

Máy Hiệu chuẩn Nhiệt độ Fluke 712B và 714B

Chính xác và đơn giản

Khi cần thiết bị hiệu chuẩn nhiệt độ chuyên nghiệp có độ chính xác cao, để sử dụng thì máy hiệu chuẩn nhiệt độ đơn chức năng 712B và 714B sẽ là công cụ lý tưởng.



Thông số kỹ thuật

Điểm nổi bật của sản phẩm

- 712B có thể đo lường và mô phỏng (13) nhiều loại nhiệt điện trở (RTD) khác nhau và điện trở
- 714B có thể đo lường và mô phỏng (17) nhiều loại cặp nhiệt điện khác nhau và mili vôn
- Có thể đo lường tín hiệu dòng điện từ 4 đến 20 mA khi phát một tính hiệu nhiệt độ một cách đồng thời
- Việc treo dụng cụ được thiết kế bên trong và được đính kèm với từng bộ phận
- Có thể thiết lập cấu hình nguồn với tỉ lệ 0 % và 100 % đối với việc kiểm tra tuyến tính nhanh với tỉ lệ 25 %
- Biến đổi tuyến tính 25 % bước bước đổi tự động dựa trên tỉ lệ thiết lập 0 % và 100 %
- Đầu vào kép và màn hình có đèn nền giúp cho việc diễn giải kết quả dễ dàng hơn
- Thiết lập hạ nguồn được ghi nhớ tại nguồn tăng giúp việc bắt đầu kiểm tra lại dễ dàng hơn
- Chứng nhận hiệu chuẩn có thể truy nguyên và mô tả đặc điểm kỹ thuật trong thời hạn 1-năm và 2-năm

Thông số kỹ thuật

Các thông số kỹ thuật được dựa trên chu kỳ hiệu chuẩn 1 năm và áp dụng với khoảng nhiệt độ từ +18 °C đến +28 °C trừ khi có quy định khác. Tất cả thông số kỹ thuật được ghi nhận với giá định thời gian làm nóng là 5-phút.

Thông số kỹ thuật chung

Điện áp tối đa giữa bất kỳ công kết nối nào và đất hoặc giữa bất kỳ hai công kết nối nào:	30 V
Nhiệt độ vận hành	-10 °C đến 50 °C
Nhiệt độ bảo quản	- 30 °C đến 60 °C
Độ cao vận hành	2.000 mét
Độ cao bảo quản	12.000 mét
Độ ẩm tương đối (% RH hoạt động mà không xảy ra hiện tượng ngưng tụ)	Không ngưng tụ 90 % (10 °C đến 30 °C) 75 % (30 °C đến 40 °C) 45 % (40 °C đến 50 °C) (Không có hiện tượng ngưng tụ)
Tiêu chuẩn về rung động	MIL-T-28800E, Loại 2
Yêu cầu kiểm tra va đập	1 mét
Cấp bảo vệ IP	IEC 60529: IP52
Môi trường điện từ	IEC 61326-1, Di động
Cấp an toàn	IEC 61010-1, Tối đa 30 V đối với trái đất, Ô nhiễm Mức độ 2
Nguồn điện	4 Pin AA NEDA 1,5 A IEC LR6
Kích thước (Cao x Rộng x Dài)	52,5 mm x 84 mm x 188,5 mm
Khối lượng	515 g

Đo dòng điện mA DC

Độ phân giải	Dải đo	Độ chính xác (% của kết quả đọc + số đếm)
0-24 mA	0,001 mA	0,010 % + 2 μ A
Hệ số nhiệt độ: \pm (0,002 % của kết quả đo + 0,002 % dãy) /°C (<18 °C hoặc >28 °C)		

Đo lường điện trở Ohms (Fluke 712B)

Dải đo điện trở Ohms	Độ chính xác (% của kết quả đọc + số đếm)
0,00 Ω đến 400,00 Ω	0,015 % + 0,05 Ω
400,0 Ω đến 4000,0 Ω	0,015 % + 0,5 Ω
Lưu ý: Đọc độ chính xác dựa trên kết quả đầu vào 2 dây. Khi đo lường điện trở ohm 3 dây, thêm 0,05 Ω (0,00 Ω –400,00 Ω), 0,2 Ω (400,0 Ω –4000,0 Ω) vào giá trị được mô tả trong phần đặc điểm kỹ thuật. Hệ số nhiệt độ: \pm (0,002 % của kết quả đo + 0,002 % dãy) /°C (<18 °C hoặc >28 °C)	

Cấp nguồn và đo lường giá trị milivolt (Fluke 714B)

