



INSTRUCTION MANUAL
사용설명서

Digital Multimeter

디지털 멀티미터

TK-3205

TK-3204A

CE (TUV)
CAT- II

Reliable Manufacturer
TAE KWANG ELECTRONICS CO.

[1] 안전 규정

본 멀티미터는 IEC1010-1/EN61010-1과 EN61326/IEC61326의 최신 전기 안전규격에 승인을 받은 제품으로 현장 및 연구소, 학교, 가정 등에서 휴대용으로 안전하고 간편하게 사용할 수 있는 제품입니다.

특히, 빠르고 정확한 측정 및 과입력 보호 회로를 내장하여 고침을 최소화 하였습니다.

신체적 손상 및 제품의 안전을 위해 사용하기 전에 사용설명서의 "경고" 및 "주의"에 관한 내용을 잘 읽어 주시기 바랍니다.

1-1. 안전 표시

안전 표시는 국제표준 전기 신호에 적용됩니다.

△주의 - 매우 중요한 안전 지시로 신체적이나 제품에 중대한 손과나 영향을 미칠 수 있으니 반드시 숙지하여 안전한 측정을 하십시오.

	고 압		접 지
	교 류		주의 (사용설명서참조)
	직 류		이 중 절 연
	교류 또는 직류		퓨 즈

1-2. 안전한 사용을 위한 경고 지시 (△경고)

- 3kVA를 초과하는 전기회로에서는 사용하지 마십시오.
- 최대 입력치를 초과해서는 사용하지 마십시오.
- 테스트 리드가 손상된 상태로 사용하지 마십시오.
- 신체적 손상을 막기 위하여 AC 30Vrms(최대 42.4V) 또는 DC 60V이상의 전압을 측정할 때는 특별한 주의를 하여 주십시오.
- 최대 허용 전압을 초과할 수 있는 전동기나 발전기가 연결된 선로에서는 사용하지 마십시오.
- 본체를 분해한 상태로 사용하지 마십시오.
- 퓨즈는 규정한 제품만 사용하고, 단락된 퓨즈나 규정보의 퓨즈는 사용하지 마십시오.

- 테스트 리드를 사용할 때는 측정 리드를 먼저 연결하시고 분리할 때는 적체 리드를 먼저 분리하십시오.
- 테스트 리드를 사용할 때는 리드의 손가락 손상방지턱 뒷부분을 잡고 사용하십시오.
- 측정 기능을 바꾸실 때는 회로로부터 테스트 핀을 분리한 후에 바꾸십시오.
- 측정을 시작하시기 전에 알맞은 측정범위나 기능이 있는 지 확인하십시오.
- 젖은 손이나 촉촉한 환경에서는 사용하지 마십시오.
- 퓨즈나 간전자의 교체시 외에는 본체를 분해하지 마시고 조정되어 있는 사항은 변경해서는 안됩니다.
- 정확도와 안전을 위해 1년에 1회 이상의 고정검사를 받으십시오.

[2] 일반 사양

표 시 화 면	3 1/2 digit, 3400count 자동 극성 전환
바 그 래 프	고속 바 그래프
속 도	숫자 --- 2회/초, 바 그래프 --- 12회/초
자 동 전 원 켜 짐	10분
레 인 지	자동 레인지
과 입 력 지 시	"OL" 표시
저 전 압 경 고	BATT 표시
전 원	NEDA 1604 9V 또는 6F22 9V --- 1개
건 전 지 수 명	약 500시간
작 동 온 도	0℃~40℃ (상대습도 80% 이하)
보 관 온 도	-10℃~60℃ (상대습도 70% 이하)
보 증 온 도	18℃~28℃ (상대습도 80% 이하)
크 기 (WxHxD)	84x163x38mm (125x195x45mm 홀스터 포함)
중 량	약 350g (약 600g 홀스터 포함)
부 속 품	사용설명서, 테스트 리드, (TK-3205 : 홀스터), (TK-3204A : 휴대용 케이스)

[3] 측정 사양

±%reading ± digit, At 23℃ ± 5℃, ≤80%RH

Function	Range	Resolution	Accuracy	Remarks
DC VOLTAGE	340mV	0.1mV	±1.0%±4dgt	750Vrms Sine Wave
	3.4V	1mV		
	34V	10mV		
	340V	100mV		
AC VOLTAGE	1000V	1V	±1.2%±4dgt	Sine Wave
	3.4V	1mV		
	34V	10mV		
	340V	100mV		
RESISTANCE	750Ω	1Ω	±1.2%±4dgt	Max input 450Vrms
	340Ω	0.1Ω		
	3.4KΩ	1Ω		
	34KΩ	10Ω		
	340KΩ	100Ω		
DC CURRENT	3.4MΩ	1KΩ	±3.5%±5dgt	0.5A Fused
	34MΩ	10KΩ		
	340Ω	0.1A		
	3.4mA	1μA		
	34mA	10μA		
AC CURRENT	340mA	100μA	±2.5%±4dgt	0.5A Fused
	10A(TK-3205)	10mA		
	20A(TK-3204A)	10mA		
	340μA	0.1μA		
	3.4mA	1μA		
DIODE CHECK	34mA	10μA	±2.0%±5dgt	0.5A Fused
	340mA	100μA		
	10A(TK-3205)	10mA		
	20A(TK-3204A)	10mA		
CONTINUITY CHECK	Open Voltage 2.2V~3.3V			Max input 450Vrms
TRANSISTOR hFE	Buzzer sound 34Ω or less			
BATTERY CHECK(1.5V/9V)	Base current approx. 1μA, Vce:3V			TK-3205 Only Max input 450Vrms
	Test condition: Load 1KΩ			

[4] 각부 명칭 (TK-3204A)



[4] 각부 명칭 (TK-3205)



[4-1] 표시화면 (TK-3204A, TK-3205)



[5] 기능상의 특징

- 기능 스위치**
알맞은 기능레인지를 선택하며 전원을 켜거나 끕니다.
- 자동전원 잠금 기능(Auto Power off)**
기능스위치의 측정레인지 이동 후 10분이 지나면 전원은 자동적으로 꺼지며, 다시 동작을 시킬 때는 "HOLD" 스위치를 누르거나 기능 스위치를 "OFF"로 선택한 후 알맞은 기능레인지에 놓으면 됩니다.
- 데이터 홀드(HOLD)**
이 스위치를 누르면 그대의 수치를 정지된 상태로 보여줍니다. (D-H 표시가 나타남)
다시 누르면 현재 측정 수치가 그대로 나타납니다. (D-H 표시가 사라짐)
- 레이인지 홀드(RANGE)**
이 스위치를 누르면 수동모드로 전환되며("R-H" 표시가 나타남), 다시 이 스위치를 눌러 소수점을 원하는대로 옮길 수 있으며, 자동모드로 전환시킬 때는 "R-H" 표시가 없어질 때까지 스위치를 누릅니다.
- 전환 스위치(SHIFT)**
이 스위치를 누르면 아래와 같이 모드가 전환됩니다. μA, mA, 10A 레인지 : DC → AC → DC
1) → (또는 0) 레인지 → 1) → → 1)

[6] 측정 방법

측정하시기 전에

경고

- 본체나 테스트 리드에 손상이 있으면 사용하지 마십시오.
- 테스트 리드에 이상이 있는지 확인하십시오.