FLUKE®
Calibration

기술 정보

5560A High-Performance Multi-Product Calibrator
5550A Performance Multi-Product Calibrator
5540A Standard Multi-Product Calibrator
5530A Basic Multi-Product Calibrator



가장 포괄적인 작업 부하 적용 범위, 최신 기술, 직관적으로 재설계된 전면 패널, MET/CAL™ 호환성 등

5560A: 가장 포괄적인 작업 부하 적용 범위

5560A는 가장 널리 사용되는 벤치탑 6.5-디지트 멀티미터를 4:1보다 우수한 테스트 불확도 비율(TUR)로 교정하고, 2GHz까지의 오실로스코프를 교정하며, 1500A까지의 클램프 미터를 교정합니다.

기술 개선 사항에는 듀티 사이클이 없는 30A 연속 전류 출력과 합성 인덕턴스 기능이 포함됩니다. 이러한 개선을 통해 현대적이고 완전한 기능을 갖춘 벤치탑 멀티미터 및 클램프 미터를 교정할 수 있습니다. 2GHz까지의 오실로스코프 대역폭과 175pS 미만의 에지 상승 시간으로 5560A는 훨씬 더 광범위한 작업 부하를 처리할 수 있습니다. 다양한 열전대 유형과 새로운 열전대 커넥터를 사용하면 더 쉽게 연결할 수 있고 온도 작업 부하 적용 범위를 확장할 수 있습니다. Rogowski 코일과 같은 고전류 장치를 교정하기 위해 5560A를 52120A 증폭기 및 적절한 코일과 함께 사용하여 전류 출력을 6000A로 증가시키면 작업 부하가 훨씬 확장됩니다.

5560A: 가장 까다로운 작업 부하를 지원하는 차세대 고성능 교정기

고성능 멀티제품 교정기의 새로운 등급을 정의하는 5560A 교정기는 가장 광범위한 전기 작업 부하 적용 범위와 최고의 정확도를 제공하여 가장 까다로운 최신 작업 부하를 교정합니다.

5550A: Fluke의 기존 성능과 최신 개선 사항 제공

5550A Performance Multi-Product Calibrator는 직관적인 그래픽 인터페이스를 갖춘 현대적이고 견고한 계기에서 기존 디지털 멀티미터 작업 부하와 더 잘 일치하는 최적화된 새로운 교정 범위로 5522A를 향상시킵니다.

5540A: 가장 낮은 소유 비용으로 일반적인 전기 작업 부하에 완벽하게 적합

5540A Standard Multi-Product Calibrator는 오늘날 가장 일반적으로 사용되는 DMM 및 스코프의 작업 부하를 충족하는 성능을 제공합니다. 가장 널리 사용되는 4.5-디지트 DMM에 최적화된 성능으로 더욱 쉽게 확인할 수 있습니다.

5530A: 전력을 포함한 일반적인 작업 부하에 적합한 기본 멀티제품 교정기

5530A Basic Multi-Product Calibrator는 5540A와 같은 아날로그 성능을 제공하지만 오실로스코프를 처리하는 기능은 없습니다. 전력 기능이 추가되어 5540A보다 더 많은 "산업용" 장치까지 작업 부하가 확장됩니다.

5550A: 멀티미터 작업 부하에 최적화

5550A Performance Multi-Product Calibrator는 직관적인 그래픽 인터페이스를 갖춘 현대적이고 견고한 계기에서 기존 디지털 멀티미터 작업 부하와 더 잘 일치하는 최적화된 새로운 교정 범위로 5522A Multi-Product Calibrator를 향상시킵니다.

이 제품은 널리 사용되는 벤치탑 디지털 멀티미터를 개선된 테스트 불확도 비율(TUR)로 교정하고, 1GHz까지의 오실로스코프를 교정하며, 새롭게 설계된 Fluke 전류 코일을 사용하여 최대 1500A의 연속 전류 출력으로 클램프 미터를 교정합니다.

기술 개선 사항에는 30A 연속 전류 출력이 포함되어 사용량이 많을 때 대기 시간을 줄입니다. 범위 재설계를 통해 기존 벤치탑 멀티미터를 보다 확실하게 교정할 수 있습니다. 다양한 열전대 유형과 새로운 열전대 커넥터를 사용하면 더 쉽게 연결할 수 있고 온도 작업 부하 적용 범위를 확장할 수 있습니다. Rogowski 코일과 같은 고전류 구성 요소를 교정하기 위해 5550A를 52120A 증폭기와 함께 사용하여 전류 출력을 6000A로 증가시키면 작업 부하가 훨씬 확장됩니다.

5540A: 일반 휴대용 DMM 및 스코프를 위한 표준 성능 최적화

5540A Standard Multi-Product Calibrator는 대부분의 일반적인 휴대용 DMM 및 스코프에 적합한 성능을 갖추고 있습니다. 이러한 성능 기능은 5540A를 검증하고 조정하는 데 필요한 표준의 정확도를 낮춰 소유 비용을 절감해 줍니다. 가장 널리 사용되는 휴대용 디지털 멀티미터를 적절한 테스트 불확도 비율(TUR)로 교정하고, 600MHz까지의 오실로스코프를 교정하며, 연속 전류 출력으로 1500A까지의 클램프 미터를 교정합니다.

기술 개선 사항으로 연속 전류 출력의 전류 범위가 20A에서 30A로 증가하여 사용량이 많을 때 대기 시간이 단축됩니다. 범위 재설계를 통해 기존 휴대용 디지털 멀티미터를 보다 확실하게 교정할 수 있습니다. 다양한 열전대 유형과 새로운 열전대 커넥터를 사용하면 더 쉽게 연결할 수 있고 온도 작업 부하 적용 범위를 확장할 수 있습니다. Rogowski 코일과 같은 고전류 구성 요소를 교정하기 위해 5540A를 52120A 증폭기와 함께 사용하여 전류 출력을 6000A로 증가시키면 작업 부하가 훨씬 확장됩니다.

