

애질런트 34405A 멀티미터

5.5 디지트 이중 디스플레이의 벤치탑 DMM,
경제적인 가격으로 보다 많은 기능을 지원합니다.

데이터 시트



특징

- 120,000 카운트 분해능
- 온도 및 캐패시턴스를 포함한 16개의 내장 측정 기능
- 1년간 0.025% DC 전압 정확도
- USB 2.0 인터페이스
- SCPI 호환 가능
- 애질런트 IO Library Suite 및 DMM IntuiLink 연결 기능 소프트웨어 포함

경제적이면서도 광범위한 기능의 측정 툴

34405A는 애질런트 DMM 제품 중에서 가장 최근에 출시된 제품으로서, 애질런트가 지원하는 전자제품 측정 툴의 폭을 한층 넓혔습니다. 34405A 멀티미터는 광범위한 측정 기능을 제공하는 장비로서, DC 전압, DC 전류, true-RMS AC 전압 및 AC 전류, 2-와이어 저항, 주파수, 다이오드 테스트 및 연속 측정 기능으로 기본적인 측정 요구를 충족하도록 설계되었습니다. 뿐만 아니라 내장형 서미스터 센서는 80°C ~ 150°C 범위의 온도까지 측정할 수 있습니다. 또한 1000pF ~ 10000µF 범위의 캐패시턴스 측정 기능까지 지원합니다.

애질런트 34405A는 6개의 수학 연산 (Null, dBm, dB, Min, Max, Limit 및 Hold)를 통해 내장 정확도 및 효율성을 향상시켰습니다.

USB 2.0 인터페이스로

PC로의 빠른 연결이 가능

PC를 통해 프리셋(preset) 측정을 제어 및 수행해야 하는 사용자에게, 내장형 USB 2.0 인터페이스는 PC와 DMM 간에 쉽고 견고한 연결을 지원합니다. TMC-488.2 표준과 호환이 가능한 USB 인터페이스는 애질런트 연결 기능 소프트웨어와 원활하게 작동하며, 업계 표준 SCPI 명령 또는 DMM IntuiLink 연결 소프트웨어를 통해 원격 제어가 가능합니다.

기타 프로그래밍 환경과의 순위은 통합을 보장하기 위해 IVI-COM 및 LabVIEW 드라이버가 포함되었습니다.

밝은 디스플레이, 빠른 판독속도 및 구성 스토리지

생산성 및 문제해결 능력의 향상이 최우선 과제인 경우, 사용자는 애질런트 34405A의 VFD 이중 디스플레이 기능을 통해 수행 중인 2개 이상의 측정을 전면판에 동시에 표시할 수 있습니다. 속도가 필수인 어플리케이션의 경우, 애질런트 34405A는 PC에 대해 4.5 디지털에서 초당 최대 19 판독값을 지원할 수 있습니다. 또한 사용자는 장비 설정을 최대 4개까지 구성 및 저장할 수 있으며, 이 중 하나를 언제든지 불러올 수 있습니다.

견고성과 신뢰성

34405A는 주요 안전 및 규정 표준에 따라 설계 및 테스트 되었습니다. 34405A의 충격 흡수 범퍼는 일상에서 발생하는 물리적 손상으로부터 보호합니다.

웹사이트를 방문하십시오!

애질런트 DMM에 대한 보다 자세한 정보를 원하시면, 애질런트 홈페이지 www.agilent.com을 방문하십시오.



Agilent Technologies

DC 특성^[1]

기능	범위 ^[2]	테스트 전류 또는 부담 전압	입력 임피던스 ^[13]	정확도 ± (판독값의 % + 범위의 %)	
				1년 23°C ± 5°C	온도 계수 0°C - 18°C 28°C - 55°C
전압	100.000 mV	-	10.0 MΩ ± 2%	0.025+0.008	0.0015+0.0005
	1.00000 V	-	10.0 MΩ ± 2%	0.025+0.006	0.0010+0.0005
	10.0000 V	-	10.1 MΩ ± 2%	0.025+0.005	0.0020+0.0005
	100.00 V	-	10.1 MΩ ± 2%	0.025+0.005	0.0020+0.0005
	1000.0 V	-	10.0 MΩ ± 2%	0.025+0.005	0.0015+0.0005
저항	100.000 Ω	1.0 mA	-	0.05+0.008 ^[3]	0.0060+0.0008
	1.00000 kΩ	0.83 mA	-	0.05+0.005 ^[3]	0.0060+0.0005
	10.0000 kΩ	100 μA	-	0.05+0.006 ^[3]	0.0060+0.0005
	100.000 kΩ	10.0 μA	-	0.05+0.007	0.0060+0.0005
	1.00000 MΩ	900 nA	-	0.06+0.007	0.0060+0.0005
	10.0000 MΩ	205 nA	-	0.25+0.005	0.0250+0.0005
	100.000 MΩ	205 nA 10MΩ	-	2.00+0.005	0.3000+0.0005
전류	10.0000 mA	< 0.2 V	-	0.05+0.015	0.0055+0.0005
	100.000 mA	< 0.2 V	-	0.05+0.005	0.0055+0.0005
	1.00000 A	< 0.5 V	-	0.20+0.007	0.0100+0.0005
	10.0000 A	< 0.6 V	-	0.25+0.007	0.0150+0.0005
연결	1000 Ω	0.83 mA	-	0.05+0.005	0.0050+0.0005
다이오드 테스트 ^[4]	1.0000 V	0.83 mA	-	0.05+0.005	0.0050+0.0005

