

Калибраторы температуры Fluke 712B и 714B

Точность и простота

Калибраторы температуры 712B и 714B — идеальные, простые в использовании инструменты для высокоточной калибровки.



Технические данные

Ключевые характеристики прибора

- Калибратор 712B может осуществлять измерения и имитировать (13) различных типов термометров сопротивления и показатели сопротивления
- Калибратор 714B может осуществлять измерения и имитировать (17) различных типов термопар и напряжение в милливольтгах
- Измеряет сигналы от 4 до 20 мА, одновременно обеспечивая температурный сигнал
- Устройство для подвешивания входит в конструкцию каждого прибора
- Настраиваемые в диапазоне от 0 до 100 % исходные показатели для быстрого выполнения проверки 25 % линейности
- Линейный пилообразный сигнал и автоматический выбор шага пилообразного сигнала в 25 %, исходя из настроек 0 % и 100 %
- Двойные входы и дисплей с подсветкой для упрощения чтения показаний
- Сохранение настройки отключения питания при включении для упрощения повторного запуска проверок
- Характеристики за 1 и 2 года и отслеживаемый сертификат калибровки

Характеристики

Технические характеристики рассчитаны исходя из годового цикла поверки и указаны для применения при температуре от +18 °С до +28 °С, если не указано иное. Все характеристики действительны при условии 5-минутного прогрева прибора.

Общие характеристики

| | |
|---|---|
| Максимальное напряжение между клеммой и заземлением или двумя клеммами: | 30 В |
| Рабочая температура | от -10 °С до 50 °С |
| Температура хранения | От -30 до 60 °С |
| Высота над уровнем моря при эксплуатации | 2 000 метров |
| Высота над уровнем моря при хранении | 12 000 метров |
| Относительная влажность (в %, работа без образования конденсата) | Без конденсации 90 % (от 10 °С до 30 °С) 75 % (от 30 °С до + 40 °С) 45 % (от 40 °С до + 50 °С) (Без образования конденсата) |
| Требования по вибрации | MIL-T-28800E, Класс 2 |
| Требования к ударопрочности | 1 м |
| Степень защиты | IEC 60529: IP52 |
| Электромагнитная обстановка | IEC 61326-1: портативное устройство |
| Безопасность | IEC 61010-1, мкс. 30 В относительно земли, степень загрязнения 2 |
| Блок питания | Батареи 4 AA NEDA 1,5A IEC LR6 |
| Размеры (В x Ш x Д) | 52,5 мм x 84 мм x 188,5 мм |
| Вес | 515 г |

Измерение напряжения постоянного тока, мА

| Разрешение | Диапазон | Точность (в % от показаний прибора + отсчеты) |
|--|----------|---|
| 0-24 мА | 0,001 мА | 0,010 % + 2 мА |
| Температурный коэффициент ± (0,002 % от показания прибора + 0,002 % от диапазона) /°С (<18 °С или >28 °С) | | |

Измерение в Омах (Fluke 712B)

| Диапазон, Ом | Точность (в % от показаний прибора + отсчеты) |
|--|---|
| от 0,00 Ом до 400,00 Ом | 0,015 % + 0,05 Ом |
| от 400,0 Ом до 4000,0 Ом | 0,015 % + 0,5 Ом |
| Предупреждение: Точность показаний обеспечивается 4-проводным входом. При измерении показаний в Омах с помощью 3-проводных устройств, предполагая, что все три провода подключены соответственно, прибавьте 0,05 Ом (0,00 Ом~400,00 Ом), 0,2 Ом (400,0 Ом~4000,0 Ом) к показаниям. Температурный коэффициент ± (0,002 % от показания прибора + 0,002 % от диапазона) /°С (<18 °С или >28 °С) | |

Измерение в милливольтгах и источник (Fluke 714B)

| Разрешение | Диапазон | Точность (в % от показаний прибора + отсчеты) |
|--|----------|---|
| От -10 мВ до 75 мВ | 0,01 мВ | 0,015 % + 10 мА |
| Температурный коэффициент ± (0,002 % от показания прибора + 0,002 % от диапазона) /°С (<18 °С или >28 °С) | | |

