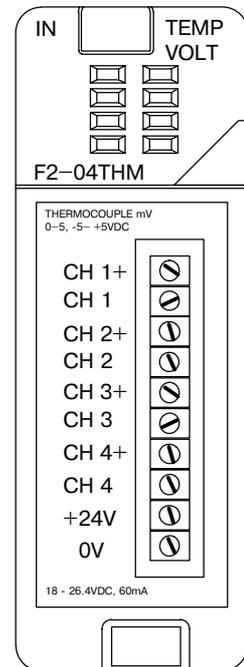


Спецификации модуля

4-канальный модуль с входами от термопар F2-04THM обеспечивает следующие возможности и преимущества:

- Четыре входных канала для термопар с 16-битовым разрешением или с разрешающей способностью по температуре 0.1 градуса.
- Автоматическое преобразование сигналов с термопар типа E, J, K, R, S, T, B, N или C в прямые показания температуры. Не требуется никакого дополнительного масштабирования или сложных преобразований.
- Температура может быть выражена в градусах по Цельсию или по Фаренгейту.
- Модуль может быть настроен для диапазонов ± 5 В, ± 156 мВ, 0-5 В или 0-156 мВ с преобразованием уровня сигнала в вольтах и милливольтах в 16-битовые цифровые значения (0-65535).
- Функции обработки сигналов включают автоматическую компенсацию холодного края термопары, линеаризацию термопары и цифровую фильтрацию.
- Линеаризация и расчет температуры основаны на данных, предоставленных NIST (Национальным институтом стандартов и технологий).
- Функции диагностики включают обнаружение перегорания или отсоединения термопары.



В следующей таблице содержатся характеристики аналогового входного модуля F2-04THM. Просмотрите эти характеристики, чтобы убедиться в том, что модуль соответствует требованиям вашего приложения.

Общие характеристики

Количество каналов	4, дифференциальные
Диапазон синфазного сигнала	± 5 В постоянного тока
Ослабление синфазного сигнала	Минимум 90 дБ для постоянного тока, минимум 150 дБ при 50/60 Гц.
Входной импеданс	1 МОм
Абсолютный максимальный диапазон значений	Защищенные входы до ± 50 В постоянного тока
Точность в зависимости от температуры	Максимальная калибровка во всем диапазоне ± 5 д (промилле)/°C (включая максимальное изменение смещения)
Скорость обновления ПЛК	Максимум 4 канала на цикл сканирования для процессоров DL240/250 Максимум 1 канал на цикл сканирования для процессора DL230
Цифровые входы Требуемые входные точки	16 битов двоичных данных, 2 бита идентификации канала, 4 бита диагностики Входной модуль на 32-точки (X)
Внешний источник питания	Максимум 60 мА, 18 - 26.4 В постоянного тока
Требования к потребляемой мощности	Максимум 110 мА, 5 В постоянного тока (обеспечиваются каркасом)
Рабочая температура	От 0 до 60 °C
Температура хранения	От -20 до 70 °C
Относительная влажность	5-95% (без конденсации)
Окружающая атмосфера	Отсутствие агрессивных газов
Требования к вибрациям	MIL STD 810C 514.2
Требования к ударным нагрузкам	MIL STD 810C 516.2
Помехозащищенность	NEMA ICS3-304

Одна единица отсчета в таблице характеристик соответствует младшему значащему биту аналогового значения (1 из 65535).

Характеристики термопар

Входные диапазоны	Тип J от -190 до 760°C Тип E от -210 до 1000 °C Тип K от -150 до 1372 °C Тип R от 65 до 1768 °C Тип S от 65 до 1768 °C Тип T от -230 to 400 °C Тип B от 529 до 1820 °C Тип N от -70 до 1300 °C Тип C от 65 до 2320 °C
Разрешающая способность отображения	±0,1 °C
Компенсация холодного спая	Автоматическая
Время прогрева	Обычно 30 минут с воспроизводимостью ±1 °C
Ошибка линеаризации (сквозная)	Максимум ±0,5°C, обычно ±0,01°C
Максимальная погрешность	±3 °C (не считая ошибки термопары)

Характеристики напряжения

Диапазоны напряжения	Напряжение постоянного тока: 0-5 В, ±5 В, 0- 156,25 мВ, ±156,25 мВ
Разрешающая способность	16 бит (1 из 65535)
Ошибка калибровки во всем диапазоне (включая ошибку смещения)	Обычно ±13 единиц отсчета, максимум ±33 единиц отсчета
Ошибка калибровки смещения	Максимум ± 1 единица отсчета при входе 0 В
Ошибка линеаризации (сквозная)	Максимум ± 1 единица отсчета
Максимальная погрешность	± 0,02% при 25°C

Калибровка модуля

Модуль F2-04ТНМ не требует выполнения калибровки. Он автоматически калибруется каждые пять секунд, что устраняет ошибки смещения и усиления. Для каждого типа термопары микропроцессор выполняет линеаризацию и расчет температуры с точностью в пределах 0,01оС.

