기술 자료

5730A 고성능 다기능 교정기

원문: Fluke Calibration 5730A 데이터시트(한글) · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

2 Fluke Corporation 5730A 고성능 다기능 교정기

https://www.fluke.com/ko-kr/product/calibration-tools/electrical-calibration/electrical-calibrators/5730a

원문: Fluke Calibration 5730A 데이터시트(한글) · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

주요 기능

- 광대역 옵션으로 최대 8.5자리의 넓은 스케일의 디지털 멀티미터 및 RF 전압계를 교정할 수 있습니다.
- 향상된 AC 전압, AC 전류 및 저항 사양으로 높은 TUR(테스트 불확도 비율)을 제공합니다.
- 6.5인치 VGA 터치스크린, 풀컬러 인터페이스 및 Visual Connection Management™ 출력 단자
- 5700A 및 5720A 절차와의 완벽한 호환되는 Met/CAL®

제품 개요: 5730A 고성능 다기능 교정기

최고를 추구하는 사용자를 위한 교정기

5730A는 다기능 교정기가 제공할 수 있는 가장 정확한 DC/LF 신호를 필요로 하는 교정 전문가 및 단순히 최고의 교정기를 원하는 사용자에게 적합하게 설계되었습니다. 국립 연구소, 군대, 타사 교정 연구소의 계측학자와 첨단 워크로드를 사용하는 기업 사용자는 5730A의 성능과 안정성을 적극적으로 활용할 수 있습니다. 모든 5730A 교정기는 국제 표준으로 소급 가능하며 공인된 ISO/IEC 17025 교정에 따라 생산됩니다. 사양은 국제 품질 표준에 따라 손쉬운 측정 비교를 지원하는 표준 Fluke Calibration 99% 신뢰도 수준(95% 신뢰도 수준도 포함)으로 규정되었습니다. 완벽한 사양과 사용된 교정 표준의 불확도를 포함하여 추가 분석이 필요하지 않습니다.

안팎으로 향상된 기능 업데이트

5730A 교정기는 최신 기술과 유용성 기능을 통합했습니다. Fluke Calibration은 표면 장착 기술과 첨단 디지털 구성 요소를 통해 입증된 5700A/5720A의 설계를 개선하고 차세대 고성능 다기능 교정기를 만들 수 있게 되었습니다. 5730A는 더 뛰어난 안정성과 궁극적으로는 향상된 성능을 제공합니다.

5730A는 이전 버전의 특징인 전면 패널의 세부적인 부분을 유지하는 동시에 새로운 풀 컬러 터치 스크린 디스플레이를 추가해 유용성을 강화하며 더 효율적으로 교정할 수 있도록 지원합니다. 사용자는 자연스럽게 왼쪽에서 오른쪽으로 사용할 수 있도록 고안된 익숙한 계산기 스타일의 키보드를 통해 값을 입력합니다. 새로운 그래픽 사용자 인터페이스는 손가락 터치만으로 일반 기능에 액세스할 수 있는 기능뿐 아니라 읽기 쉽고 사용이 간편한 메뉴를 제공합니다. OPERATE, STANDBY 및 HAZARDOUS VOLTAGE 상태 표시가 화면에 밝은 글씨 또는 아이콘으로 표시되므로 교정 연구소 전체에서 쉽게 식별할 수 있습니다. 터치 스크린 메시지 지원 언어로 영어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 일본어, 중국어, 포르투갈어, 러시아어, 한국어 9가지 언어를 선택할 수 있습니다.

재설계된 전면 패널에는 조명을 이용해 활성 상태인 단자를 보여 주고 사용자에게 올바른 연결 과정을 안내하는 Visual Connection Management™ 출력 단자와 같은 여러 가지 새로운 향상된 기능이 포함되어 있습니다. 핸들과 노브가 편안한 느낌을 주도록 오버몰드되었고, USB 포트가 장치의 전면과 후면 모두에 배치되어 있습니다. 전면 포트를 사용해 내부 교정 상수를 다운로드하고, 후면 포트를 사용해 PC와 원격으로 통신하거나 LAN, IEEE 또는 직렬 인터페이스를 선택할 수 있습니다.

