

## Характеристики модуля

Комбинированный аналоговый модуль ввода/вывода F0-2AD2DA-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 3.0c (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](http://www.automationdirect.com).

В следующих таблицах приведены характеристики комбинированного аналогового модуля F0-2AD2DH-2. Изучите эти характеристики, чтобы удостовериться, что этот модуль соответствует требованиям вашей задачи.

Входные характеристики	
Количество каналов	2, 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 (0,025% от полной шкалы)*
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)

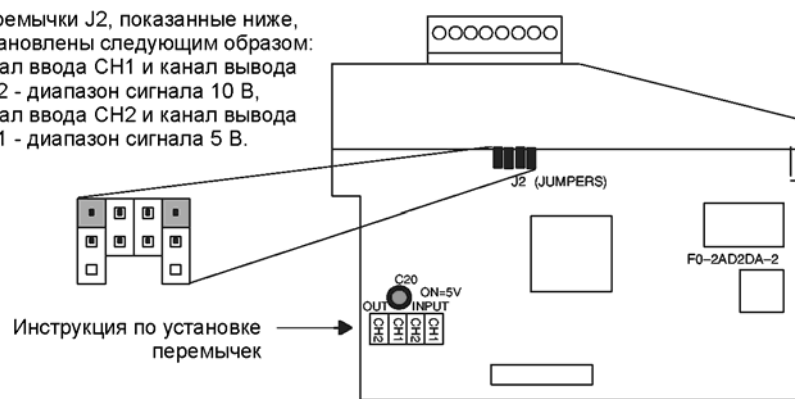
VDC (volt direct current) – Вольт постоянного тока  
ppm (part per million) – промилль (миллионная часть)

Общие характеристики	
Частота обновления данных в контроллере	2 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)	50 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.

Перемычки J2, показанные ниже, установлены следующим образом:  
 канал ввода CH1 и канал вывода CH2 - диапазон сигнала 10 В,  
 канал ввода CH2 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.

Модулю F0-2AD2DH-2 требуется внешний источник питания 18,0-26,4 VDC с током не менее 30 мА.

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 F0-2AD2DA-2 можно при необходимости вынуть из контроллера, не нарушив полевой монтаж.

