

Введение

Термопара — пара проводников из различных материалов, соединенных на одном конце и формирующих часть устройства, использующего термоэлектрический эффект для измерения температуры. Термоэлектрический эффект, также называемый эффектом Зеебека — это явление возникновения ЭДС в замкнутой электрической цепи, состоящей из последовательно соединённых разнородных проводников, контакты между которыми находятся при различных температурах.

Термопары широко используются в научных и промышленных областях, потому что они имеют высокую точность и работают в широком диапазоне температур.



Тип термопары

| Тип | Диапазон (°C) |
|-----|---------------|
| J | -210 ~ +760 |
| K | -270 ~ +1372 |
| T | -270 ~ +400 |
| E | -270 ~ +1000 |
| R | 0 ~ +1768 |
| S | 0 ~ +1768 |

| Тип | Диапазон (°C) |
|-----------------------|---------------|
| B | 0 ~ +1820 |
| N | -270 ~ +1300 |
| C | 0 ~ +2320 |
| L | -200 ~ +800 |
| M | -200 ~ +100 |
| L _{DIN43710} | -200 ~ +900 |

| Модули ввода сигнала с термопары (последовательная шина) | | | | Таблица 5-2-5 |
|--|---|---|--|---|
| Модели | I-87018W | I-87018PW | I-87018RW | I-87018ZW |
| Изображения |  | <i>Новые</i>  |  |  |
| Тип датчика | Постоянного тока ±15 мВ, ±50 мВ, ±100 мВ, ±500 мВ, ±1 В, ±2.5 В | | | Постоянного тока ±15 мВ, ±50 мВ, ±100 мВ, ±500 мВ, ±1 В, ±2.5 В |
| | ±20 мА (необходим внешний резистор на 125 Ом) | ±20 мА, 0 ~ +20 мА, +4 ~ +20 мА (необходим внешний резистор на 125 Ом) | ±20 мА (необходим внешний резистор на 125 Ом) | ±20 мА, 0 ~ +20 мА, +4 ~ +20 мА (необходим внешний резистор на 125 Ом) |
| Каналы | Термопара (J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, L _{DIN43710}) | | | Термопара (J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, L _{DIN43710}) |
| Тип подключения | 8 | | | 10 |
| Разрядность | Дифференциальный | | | Дифференциальный |
| Точность | 16 бит | | | 16 бит |
| Компенсация температуры на выходах | ± 0,1% от полного диапазона измерений | | | ± 0,1% от полного диапазона измерений |
| Стабилизация температуры на удаленном выходе | - | Есть | - | Есть |
| Частота выборки | - | | | Есть |
| Входное сопротивление | 10 Гц (Общая) | | | 10 Гц (Общая) |
| Индивидуальная настройка канала | >400 кОм | | | >400 кОм |
| Определение обрыва | - | Есть | - | Есть |
| Защита от перенапряжения | ±35 В постоянного тока | 240 В _{rms} | Есть | 240 В _{rms} |
| Защита от электростатического разряда 4 кВ | Есть | Есть | Есть | Yes |
| Виртуальная межканальная изоляция | ±30 В постоянного тока | ±400 В постоянного тока | ±400 В постоянного тока | ±400 В постоянного тока |
| Другие характеристики | | | | |
| Двойной сторожевой таймер | Есть | | | Есть |
| Изоляция | 3000 В постоянного тока | | | 3000 В постоянного тока |
| Потребляемая мощность | 0.8 Вт | 0.7 Вт | 0.6 Вт | 1.3 Вт |
| Разъем | Клемная колодка | | | DB25 |
| Дополнительное оборудование | - | CN-1824 | - | DB-1820/DN-1822 |
| <ul style="list-style-type: none"> Мы рекомендуем модули I-87018PW и I-87018ZW для получения более точных измерений Специальная плата клеммников позволяет <ul style="list-style-type: none"> Компенсировать температуру на выходах Стабилизировать температуру на удаленном выходе | | | | |
|  <p>I-87018PW-G/S CR= I-87018PW непосредственно подключается к CN-1824</p> | |  <p>I-87018ZW-G/S CR= I-87018ZW непосредственно подключается к DB-1820</p> | |  <p>I-87018ZW-G/S2 CR= I-87018ZW подключается к DN-1822 вместе с комплектом CD-2518D</p> |

• Руководство по выбору

| Модули аналогового ввода (последовательная шина) | | Таблица 5-2-6 | |
|--|--|---|--|
| Модели | I-87019PW | I-87019RW | I-87019ZW |
| Изображения | | | |
| Аналоговый вход | | | |
| Тип датчика | Постоянного тока ±15 мВ, ±50 мВ, ±100 мВ, ±150 мВ, ±500 мВ, ±1 В, ±2.5 В, ±5 В, ±10 В | | |
| | ±20 мА, 0 ~ +20 мА, +4 ~ +20 мА (выбирается джампером) | | |
| | Тип термопары: (J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, и L _{01N43710}) | | |
| Каналы | 8 | 8 | 10 |
| Тип подключения | Дифференциальный | | |
| Разрядность | 16 бит | | |
| Точность | ± 0,1% от полного диапазона измерений | | |
| Компенсация температуры на выходах | Есть | - | Есть |
| Стабилизация температуры на удаленном выходе | Есть | - | Есть |
| Частота выборки | 10 Гц (Общая) | 8 Гц (Общая) | 10 Гц (Общая) |
| Входное сопротивление | Вход напряжения: >400 кОм Токовый вход: 125 КОм | | |
| Индивидуальная настройка канала | Есть | | |
| Определение обрыва провода | Есть, (выбираемое программным обеспечением) | Есть | Есть, (выбираемое программным обеспечением) |
| Защита от перенапряжения | 240 В _{rms} | | |
| Защита от электростатического разряда 4 кВ | Есть | | |
| Виртуальная межканальная изоляция | ±400 В постоянного тока | | |
| Другие характеристики | | | |
| Двойной сторожевой таймер | Есть | | |
| Изоляция | 3000 В постоянного тока | | |
| Потребляемая мощность | 1.3 Вт | 1.1 Вт | 1.4 Вт |
| Разъем | Клеммная колодка | | DB25 |
| Дополнительное оборудование | CN-1824 | - | DB-1820/DN-1822 |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Мы рекомендуем модули I-87019PW и I-87019ZW для получения более точных измерений ■ Специальная плата клеммников позволяет <ul style="list-style-type: none"> • Компенсировать температуру на выходах • Стабилизировать температуру на удаленном выходе | | | |
| | | | |
| I-87019PW-G/S CR= I-87019PW непосредственно подключается к CN-1824 | | I-87019ZW-G/S CR= I-87019ZW непосредственно подключается к DB-1820 | |
| | | | |
| I-87019ZW-G/S2 CR= I-87019ZW подключается к DN-1822 вместе с комплектом CD-2518D | | | |