Độ phân giải	Dải đo	Độ chính xác (% của kết quả đo + số đếm)
-10 mV đến 75 mV	0,01 mV	0,015 % + 10 μ A
Hệ số nhiệt độ: \pm (0,002 % của kết quả đo + 0,002 % dãy) /°C (<18 °C hoặc >28 °C)		

Nguồn điện trở Ohms (Fluke 712B)

Dải đo điện trở Ohms	Dòng kích từ xuất phát từ dụng cụ đo lường	Độ chính xác (% của kết quả đo + số đếm)
1,0 Ω đến 400,0 Ω	0,1 mA đến 0,5 mA	0,015 % + 0,1 Ω
1,00 Ω đến 400,00 Ω	0,5 mA đến 3 mA	0,015 % + 0,05 Ω
400,0 Ω đến 1500,0 Ω	0,05 mA đến 0,8 mA	0,015 % + 0,5 Ω
1500,0 Ω đến 4000,0 Ω	0,05 mA đến 0,4 mA	0,015 % + 0,5 Ω
Độ phân giải		
0,00 Ω đến 400,00 Ω	0,01 Ω	
400,0 Ω đến 4000,0 Ω	0,1 Ω	
Hệ số nhiệt độ: \pm (0,002 % của kết quả đo + 0,002 % dãy) /°C (<18 °C hoặc >28 °C) Hỗ trợ các máy phát có xung và PLC bằng thời gian xung ngắn chỉ 5 ms		

Ngõ vào và ngõ ra nhiệt điện trở RTD (Fluke 712B)

Loại Nhiệt điện trở (RTD) (α)	Dải đo ($^{\circ}\text{C}$)	Đo lường ($^{\circ}\text{C}$)			Nguồn nhiệt ($^{\circ}\text{C}$)	
		1-năm	2-năm	Dòng nguồn	1-năm	2-năm
10Ω Pt(385)	-200 đến 100 $^{\circ}\text{C}$	1,5 $^{\circ}\text{C}$	3 $^{\circ}\text{C}$	1 mA	1,5 $^{\circ}\text{C}$	3 $^{\circ}\text{C}$
	100 đến 800 $^{\circ}\text{C}$	1,8 $^{\circ}\text{C}$	3,6 $^{\circ}\text{C}$	1 mA	1,8 $^{\circ}\text{C}$	3,6 $^{\circ}\text{C}$
50Ω Pt(385)	-200 đến 100 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$	0,7 $^{\circ}\text{C}$	1 mA	0,4 $^{\circ}\text{C}$	0,7 $^{\circ}\text{C}$
	100 đến 800 $^{\circ}\text{C}$	0,5 $^{\circ}\text{C}$	0,8 $^{\circ}\text{C}$	1 mA	0,5 $^{\circ}\text{C}$	0,8 $^{\circ}\text{C}$
100 Ω Pt(385)	-200 đến 100 $^{\circ}\text{C}$	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$	1 mA	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$
	100 đến 800 $^{\circ}\text{C}$	0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$		0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$
200 Ω Pt(385)	-200 đến 100 $^{\circ}\text{C}$	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$	500 μA	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$
	100 đến 630 $^{\circ}\text{C}$	0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$		0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$
500 Ω Pt(385)	-200 đến 100 $^{\circ}\text{C}$	0,3 $^{\circ}\text{C}$	0,6 $^{\circ}\text{C}$	250 μA	0,3 $^{\circ}\text{C}$	0,6 $^{\circ}\text{C}$
	100 đến 630 $^{\circ}\text{C}$	0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$		0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$
1000 Ω Pt(385)	-200 đến 100 $^{\circ}\text{C}$	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$	250 μA	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$
	100 đến 630 $^{\circ}\text{C}$	0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$		0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$
100 Ω Pt(3916)	-200 đến 100 $^{\circ}\text{C}$	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$	1 mA	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$
	100 đến 630 $^{\circ}\text{C}$	0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$		0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$
100 Ω Pt(3926)	-200 đến 100 $^{\circ}\text{C}$	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$	1 mA	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$
	100 đến 630 $^{\circ}\text{C}$	0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$		0,015 % $^{\circ}\text{C}$	0,03 % $^{\circ}\text{C}$
10 Ω Cu(427)	-100 đến 260 $^{\circ}\text{C}$	1,5 $^{\circ}\text{C}$	3 $^{\circ}\text{C}$	1 mA	1,5 $^{\circ}\text{C}$	3 $^{\circ}\text{C}$
120 Ω Ni(672)	-80 đến 260 $^{\circ}\text{C}$	0,15 $^{\circ}\text{C}$	0,3 $^{\circ}\text{C}$	1 mA	0,15 $^{\circ}\text{C}$	0,3 $^{\circ}\text{C}$
50 Ω Cu(427)	-180 đến 200 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$	0,7 $^{\circ}\text{C}$	1 mA	0,4 $^{\circ}\text{C}$	0,7 $^{\circ}\text{C}$
100 Ω Cu(427)	-180 đến 200 $^{\circ}\text{C}$	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$	1 mA	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$
YSI400	15 đến 50 $^{\circ}\text{C}$	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$	250 μA	0,2 $^{\circ}\text{C}$	0,4 $^{\circ}\text{C}$