Источник, Ом (Fluke 712B)

| Диапазон, Ом | Ток возбуждения измерительного прибора | Точность (в % от показаний прибора + отсчеты) |
|---|--|---|
| от 1,0 Ом до 400,0 Ом | от 0,1 мА до 0,5 мА | 0,015 % + 0,1 Ом |
| от 1,00 Ом до 400,00 Ом | от 0,5 мА до 3 мА | 0,015 % + 0,05 Ом |
| от 400,0 Ом до 1500,0 Ом | от 0,05 мА до 0,8 мА | 0,015 % + 0,5 Ом |
| от 1500,0 Ом до 4000,0 Ом | от 0,05 мА до 0,4 мА | 0,015 % + 0,5 Ом |
| Разрешение | | |
| от 0,00 Ом до 400,00 Ом | 0,01 Ом | |
| от 400,0 Ом до 4000,0 Ом | 0,1 Ом | |
| Температурный коэффициент ± (0,002 % от показания прибора + 0,002 % от диапазона) /°С (<18 °С или >28 °С) Поддерживает импульсные измерительные преобразователи и ПЛК с импульсным интервалом короче 5 мс | | |

Вход и выход термометра сопротивления (Fluke 712B)









| Тип термометра сопротивления (α) | Диапазон (°C) | Измерение (°C) | | | Источник (°C) | |
|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| | | 1 год | 2 года | Ток источника | 1 года | 2 года |
| 10 Ом Pt(385) | от -200 до 100 °C | 1,5 °C | 3 °C | 1 мА | 1,5 °C | 3 °C |
| | от 100 до 800 °C | 1,8°C | 3,6 °C | 1 мА | 1,8°C | 3,6 °C |
| 50 Ом Pt(385) | от -200 до 100 °C | 0,4°C | 0,7 °C | 1 мА | 0,4°C | 0,7 °C |
| | от 100 до 800 °C | 0,5°C | 0,8 °C | 1 мА | 0,5°C | 0,8 °C |
| 100 Ом Pt(385) | от -200 до 100 °C | 0,2 °C | 0,4°C | 1 мА | 0,2 °C | 0,4°C |
| | от 100 до 800 °C | 0,015 %+0,18 °C | 0,03 %+0,36 °C | | 0,015 %+0,18 °C | 0,03 %+0,36 °C |
| 200 Ом Pt(385) | от -200 до 100 °C | 0,2 °C | 0,4°C | 500 мкА | 0,2 °C | 0,4°C |
| | от 100 до 630 °C | 0,015 %+0,18 °C | 0,03 %+0,36 °C | | 0,015 %+0,18 °C | 0,03 %+0,36 °C |
| 500 Ом Pt(385) | от -200 до 100 °C | 0,3 °C | 0,6°C | 250 мкА | 0,3 °C | 0,6°C |
| | от 100 до 630 °C | 0,015 %+0,28 °C | 0,03 %+0,56 °C | | 0,015 %+0,28 °C | 0,03 %+0,56 °C |
| 1000 Ом Pt(385) | от -200 до 100 °C | 0,2 °C | 0,4°C | 250 мкА | 0,2 °C | 0,4°C |
| | от 100 до 630 °C | 0,015 %+0,18 °C | 0,03 %+0,36 °C | | 0,015 %+0,18 °C | 0,03 %+0,36 °C |
| 100 Ом Pt(3916) | от -200 до 100 °C | 0,2 °C | 0,4°C | 1 мА | 0,2 °C | 0,4°C |
| | от 100 до 630 °C | 0,015 %+0,18 °C | 0,03 %+0,36 °C | | 0,015 %+0,18 °C | 0,03 %+0,36 °C |
| 100 Ом Pt(3926) | от -200 до 100 °C | 0,2 °C | 0,4°C | 1 мА | 0,2 °C | 0,4°C |
| | от 100 до 630 °C | 0,015 %+0,18 °C | 0,03 %+0,36 °C | | 0,015 %+0,18 °C | 0,03 %+0,36 °C |
| 10 Ом Cu(427) | от -100 до 260 °C | 1,5 °C | 3 °C | 1 мА | 1,5 °C | 3 °C |
| 120 Ом Ni(672) | от -80 до 260 °C | 0,15 °C | 0,3 °C | 1 мА | 0,15°C | 0,3 °C |
| 50 Ом Cu(427) | от -180 до 200 °C | 0,4 °C | 0,7 °C | 1 мА | 0,4°C | 0,7 °C |
| 100 Ом Cu(427) | от -180 до 200 °C | 0,2 °C | 0,4 °C | 1 мА | 0,2 °C | 0,4 °C |
| YSI400 | от 15 до 50 °C | 0,2 °C | 0,4 °C | 250 мкА | 0,2 °C | 0,4 °C |

