Fluke 712B, 714B Temperature Calibrator

정확성과 간단한 사용법

기술 자료

정확하고 쉽게 사용할 수 있는 단일 기능 온도 교정기를 원하는 온도 교정 전문가에게 712B 및 714B는 가장 이상적인 테스트 장비입니다.

제품 주요 특징

- 712B는 13가지의 RTD 유형 및 저항을 측정하고 시뮬레이트 할 수 있습니다.
- 714B는 19가지의 열전쌍 유형 및 밀리볼트를 측정하고 시뮬레이트할 수 있습니다.
- 온도 신호를 공급하는 동시에 4~20mA 의 신호를 측정합니다.
- 모든 모델에 맞는 자석걸이 액세서리 포함
- 구성 가능한 0%와 100% 소스 설정을 통해 신속하게 25% 선형성 검사
- 0%~100% 설정 기준의 선형 램프 및 25% 단계 자동 램프
- 이중 입력 및 백라이트 디스플레이를 통한 간편한 측정값 해석
- 전원 차단 시 이전 설정을 복원하여 손쉬운 테스트 재시작
- 1년 및 2년 사양과 소급가능한 교정 성적서

FLUKE®

사양

사양은 교정 주기 1년을 기준으로 하며 별도로 명시하지 않는 한 +18℃ ~ +28℃ 범위의 온도에서 사용할 수 있습니다.
모든 사양은 제품을 5분 동안 예비 가동한 것으로 가정합니다.

일반 사양

단자와 접지 사이 또는 두 단자 사이의 최대 전압:	30V
작동 온도	-10℃ ~50℃
보관 온도	- 30℃ ~60℃
작동 고도	2,000m
보관 고도	12,000m
상대 습도 (% RH 작동 시 응축 현상 없음)	비응축 90%(10℃ ~30℃) 75%(30℃ ~40℃) 45%(40℃ ~50℃) (응축 현상 없음)
진동 요구 사항	MIL-T-28800E, Class 2
낙하 테스트 요구 사항	1m
IP 등급	IEC 60529: IP52
전자기 환경	IEC 61326-1, 휴대형
안전	IEC 61010-1, 최대 30V, 오염 등급 2
전원 공급장치	AA NEDA 1.5A IEC LR6 배터리 4개
크기(HxWxL)	52.5mm x 84mm x 188.5mm
중량	515g

DC mA 측정

분해능	범위	정확도 (판독값의 % + 카운트)
0~24mA	0.001mA	0.010% + 2µA
온도 계수: ±(판독값의 0.002% + 범위의 0.002%)/℃ (18℃ 미만 또는 28℃ 이상)		

저항 측정(Fluke 712B)

저항 범위	정확도 (판독값의 % + 카운트)
0.00Ω~400.00Ω	0.015% + 0.05Ω
400.0Ω~4000.0Ω	0.015% + 0.5Ω
참고: 판독 정확도는 4선 입력을 기준으로 합니다. 3선 저항 측정의 경우, 리드 3개가 모두 일치한다고 가정하고 0.05Ω(0.00Ω~400.00Ω), 0.2Ω(400.0Ω~4000.0Ω)을 사양에 더합니다. 온도 계수: ±(판독값의 0.002% + 범위의 0.002%)/℃ (18℃ 미만 또는 28℃ 이상)	

mv 측정 및 소스(Fluke 714B)

분해능	범위	정확도 (판독값의 % + 카운트)
-10mV~75mV	0.01mV	0.015% + 10µA
온도 계수: ±(판독값의 0.002% + 범위의 0.002%)/℃ (18℃ 미만 또는 28℃ 이상)		

저항 소스(Fluke 712B)

저항 범위	측정 장치의 여자 전류	정확도 (판독값의 % + 카운트)
1.0Ω~400.0Ω 1.00Ω~400.00Ω 400.0Ω~1500.0Ω 1500.0Ω~4000.0Ω	0.1mA~0.5mA 0.5mA~3mA 0.05mA~0.8mA 0.05mA~0.4mA	0.015% + 0.1Ω 0.015% + 0.05Ω 0.015% + 0.05Ω 0.015% + 0.05Ω
분해능		
0.00Ω~400.00Ω	0.01Ω	
400.0Ω~4000.0Ω	0.1Ω	
온도 계수: ±(판독값의 0.002% + 범위의 0.002%)/℃ (18℃ 미만 또는 28℃ 이상) 최저 5ms의 펄스 시간으로 펄스 트랜스미터 및 PLC 지원		