1. Không bao gồm sai số của bộ cảm biến.
2. Độ phân giải: 0,1 $^{\circ}\text{C}$.
3. Đọc độ chính xác dựa trên kết quả đầu vào 4 dây. Để đo lường nhiệt điện trở (RTD) 3 dây, giả định rằng tất cả 3 đầu nhiệt điện trở đều phù hợp, tiến hành thêm vào thông số kỹ thuật các giá trị lần lượt như sau: 1,0 $^{\circ}\text{C}$ (Pt10 và Cu10), 0,6 $^{\circ}\text{C}$ (Pt50 và Cu50), 0,4 $^{\circ}\text{C}$ (Đối với các loại nhiệt điện trở khác).
4. Khi ở chế độ nguồn, độ chính xác của nguồn dựa vào khoảng giá trị 0,5 mA-3 mA (1,00 Ω -400,00 Ω), 0,05 mA-0,8 mA (400,0 Ω -1500,0 Ω), 0,05 mA-0,4 mA (1500,0 Ω -4000,0 Ω), dòng kích từ (0,25 mA Pt1000).
5. Hệ số nhiệt độ: $\pm 0,05$ $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ cho giá trị đo được, $\pm 0,05$ $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ (<18 $^{\circ}\text{C}$ hoặc >28 $^{\circ}\text{C}$).
6. Hỗ trợ các máy phát có xung và PLC bằng thời gian xung ngắn chỉ 5 ms.




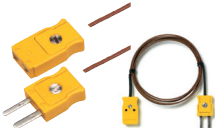

Tín hiệu đầu vào và đầu ra của cặp nhiệt (Fluke 714B)

Loại TC	Dải đo (°C)	Đo lường (°C)		Nguồn nhiệt (°C)	
		1 năm	2 năm	1 năm	2 năm
E	-250 đến 200 °C	1,3	2,0	0,6	0,9
	-200 đến -100 °C	0,5	0,8	0,3	0,4
	-100 đến 600 °C	0,3	0,4	0,3	0,4
	600 đến 1000 °C	0,4	0,6	0,2	0,3
N	-200 đến -100 °C	1,0	1,5	0,6	0,9
	-100 đến 900 °C	0,5	0,8	0,5	0,8
	900 đến 1300 °C	0,6	0,9	0,3	0,4
J	-210 đến -100 °C	0,6	0,9	0,3	0,4
	-100 đến 800 °C	0,3	0,4	0,2	0,3
	800 đến 1200 °C	0,5	0,8	0,3	0,3
K	-200 đến -100 °C	0,7	1,0	0,4	0,6
	-100 đến 400 °C	0,3	0,4	0,3	0,4
	400 đến 1200 °C	0,5	0,8	0,3	0,4
	1200 đến 1372 °C	0,7	1,0	0,3	0,4
T	-250 đến -200 °C	1,7	2,5	0,9	1,4
	-200 đến 0 °C	0,6	0,9	0,4	0,6
	0 đến 400 °C	0,3	0,4	0,3	0,4
B	600 đến 800 °C	1,3	2,0	1,0	1,5
	800 đến 1000 °C	1,0	1,5	0,8	1,2
	1000 đến 1820 °C	0,9	1,3	0,8	1,2
R	-20 đến 0 °C	2,3	2,8	1,2	1,8
	0 đến 100 °C	1,5	2,2	1,1	1,7
	100 đến 1767 °C	1,0	1,5	0,9	1,4
S	-20 đến 0 °C	2,3	2,8	1,2	1,8
	0 đến 200 °C	1,5	2,1	1,1	1,7
	200 đến 1400 °C	0,9	1,4	0,9	1,4
	1400 đến 1767 °C	1,1	1,7	1,0	1,5
C	0 đến 800 °C	0,6	0,9	0,6	0,9
	800 đến 1200 °C	0,8	1,2	0,7	1,0
	1200 đến 1800 °C	1,1	1,6	0,9	1,4
	1800 đến 2316 °C	2,0	3,0	1,3	2,0
L	-200 đến -100 °C	0,6	0,9	0,3	0,4
	-100 đến 800 °C	0,3	0,4	0,2	0,3
	800 đến 900 °C	0,5	0,8	0,2	0,3
U	-200 đến 0 °C	0,6	0,9	0,4	0,6
	0 đến 600 °C	0,3	0,4	0,3	0,4
BP	0 đến 1000 °C	1,0	1,5	0,4	0,6
	1000 đến 2000 °C	1,6	2,4	0,6	0,9
	2000 đến 2500 °C	2,0	3,0	0,8	1,2
XK	-200 đến 300 °C	0,2	0,3	0,2	0,5
	300 đến 800 °C	0,4	0,6	0,3	0,6
G	100 đến 300 °C	1,6	2,4	1,2	1,8
	300 đến 1500 °C	1,0	1,5	1,0	1,5
	1500 đến 2320 °C	2,0	3,0	1,6	2,4
D	0 đến 300 °C	1,6	2,4	1,2	1,8
	300 đến 1500 °C	1,0	1,5	1,0	1,5
	1500 đến 2315 °C	2,0	3,0	1,6	2,4
P	0 đến 1000 °C	1,6	2,4	0,6	0,9
	1000 đến 1395 °C	2,0	3,0	0,8	1,2
M	-50 đến 100 °C	1,0	1,5	0,4	0,6
	100 đến 1000 °C	1,6	2,4	0,6	0,9
	1000 đến 1410 °C	2,0	3,0	0,8	1,2

