

Характеристики модуля

Комбинированный аналоговый модуль ввода/вывода F0-4AD2DA-1 предлагает следующие возможности:

- Аналоговые каналы ввода и вывода обновляются в одном цикле
- Съёмный клеммный блок позволяет вынимать модуль из контроллера без отключения проводов от полевых устройств;
- Аналоговые каналы ввода можно использовать в качестве переменных процесса для четырех (4) контуров ПИД-регулирования в контроллере DL05 и восьми (8) контуров в контроллере DL06;
- Активный аналоговый фильтр и процессор типа RISC, встроенные в модуль, обеспечивают точную цифровую обработку и измерение аналогового сигнала в условиях помех.



ПРИМЕЧАНИЕ: Для правильной работы этого модуля с контроллерами DL05 необходимо использовать пакет программирования **DirectSOFT32** версии 3.0c (или более поздней версии) и встроенное программное обеспечение версии 3.30 (или более поздней). Для работы в контроллере DL06 необходимо использовать пакет программирования **DirectSOFT32** версии 4.0, блок 16 (или более поздней) и встроенное программное обеспечение версии 1.00 (или более поздней). Для получения дополнительной информации зайдите на сайт: www.automationdirect.com.

В следующих таблицах приведены характеристики комбинированного аналогового модуля F0-4AD2DH-1. Изучите эти характеристики, чтобы удостовериться, что этот модуль соответствует требованиям вашей задачи.

Входные характеристики	
Количество каналов	4, однополярные (один общий)
Диапазон входных сигналов	0-20 мА или 4-20 мА (устанавливается перемычкой)
Разрешение	12 бит (1 единица счета из 4096) для диапазона 0-20 мА, масштабируется для диапазона 4-20 мА
Переходная характеристика	25,0 мс (типичное значение) до 95% от амплитуды единичного скачка
Перекрестная помеха	-80 дБ, максимум ½ счета*
Активная фильтрация низких частот	-3 дБ при 40 Гц (-12 дБ на октаву)
Входное сопротивление	125 Ом ± 0,1%, 1/8 Вт
Максимально допустимое значение входного сигнала	-30 - +30 мА
Тип преобразования	Последовательная аппроксимация
Ошибка линейной аппроксимации (во всем диапазоне)	±2 счета
Стабильность по входу	±1 счет*
Полная ошибка калибровки по всей шкале (без учета погрешности смещения)	Максимум ±10 счетов при входном токе 20 мА*
Погрешность смещения калибровки	Максимум ±5 счетов при входном токе 0 мА*
Максимальная погрешность	±0,4% при 25°C ±0,85% при 60°C
Зависимость погрешности от температуры	±100 ppm/°C максимум во всем диапазоне калибровки (включая максимальное изменение смещения)
Рекомендуемый предохранитель (внешний)	0,032 А, серии 217, быстродействующий для токовых входов

*Один счет в таблице с характеристиками равен одному младшему значащему разряду значения аналогового сигнала (1 из 4096)

ppm (part per million) – промилль (миллионная часть)

Выходные характеристики	
Количество каналов	2, однополярные (один общий)
Диапазон выходных сигналов	4-20 мА или 0-20 мА (устанавливается перемычкой)
Тип выхода	Источник тока
Разрешение	12 бит (1 единица счета из 4096) для диапазона 0-20 мА, масштабируется для диапазона 4-20 мА
Максимальное напряжение в контуре	30 VDC
Сопротивление нагрузки/Источник питания контура	0-300 Ом/18-30VDC
Ошибка линейной аппроксимации (во всем диапазоне)	Максимум ±0,050% от диапазона*
Время установления выходного сигнала	Максимум 400 мкс (при изменении на все шкалу)
Максимальная ошибка калибровки по всей шкале (без ошибки смещения) ЗАМЕЧАНИЕ: Ошибка зависит от нагрузки	Максимум ±26 единиц счета при нагрузке 300 Ом Максимум ±18 единиц счета при нагрузке 250 Ом Максимум ±12 единиц счета при нагрузке 125 Ом
Погрешность смещения калибровки	Максимум ±10 единиц счета при нагрузке 300 Ом Максимум ±8 единиц счета при нагрузке 250 Ом Максимум ±6 единиц счета при нагрузке 125 Ом
Максимальная погрешность (в % от всей шкалы), включая все ошибки	Максимум 0,4% при нагрузке 300 Ом и температуре 60°C Максимум 0,3% при нагрузке 250 Ом и температуре 60°C Максимум 0,2% при нагрузке 125 Ом и температуре 60°C

