

14-ти разрядный модуль аналогового ввода/вывода с гальванической развязкой AIC123

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Аналоговые входы

- ✓ 16 однопроводных или 8 дифференциальных изолированных входов по напряжению или току (конфигурируются программно)
- Дифференциальное, однопроводное и смешанное подключение входных сигналов, в том числе с высоким импедансом источника (конфигурируется программно)
- ✓ Прямое подключение мостов, полумостов, 3-х и 4-х проводных RTD датчиков, датчиков давления и термопар
- 14-бит АЦП (дополнительный код)
- Диапазон напряжений:
±10 V; ±5 V; ±2.5 V; ±1.25 V (AIC12301, AIC12303),
±10 V; ±1 V; ±0.1 V; ±0.01 V (AIC12302, AIC12304)
- ✓ Смещение диапазонов (программное):
±5 V с дискретностью 40mV;
- ✓ Диапазон токов:
±40 mA; ±20 mA; ±10 mA V (AIC12301, AIC12303),
±8 mA; ±0.8 mA; ±0.08 mA (AIC12302, AIC12304)
- Коэффициент преобразования тока:
8 mA/V
- Программируемый коэф. усиления по любому входу (хранится в памяти):
1, 2, 4, 8 (AIC12301, AIC12303),
1, 10, 100, 1000 (AIC12302, AIC12304)
- ✓ ESD защита: 2 kV
- Напряжение изоляции: 1000V
- ✓ Защита от перенапряжения:
±32 V при наличии питания,
±40 V при отсутствии питания
- Входное сопротивление:
>10 MΩ (напряжение),
155±5% Ω (ток)



Аналоговые выходы

- ✓ 2 однопроводных изолированных выхода по напряжению или току с возможностью коммутации напряжения (AIC12301, AIC12302) или напряжения/тока (AIC12303, AIC12304) на аналоговые входы
- Напряжение изоляции: 1000V
- ✓ ESD защита: 2 kV
- Диапазон напряжений (конфигурируется программно):
0-5 V; ±5 V; 0-10 V; -10-0 V
- Диапазон токов (конфигурируется программно):
0-20 mA; 4-20 mA
- 12-битная точность
- Время установления выхода (до 0.01% диапазона):
10μs (0-10V),
20μs (0-20mA)
- ✓ Максимальное сопротивление нагрузки токовых выходов:
650 Ом
- Максимальная нагрузочная способность выходов по напряжению: 5 mA (0-10V)

Дискретные входы/выходы

- ✓ 24 НСТ/TTL совместимых изолированных входа/выхода
- Напряжение изоляции: 1000V
- ✓ ESD защита: 2 kV
- Максимальная нагрузочная способность: ±8 mA
- ✓ Конфигурация совместима с 82C55 (Mode0)

Общая характеристика

- **Пропускная способность:**
100,000 выборок в сек. (по DMA: AIC12301, AIC12303)
- **Количество усреднений выборок:**
2, 4, 8, 16
- ✓ **Автокалибровка АЦП и ЦАП** (на всех диапазонах) при включении питания через тарифовочное EEPROM
- ✓ **Программируемые предельные уровни порогов тревоги**
- ✓ **Компенсация холодного спая** (при прямом подключении термопар)
- **Таймер:** 16-бит (интервал счёта 1µs или 10µs)
- **FIFO:** 1 Кслов (программируемый размер)
- **Кло-во разделяемых линий прерываний:** 5
- **Кло-во разделяемых каналов DMA:** 2
- **Напряжение питания:** +5 V ± 5%, 400 mA
- **Рабочая температура:** от -40° до +85 °C
- **Относительная влажность:** 5 – 95% (без конденсата)
- **Совместимость с АП6-5А-х**
- **Подключение к AIMUX-32, MUX-16**
- **ISA-8 bit**