향상된 신뢰도, 감소된 비용

5730A 교정기에는 아티팩트 교정이 포함되어 있습니다. 전체 사양에 이르는 모든 범위와 기능을 교정하는 데 10V dc기준, 1Ω 및 10kΩ 저항 기준의 세 가지 아티팩트 표준만 필요합니다. 전면 패널 GUI 지침이 조작자에게 각 연결 및 입력 단계를 표시하여 기존 교정 방법을 사용할 때는 프로세스 제어에 수 시간이 소요되는 데 비해 이 교정기는 약 1시간밖에 소요되지 않습니다. 아티

https://www.fluke.com/ko-kr/product/calibration-tools/electrical-calibration/electrical-calibrators/5730a

원문: Fluke Calibration 5730A 데이터시트(한글) · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

팩트 교정은 시간과 장비 비용을 절감할 뿐 아니라 Fluke 서비스 센터의 전체 검증이 필요하기 전까지 5730A 교정 주기를 2년까지 연장할 수 있습니다. 또한 5730A는 15°C~35°C의 작동 온도 범위를 수용하므로 교정을 위해 표준 연구소로 보낼 필요 없이 사용하는 현장에서 교정할 수 있습니다.

아티팩트 교정으로 시간 및 지원 비용절감

아티팩트 교정이 Fluke 5700A에 처음 도입되었을 때 고객들은 3개의 외부 표준만을 사용해 넓은 범위와 다양한 기능을 교정할 수 있다는 데 놀라 소급성에 대해 많은 질문을 했습니다. 그러나 유럽에 있는 3개의 국립 연구소에서 실시한 여러 테스트와 평가 덕분에 아티팩트 교정은 계측 커뮤니티에서 완전히 검증되었습니다. 현재 많은 계측학자가 아티팩트 교정을 이용해 Fluke 교정기를 최대 2년 동안 90일 사양으로 유지하고 있으며 인증된 Fluke 서비스 센터에서 2년마다 전체 검증을 수행하는 것만으로도 교정 비용을 상당히 절감할 수 있습니다. 아티팩트 교정은 배송과 서비스 시간으로 인해 사용 및 교정 수행이 불가능할 수 있는 때에 5730A를 계속 사용하고 교정할 수 있게 해주므로 상당한 시간 절약 효과도 얻을 수 있습니다. 지금 바로 Fluke 교정 담당자에게 문의해 이 유용한 방법을 활용하여 5730A의 소급성을 유지할 수 있는 방법을 알아보십시오.

교정 시 성능을 모니터링하는 자동 교정 확인

5730A 교정기가 교정 시 사양 범위를 벗어나지 않도록 확실히 보장하기 위해 내장된 자동 교정 확인 기능이 전용 내부 표준 세트를 기준으로 모든 범위와 기능을 확인해 각 추이를 모니터링합니다. 이러한 교정 확인 결과를 장치의 전면에 편리하게 배치된 USB 포트를 통해 컴퓨터로 다운로드하여 교정기의 장기 성능을 예측하는 제어 차트를 만들 수 있습니다. 모든 5730A에 내장된 내부 표준이 기능적이고 Fluke 732B 10V 기준과 동일한 설계에 완전히 특화된 2개의 계측학 등급 저항 표준을 도입했다는 사실을 알게 된다면 많은 이들이 놀랄 것입니다. 출력 회로와 완전히 분리된 이러한 표준은 정상 작동 시에는 사용되지 않으며 확인 전용으로 제공됩니다.

8.5디지트 DMM의 교정 성능 개선

새로운 Fluke Calibration 5730A의 향상된 성능으로 교정 전문가가 가장 까다로운 워크로드를 교정할 수 있는 최고의 역량을 얻을 수 있습니다. 전세계에서 가장 널리 사용되는 롱 스케일 디지털 멀티미터는 Fluke Calibration 8508A와 Agilent 3458A입니다. 이러한 두 8.5디지트 DMM의 뛰어난 정확도 덕분에 교정 전문가가 어쩔 수 없이 여러 지점에서 가드밴딩이라는 기술을 사용해야 합니다. 이 방법은 교정된 값이 해당 99% 에서 95% 신뢰도를 보장하기 위해 특정 값의 측정 불확도를 줄입니다. 새로운 5730A를 설계할 때 Fluke Calibration은 고객에게 이러한 “문제 지점”을 일부 해결할 수 있는 훨씬 더 우수한 성능 사양을 제공하기 위해 많은 노력을 기울였습니다.