RTD 입/출력(Fluke 712B)

RTD 유형(α)	범위(℃)	측정(℃)			소스(℃)	
		1년	2년	소스 전류	1년	2년
10Ω Pt(385)	-200~100℃	1.5℃	3℃	1mA	1.5℃	3℃
	100~800℃	1.8℃	3.6℃	1mA	1.8℃	3.6℃
50Ω Pt(385)	-200~100℃	0.4℃	0.7℃	1mA	0.4℃	0.7℃
	100~800℃	0.5℃	0.8℃	1mA	0.5℃	0.8℃
100Ω Pt(385)	-200~100℃	0.2℃	0.4℃	1mA	0.2℃	0.4℃
	100~800℃	0.015%+0.18℃	0.03%+0.36℃		0.015%+0.18℃	0.03%+0.36℃
200Ω Pt(385)	-200~100℃	0.2℃	0.4℃	500µA	0.2℃	0.4℃
	100~630℃	0.015%+0.18℃	0.03%+0.36℃		0.015%+0.18℃	0.03%+0.36℃
500Ω Pt(385)	-200~100℃	0.3℃	0.6℃	250µA	0.3℃	0.6℃
	100~630℃	0.015%+0.28℃	0.03%+0.56℃		0.015%+0.28℃	0.03%+0.56℃
1000Ω Pt(385)	-200~100℃	0.2℃	0.4℃	250µA	0.2℃	0.4℃
	100~630℃	0.015%+0.18℃	0.03%+0.36℃		0.015%+0.18℃	0.03%+0.36℃
100Ω Pt(3916)	-200~100℃	0.2℃	0.4℃	1mA	0.2℃	0.4℃
	100~630℃	0.015%+0.18℃	0.03%+0.36℃		0.015%+0.18℃	0.03%+0.36℃
100Ω Pt(3926)	-200~100℃	0.2℃	0.4℃	1mA	0.2℃	0.4℃
	100~630℃	0.015%+0.18℃	0.03%+0.36℃		0.015%+0.18℃	0.03%+0.36℃
10Ω Cu(427)	-100~260℃	1.5℃	3℃	1mA	1.5℃	3℃
120Ω Ni(672)	-80~260℃	0.15℃	0.3℃	1mA	0.15℃	0.3℃
50Ω Cu(427)	-180~200℃	0.4℃	0.7℃	1mA	0.4℃	0.7℃
100Ω Cu(427)	-180~200℃	0.2℃	0.4℃	1mA	0.2℃	0.4℃
YSI 400	15~50℃	0.2℃	0.4℃	250µA	0.2℃	0.4℃

1. 센서 부정확도는 포함되지 않았습니다.
2. 분해능: 0.1℃
3. 판독 정확도는 4선 입력을 기준으로 합니다. 3선 RTD 측정의 경우, 모든 세 개의 RTD 리드가 일치한다고 가정하고 1.0℃ (Pt10 및 Cu10), 0.6℃ (Pt50 및 Cu50), 0.4℃ (기타 RTD 유형)를 사양에 추가하십시오.
4. 소스 모드의 소스 정확도는 0.5~3mA(1.00~400.00Ω), 0.05~0.8mA(400.0~1500.0Ω), 0.05~0.4mA(1500.0 ~4000.0Ω), 여자 전류(Pt1000 범위의 0.25mA)를 기준으로 합니다.
5. 온도 계수: 측정용 ±0.05℃ /℃ , 소스용 ± 0.05℃ /℃ (<18℃ 또는 >28℃)
6. 최저 5ms의 펄스 시간으로 펄스 트랜스미터 및 PLC 지원

열전쌍 입/출력(Fluke 714B)