AC 특성^[1]

특징	범위 ^[5]	주파수	정확도 ± (판독값의 % + 범위의 %)	
			1년 23°C ± 5°C	온도 계수 0°C - 18°C 28°C - 55°C
TRUE-RMS AC 전압 ^[6]	100.000 mV	20 Hz - 45 Hz	1.0+0.1	0.02+0.02
		45 Hz - 10 KHz	0.2+0.1	0.02+0.02
		10 KHz - 30 KHz	1.5+0.3	0.05+0.02
		30 KHz - 100 KHz ^[7]	5.0+0.3	0.10+0.02
	1.00000 V - 750.00 V	20 Hz - 45 Hz	1.0+0.1 ^[14]	0.02+0.02
		45 Hz - 10 KHz	0.2+0.1	0.02+0.02
		10 KHz - 30 KHz	1.0+0.1	0.05+0.02
		30 KHz - 100 KHz ^[7]	3.0+0.2 ^[15]	0.10+0.02
TRUE-RMS AC 전류 ^[8]	10.0000 mA	20 Hz - 45 Hz	1.5+0.1	0.02+0.02
	100.000 mA	45 Hz - 1 KHz	0.5+0.1	0.02+0.02
	10.0000 A	1 KHz - 10 KHz ^[9]	2.0+0.2	0.02+0.02
주파수 ^[10]	100 mV - 750 V	< 2 Hz	0.18+0.003	0.005
		< 20 Hz	0.04+0.003	0.005
		20 Hz ~ 100 KHz ^[11]	0.02+0.003	0.005
		100 KHz ~ 300 KHz ^[12]	0.02+0.003	0.005
	10 mA - 10 A	< 2 Hz	0.18+0.003	0.005
		< 20 Hz	0.04+0.003	0.005
		20 Hz ~ 10 KHz ^[11]	0.02+0.003	0.005

온도 및 캐패시턴스 특성^[1]

기능	범위	테스트 전류 등	정확도 ± (판독값의 % + 범위의 %)	
			1년 23°C ± 5°C	온도 계수 0°C - 18°C 28°C - 55°C
온도	-80.0°C - 150°C	5 kΩ 서미스터 프로브	프로브 정확도 + 0.2 °C	0.002 °C
	-110.0°F - 300.0°F	5 kΩ 서미스터 프로브	프로브 정확도 + 0.4 °F	0.0036 °F
캐패시턴스	1.000 nF	0.75 μA	2.0+0.8	0.02+0.001
	10.00 nF	0.75 μA	1.0+0.5	0.02+0.001
	100.0 nF	8.3 μA	1.0+0.5	0.02+0.001
	1.000 μF - 100.0 μF	83 μA	1.0+0.5	0.02+0.001
	1000 μF	0.83 mA	1.0+0.5	0.02+0.001
	10,000 μF	0.83 mA	2.0+0.5	0.02+0.001

[1] 위 사양은 30분 예열, 5.5 디지털 분해능 및 18°C-28°C의 교정 온도를 기준으로 합니다.

[2] 1000 Vdc를 제외한 모든 범위에서 20% 범위가 초과됩니다.

[3] Math Null을 사용할 경우 사양은 2-와이어 Ω이며, Math Null이 없는 경우 0.2 Ω 오류를 더 추가합니다.

[4] 사양은 입력 터미널에서만 측정된 전압에 대한 것입니다.

[5] 750 Vac를 제외한 모든 범위에서 20% 범위가 초과됩니다.

[6] 사양은 사인파 입력이 5% 이상인 경우에 대한 것입니다. 최대 파고율은 플 스케일에서 3입니다.

[7] 주파수가 30 KHz 이상이거나 신호 입력 범위가 10% 미만인 경우에 오류가 추가됩니다. 30 KHz ~ 100 KHz인 경우 KHz당 플 스케일의 0.003%입니다.