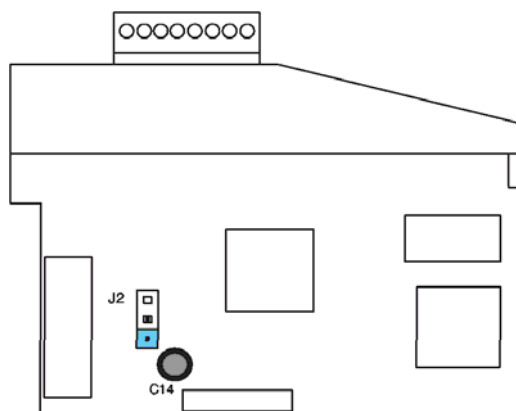
*Одна единица счета (счет) в характеристиках модуля соответствует младшему значащему биту значения аналоговых данных (1 из 4096)

Общие характеристики	
Частота обновления данных в контроллере	4 входных канала за цикл, 2 выходных канала за цикл
16-битовое слово данных	Используется 12 бит двоичных данных
Рабочая температура	0 - 60°C
Температура хранения	-20 - 70°C
Относительная влажность	5 – 95% (без конденсации влаги)
Окружающая воздушная среда	Без газов, вызывающих коррозию
Виброустойчивость	MIL STD 810C 514.2
Ударостойкость	MIL STD 810C 516.2
Помехоустойчивость	NEMA ICS3-304
Потребление тока от внутреннего источника питания контроллера (5 VDC)	100 мА
Изоляция между полевой и логической сторонами	1800 VAC в течение 1 с (100-процентная проверка)
Сопrotивление изоляции	>10 Мом при 500 VDC
Разъем	Phoenix Mecano, Inc., код для заказа AK1550/8-3.5 - зеленый
Размер проводов, подключаемых к разъему	28 – 16 AWG
Усилие затяжки винтов разъема	0,4 Нм
Отвертка под винты разъема	DN-SS1 (рекомендуется)

Установка переключателя на модуле

Положение переключателя J2 определяет уровень входного и выходного сигнала. Можно выбрать диапазон сигналов 0-20 мА или 4-20 мА. При отправке с завода переключатель не соединяет контакты переключателя. В этом состоянии уровни входного и выходного сигналов соответствует диапазону 4-20 мА. Для выбора диапазона 0-20 мА необходимо установить переключатель так, чтобы она соединяла контакты переключателя.

Переключатель J2 показан в положении 4-20 мА (не установлен). Для выбора диапазона 0-20 мА нужно установить переключатель на контакты переключателя.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед тем как вынуть аналоговый модуль из контроллера или снять клеммный блок с передней панели модуля, отключите питание от модуля и от всех полевых устройств. Отказ от отключения питания может привести к повреждению ПЛК и/или полевых устройств.

Подключение и отключение полевых кабелей

Руководство по электромонтажу

Возможно, что в вашей организации действует внутренняя инструкция по монтажу и прокладке кабелей. При проведении монтажных работ необходимо руководствоваться правилами и рекомендациями, изложенными в ней. Ниже приведены некоторые общие положения:

- По возможности используйте самые короткие пути прокладки кабельных соединений;
- Используйте экранированные кабели и заземляйте их на стороне источника сигнала. Не заземляйте экран одновременно на стороне источника сигнала и модуля.
- Не прокладывайте сигнальные кабели вблизи мощных электромоторов, выключателей и трансформаторов. Это может привести к проблемам с помехозащищенностью.
- Используйте при прокладке кабельных соединений короба и лотки, чтобы исключить риск случайного повреждения кабелей. Следуйте всем местным и национальным инструкциям, которые определяют правила и способы электромонтажа.

Модуль не обеспечивает питанием полевые устройства. На некоторые датчики необходимо подать питание отдельно от ПЛК.

Перед тем как снять клеммный блок, отключите питание от ПЛК и от полевых устройств. С усилием потяните клеммный блок на себя, чтобы он отсоединился от модуля.

Модуль можно вынуть из контроллера, отжав стопорные лапки сверху и снизу модуля. Когда стопорные лапки поворачиваются вверх и наружу, модуль выдвигается из разъема ПЛК. После этого можно вытащить модуль из слота контроллера.

Схема подключения

Используйте следующую схему для подключения полевых устройств. Предварительно вытащив клеммный блок, модуль можно при необходимости вынуть из контроллера, не нарушив полевой монтаж.