TC 타입	범위(℃)	측정(℃)		소스(℃)	
		1년	2년	1년	2년
E	-250~200℃	1.3	2.0	0.6	0.9
	-200~-100℃	0.5	0.8	0.3	0.4
	-100~600℃	0.3	0.4	0.3	0.4
	600~1000℃	0.4	0.6	0.2	0.3
N	-200~-100℃	1.0	1.5	0.6	0.9
	-100~900℃	0.5	0.8	0.5	0.8
	900~1300℃	0.6	0.9	0.3	0.4
J	-210~-100℃	0.6	0.9	0.3	0.4
	-100~800℃	0.3	0.4	0.2	0.3
	800~1200℃	0.5	0.8	0.3	0.3
K	-200~-100℃	0.7	1.0	0.4	0.6
	-100~400℃	0.3	0.4	0.3	0.4
	400~1200℃	0.5	0.8	0.3	0.4
	1200~1372℃	0.7	1.0	0.3	0.4
T	-250~-200℃	1.7	2.5	0.9	1.4
	-200~0℃	0.6	0.9	0.4	0.6
	0~400℃	0.3	0.4	0.3	0.4
B	600~800℃	1.3	2.0	1.0	1.5
	800~1000℃	1.0	1.5	0.8	1.2
	1000~1820℃	0.9	1.3	0.8	1.2
R	-20~0℃	2.3	2.8	1.2	1.8
	0~100℃	1.5	2.2	1.1	1.7
	100~1767℃	1.0	1.5	0.9	1.4
S	-20~0℃	2.3	2.8	1.2	1.8
	0~200℃	1.5	2.1	1.1	1.7
	200~1400℃	0.9	1.4	0.9	1.4
	1400~1767℃	1.1	1.7	1.0	1.5
C	0~800℃	0.6	0.9	0.6	0.9
	800~1200℃	0.8	1.2	0.7	1.0
	1200~1800℃	1.1	1.6	0.9	1.4
	1800~2316℃	2.0	3.0	1.3	2.0
L	-200~-100℃	0.6	0.9	0.3	0.4
	-100~800℃	0.3	0.4	0.2	0.3
	800~900℃	0.5	0.8	0.2	0.3
U	-200~0℃	0.6	0.9	0.4	0.6
	0~600℃	0.3	0.4	0.3	0.4
BP	0~1000℃	1.0	1.5	0.4	0.6
	1000~2000℃	1.6	2.4	0.6	0.9
	2000~2500℃	2.0	3.0	0.8	1.2
XK	-200~300℃	0.2	0.3	0.2	0.5
	300~800℃	0.4	0.6	0.3	0.6
G	100~300℃	1.6	2.4	1.2	1.8
	300~1500℃	1.0	1.5	1.0	1.5
	1500~2320℃	2.0	3.0	1.6	2.4
D	0~300℃	1.6	2.4	1.2	1.8
	300~1500℃	1.0	1.5	1.0	1.5
	1500~2315℃	2.0	3.0	1.6	2.4
P	0~1000℃	1.6	2.4	0.6	0.9
	1000~1395℃	2.0	3.0	0.8	1.2
M	-50~100℃	1.0	1.5	0.4	0.6
	100~1000℃	1.6	2.4	0.6	0.9
	1000~1410℃	2.0	3.0	0.8	1.2

열전쌍 프로브

	비드 (Bead)	HVAC	액체용	표면용	공기용	피어싱	일반용	산업표면용
	80PK-1 80PJ-1	**80PK-11**	**80PK-22**	**80PK-3A**	**80PK-24**	**80PK-25 80PT-25**	**80PK-26**	**80PK-27**
최저 온도	-40℃	-30℃	-40℃	0℃	-40℃	K 유형: -40℃ T 유형: -196℃	-40℃	-127℃
최고 온도	260℃	105℃	1090℃	260℃	816℃	350℃	816℃	600℃
프로브 재질	유형 K 와이어 (테플론절연 처리)	벨크로	인코넬 600	유형 K 센서 (테플론 몸체)	인코넬	316 스테인리스스틸	304 스테인리스 스틸	
프로브 길이	리드 와이어 1m	48.26cm 벨크로 커프	21.27cm	9.525cm	21.59cm	10.16cm	21.57cm	20.32cm
케이블 길이	1m			1.3m	1m			
연결	몰드 열전쌍 플러그							
SureGrip 손잡이	미지원	미지원	지원	미지원	지원	지원	지원	지원
주요 특징	초기 문제 해결에 적합. 자석을 이용하여 고정 할 수 있음	벨크로 프로브를 통해 손을 사용하지 않고도 온도 측정 가능	액체 또는 젤 유형에 사용	평평하거나 약간 볼록한 표면에 직접 접촉할 수 있는 노출된 정션	공기 및 비가성 가스 측정용	음식에 안전하게 사용할 수 있는 프로브 재질. 단단한 표면을 뚫기 위한 날카로운 끝	일반 공기 또는 표면 측정용	열 분로를 최소화하는 저전도 스테인리스 스틸. 뛰어난 견고성
열전쌍 타입	K, J	K	K			K, T	K	
일반적인 사용								
일반용	•	•	•	•	•	•	•	•
HVAC	•	•	•	•	•	–	•	•
식품 서비스	–	–	•	–	–	•	–	–
산업용	•	•	–	–	–	–	–	•
주거용	•	–	–	•	•	•	–	–
상업용	•	•	•	•	•	•	•	•