[8] 12A 터미널의 경우 10A dc 또는 ac rms 연속, 30초 ON 및 30초 OFF인 경우 10A 이상의 dc 또는 ac rms

[9] 1A 및 10A 범위에서, 주파수는 5KHz 미만인 경우 검증됩니다.

[10] 30분 예열, 0.1초 개구면을 사용한 경우 사양입니다. 주파수는 0.5 V 신호 ~ 100 mV/1V 범위에서 최대 1 Mhz로 측정될 수 있습니다.

[11] 20 Hz ~ 10 KHz인 경우 감도는 언급된 범위를 제외하고는 범위의 10% ~ 120%에서 AC 입력 전류입니다.

[12] For 100 KHz ~ 300 KHz인 경우 감도는 750 V 범위를 제외하고 범위의 12% ~ 120%입니다.

[13] 입력 임피던스는 캐패시턴스 < 120 pF인 경우와 동일합니다.

[14] 입력이 200 Vrms 미만인 경우

[15] 입력이 300 Vrms 미만인 경우

작동 특성

기능	디지털	판독속도 ^[1]	시스템 속도			
			기능 변경(초) ^[2]	범위변경(초) ^[3]	자동범위(초) ^[4]	USB에서의 판독속도 ^[5]
DCV, DCI	5.5	15/s	0.6	0.7	2.2	8/s
	4.5	70/s				19/s
ACV, ACI	5.5	2.5/s	5.0	2.2	6.1	1/s
	4.5	2.5/s				
주파수 ^[6]	5.5	9/s	7.0	2.5	6.1	1/s
	4.5	9/s				

[1] A/D 컨버터의 판독속도.

[2] SCPI 'FUNC' 및 'READ?' 명령을 사용해서 2-와이어 저항에서 지정된 기능으로 변경하여 4.5 디지털에서 적어도 하나의 판독값을 얻는 데 걸리는 시간.

[3] SCPI 'FUNC' 및 'READ?' 명령을 사용해서 하나의 범위에서 다음의 더 높은 범위로 변경하여 4.5 디지털에서 적어도 하나의 판독값을 얻는 데 걸리는 시간.

[4] SCPI 'CONF AUTO' 및 'READ?' 명령을 사용해서 하나의 범위를 자동으로 변경하여 4.5 디지털에서 적어도 하나의 판독값을 얻는 데 걸리는 시간.

[5] SCPI 'READ?' 명령을 사용해서 USB를 통해 판독할 수 있는 초당 측정 수.

[6] SCPI 'INIT' 명령을 사용해서 멀티미터가 수행할 수 있는 초당 트리거 수.

추가 측정 특성

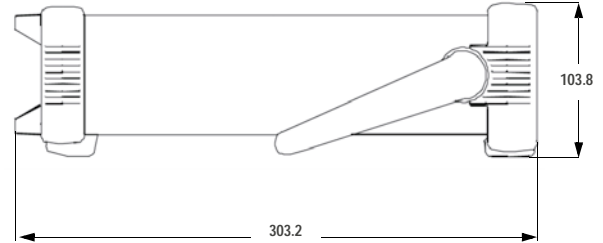
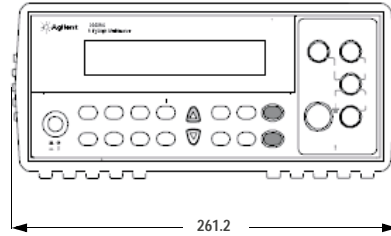
DC 전압
측정 방법: 시그마 델타 A/D 컨버터
입력 저항: 10 MΩ ± 2% 범위(일반)
입력 보호: 모든 범위에서 1000 V
저항
측정 방법: 2-와이어 Ω
개방 회로 전압: < 5 V로 제한
입력 보호: 모든 범위에서 1000 V
DC 전류
분류 저항: 10 mA ~ 1.2 A 범위에서 0.1 Ω ~ 10 Ω 12 A 범위에서 0.01 Ω
입력 보호: 전면판 1.5 A, 500 V 퓨즈(1개 터미널) 내부 15 A, 600 V 퓨즈(12 A 터미널)
연결/다이오드 테스트
측정 방법: 0.83 mA ± 0.2% 정전류 소스 사용, < 5 V 개방 회로 전압
응답 시간: 가정 톤으로 70샘플/초
연결 임계값: 10 Ω 고정
입력 보호: 1000 V
온도
측정 방법: 컴퓨터 변환을 통해 5 kΩ 서미스터 센서(YSI 4407)의 2-와이어 Ω 측정 자동범위 조정 측정, 수동 범위 선택 없음
입력 보호: 1000 V
측정 노이즈 거부
CMRR(Common Mode Rejection): 1 kΩ 불균형 LO 리드의 경우 DC 120 dB AC 70 dB
NMR(Nomal Mode Rejection) : 60 Hz(50 Hz) ± 0.1%의 경우 5.5 디지털 65 dB(55 dB) 4.5 디지털 0 dB