Đầu dò Cặp nhiệt

	Chuỗi khuyên cách điện	Hệ thống thông gió HVAC	Nhúng chìm	Bề mặt	Khí	Xuyên thủng	Mục đích thông thường	Bề mặt công nghiệp
	80PK-1 80PJ-1	80PK-11	80PK-22	80PK-3A	80PK-24	80PK-25 80PT-25	80PK-26	80PK-27
Nhiệt độ thấp nhất	-40 °C	-30 °C	-40 °C	0 °C	-40 °C	Loại K: -40 °C Loại T: -196 °C	-40 °C	-127 °C
Nhiệt độ cao nhất	260 °C	105 °C	1090 °C	260 °C	816 °C	350 °C	816 °C	600 °C
Chất liệu chế tạo đầu dò	Dây Loại K với lớp cách nhiệt PTFE	băng khóa nhám	Inconel 600	Bộ cảm biến Loại K với thân bằng PTFE	Inconel	Thép không gỉ 316	Thép không gỉ 304	
Chiều dài đầu dò	Dây chỉ 1 m	băng quấn loại băng khóa nhám dài 48,26 cm	21,27 cm	9,525 cm	21,59 cm	10,16 cm	21,57 cm	20,32 cm
Chiều dài cáp	1 phút			1,3 m	1 m			
Kết nối	Đầu cắm cặp nhiệt dạng khuôn							
Tay cầm SureGrip	Không	Không	Có	Không	Có	Có	Có	Có
Tính năng chính	Lý tưởng cho khắc phục sự cố ban đầu. Có thể sử dụng an toàn tại những nơi có từ trường.	Đầu dò băng khóa nhám cho phép đo lường nhiệt độ mà không cần dùng tay.	Được sử dụng trong chất lỏng hoặc keo.	Khớp nối tiếp xúc dùng để tiếp xúc một cách trực tiếp với bề mặt phẳng hoặc lõm.	Vách có lỗ dùng để đo lường khí gas không có tính ăn mòn và không khí.	Vật liệu chế tạo đầu dò nên an toàn khi sử dụng cho lĩnh vực thực phẩm. Đầu mũi nhọn dùng để đâm thủng bề mặt rắn.	Thường được sử dụng để đo lường không khí hoặc bề mặt.	Thép không gỉ có độ dẫn thấp nhằm hạn chế hiện tượng rẽ nhiệt. Được tăng cường độ nhám.
Loại cặp nhiệt	K, J	K	K			K, T	K	
Các sử dụng đặc trưng								
Đa dụng	•	•	•	•	•	•	•	•
HVAC	•	•	•	•	•	—	•	•
Dịch vụ thực phẩm	—	—	•	—	—	•	—	—
Công nghiệp	•	•	—	—	—	—	—	•
Khu dân cư	•	—	—	•	•	•	—	—
Khu thương mại	•	•	•	•	•	•	•	•