5530A: 기본 교정기

5530A는 휴대용 DMM 및 전력측정 장치를 다루는 기본 교정기입니다. 5540A와 성능이 유사한 이 제품은 오실로스코프를 다룰 필요가 없는 고객에게 적합한 선택입니다.

응용 분야에 맞게 설정

다양한 옵션과 액세서리를 통해 응용 분야에 맞게 설정할 수 있습니다. 5560A, 5550A, 5540A 또는 5530A에 옵션인 휴대용 키트를 사용하면 현장 또는 이동식 교정에 매우 적합합니다. DMM AUTOCAL 어댑터는 디지털 멀티미터 교정 중에 리드 변경을 최소화함으로써, 정확도를 희생하거나 손상시키지 않으면서 효율성을 높입니다. 휴대용 키트는 케이블 및 액세서리를 보관하는 역할도 하는 커버가 있는 전면 패널 보호 장치를 포함하여 견고한 핸들과 범퍼를 제공합니다.



5560A High-Performance Calibrator는 6.5-디지트 DMM 및 최대 2GHz 대역폭의 오실로스코프를 포함한 가장 까다로운 장치까지 작업 부하 적용 범위를 확장합니다.



5550A Performance Calibrator는 5.5-디지트 등급의 멀티미터에 적합한 광범위한 작업 부하 적용 범위를 제공합니다.



5540A Standard Calibrator는 저렴한 소유 비용으로 휴대용 DMM 및 스코프에 뛰어난 성능을 제공합니다.



5530A Basic Calibrator는 소형 DMM 및 전원 계기에 적합한 성능을 제공합니다.

Rogowski 코일과 같은 고전류 구성 요소를 교정하기 위해 55x0A 제품군을 52120A Transconductance Amplifier와 함께 사용하여 전류 출력을 6000A로 증가시키면 작업 부하가 훨씬 확장됩니다.



52120A Transconductance Amplifier

모델 간의 주요 차이점

대상 작업 부하		5560A	5550A	5540A	5530A
4.5 디지트 등급 멀티미터, 예: Fluke 87V		TUR 4:1	TUR 4:1	TUR 4:1	TUR 4:1
5.5 디지트 등급 멀티미터, 예: Fluke 8808A		TUR 4:1	TUR 4:1		
6.5 디지트 등급 멀티미터, 예: Keysight 34460A		TUR 4:1			
최상의 성능(95%, ±5°C, 1년 기준)	**범위**				
DCV	0V~±1020V	6ppm	9ppm	24ppm	24ppm
DCI	0A~±30.2A(연속)	78ppm	85ppm	100ppm	100ppm
ACV	1mV~1020V, 3Hz~500kHz	110ppm	120ppm	780ppm	780ppm
ACI	10µA~30.2A(연속), 3Hz~30kHz	120ppm	390ppm	1600ppm	1600ppm
가변 저항	0Ω~1200MΩ	19ppm	22ppm	50ppm	50ppm
가변 정전용량	0pF~120mF	0.09%	0.16%	0.19%	0.19%
가변 인덕턴스	13uH~120H	0.09%	0.16%	-	-
온도	17개 TC 및 10개 RTD, ITS-90 또는 IPTS-68	0.09°C TC, 0.002°C RTD	0.09°C TC, 0.002°C RTD	0.09°C TC, 0.002°C RTD	0.09°C TC, 0.002°C RTD
기능적 차이					
AC 전원(위상 조정 및 PF), 이중 출력(DCV-DCV, ACV-ACV)		예	예	-	예
다중 장치 동기화		예	예	예	-
단순 고조파		예	예	-	예
인덕턴스		예	예	-	-
52120A 제어(폐쇄 루프), 최대 3 또는 360A		예	예	예	예
Fluke 코일 실효 전류 디스플레이		예	예	-	-
확장 볼트/헤르츠 ACV - 300kHz에서 70V		예	-	-	-
사양 기간, 95% 및 99% 신뢰 수준		90일, 1년, 2년	90일, 1년	1년	1년
빠른 안정화 시간		예	예	예	예
절연 단자 블록(DMM 자동 교정 호환)		예	예	예	예
스코프 출력 옵션					
평탄 사인파 대역폭, 2GHz에서 4% 미만		600MHz, 1GHz, 2GHz	600MHz, 1GHz	600MHz	-
규정 VSWR		예	예	예	-
수직 진폭(AC 및 DC)		0V~120V	0V~120V	0V~120V	-
빠른 에지		175ps 미만	175ps 미만	175ps 미만	-
시간 마커 정확도		2.5ppm	2.5ppm	2.5ppm	-
펄스		예	예	예	-
임피던스 측정		예	예	예	-
입력 과부하		예	예	예	-

최신 테스트 계기의 광범위한 작업 부하 교정

간소화된 워크플로 개선 요약



- 대부분의 일반적인 6.5-디지트 DMM을 4:1의 테스트 불확도 비율(TUR)로 교정하려면 5522A 이상 또는 경쟁업체 장치 필요
- 6.5 디지트 작업 부하의 샘플
  - Keysight 34401, 34460A, 34461A
  - Keithley DMM6500, 2100
  - Fluke 8846A/8845A
- 오른쪽의 ***모든*** DMM은 추가 장비 없이 5560A로 교정할 수 있으며, 4: 1 TUR로 유지

6.5-디지트 작업 부하의 예



디지털 멀티미터 교정

4:1 테스트 불확도 비율

5560A는 전체 범위의 전기 작업 부하를 교정하지만 가장 널리 사용되는 벤치탑 모델에 대해 4:1 테스트 불확도 비율(TUR)을 갖춘 6.5-디지트 멀티미터 교정기로서 특히 이상적입니다.