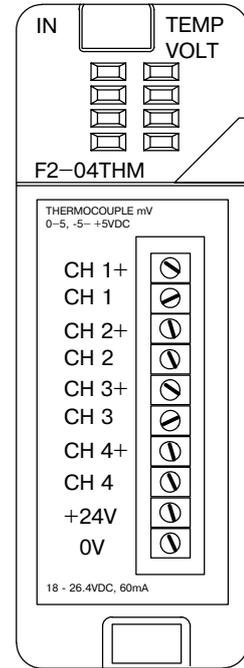
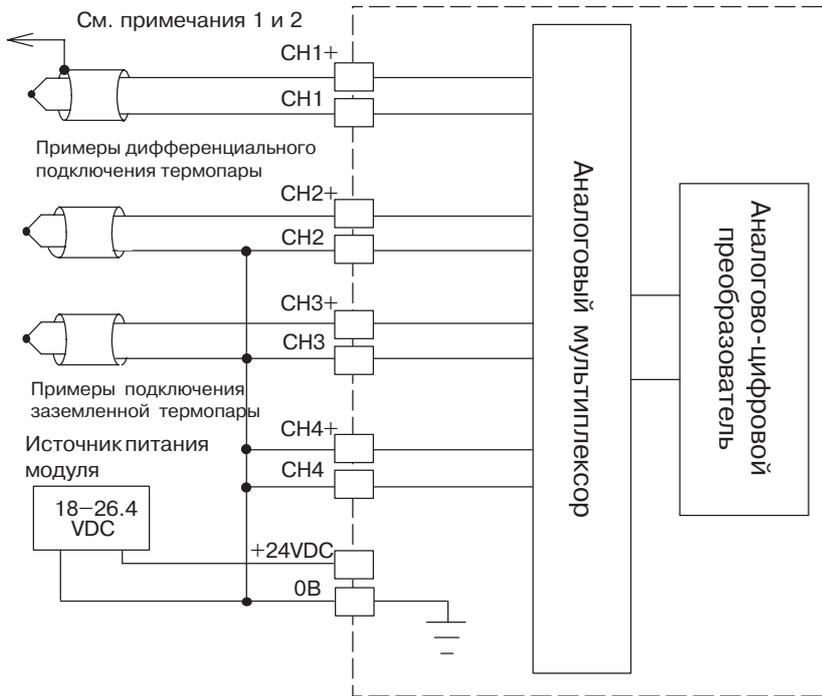
Требования к конфигурации входа от термопары

Модуль F2-04ТНМ требует 32 дискретные входные точки процессора. Модуль может быть установлен в любой слот системы DL205. Факторами, ограничивающими количество аналоговых модулей, являются:

- Для локальных систем и систем расширения: доступная мощность и число дискретных точек ввода/вывода.
- Для удаленных систем ввода/вывода: доступная мощность и число удаленных точек ввода/вывода.

Более полную информацию по потребляемой мощности и числу локальных или удаленных точек ввода/вывода можно найти в руководстве пользователя для вашей конкретной модели процессора и каркаса подсистемы ввода/вывода.

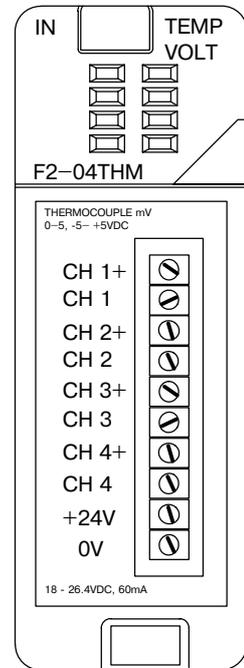
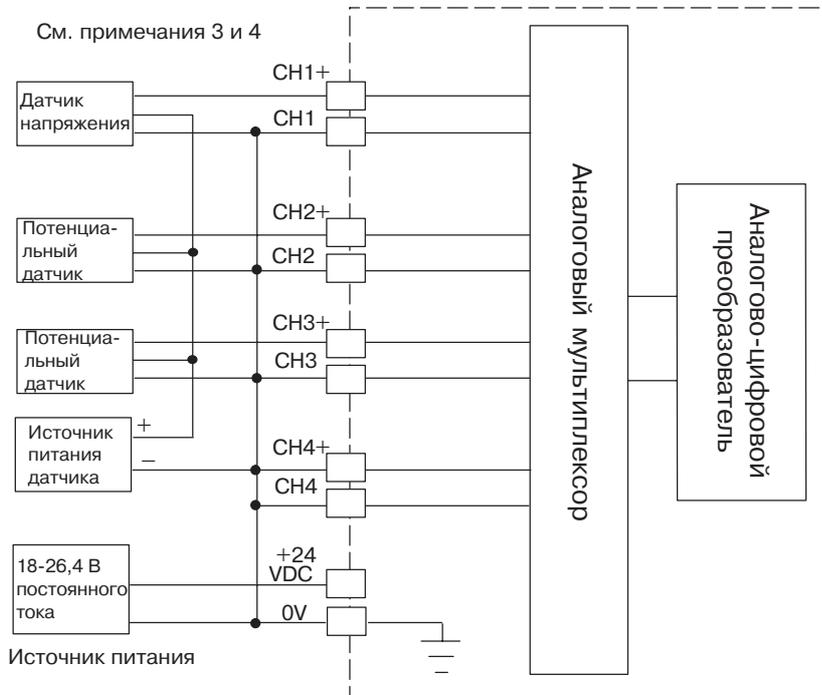
Схема подключения входов с термопар



Примечание 1. Заземляйте экран у соответствующего источника сигнала

Примечание 2. Подключайте неиспользуемые каналы к общему контакту (0 В, CH4+, CH4).

Схема подключения потенциальных входов



Примечание 3. Подключайте неиспользуемые каналы к общему контакту (0 В, CH4+, CH4).

Примечание 4. При использовании диапазонов 0-5 В и 0-126 мВ подключайте контакты (-) или (0) (CH1, CH2, CH3, CH4, CH+4) к 0 В, чтобы обеспечить приемлемый диапазон сигнала.