열전쌍 키트 및 액세서리

열전쌍플러그 키트		**700TC1** 소형 플러그 커넥터 10가지 타입. 다음 각 항목 포함: J(검은색) 타입 K(노란색) 타입 T(파란색) 타입 E(자주색) 타입 R/S(녹색) 타입 B 또는 Cu(흰색) 타입 L(J-DIN)(파란색) 타입 U(T-DIN)(갈색) 타입 C(빨간색) 타입 N(주황색) 타입 **700TC2** 소형 플러그 커넥터 7가지 타입. J(검은색) 2개 타입 K(노란색) 2개 타입 E(자주색) 1개 타입 T(파란색) 1개 타입 R/S(녹색) 1개 타입
80PK-8, 80PK-10, 파이프 클램프 온도 프로브		• 빠른 열 및 고온 측정을 위해 안전하게 파이프에 사용할 수 있는 타입 K 열전쌍 클램프 • 견고한 리본 센서 • 1m 리드 • -29℃ ~149℃ 온도 측정 • 80PK-8: 6.4~34.9mm용 • 80PK-10: 32~64mm용
80CK-M, 80CJ-M K,J 타입 수(Male) 미니 커넥터		• K 또는 J 와이어용 등온 나사 터미널 • 최대 20 게이지의 열전쌍 와이어에 적합 • 산업 표준에 맞게 색 코드 부여(K-노란색, J-검은색) • 패키지당 2개
80PJ-EXT, 80PK-EXT, 80PT-EXT 열전쌍 와이어 확장 키트		J, K 또는 T 타입 열전쌍 와이어 확장 및 교체용 • 열전쌍 와이어 3m 및 암/수 미니 커넥터 1쌍이 포함된 키트 • 최대 연속 노출 온도: 260℃ • 80PK-EXT는 K 타입 온도계와 호환 가능, 80PJ-EXT는 J 타입 온도계용으로 제작, 80PT-EXT는 T 타입 온도계용으로 제작
5627A-6-J, 5627A-9-J, 5627A-12-J 산업용 RTD 프로브		Fluke-712B용 5627A-6-J, 5627A-9-J, 5627A-12-J 산업용 RTD 프로브 • 300℃ 까지 측정하는 15.24cm(6인치) 및 22.86cm(9인치) 모델, 최대 420℃ 까지 측정하는 30.48cm(12 인치) 모델 • 정확도: ± 0.025℃ • NVLAP 공인 교정 포함 • IEC 표준 PT-100-385 RTD 커브 사용 • 각 프로브는 개별적으로 교정되며 NVLAP 공인 교정 보고서를 포함함 • 712B에는 4선 온도 측정용 바나나 플러그 4개 포함 • 프로브 보호를 위한 2601(22.86cm, 9인치) 또는 2609(63.5cm, 25인치) 보호 케이스 추가

주문 정보

FLUKE-712B Temperature Calibrator
FLUKE-714B Temperature Calibrator

포함된 장비

자석걸이, 배터리, 설명서, 소급가능한 교정 성적서, 테스트 리드

Fluke. *The Most Trusted Tools in the World.*

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

Fluke Korea
서울특별시 강남구 테헤란로 507 12층
(삼성동, 일송빌딩)

㈜**한국플루크 Fluke Korea**
Tel. 02.539.6311 Fax. 02.539.6331

㈜**한국플루크 대구지사**
Tel. 053.382.6311 Fax. 053.382.6331

www.fluke.co.kr

©2014 Fluke Corporation.
Specifications subject to change without notice.
02/2014 Fluke Korea

Fluke Corporation의 서면 동의 없이 이 문서를 수정할 수 없습니다.