AC 전압
측정 방법: AC 커플링 True-rms - 모든 범위에서 최대 400 Vdc 바이어스로 ac 성분 측정
파고율: 풀 스케일에서 최대 5:1
입력 임피던스: 모든 범위의 < 100 pF에서 1 MΩ ± 2%
입력 보호: 모든 범위에서 750 Vrms
AC 전류
측정 방법: 퓨즈 및 전류 분류기에 DC 커플링, AC 커플링 True-rms 측정(AC 성분만 측정)
분류 저항: 10 mA ~ 1.2 A 범위에서 0.1 Ω ~ 10 Ω 12 A 범위에서 0.01 Ω
입력 보호: 외부에서 액세스 가능 1.5 A, 250 V 퓨즈(1개 터미널) 내부 교체 가능 15 A, 500 V 퓨즈(12 A 터미널)
주파수
측정 방법: 왕복 카운팅 기법. ac 전압 기능을 사용한 AC 커플링 입력
신호 레벨: 모든 범위에서 범위의 10% ~ 풀 스케일 입력 자동 또는 수동 범위 선택
게이트 타임: 0.1초 또는 입력 신호 주기 중에서 긴 시간
입력 보호: 모든 범위에서 750 Vrms
수학 함수
Null, dBm, dB, Min/Max/Avg, Hold, Limit Test
트리거링 및 메모리
단일 트리거, 1개의 판독 메모리
원격 인터페이스
USB 2.0 최대 속도, USBTMC급의 디바이스(USB보다 GPIB 선호)
프로그래밍 언어
SCPI, IEEE-488.1, IEEE-488.2

일반 특성

전원 공급기	100 V/120 V(127 V)/220 V(230 V)/240 V ± 10% AC 라인 주파수 45 Hz - 66 Hz 및 (360 Hz - 440 Hz, 100/120 V 작동)
전력 소비	16 VA(최대) <11 W(평균)
작동 환경	0°C ~ 55°C에서 완전 정확도 30°C에서 80% RH까지의 완전 정확도(비응결) 최대 3000미터의 고도
저장 적합성	-40°C ~ 70°C
안전 적합성	IEC/EN/CSA/UL 61010-1 제2판에 대해 CSA 인증
측정 범위	CAT II, 300V; CAT I 1000Vdc, 750Vac rms, 2500Vpk transient 과전압 오염도 2
EMC 적합성	IEC/EN 61326 인증: 2002, CISPR 11 및 그룹 1, 클래스 A와 동급제품
충격 및 진동	IEC/EN 60086-2 테스트 거침
치수(HxWxD)	랙: 88.5 mm x 212.6 mm x 272.3 mm 벤치: 103.8 mm x 261.1 mm x 303.2 mm
무게	3.75 kg, 8.27 lb
예열 시간	30분
보증	1년

치수



포함된 액세서리

- 테스트 리드 키트
- 테스트 보고서
- 전원 코드
- USB 인터페이스 케이블
- 퀵 스타트 가이드
- 사용자 및 서비스 가이드
- 제품 참조 CD-ROM
- 애질런트 IO Library Suite CD-ROM

옵션:

- 옵션 1 CM - 랙 장착 어댑터 키트

애질런트 옵션 액세서리



34132A Deluxe 테스트 리드 키트



34133A 고정밀 전자 테스트 리드



34330A 30A 전류 분류기

애질런트 신제품 34405A 디지털 멀티미터를 직접 경험하십시오!

인터넷 상에서 34405A가 작동하는 것을 직접 볼 수 있습니다. 34405A 제품 웹페이지, www.agilent.com/find/34405A 에서 데모 비디오를 다운로드 하십시오.



애질런트 34405A 멀티미터: 벤치탑 테스트를 위한 경제적인 다기능 솔루션

5.5 디지털 이중 디스플레이는
생산성 및 문제해결 능력을
향상시킵니다.

측정 범위를 선택하는 업(up)/다운(down)버튼
Shift -> Auto를 누르면 34405A가
측정 범위를 자동으로 전환합니다.

34405A 멀티미터는 온도 및 캐패시턴스
측정을 포함한 광범위한 측정 기능을 통해
우수한 값을 제공합니다.



제공된 테스트 리드를 입력 터미널에
연결하여 측정을 시작합니다.

보조 측정을 선택하여 표시합니다.

수학 함수 키 및 유틸리티 메뉴를 통해,
사용자는 참조 측정을 수행하고
최대/최소값 등을 얻을 수 있으며,
전면판에서 측정 셋업을 저장할 수 있습니다.

