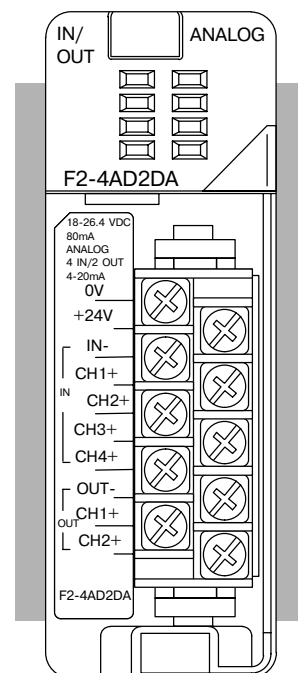


## Спецификации модулей

Аналоговый входной/выходной модуль F2-4AD2DA обеспечивает следующие технические характеристики:

- Встроенные прецизионные резисторы 250 Ом, 1/2 Вт обеспечивают реальную защиту от перегрузки в режиме токовой петли 4-20 мА.
- Аналоговые входы и выходы оптически развязаны с логикой ПЛК.
- Модуль снабжен съемным клеммным блоком, так что его можно легко снять или заменить без отсоединения монтажных проводов.
- Процессор DL240/250 позволяет обновлять все входные и выходные каналы в одном цикле сканирования.
- Встроенная активная аналоговая фильтрация и микроконтроллер с RISC-подобной архитектурой обеспечивают цифровую обработку сигналов, что позволяет проводить прецизионные аналоговые измерения при высоком уровне помех.
- Маломощные КМОП интегральные микросхемы модуля потребляют менее 80 мА от внешнего источника питания с напряжения 18 - 30 В постоянного тока.
- F2-04AD-1L. Маломощные КМОП интегральные микросхемы модуля потребляют менее 90 мА от внешнего источника питания с напряжения 18-26.4 В постоянного тока.



В следующих далее таблицах приведены характеристики для аналогового входного/выходного модуля F2-4AD2DA. Просмотрите эти характеристики, чтобы быть уверенным, что этот модуль полностью отвечает требованиям вашего приложения.

### Характеристики входов

Число каналов	4, несимметричные (один общий)
Диапазон входных значений	Ток от 4 до 20 мА
Разрешающая способность	12 бит (1 в 4096)
Входное сопротивление	250 Ом $\pm 0.1\%$ , 1/2 Вт, 25 д ( $\pm 0.005\%$ )/ °С входное токовое сопротивление
Максимальная непрерывная перегрузка	от -40 мА до +40 мА по каждому токовому входу
Стабильность входа	$\pm 1$ единица отсчета
Уровень перекрестных помех	- 70 дБ, максимально 1 единица отсчета
Ослабление синфазного сигнала	-50 дБ при 800 Гц
Активная фильтрация низких частот	-3 дБ при 80 Гц, 2 полюса (-12 дБ на октаву)
Переходная характеристика	10 мс до 95% от полного изменения
Ошибка калибровки на всем диапазоне значений	$\pm 12$ единиц отсчета максимум при входном токе 20 мА
Ошибка калибровки смещения	$\pm 8$ разрядов максимум при входном токе 4 мА
Максимальная погрешность по входу	$\pm 0.3\%$ при 25 °С $\pm 0.45\%$ от 0 до 60 °С
Рекомендуемый предохранитель (внешний)	0.032 А, серии 217, быстродействующий для токовых входов

### Характеристики выходов

Количество каналов	2, несимметричные (один общий)
Диапазон	Ток от 4 до 20 мА
Разрешающая способность	12 бит (1 в 4096)
Выдерживаемое пиковое напряжение	75В постоянного тока, токовые выходы
Сопротивление внешней нагрузки	0 Ом минимум, токовые выходы
Диапазон напряжения источника питания контура	18 - 30В постоянного тока, токовые выходы
Максимальная нагрузка/Источник питания	910 Ом/24В, 620 Ом/18В, 1200 Ом/30В, токовые выходы
Ошибка линеаризации (при наилучшей аппроксимации)	± 1 единица отсчета максимум (± 0.025% от полного диапазона)
Время установки	100мкс максимум (при изменении в полном диапазоне)
Максимальная погрешность	± 0.1% при 25°C ± 0.3% при изменении от 0 до 60 °C
Ошибка калибровки на всем диапазоне значений	± 5 единиц отсчета при токовом выходе 20мА
Ошибка калибровки смещения	± 3 единицы отсчета при токовом выходе 4мА