5550A는 기능적으로 Fluke Calibration 5522A Multi-Product Calibrator와 유사하지만 최신 기술을 채택하고 사용성 기능을 개선한 새로운 모델입니다. 전체 측정 범위에서 대부분의 5.5-디지트 멀티미터와 4:1 TUR의 일부 6.5-디지트 멀티미터를 교정합니다.

5540A 및 5530A 교정기는 5502A Multi-Product Calibrator의 작업 부하 기능을 확장하여 현장 또는 이동식 교정의 실시간 수요에 적합하도록 성능을 개선했습니다. 전체 측정 범위에서 4:1 TUR로 대부분의 4.5-디지트 멀티미터를 교정합니다.

4:1 TUR을 사용하면 가드 밴드 및 추가 장비가 필요 없는 디지털 멀티미터 교정을 위한 제조업체 사양을 빠르게 충족하거나 초과할 수 있습니다. 이는 설정을 단순화하고 가장 까다로운 디지털 멀티미터를 교정하는 데 필요한 표준의 수를 줄입니다.

인덕턴스 소싱으로 5560A 및 5550A 작업 부하 적용 범위 확장

새로운 인덕턴스 소싱 기능은 작업 부하 적용 범위를 더 많은 유형의 최신 디지털 멀티미터로 확장합니다.

스위치 저항과 무관한 디지털-아날로그 변환기 설계

특허를 받은 새로운 초선형 디지털-아날로그 설계를 통해 5560A, 5550A, 5540A 및 5530A는 5522A 및 5502A에서 불가능했던 성능 사양을 달성할 수 있으므로 보다 정확하고 까다로운 작업 부하를 교정할 수 있습니다.

완전한 작업 부하 적용 범위를 위한 최적화된 범위

"범위"는 특정 사양이 적용되는 범위를 의미합니다.

5522A 및 5502A 교정기에서 범위는 3.3x의 배수로 발생합니다. 그러나 대부분의 벤치탑 멀티미터는 일반적으로 1.2x의 배수 범위입니다. 이러한 구형 모델에서는 범위가 다르기 때문에 어떤 지점에서는 교정기만으로는 이상적인 사양 지점에서 디지털 멀티미터를 교정하도록 최적화되지 않았습니다.

55x0 제품군은 이제 가장 널리 사용되는 6.5-디지트, 5.5-디지트 및 4.5-디지트 DMM의 범위 전환과 일치하도록 최적화되었습니다. 이러한 범위 개선 사항을 통해 단일 교정기로 더 많은 멀티미터 작업 부하를 교정할 수 있습니다.

재매핑된 출력 터미널로 리드 변경 제한

재매핑된 55x0A 제품군의 출력 터미널을 통해 Aux 및 Sense 출력을 분리하여 리드 변경을 최소화하면서 대부분의 작업 부하를 교정할 수 있습니다.

새로운 터미널 레이아웃은 이전 모델에 비해 뚜렷하게 개선되었습니다. 예를 들어, 5522A 및 5502A는 Sense 및 AUX 터미널은 물론 접지 및 가드도 공유하므로 멀티미터 교정 중에 리드를 자주 교체해야 합니다. 55x0A 제품군은 모든 터미널이 전용이고 가드 터미널이 옆으로 이동되어 리드를 한 번 연결하면 미터 교정을 효율적으로 완료할 수 있습니다.

빠른 안정화 시간

55x0A 제품군의 개선된 안정화 시간으로 멀티미터를 훨씬 더 빠르게 교정합니다. 일부의 경우, 이러한 새로운 교정기는 이전 모델보다 50% 더 빠르게 안정화됩니다. 대기 시간이 줄어들고 실제 테스트에 더 많은 시간을 할애할 수 있습니다.



고품질 리드 세트 포함 - 전용 멀티미터 교정을 위한 DMM AUTOCAL 어댑터(옵션)

55x0A 제품군은 교정기에 맞는 고품질 연결을 제공하는 Fluke Calibration 리드 세트와 함께 제공됩니다.

DMM AUTOCAL 어댑터(옵션)를 사용하면 교정기를 디지털 멀티미터 작업 부하 전용으로 쉽게 사용할 수 있습니다. 어댑터는 교정기의 출력 터미널에 직접 연결되고 포함된 리드와 동일한 기능을 제공하지만 더 큰 편의성과 효율성을 제공하여 사용자 오류를 줄입니다.



DMM AUTOCAL 어댑터(옵션)를 사용하면 교정기를 디지털 멀티미터 작업 부하 전용으로 사용할 수 있습니다.