가드밴딩: 5730A의 신뢰성

앞서 언급한 대로 업계에서 인정한 테스트 불확도 비(TUR)인 4:1을 항상 충족하는 것이 점점 더 어려워지고 있습니다. 교정 도중 tolerance 범위를 벗어난(OOT) 상태를 승인해야 하는 가능성을 최소화하기 위해 가드밴딩 방법이 도입되었습니다. 모든 측정은 오류가 발생할 수 있으므로 대부분의 측정에서 흔히 “벨 곡선”이라고 하는 정규 분포를 가정합니다. TUR이 4:1 미만인 경우 테스트 대상 장치(UUT)의 오류 대역이 교정기가 측정이 사양 내에 속함을 보장할 수 없을 만큼 좁습니다. 그림 1에서 불확도 벨 곡선이 UUT의 사양 상한에 표시되어 있습니다.

https://www.fluke.com/ko-kr/product/calibration-tools/electrical-calibration/electrical-calibrators/5730a

원문: Fluke Calibration 5730A 데이터시트(한글) · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

측정이 OOT일 가능성이 50%, tolerance 범위에 속할 가능성이 50%입니다. 계측학자를 보호하기 위해 가드밴딩이 사양 제한을 공칭 값에 더 가깝게 옮겨 OOT 상태 승인 가능성을 "차단"합니다. 그림 1에 표시된 것처럼 측정된 값이 이제 공칭 값에서 더 작은 오프셋 내에 속해 실제 값이 새로 지정된 대역 내에 있는 95% 신뢰도를 제공해야 합니다. 따라서 계측학자가 측정이 정확함을 신뢰할 수 있습니다. 새로운 5730A 교정기는 시중에서 가장 정확한 dc/lf 교정기이지만 가장 까다로운 롱 스케일 멀티미터에서는 여전히 가드밴딩을 사용해야 합니다. 다음 방정식과 가드밴딩을 사용하면 확실하게 교정된다는 사실을 알고 있으므로 보다 신뢰성 있게 사용할 수 있습니다.

최대 120A의 높은 전류 출력

5730A는 Fluke Calibration 52120A 트랜스컨덕턴스 증폭기와 연결하여 최대 120A의 전류를 출력하고 5730A 터치 스크린 디스플레이에 출력을 표시할 수 있습니다. 52120A의 폐루프 모드로 작동할 경우 5730A는 가장 광범위한 교정 워크로드에서 최고의 전류 정확도를 유지합니다. 새로운 5730A 는 Fluke Calibration 5725A 부스트 증폭기와도 호환됩니다.

제품 사양: 5730A 고성능 다기능 교정기

기술 사양		
DC 전압	범위	0~±1,100V
	1년 최고, 95% 사양	3.5ppm + 2.5µV
AC 전압	범위	220mV~1,100V
		10Hz~1MHz
	1년 최고, 95% 사양	42 ppm + 8µVV
저항	범위	0~100MΩ, x1 및 x1.9에서 18개의 값
	1년 최고, 95% 사양	6.5 ppm
DC 전류	범위	0~±2.2A (5725A: 0~±11A; 52120A: 0~±100A)
	1년 최고, 95% 사양	35 ppm + 7 nA
AC 전류	범위	9 mA~2.2 A, 10Hz~10kHz (5725A: 9mA~11A; 52120A: 9mA~120A)
	1년 최고, 95% 사양	103 ppm + 8 nA
광대역 옵션	범위	300 mV ~ 3.5 V
		10 Hz ~ 30 MHz
	1년 최고, 95% 사양	설정의 ±0.4%
일반 사양		
예열 시간	마지막으로 예열된 이후 시간의 2배, 최대 30분	
설정 시간	달리 언급이 없으면 모든 기능 및 범위에 대해 5초 미만	
표준 인터페이스	IEEE-488(GPIB), RS-232, USB 2.0 장치, 이더넷, 5725A, 52120A, 위상 잠금(BNC), 위상 기준 출력(BNC)	

5 Fluke Corporation 5730A 고성능 다기능 교정기

https://www.fluke.com/ko-kr/product/calibration-tools/electrical-calibration/electrical-calibrators/5730a

원문: Fluke Calibration 5730A 데이터시트(한글) · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