### Общие характеристики модуля

Требуемые точки цифрового входа и выхода	Входы X на 16 точек Выходы Y на 16 точек
Скорость обновления ПЛК	4 входных канала на цикл сканирования максимум (Процессор D2-240/250) 2 выходных канала на цикл сканирования максимум (Процессор D2-240/250) 1 входной канал и 1 выходной канал на цикл сканирования максимум (Процессор D2-230)
Требования к потребляемой мощности	60 мА при 5 В постоянного тока (питании от каркаса)
Требования к внешнему источнику питания	18 - 26.4 В постоянного тока, 80 мА максимум плюс 20 мА на выходной контур
Точность в зависимости от температуры	±45д (±0.005%)/°C максимум на всем диапазоне калибровки (включая максимальное изменение смещения)
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 равна наименьшему значащему биту значения аналоговых данных (1 на 4096)

### Требования к конфигурации комбинированного аналогового модуля

Аналоговый модуль F2-4AD2DA требует 16 дискретных входных точек и 16 дискретных выходных точек. Модуль может быть установлен в любой слот системы DL205, за исключением случая, когда используется метод программирования для DL230. Лимитирующим фактором может быть также доступная потребляемая мощность.

**Схема монтажа**

Для облегчения монтажа модуль F2-02DAS-1 снабжен съемным разъемом. Просто нажмите на верхний и нижний фиксаторы и осторожно вытяните разъем из модуля. Для подключения полевых устройств используйте следующую схему. На схеме показаны отдельные источники питания для контура и модуля. Если вы хотите использовать единственный источник питания, то объедините плюсовые (+) выводы источников питания и отключите источник питания контура.

- ПРИМЕЧАНИЕ 1.** Экраны должны подсоединяться к соответствующему источнику сигнала.
- ПРИМЕЧАНИЕ 2.** Неиспользуемые каналы должны оставаться открытыми (без соединений) для минимизации потребления мощности.
- ПРИМЕЧАНИЕ 3.** Можно использовать несколько внешних источников питания при условии, что все общие провода источников питания соединены вместе.
- ПРИМЕЧАНИЕ 4.** Для токовых входных контуров на 4 - 20мА рекомендуется быстродействующий предохранитель серий 217 на 0.032 А.
- ПРИМЕЧАНИЕ 5.** Если общий провод внешнего источника питания не подсоединен к клемме 0V модуля, то выход внешнего датчика должен быть изолирован. Чтобы исключить ошибки «контур заземления» для типов датчиков на 4 -20 мА рекомендуется:
  - а) Для 2- или 3-проводных: изоляция между входным сигналом и источником питания.
  - б) Для 4-проводных: изоляция между входным сигналом, источником питания и выходом на 4 -20 мА.
- ПРИМЕЧАНИЕ 6.** Если аналоговый канал соединен в обратном направлении, то по этому каналу будут выдаваться неправильные значения данных. Входные сигналы в диапазоне от -4 до +4 мА будут выдаваться как нулевые значения. Сигналы в диапазоне от -4 до -40 мА будут выдаваться как ненулевые значения.
- ПРИМЕЧАНИЕ 7.** Чтобы исключить небольшие ошибки из-за потерь в клеммном блоке, соедините клеммы 0V, IN- OUT- на клеммном блоке как показано на схеме. Внутреннее соединение этих точек модуля не достаточно, чтобы вывести рабочие характеристики модуля за пределы спецификаций по точности.
- ПРИМЕЧАНИЕ 8:** Выбирайте выходное сопротивление датчика в соответствии с максимальной нагрузкой/источником питания, перечисленных в таблице Выходных Характеристики.