1. Погрешность датчика не включена.
2. Разрешение: 0,1 °C.
3. Точность показаний обеспечивается 4-проводным входом. Для измерений с помощью трехпроводных термометров сопротивления, при условии, что все три провода термометра сопротивления подключены соответственно, добавьте 1,0 °C (Pt10 и Cu10), 0,6 °C (Pt50 и Cu50), 0,4 °C (другие типы термометров сопротивления) к показаниям.
4. Погрешность источника в режиме источника основана на значениях 0,5 мА-3 мА (1,00 Ом-400,00 Ом), 0,05 мА-0,8 мА (400,0 Ом-1500,0 Ом), 0,05 мА-0,4 мА (1500,0 Ом-4000,0 Ом), ток возбуждения (0,25 мА для диапазона Pt1000).
5. Температурный коэффициент: ±0,05 °C/°C для измерений, ± 0,05 °C/°C (<18 °C или >28 °C) для источника.
6. Поддерживает импульсные измерительные преобразователи и ПЛК с импульсным интервалом короче 5 мс.

Вход и выход термопары (Fluke 714B)

| Тип термопары | Диапазон (°C) | Измерение (°C) | | Источник (°C) | |
|---------------|--------------------|----------------|--------|---------------|--------|
| | | 1 год | 2 года | 1 год | 2 года |
| E | от -250 до 200 °C | 1,3 | 2,0 | 0,6 | 0,9 |
| | от -200 до -100 °C | 0,5 | 0,8 | 0,3 | 0,4 |
| | от -100 до 600 °C | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| | от 600 до 1000 °C | 0,4 | 0,6 | 0,2 | 0,3 |
| N | от -200 до -100 °C | 1,0 | 1,5 | 0,6 | 0,9 |
| | от -100 до 900 °C | 0,5 | 0,8 | 0,5 | 0,8 |
| | от 900 до 1300 °C | 0,6 | 0,9 | 0,3 | 0,4 |
| J | от -210 до -100 °C | 0,6 | 0,9 | 0,3 | 0,4 |
| | от -100 до 800 °C | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,3 |
| | от 800 до 1200 °C | 0,5 | 0,8 | 0,3 | 0,3 |
| K | от -200 до -100 °C | 0,7 | 1,0 | 0,4 | 0,6 |
| | от -100 до 400 °C | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| | от 400 до 1200 °C | 0,5 | 0,8 | 0,3 | 0,4 |
| | от 1200 до 1372 °C | 0,7 | 1,0 | 0,3 | 0,4 |
| T | от -250 до -200 °C | 1,7 | 2,5 | 0,9 | 1,4 |
| | от -200 до 0 °C | 0,6 | 0,9 | 0,4 | 0,6 |
| | от 0 до 400 °C | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| B | от 600 до 800 °C | 1,3 | 2,0 | 1,0 | 1,5 |
| | от 800 до 1000 °C | 1,0 | 1,5 | 0,8 | 1,2 |
| | от 1000 до 1820 °C | 0,9 | 1,3 | 0,8 | 1,2 |
| R | от -20 до 0 °C | 2,3 | 2,8 | 1,2 | 1,8 |
| | от 0 до 100 °C | 1,5 | 2,2 | 1,1 | 1,7 |
| | от 100 до 1767 °C | 1,0 | 1,5 | 0,9 | 1,4 |
| S | от -20 до 0 °C | 2,3 | 2,8 | 1,2 | 1,8 |
| | от 0 до 200 °C | 1,5 | 2,1 | 1,1 | 1,7 |
| | от 200 до 1400 °C | 0,9 | 1,4 | 0,9 | 1,4 |
| | от 1400 до 1767 °C | 1,1 | 1,7 | 1,0 | 1,5 |
| C | от 0 до 800 °C | 0,6 | 0,9 | 0,6 | 0,9 |
| | от 800 до 1200 °C | 0,8 | 1,2 | 0,7 | 1,0 |
| | от 1200 до 1800 °C | 1,1 | 1,6 | 0,9 | 1,4 |
| | от 1800 до 2316 °C | 2,0 | 3,0 | 1,3 | 2,0 |
| L | от -200 до -100 °C | 0,6 | 0,9 | 0,3 | 0,4 |
| | от -100 до 800 °C | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,3 |
| | от 800 до 900 °C | 0,5 | 0,8 | 0,2 | 0,3 |
| U | от -200 до 0 °C | 0,6 | 0,9 | 0,4 | 0,6 |
| | от 0 до 600 °C | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| BP | от 0 до 1000 °C | 1,0 | 1,5 | 0,4 | 0,6 |
| | от 1000 до 2000 °C | 1,6 | 2,4 | 0,6 | 0,9 |
| | от 2000 до 2500 °C | 2,0 | 3,0 | 0,8 | 1,2 |
| XK | от -200 до 300 °C | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,5 |
| | от 300 до 800 °C | 0,4 | 0,6 | 0,3 | 0,6 |
| G | от 100 до 300 °C | 1,6 | 2,4 | 1,2 | 1,8 |
| | от 300 до 1500 °C | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 1,5 |
| | от 1500 до 2320 °C | 2,0 | 3,0 | 1,6 | 2,4 |
| D | от 0 до 300 °C | 1,6 | 2,4 | 1,2 | 1,8 |
| | от 300 до 1500 °C | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 1,5 |
| | от 1500 до 2315 °C | 2,0 | 3,0 | 1,6 | 2,4 |
| P | от 0 до 1000 °C | 1,6 | 2,4 | 0,6 | 0,9 |
| | от 1000 до 1395 °C | 2,0 | 3,0 | 0,8 | 1,2 |
| Пн | от -50 до 100 °C | 1,0 | 1,5 | 0,4 | 0,6 |
| | от 100 до 1000 °C | 1,6 | 2,4 | 0,6 | 0,9 |
| | от 1000 до 1410 °C | 2,0 | 3,0 | 0,8 | 1,2 |

