 상기 측정 카테고리에는 각각의 테스트 리드에만 해당됩니다.



DC70V/AC33V
CONTACT 핀 L4933



CAT II 600V
CAT III 300V
소형 악어 클립 L4934

L4930 용 옵션



접속 케이블 L4930

케이블 길이 : 1.2m

DT4250 시리즈
DT4280 시리즈에
사용 가능.

L4930의 선단에는 L4935,
L4936, L4937, L4932, 9243,
L4931 (오른쪽 사진 참조)을
장착할 수 있습니다.



CAT III 1000V
CAT IV 600V
악어 클립 L4935



CAT III 600V
부스바 클립 L4936



CAT III 1000V
마그네틱 아답터 L4937



CAT III 1000V/CAT IV 600V
슬리브 (빨강,검정 각1) 부속
테스트 핀 L4932



CAT III 1000V
GRABBER 클립 9243



CAT III 1000V
CAT IV 600V
케이블 길이 : 1.5m
연결 커넥터 포함
연장 케이블 L4931

DT4281, DT4251, DT4253에 대응 / AC 클램프 온 프로브 (연결에는 변환 아답터 9704가 필요)

제품 외관	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT III 600V
제품명	9010-50	9018-50	9132-50
정격전류	AC 10/20/50/100/200/500 A		AC 20/50/100/200/500/1000A
진폭 정확도 (45 ~ 66Hz)	±2% rdg, ±1% f.s.	±1.5% rdg, ±0.1% f.s.	±3% rdg, ±0.2% f.s.
F 특성(진폭 정확도로부터 편차)	40Hz ~ 1kHz: ±6% rdg.	40Hz ~ 3kHz: ±1% rdg.	40Hz ~ 1kHz: ±1% rdg.
출력 전압	AC 0.2 V f.s. (각 레인지에 대해)		
대지간 최대 정격전압	AC600 V (50/60Hz) 측정 카테고리 III		
측정 가능 도체경	φ46mm 이하	φ55mm 이하, 80×20mm 부스바	
치수 / 질량	78W×188H×35D mm 420g, 코드길이 3m	100W×224H×35D mm 60g, 코드길이 3m	

AC 클램프 온 프로브 9010-50, 9018-50,
9132-50을 DT4281, DT4251, DT4253에 연결
하기 위해서는 변환 아답터 9704가 필요합니다.



변환 아답터 9704

그 외 옵션



K타입 Thermocouples (열전대) DT4910

- 측은 접점 형상 : 노출형 (용접)
- 케이블 길이 : 약 800 mm
- 측정 온도 범위 :
- 40 ~ 260°C (측온부)
- 15 ~ 55°C (커넥터부)
- 허용 차 : ±2.5°C



통신 패키지 (USB) DT4900-01

- USB 통신 케이블
- 통신 아답터
- CD-R (PC 용 소프트웨어)
- 제품 설명서
- OS : Windows 8/7/Vista (SP1 이상),
XP (SP2 이상) 대응



마그네틱 스트랩 Z5004



휴대용 케이스 C0200
DT4220 시리즈용



휴대용 케이스 C0202
DT4250/DT4280 시리즈용



휴대용 케이스 C0201
DT4250 시리즈용

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

HIOKI

HIOKI E. E. CORPORATION

HEADQUARTERS:

81 Koizumi, Ueda, Nagano, 386-1192, Japan
TEL +81-268-28-0562 FAX +81-268-28-0568
http://www.hioki.com / E-mail: os-com@hioki.co.jp

HIOKI USA CORPORATION:

TEL +1-609-409-9109 FAX +1-609-409-9108
http://www.hiokiusa.com / E-mail: hioki@hiokiusa.com

HIOKI (Shanghai) SALES & TRADING CO., LTD.:
TEL +86-21-63910090 FAX +86-21-63910360
http://www.hioki.cn / E-mail: info@hioki.com.cn

HIOKI INDIA PRIVATE LIMITED:
TEL +91-124-6590210 FAX +91-124-6460113
E-mail: hioki@hioki.in

HIOKI SINGAPORE PTE. LTD.:
TEL +65-6634-7677 FAX +65-6634-7477
E-mail: info@hioki.com.sg

HIOKI KOREA CO., LTD.:
TEL +82-42-936-1281 FAX +82-42-936-1284
E-mail: info-kr@hioki.co.jp

DISTRIBUTED BY