FLUKE®
Calibration

모델 간 펌웨어 기능

기능/특징	5560A	5550A	5540A	5530A
직류 전압	v1.0.x	v1.0.x	v1.0.x	v4.0x
교류 전압	v1.0.x	v1.0.x	v1.0.x	v4.0x
직류 전류	v1.0.x	v1.0.x	v1.0.x	v4.0x
교류 전류	v1.0.x	v1.0.x	v1.0.x	v4.0x
저항	v1.0.x	v1.0.x	v1.0.x	v4.0x
정전용량	v1.0.x	v1.0.x	v1.0.x	v4.0x
인덕턴스	v1.0.x	v1.0.x	해당 사항 없음	해당 사항 없음
온도(15 TC, 10 RTD)	v1.0.x	v1.0.x	v1.0.x	v4.0x
ACV ACI 파형(사인파, 사각파)	v1.0.x	v1.0.x	v1.0.x	v4.0x
전원(AC/DC)	v1.0.x	v1.0.x	해당 사항 없음	v4.0x
dBm	v2.0.x	v2.0.x	v2.0.x	v4.0x
스코프 기능				
DC/AC 전압	v2.0.x 최대 2GHz	v2.0.x 최대 1GHz	v2.0.x 최대 600MHz	해당 사항 없음
에지				해당 사항 없음
평탄 사인파				해당 사항 없음
마커				해당 사항 없음
파형 생성기				해당 사항 없음
비디오				해당 사항 없음
펄스				해당 사항 없음
옴 및 정전용량 측정				해당 사항 없음
AC 및 DC 과부하				해당 사항 없음
이중 출력; DCV-DCV, ACV-ACV	v2.0.x	v2.0.x	해당 사항 없음	v4.0x
52120A 지원	v3.0.x	v3.0.x	v3.0.x	v4.0x
Fluke 코일 실효 전류 디스플레이	v3.0.x	v3.0.x	해당 사항 없음	해당 사항 없음
사양 세부 정보 디스플레이	v3.0.x	v3.0.x	v3.0.x	v4.0x
다중 장치 동기화	v3.0.x	v3.0.x	v3.0.x	해당 사항 없음
단순 고조파	v4.0.x	v4.0.x	해당 사항 없음	v4.0x
교정 보고서 저장	v4.0.x	v4.0.x	v4.0.x	v4.0x

55X0A 제품 로드맵

고객의 변화하는 요구에 맞춰 기능 및 특징 개선

2022

V1 펌웨어

기능/특징

직류 전압
교류 전압
직류 전류
교류 전류
저항
정전용량
인덕턴스
온도(TC, RTD)
파형(사인파, 사각파)
전원(AC/DC)

2023

V2 펌웨어

기능/특징

dBm 단위
스코프 기능
- DC/AC 전압
- 에지
- 평탄 사인파
- 마커
- 파형 생성기
- 비디오
- 펄스
- 옴 및 정전용량 측정
- 과부하 AC 및 DC

이중 출력

2024

V3 펌웨어

기능/특징

52120A 지원
Fluke 코일 실효 전류 디스플레이
사양 세부 정보 디스플레이
다중 장치 동기화

2025

V4 펌웨어

기능/특징

단순 고조파
교정 보고서

5530A

5530A Basic Calibrator

다음 특성을 포함하는 교정기
- 5540A 기능
- 5540A 정확도
- 전원 및 이중 출력 추가
- 스코프 옵션 없음





클램프 미터 및 전류계 교정

증가된 30A 출력을 통해 55x0A 제품군을 1500A까지의 클램프 미터(옵션 전류 코일 포함)와 같은 더 높은 전류 작업 부하용 30A 교정기로 사용할 수 있습니다.

연속 출력은 전류 기능을 사용하면서 냉각 기간 동안 교정기를 대기 상태로 둘 필요가 없음을 의미합니다. 이를 통해 처리량을 높일 수 있으므로 많은 전류계를 교정하는 경우 실제 시간을 절약할 수 있습니다.

55x0A 제품군과 함께 옵션으로 제공되는 새로운 1, 2, 10턴 전류 코일 및 재설계된 50턴 전류 코일을 사용하여 클램프 유형 전류 미터 및 오실로스코프 전류 프로브를 포함하는 작업 부하를 교정할 수 있습니다. 교정기와 마찬가지로 각 코일은 최소 듀티 사이클로 30A에서 연속 사용하도록 설계되어 교정 처리량이 최대 4배 향상됩니다.

추가적인 혜택으로, 5560A와 5550A의 실효 전류 디스플레이를 통해 클램프 미터 측정값과 직접 쉽게 비교할 수 있습니다.

작업 부하 적용 범위가 훨씬 확장됩니다. 55x0A 제품군을 Fluke Calibration 52120A Transconductance Amplifier와 함께 사용하여 전류 출력을 6000A로 증가시키면 Rogowski 코일과 같은 고전류 구성 요소를 교정하는 데 이상적입니다.



오실로스코프 교정

오실로스코프를 교정하기 위해 세 가지 옵션이 제공됩니다(5560A의 경우 2GHz, 5550A의 경우 1GHz, 5540A의 경우 600MHz로 교정). 동적 응답, 대역폭, 타이밍, 다중 트리거 기능, 입력 저항 등을 쉽게 확인할 수 있습니다.

상승 시간은 중요한 오실로스코프 교정 사양입니다. 오실로스코프는 빠른 전환을 포착하기 위해 빠른 상승 시간을 가져야 합니다. 그렇지 않으면 결과에 오해의 소지가 있고 중요한 정보가 표시되지 않을 수 있습니다. 5560A, 5550A 및 5540A 교정기는 다양한 오실로스코프를 커버할 수 있는 더 빠른 에지 사양을 제공합니다. 최신 오실로스코프에서 빠른 에지 상승 시간을 교정하기 위해 빠른 전환을 정확하게 소싱할 수 있습니다. 에지는 175pS 미만이며, 이는 5522A 교정기에서 58% 개선된 수치입니다.

5560A, 5550A 및 5540A에는 향상된 평탄 사인파 출력도 포함됩니다. 이제 각 모델에 SSB 위상 잡음이 지정되어 보다 정확한 출력 신호를 볼 수 있습니다. 소스 VSWR도 지정 및 검증됩니다. 이렇게 개선된 사양은 평탄 사인파와 결합될 때 점점 더 까다로운 작업 부하를 교정할 수 있습니다.

오실로스코프를 교정하는 옵션을 사용하면 기술자가 하나의 교정기 사용 방법만 배우면 되므로 작업자 교육을 간소화할 수 있습니다.