Phụ kiện và bộ cặp nhiệt

<p>Bộ đầu cắm của cặp nhiệt</p>		<p>700TC1 Một bộ bao gồm 10 đầu nối có phích cắm mini. Bao gồm mỗi loại như sau: Loại J (màu đen) Loại K (màu vàng) Loại T (màu xanh da trời) Loại E (màu đỏ tía) Loại R/S (màu xanh lá cây) Loại B hoặc Cu (màu trắng) Loại L (J-DIN) (màu xanh da trời) Loại U (T-DIN) (màu nâu) Loại C (màu đỏ) Loại N (màu cam)</p>	<p>700TC2 Một bộ bao gồm 7 đầu nối có đầu cắm mini. Loại J (màu đen), 2 cái Loại K (màu vàng), 2 cái Loại E (màu đỏ tía), 1 cái Loại T (màu xanh da trời), 1 cái Loại R/S (màu xanh lá cây), 1 cái</p>
<p>80PK-8, 80PK-10, Đầu dò nhiệt độ ống dạng kim</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Cặp nhiệt Loại K được kẹp vào ống một cách chắc chắn để đo lường sự quá nhiệt và nhiệt độ một cách nhanh chóng • Bộ cảm biến dạng dây băng đo bền chắc • dây đo 1 m • Đo nhiệt độ từ -29 °C đến 149 °C • 80PK-8 dành cho loại có đường kính từ 6,4 mm đến 34,9 mm • 80PK-10 dành cho loại có đường kính từ 32 mm đến 64 mm 	
<p>Đầu kết nối mini dạng đực 80CK-M và 80CJ-M Loại K và J</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Công ren đặng nhiệt dành cho dây thép K hoặc J • Phù hợp đến 20 dây cặp nhiệt dụng cụ đo • Màu được mã hóa theo tiêu chuẩn công nghiệp (K-yellow, J-black) • 2/gói 	
<p>Bộ dụng cụ mở rộng dây cặp nhiệt 80PJ-EXT, 80PK-EXT, 80PT-EXT</p>		<p>Dùng để mở rộng hoặc sửa chữa dây cặp nhiệt loại J, K hoặc T.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bộ dụng cụ bao gồm dây cặp nhiệt dài 3 m và một bộ đầu nối mini đực / cái • Nhiệt độ tiếp xúc liên tục tối đa: 260 °C • 80PK-EXT phù hợp với nhiệt kế Loại K; 80PJ-EXT được thiết kế cho nhiệt kế loại J, và 80PT-EXT được thiết kế cho nhiệt kế Loại T 	
<p>Đầu dò nhiệt điện trở (RTD) công nghiệp 5627A-6-J, 5627A-9-J và 5627A-12-J</p>		<p>Đầu dò nhiệt điện trở (RTD) công nghiệp D5627A-6-J, 5627A-9-J và 5627A-12-J đối với Fluke-712B</p> <ul style="list-style-type: none"> • dạng 15,24 cm và 22,86 cm (6 and 9 inch) để đo lường 300 °C, dạng 30,48 cm (12 inch) đo lường đến 420 °C • Độ chính xác đến ± 0,025 °C. • NVLAP-hiệu chuẩn chính thức được đính kèm • Sử dụng đường cong PT-100-385 RTD theo tiêu chuẩn IEC • Mỗi đầu dò được hiệu chuẩn riêng biệt và được đính kèm một báo cáo hiệu chuẩn chính thức-NVLAP • Được nối với (4) phích cắm hình trái chuối để đo nhiệt độ cho 4 dây đối với 712B • Thêm 2601 (22,86 cm, 9 in) hoặc 2609 (63,5 cm, 25 in) khung bảo vệ để bảo vệ đầu dò 	

Thông tin đặt hàng

Máy Hiệu chuẩn Nhiệt độ FLUKE-712B

Máy Hiệu chuẩn Nhiệt độ FLUKE-714B

Thiết bị kèm theo

Móc treo dạng nam châm, pin, sổ tay hướng dẫn sử dụng, chứng nhận hiệu chuẩn có thể truy nguyên, và đầu đo

Fluke. *Thiết Bị Cá Thể Giới Tin Dùng.*

Fluke Corporation
 P.O. Box 9090
 Everett, WA USA 98206
 Web: www.fluke.com

Fluke Europe B.V.
 P.O. Box 1186
 5602 BD Eindhoven
 The Netherlands
 Web: www.fluke.com.tr

For more information call:
 In the U.S.A. (800) 443-5853
 or Fax (425) 446 -5116
 In Europe/M-East/Africa
 +31 (0) 40 2 675 200 or
 Fax +31 (0) 40 2 675 222
 In Canada (905) 890-7600
 or Fax (905) 890-6866
 From other countries +1 (425) 446-5500 or
 Fax +1 (425) 446-5116

©2014 Fluke Corporation. Specifications subject to change without notice. 1/2014 6001702B_VN

Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.