Термопарные датчики

| | Шаровой датчик | Системы кондиционирования и вентиляции | Глубина погружения | Поверхностный | Для воздуха | Игольчатый | Общего назначения | Промышленный, для измерения температуры поверхностей |
|--|---|---|---|--|--|---|---|--|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 80PK-1 80PJ-1 | 80PK-11 | 80PK-22 | 80PK-3A | 80PK-24 | 80PK-25 80PT-25 | 80PK-26 | 80PK-27 |
| Самая низкая температура | -40 °C | -30 °C | -40 °C | 0 °C | -40 °C | Тип К: -40 °C Тип Т: -196 °C | -40 °C | -127 °C |
| Самая высокая температура | 260 °C | 105 °C | 1090 °C | 260 °C | 816 °C | 350 °C | 816 °C | 600 °C |
| Материал датчика | Проволока типа К с тефлоновой изоляцией | Velcro | Инконель 600 | Датчик типа К с тефлоновым корпусом | Инконель | Нержавеющая сталь 316 | Нержавеющая сталь 304 | |
| Длина датчика | Провод, 1 м | 48,26 см манжета Velcro | 21,27 см | 9,525 см | 21,59 см | 10,16 см | 21,57 см | 20,32 см |
| Длина кабеля | 1 м | | | 1,3 м | | 1 м | | |
| Соединение | Опрессованный штексель термопары | | | | | | | |
| Ручка SureGrip | Нет | Нет | Да | Нет | Да | Да | Да | Да |
| Основные характеристики | Идеально подходит для начального поиска неисправностей. Может быть закреплен с помощью магнита. | Датчик на липучке Velcro позволяет измерять температуру без помощи рук. | Для применения в жидкостях и гелях. | Не экранированный спай для прямого контакта с гладкими или слегка выпуклыми поверхностями. | Перфорированный отражатель для измерения в воздухе и неедких газах. | Материал, из которого изготовлен датчик, безопасен для использования в продуктах питания. Острые наконечники протыкают твердые поверхности. | Применяется для измерения температуры воздуха и поверхностей. | Нержавеющая сталь с низкой проводимостью сводит к минимуму эффект теплового шунтирования. Усиленные. |
| Типы термопар | К, J | К | К | | | К, Т | К | |
| Типичное применение | | | | | | | | |
| Универсальные измерения | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Системы кондиционирования и вентиляции | • | • | • | • | • | — | • | • |
| Объекты общественного питания | — | — | • | — | — | • | — | — |
| Промышленный сектор | • | • | — | — | — | — | — | • |
| Жилые дома | • | — | — | • | • | • | — | — |
| Коммерческое применение | • | • | • | • | • | • | • | • |