오실로스코프 교정 기능

5560A, 5550A, 5540A 비교				
기능	5560A	5550A	5540A	5530A
600MHz 오실로스코프 교정 옵션.	•	•	•	
1GHz Oscilloscope Calibration Option	•	•		
2GHz Oscilloscope Calibration Option	•			
≤ 175ps 에지 상승 시간	•	•	•	
향상된 평탄 사인파 사양	•	•	•	

유지 관리 단순화로 소유 비용이 절감되는 5540A

5540A는 확인과 교정을 간소화하여 소유 비용을 절감합니다. 5560A, 5550A 및 5530A에 비해 대폭 줄어든 장비 투자를 통해 5540A를 공개된 사양에 따라 검증할 수 있으므로 자체 유지 관리가 필요한 사용자에게 매우 훌륭한 선택이 됩니다.

잘못된 트리핑이 없는 역방향 전력 보호

55x0A 제품군은 모든 기능에 대해 출력 터미널에서 역방향 전력 보호 및 즉각적인 출력 차단을 제공합니다. 보호 기능은 최대 300Vpk의 외부 전압에 적용되며 고비용 운영자 오류로부터 교정기의 내부 회로를 보호하여 손상을 방지하고 교정기를 계속 작동하도록 합니다.

1000V 직접 증폭기

새롭게 설계된 증폭기를 통해 교정기는 변압기를 사용하지 않고도 저주파 AC 전압을 생성할 수 있습니다. 무게를 줄이고 안정화 시간을 늘립니다.

휴대용 키트(옵션)

현장에서 일하는 사람들을 위한 휴대용 키트는 교정기를 보호하고 더 쉽게 운반할 수 있도록 합니다. 이 키트에는 전면/후면 범퍼와 잡기 쉬운 측면 핸들이 포함되어 있습니다.

휴대 케이스(포함)는 휴대용 키트의 유무에 관계없이 교정기의 배송을 위해 설계되었습니다.



옵션인 휴대용 키트는 교정기를 보호하고 운반을 더 쉽게 만듭니다.

FLUKE®
Calibration

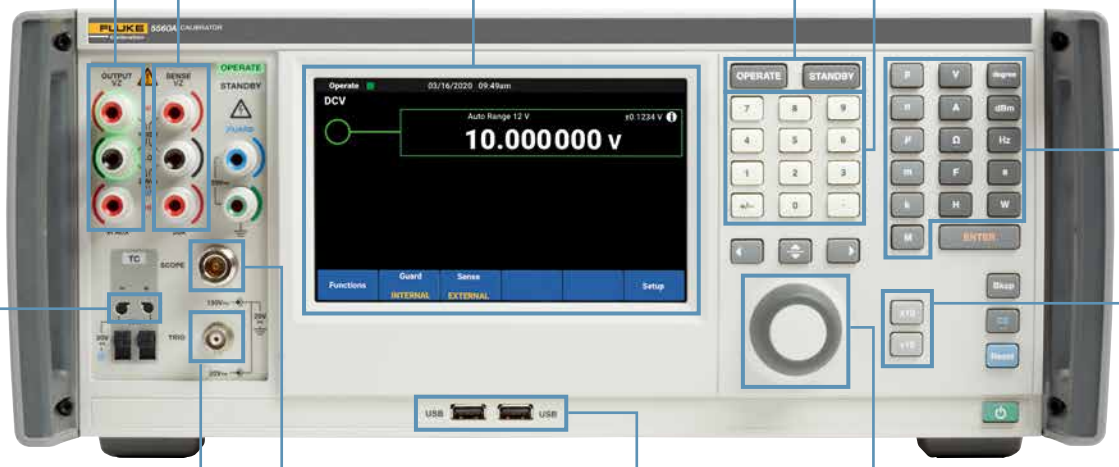
Visual Connection Management™ 터미널
활성 터미널을 나타내는 표시등이 켜지므로 무엇을 연결해야 하는지 알 수 있습니다.

절연 터미널 블록
리드 변경을 최소화하면서 디지털 멀티미터 교정에 최적화된 새로운 터미널 레이아웃

터치스크린 디스플레이
읽기 쉽고 직관적인 메뉴 구조로 세 번 미만의 버튼 누르기로 모든 기능에 액세스 가능

OPERATE(작동) 모드 및 STANDBY(대기) 모드
OPERATE(작동)는 출력 터미널이 활성 상태일 때 켜집니다. STANDBY(대기)는 터미널이 활성 상태가 아닐 때 켜집니다.

계산기 키보드
간단한 계산기 스타일의 키보드를 이용하여 빠르고 쉽게 값 입력



출력 단위
값 입력 후 간편하게 출력 단위 선택

승수 키
이 키를 사용하면 치수를 편리하게 높이거나 낮출 수 있습니다.

열전대 커넥터
새로운 열전대 커넥터를 사용하면 베어 와이어를 포함하여 여러 유형의 열전대를 연결할 수 있습니다.

트리거
BNC 커넥터는 오실로스코프 교정 중에 오실로스코프를 트리거하는 데 사용됩니다. 옵션 설치 시 활성화 (5530A에는 없음)

스코프 출력
유형 N 커넥터는 오실로스코프 교정 중 출력에 사용됩니다. 옵션 설치 시 활성화(5530A에는 없음)

USB
교정 보고서를 USB 메모리 스틱에 저장하여 PC로 쉽게 전송할 수 있습니다.

출력 다이얼
출력 다이얼을 돌리기만 하면 오류가 ppm 또는 퍼센트로 직접 표시되어 판독값을 조정할 수 있습니다.

전원 스위치
전원 스위치는 들어오는 주 전원 및 주파수를 자동으로 감지하고 조정합니다.

내부 회로 기판
내부 인쇄 회로 기판에는 최신 디지털 설계 기술이 적용되어 있습니다.



다중 인터페이스
이더넷, RS-232, GPIB 및 USB 인터페이스

호환성
Fluke Calibration 52120A Amplifier와 호환 가능

사용자가 현대식 계기에 기대하는 기능

전면 및 후면 패널 개선 사항

Visual Connection Management™ 출력 터미널은 표시등을 통해 어느 터미널이 활성 상태인지 보여주며 사용자가 올바른 연결을 할 수 있도록 안내합니다.