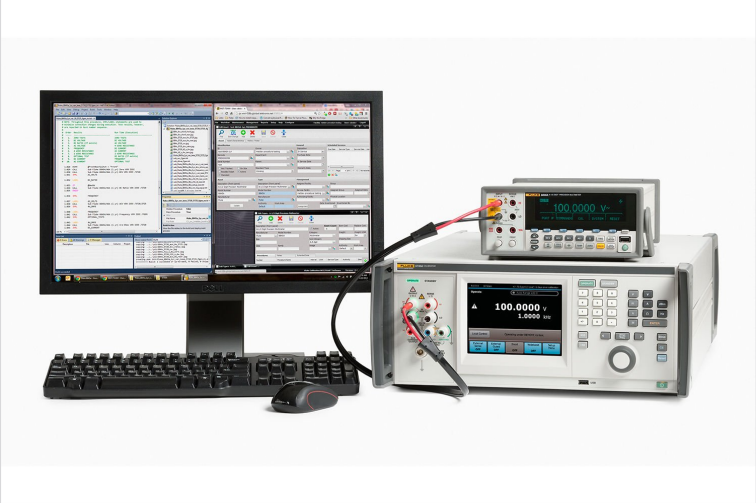
온도 성능	작동 온도	0 °C ~ 50 °C
	교정 온도	15 °C ~ 35 °C
	보관 온도	-40 °C ~ 75 °C
작동 고도	최대 2,000 m	
상대 습도	작동 습도	30 °C까지 80 % 미만, 40 °C까지 70 % 미만, 50 °C까지 40 % 미만
	보관 습도	95 % 미만, 비응축
안전 등급	IEC 61010-1: CAT II, 300V 오염 등급 2	
가드 절연	20 V	
EMC	IEC 61326-1: 제어	
라인 전원	라인 주파수: 47 Hz ~ 63 Hz; ± 10 %100 V, 110 V, 115 V, 120 V, 200 V, 220 V, 23 V, 240 V	
전력 소비량	300 VA	
사이즈	높이	17.8 cm (7인치), 표준 랙 증분, 받침대가 있는 경우 + 1.5 cm (0.6인치)
	가로	43.2cm(17인치), 표준 랙 너비
	세로	64.8 cm (25.5인치), 전체 59.4cm(23.4인치), 랙 폭
중량(옵션 제외)	27 kg(62 lbs.)	
절대 불확도 정의	5730A 불확도 사양에는 안정성, 온도 계수, 선형성, 라인 및 부하 조정, 교정에 사용된 외부 표준에 대한 소급성이 포함됩니다. 표시된 온도 범위에 대한 교정기의 총 불확도를 파악하기 위해 그 밖의 다른 항목을 추가할 필요가 없습니다.	
사양 신뢰도 구간	99% 및 95%	

6 Fluke Corporation 5730A 고성능 다기능 교정기

https://www.fluke.com/ko-kr/product/calibration-tools/electrical-calibration/electrical-calibrators/5730a

원문: Fluke Calibration 5730A 데이터시트(한글) · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

모델



5730A
다기능 교정기

5730A/03
광대역 AC 전압 옵션

5730A/05
Multifunction Calibrator with 50 MHz Wideband AC Voltage Option

5730A/S
전면 패널 USB 포트가 없는 다기능 교정기

5725A
증폭기

MET/CAL/TEAM
Software, MET/CAL w/MET/TEAM

7 Fluke Corporation 5730A 고성능 다기능 교정기

https://www.fluke.com/ko-kr/product/calibration-tools/electrical-calibration/electrical-calibrators/5730a

원문: Fluke Calibration 5730A 데이터시트(한글) · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

Fluke. *Keeping your world up and running.®*

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

(주)한국플루크Fluke Korea
Tel.02.539.6311
(주)한국플루크 대구지사
Tel.053.382.6311
www.fluke.co.kr

Fluke Korea
서울특별시 강남구 영동대로 517,10층 1002호
(삼성동, 아셈타워)
©2025 Fluke Corporation.
사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
02/2025

이 문서의 수정은 Fluke Corporation 의 서면 허가 없이는 허용되지 않습니다.

https://www.fluke.com/ko-kr/product/calibration-tools/electrical-calibration/electrical-calibrators/5730a

원문: Fluke Calibration 5730A 데이터시트(한글) · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.