

Характеристики модуля

Комбинированный аналоговый модуль ввода/вывода F0-4AD2DA-2 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 3.0с (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-2. Изучите эти характеристики, чтобы удостовериться, что этот модуль соответствует требованиям вашей задачи.

| Входные характеристики | |
|---|---|
| Количество каналов | 4, однополярные (один общий) |
| Диапазон входных сигналов | 0-5 VDC или 0-10 VDC (устанавливается переключателем) |
| Разрешение | 12 бит (1 единица счета из 4096) |
| Переходная характеристика | 10,0 мс (типичное значение) до 95% от амплитуды единичного скачка |
| Перекрестная помеха | -80 дБ, максимум ½ счета* |
| Активная фильтрация низких частот | -3 дБ при 300 Гц (-12 дБ на октаву) |
| Входное сопротивление | Больше, чем 20 кОм |
| Максимально допустимое значение входного сигнала | ±15 В |
| Ошибка линейной аппроксимации (во всем диапазоне) | Максимум ±2 счета* |
| Стабильность по входу | ±1 счет* |
| Ошибка коэффициента передачи | ±6 счет* |
| Погрешность смещения калибровки | ±2 счета* |
| Максимальная погрешность | ±0,3% при 25°C ±0,6% при 60°C |
| Зависимость погрешности от температуры | ±100 ppm/ °C (типичное значение) |

| Выходные характеристики | |
|---|---|
| Количество каналов | 2, однополярные (один общий) |
| Диапазон выходных сигналов | 0-5 VDC или 0-10 VDC (устанавливается переключателем) |
| Разрешение | 12 бит (1 единица счета из 4096) |
| Время установления выходного сигнала | 50 мкс (при изменении на все шкалу) |
| Перекрестная помеха | -80 дБ, максимум ½ счета* |
| Максимальное выходное напряжение | ±15 VDC (ограничено источником питания) |
| Погрешность смещения калибровки | 0,1% от диапазона |
| Ошибка коэффициента передачи | 0,4% от диапазона |
| Ошибка линейной аппроксимации (во всем диапазоне) | Максимум ±1 счет (±0,075% от полной шкалы)* |
| Стабильность по выходу | ±2 счет* |
| Сопротивление нагрузки | Минимум 2 кОм |
| Емкость нагрузки | Максимум 0,01 мкФ |
| Зависимость погрешности от температуры | ±50 ppm/ °C (типичное значение) |

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

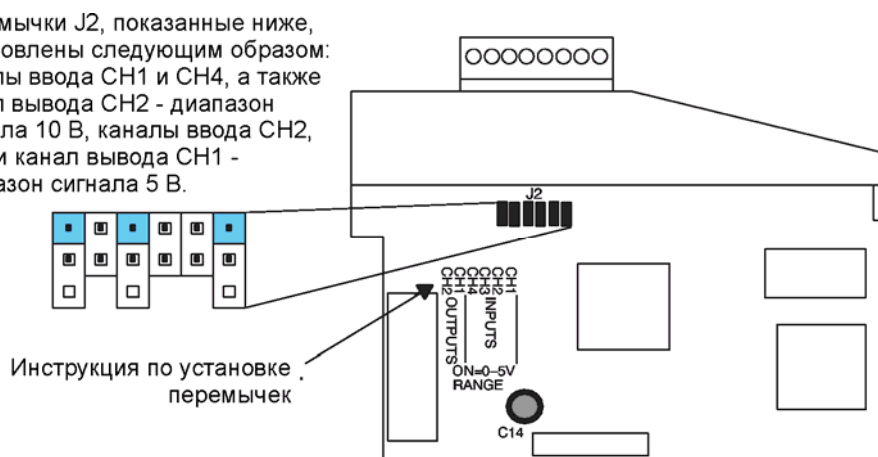
VDC (volt direct current) – Вольт постоянного тока
ppm (part per million) – промилль (миллионная часть)

| 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 |
| Потребление тока от внешнего источника питания | 30 мА, 24 VDC ±10% |
| 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 перемычек на модуле

Положение перемычки J2 определяет уровень входного и выходного сигнала. Можно выбрать диапазон сигналов 0-5 VDC или 0-10 VDC. При отправке с завода перемычки соединяют контакты переключателя. В этом состоянии уровни входного и выходного сигналов соответствует диапазону 0-5 VDC. Для выбора диапазона 0-10VDC воспользуйтесь инструкцией, расположенной на модуле. При удалении перемычки соответствующий канал ввода или вывода устанавливается на диапазон сигнала 0-10 В. Таким образом, в модуле один канал может быть настроен на диапазон 0-5 В, а другой на диапазон 0-10 В.

Перемычки J2, показанные ниже, установлены следующим образом: каналы ввода CH1 и CH4, а также канал вывода CH2 - диапазон сигнала 10 В, каналы ввода CH2, CH3 и канал вывода CH1 - диапазон сигнала 5 В.



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. На модуле установлен съемный клеммный блок. 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.

Типовые схемы подключения