USB 포트가 장치의 전면과 후면에 모두 배치되어 있습니다. 전면에 있는 포트를 사용하여 내부 교정 상수(v4 펌웨어 이상 필요)를 다운로드합니다. PC와의 원격 통신을 위해 후면 포트를 사용하거나 LAN, IEEE 또는 직렬 인터페이스를 선택합니다.

이전 5522A 및 5502A 사용자를 위해 5560A, 5550A, 5540A 및 5530A는 값을 쉽게 입력할 수 있는 계산기 스타일 키보드, 다양한 출력을 위한 출력 다이얼, 한 번의 터치로 공통 매개변수를 선택하기 위한 키를 포함하여 이전 모델의 특성을 나타내는 많은 전면 패널 세부 정보를 유지합니다.



Visual Connection Management 출력 터미널은 사용자가 올바른 연결을 할 수 있도록 안내합니다.

터치스크린 사용에 최적화된 그래픽 사용자 인터페이스

17.8센티미터(7인치) 그래픽 사용자 인터페이스는 탐색 및 읽기가 쉬운 직관적인 메뉴를 제공하여 손가락 터치로 공통 기능에 대한 액세스를 제공하고 이전 5522A 및 5502A 모델에서 필요했던 메뉴 스크롤을 제거합니다.

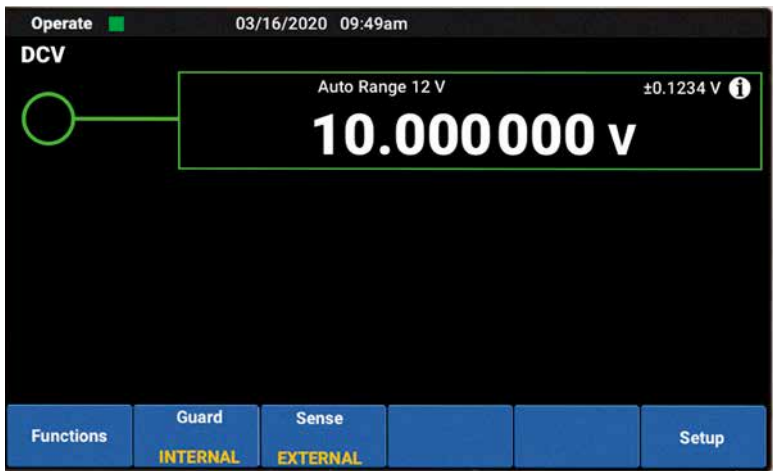
화면에는 교정 중인 각 매개변수에 필요한 모든 정보가 표시되며 데이터를 입력하는 위치를 쉽게 볼 수 있도록 색으로 구분된 필드가 표시됩니다. 메뉴가 단순화되고 기능이 일관되게 배치되어 하나의 작동 방법을 배우면 모든 작동 방법을 알 수 있습니다. 신규 사용자 교육이 훨씬 쉬워졌습니다.

OPERATE(작동), STANDBY(대기) 및 HAZARDOUS VOLTAGE(위험 전압)에 대한 상태 표시등은 교정 실험실 전체에서 인식할 수 있는 밝은 문자 또는 아이콘으로 화면에 나타납니다.

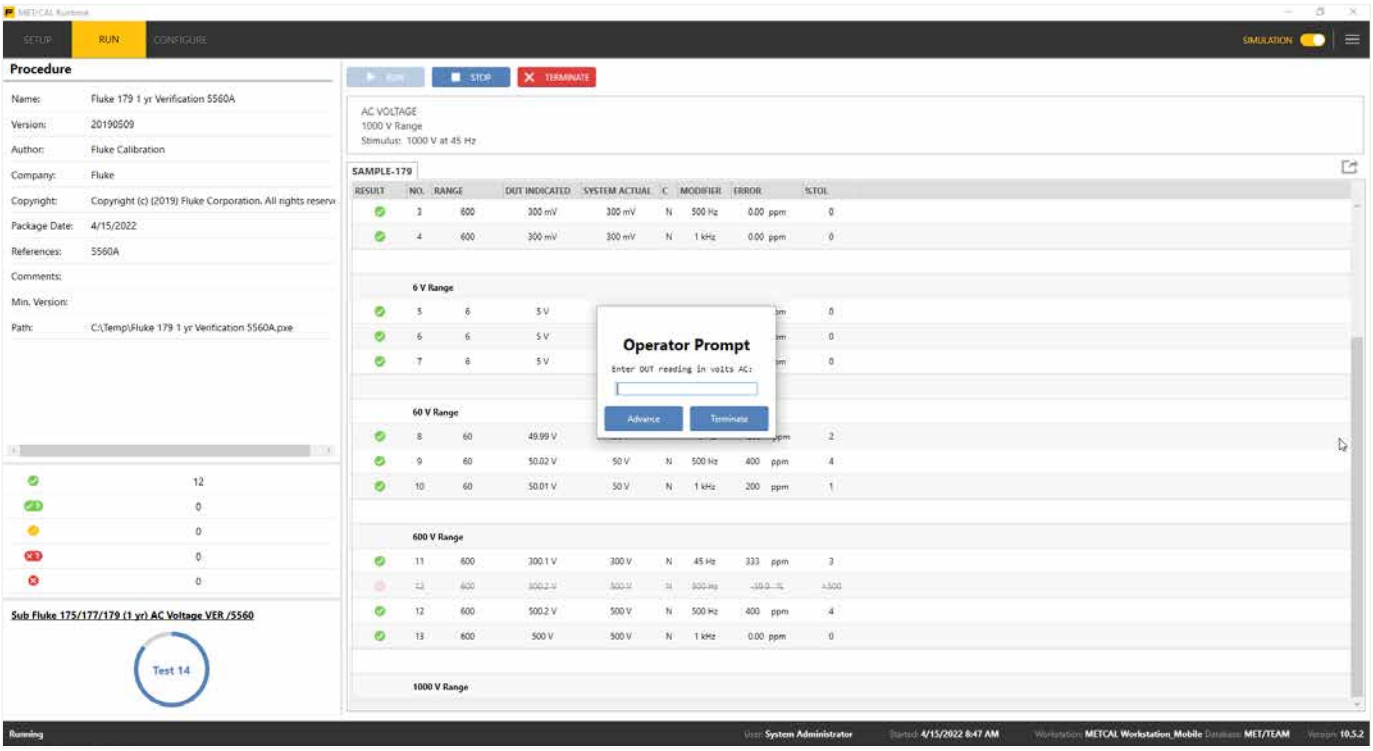
터치스크린 인터페이스는 영어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 일본어, 중국어, 포르투갈어, 러시아어 및 한국어의 9개 언어로 제공됩니다.