Комплекты термопар и принадлежности

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>Комплекты штекеров термопары</p> |  | <p>700TC1 Комплект из 10 мини штекеров. По одному каждого типа: Тип J (черный) Тип K (желтый) Тип T (синий) Тип E (фиолетовый) Тип R/S (зеленый) Тип В или Cu (белый) Тип L (J-DIN) (синий) Тип U (T-DIN) (коричневый) Тип С (красный) Тип N (оранжевый)</p> | <p>700TC2 Комплект из семи мини штекеров. Тип J (черный), два Тип K (желтый), два Тип E (фиолетовый), один Тип T (синий), один Тип R/S (зеленый), один</p> |
| <p>80PK-8, 80PK-10, датчики температуры с хомутом для труб</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Термопары типа К надежно закрепляются на трубах с помощью хомутов для быстрого измерения температуры и перегрева • Долговечные ленточные датчики • Провод, 1 м • Измерения от -29 °C до 149 °C • 80PK-8 для 6,4-34,9 мм • 80PK-10 для 32-64 мм | |
| <p>80СК-М и 80СJ-М типа К и J, мини-разъемы с внешней резьбой</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Изотермический винтовой соединитель для проводов типа К или J • Подходит для использования с термопарным проводом до 20 калибра • С цветной маркировкой в соответствии с промышленными стандартами (К-желтый, J-черный) • По два на комплект | |
| <p>80PJ-EXT, 80PK-EXT, 80PT-EXT, комплект удлинителей провода термопары</p> |  | <p>Для удлинения и ремонта проводов термопары типа J, K или T</p> <ul style="list-style-type: none"> • В комплект входят 3 м провод термопары и 1 пара мини разъемов с внешней/внутренней резьбой • Максимальная температура длительного воздействия: 260 °C • 80PK-EXT совместимы с термометрами типа К; 80PJ-EXT сконструированы для термометров типа J, а 80PT-EXT — типа T | |
| <p>5627A-6-J, 5627A-9-J и 5627A-12-J, промышленные термометры сопротивления</p> |  | <p>5627A-6-J, 5627A-9-J и 5627A-12-J, промышленные термометры сопротивления для калибратора Fluke-712B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Модели 15,24 см и 22,86 см (6 и 9 дюймов) измеряют температуру до 300 °C, модели 30,48 см (12 дюймов) — до 420 °C • Точность до ± 0,025 °C. • Снабжены сертификатом аккредитованной калибровки NVLAP • Применяется стандартная градуировка термосопротивлений PT-100-385 IEC • Каждый датчик отдельно откалиброван и поставляется с сертификатом аккредитованной калибровки NVLAP • Оснащены (4) разъемами типа "банан" для 4 проводов для измерения температуры с помощью 712B • Приобретите защитный чехол 2601 (22,86 см, 9 дюймов) или 2609 (63,5 см, 25 дюймов) для защиты щупов | |

Информация для заказа

FLUKE-712B Калибратор температуры

FLUKE-714B Калибратор температуры

В комплект входят

Магнитное подвесное устройство, батареи, руководство по эксплуатации, сертификат калибровки и измерительные провода

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

ООО «Флюк СИИЭС»
125993, г. Москва, Ленинградский
проспект д. 37 к. 9 подъезд 4, 1 этаж,
БЦ «Аэростар»
Тел: + 7 (495) 664-75-12
Факс: + 7 (495) 664-75-12
e-mail: info@fluke.ru

© Авторское право 2014 Fluke Corporation. Авторские права защищены. Данные могут быть изменены без уведомления. Самые надежные инструменты в мире 1/2014 6001702B_RU.

Не разрешается вносить изменения в данный документ без письменного согласия компании Fluke Corporation.