USB 포트는 상수 다운로드 및 원격 PC 통신을 위해 전면과 후면에 배치됩니다.



그래픽 사용자 인터페이스를 통해 손가락 터치로 쉽게 탐색할 수 있습니다.



MET/CAL 소프트웨어로 교정을 자동화하면 처리량과 효율성이 증가합니다. 5560A, 5550A 및 5540A에 대해 수백 가지 절차를 사용할 수 있습니다.

MET/CAL™ 자동화로 처리량 및 효율성 향상

품질 표준은 교정 프로세스 및 결과를 문서화, 보고 및 통제하기 위한 엄격한 요구 사항을 부과합니다. MET/CAL™ 교정 관리 소프트웨어는 처리량을 늘리고 전압 교정, 저항 교정 및 전류 교정 프로세스를 간소화하면서 이러한 요구 사항을 충족하는 데 도움이 됩니다.

MET/CAL™은 교정 절차를 생성, 편집 및 테스트하고 다양한 계기에서 결과를 수집 및 보고하기 위한 강력한 애플리케이션입니다. 자동화된 교정을 위한 업계 최고의 소프트웨어로서 전 세계적으로 방대한 교정을 자동화하기 위해 수천 개의 교정 절차가 작성되었습니다.

55x0A 제품군은 수백 가지의 자동화된 교정 절차를 포함하는 MET/CAL과 함께 작동하여 처리량을 일관되고 극적으로 개선합니다. MET/CAL v10.6.2 이상에는 5560A, 5550A 및 5540A를 기존 교정 작업에 원활하게 추가할 수 있는 기능 선택 코드(FSC)가 포함되어 있습니다. MET/CAL v11.0.0에는 Oscilloscope Calibration Option에 대한 지원이 추가되었습니다. MET/CAL v11.2.0에서는 5530A에 대한 지원이 추가되었습니다. 전용 자산 관리 시스템인 MET/TEAM™과 함께 MET/CAL을 구매할 수 있습니다. 이는 교정 전문가가 사용할 수 있는 가장 완벽한 소프트웨어 솔루션입니다. 이미 교정 자산 관리 시스템을 사용하고 있는 경우 MET/CONNECT™ 교정 통합 소프트웨어를 사용하여 MET/CAL을 워크플로에 통합할 수 있습니다. MET/CONNECT는 MET/CAL 자동화를 지원하기 위해 Fluke Calibration과 파트너 관계를 맺은 주요 교정 소프트웨어 제공업체로 이루어진 빠르게 성장하는 커뮤니티 허브입니다. 어떤 교정 관리 시스템을 사용하든 MET/CONNECT는 실험실에서 교정 및 워크플로 자동화를 실현합니다.

최우선적인 소프트웨어 지원으로 생산성 유지

MET/SUPPORT Gold는 프리미엄 지원 및 서비스를 제공하는 연간 회원 프로그램으로서, MET/CAL 소프트웨어로 최대한 생산성을 유지하는 데 도움이 됩니다. 서비스에는 무료 소프트웨어 업데이트 및 업그레이드, Fluke MET/CAL 보증 절차 라이브러리 무료 액세스, 우선 기술 지원과 함께 교육 및 맞춤형 절차 개발 할인이 포함됩니다. 회원은 또한 정기 교정 소프트웨어 웹 세미나 및 사용자 그룹 회의에 대한 초대도 받습니다. 단지 몇 개의 Gold 서비스만 이용해도 회비보다 더 많은 혜택을 받을 수 있습니다.

사양 선택

얼마나 자주 교정해야 하나요? 직접 결정하시면 됩니다.

5560A는 90일, 1년 및 2년 사양을 포함하고, 5550A는 90일 및 1년 사양을 포함하며, 5540A 및 5530A는 1년 사양을 포함합니다. 고유한 사양 요구 사항에 따라 교정기를 최대한 오랫동안 사용하여 소유 비용을 관리하고 가동 시간을 최대화할 수 있습니다. 즉, 매년 교정할 필요가 없습니다.

팀 기술을 구축하는 계측 교육

Fluke Calibration의 교정 및 계측 교육은 다양한 영역에서 귀하와 동료의 지식을 향상시킵니다. 측정 불확도에 대한 실습 및 교육뿐만 아니라 Fluke Calibration 소프트웨어 사용 방법에 대한 강의를 모두 포함하는 계측의 일반 주제에 대해 강사 주도의 강의실 교육이 제공됩니다. 특정 교육이 필요한 팀을 위해 현장 교육이 제공됩니다. 강사 주도 강좌 및 자기 주도 온라인 강좌도 제공됩니다.

Fluke Calibration은 또한 다양한 주제에 대한 웹 세미나, 이벤트 및 순회 홍보 행사를 제공합니다. 이러한 행사에 대한 최신 정보를 얻으려면 온라인으로 등록하고 전자 뉴스를 구독하십시오.

교정 및 수리 서비스로 계속 가동 가능

Fluke Calibration은 장기적인 고객 만족과 투자 수익을 보장하기 위해 광범위한 교정 지원 및 서비스를 제공합니다. 당사의 전 세계 서비스 센터 네트워크는 국가 표준에 따라 추적 가능한 공인된 교정 서비스를 제공합니다. 당사는 신속하고 우수한 품질의 수리 서비스를 제공하고 교정 실험실 설치를 위한 전폭적인 지원을 제공합니다.



교정 및 계측 교육은 강의실, 온라인 및 현장을 포함하여 다양하게 제공됩니다.

사양

5560A, 5550A, 5540A 비교				
기능	5560A	5550A	5540A	5530A
직류 전압	0V~±1020V			
직류 전류	0A~±30.2A			
교류 전압	1mV~1020V 3Hz~500kHz			
교류 전류	10µA~30.2A 3Hz~30kHz			
볼트/헤르츠 생성	1000V(10kHz에서)/330V(100kHz에서)			
파형	사인파 및 사각파			
가변 저항	0Ω~1200MΩ			
가변 정전용량	0nF~120mF			
가변 인덕턴스	12µH~120H		-	-
전원(이중 출력 – 팬텀 부하)	30.9kW		-	30.9kW
오실로스코프 대역폭	2.1GHz, 1.1GHz 또는 600MHz	1.1GHz 또는 600MHz	600MHz	-
위상 고정	예			
위상 제어	0.01°		-	0.01°
주파수 불확도	< 2.5ppm			
온도 표준	ITS-90, IPTS-68			
저항 온도 감지기(RTD) 출력	Cu 10(427), Cu 100(428), Cu 50(428), Ni 120(672), Pt 100(385), Pt 100(3916), Pt 100(3926), Pt 1000(385), Pt 200(385), Pt 500(385) 보상: 꺼짐, 2-와이어, 4-와이어			
외부 주파수 기준 10MHz	예			
열전대(소스 및 측정) 외부 또는 내부 CJR	A1(BP, A), B, C, D, E, G, J, K, L, N, R, S, T, U, XK, 10µV/°C, 1mV/°C			
인터페이스 / 원격 명령	USB 2.0, 이더넷 텔넷, RS-232 및 GPIB			
52120A 증폭기 전류 용량	최대 120A의 전류 용량 최대 360A의 전류 용량, 3개의 52120A(병렬)			

주문 정보

모델	설명
5560A	5560A High-Performance Multi-Product Calibrator
5560A/2G	5560A High-Performance Multi-Product Calibrator + 2.1 GHz Oscilloscope Calibration Option
5560A/1G	5560A High-Performance Multi-Product Calibrator + 1.1 GHz Oscilloscope Calibration Option
5560A/600M	5560A High-Performance Multi-Product Calibrator + 600 MHz Oscilloscope Calibration Option
5550A	5550A Performance Multi-Product Calibrator
5550A/1G	5550A Performance Multi-Product Calibrator + 1.1 GHz Oscilloscope Calibration Option
5550A/600M	5550A Performance Multi-Product Calibrator +600 MHz Oscilloscope Calibration Option
5540A	5540A Standard Multi-Product Calibrator
5540A/600M	5540A Standard Multi-Product Calibrator + 600 MHz Oscilloscope Calibration Option
5530A	5530A Basic Multiproduct Calibrator
	모든 모델에는 국제 표준에 따라 추적 가능한 공인 17025 교정 인증서가 데이터와 함께 제공됩니다.
액세서리(옵션)	**설명**
55XXA/LEADS	케이스가 있는 열전대 및 테스트 리드 세트
55XXA/COIL 10	1, 2 및 10턴 전류 코일은 국제 표준에 따라 추적 가능한 공인 17025 교정 인증서가 데이터와 함께 제공됩니다.
55XXA/COIL 50	50턴 전류 코일은 국제 표준에 따라 추적 가능한 공인 17025 교정 인증서가 데이터와 함께 제공됩니다.
55XXA/DMMCAL	DMM AUTOCAL 어댑터
55XXA/PORTKIT	현장 교정을 위한 5560A 휴대용 키트
55XX/CASE	추가 케이스. 5560A, 5550A 및 5540A에는 하드 케이스가 포함됩니다.
Premium Care 계기 플랜	해당되는 경우, 프리미엄 계기 서비스 플랜을 이용할 수 있습니다

주문 정보

소프트웨어	설명
MET/CAL/TEAM	소프트웨어, MET/CAL(MET/TEAM 포함)
MET/CAL-TL	라이센스, 추가 MET/CAL(TEAM)
MET/CAL/TEAMXP	소프트웨어, MET/CAL(MET/TEAM Express 포함)
MET/CAL-METCON	MET/CAL(MET/CONNECT 포함)
MET/CAL-MCL	라이센스, 추가 MET/CAL(MET/CONNECT)
MET/SUPPORT Gold	업데이트 및 절차 라이브러리를 포함한 MET/CAL 소프트웨어에 대한 연간 지원 계약.
MET/SUPPORT Preferred	업데이트, 절차 라이브러리 및 향후 개발을 포함한 MET/CAL 소프트웨어에 대한 연간 지원 계약 자동 갱신.

Fluke Calibration. *Precision, performance, confidence.™*

전기 | RF | 온도 | 습도 | 압력 | 유량 | 소프트웨어

www.flukecal.com

©2022, 2023, 2025 Fluke Calibration.
제품 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
2230414-ko

Fluke Calibration의 서면 동의 없이는 이 문서를 수정할 수 없습니다.