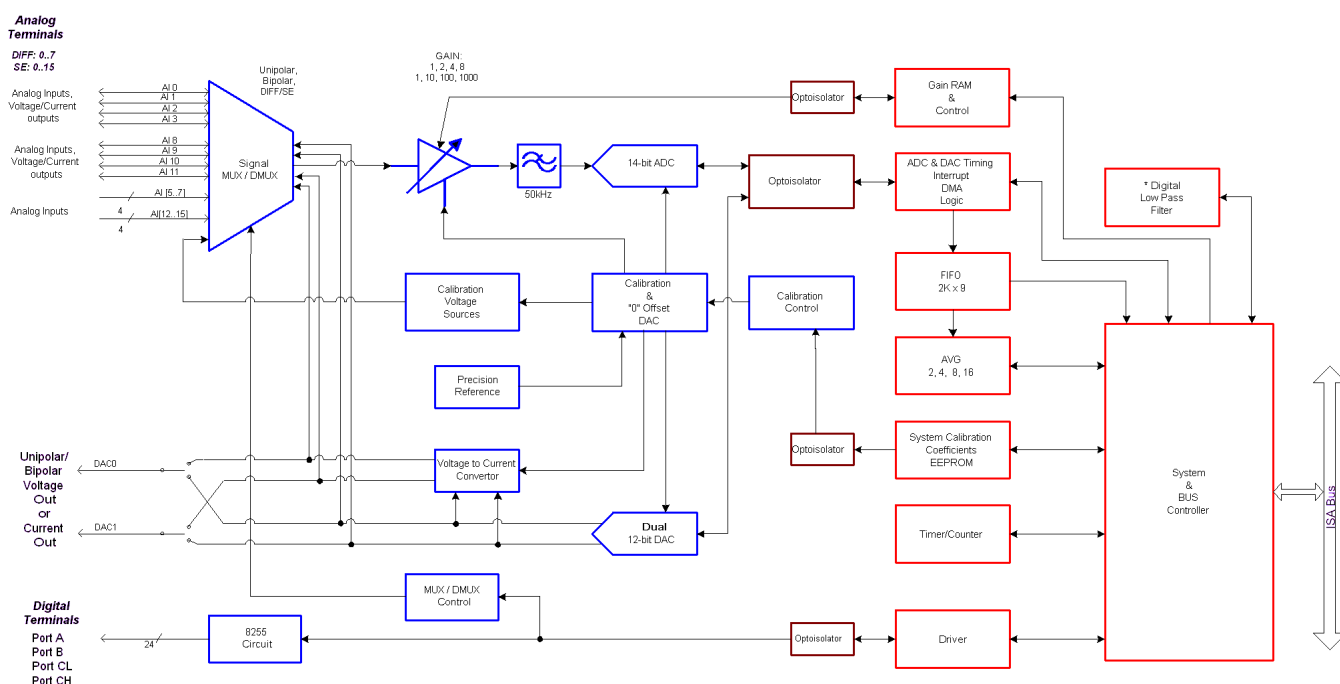
Режимы работы

- ✓ **Калибровка;**
- ✓ **Автоматическая перекалибровка при изменении температуры**
- ✓ **Контроль предельных уровней**
- **Усреднение выборок**
- **Авто-сканирование входов**
- **Старт АЦП:** программный, аппаратный (от таймера)
- **Считывание из АЦП:**
 - по опросу (готовность АЦП, переполнение FIFO)
 - по прерыванию (готовность АЦП, переполнение FIFO)
 - по каналу DMA (готовность АЦП)
- **Старт ЦАП:** программный

Информация для заказа

- AIC12301 модуль изолированного аналогового ввода-вывода, 16 каналов ввода, 2 канала вывода напряжения, коэффициенты усиления 1, 2, 4, 8
- AIC12302 модуль изолированного аналогового ввода-вывода, 16 каналов ввода, 2 канала вывода напряжения, коэффициенты усиления 1, 10, 100, 1000
- AIC12303 модуль изолированного аналогового ввода-вывода, 16 каналов ввода, 2 канала вывода напряжения/тока, коэффициенты усиления 1, 2, 4, 8
- AIC12304 модуль изолированного аналогового ввода-вывода, 16 каналов ввода, 2 канала вывода напряжения/тока, коэффициенты усиления 1, 10, 100, 1000

Структурная схема



Назначение и нумерация контактов соединителей

J1: Каналы аналогового ввода/вывода				
Конт.	Дифференциальное включение		Однопроводное включение	
	Название	Сигнал	Название	Сигнал
1	DAC0	выход	DAC0	выход
2	DAC1	выход	DAC1	выход
3	+AI0 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI0 / DAC0 / DAC1	вход / выход
4	-AI0 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI8 / DAC0 / DAC1	вход / выход
5	+AI1 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI1 / DAC0 / DAC1	вход / выход
6	-AI1 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI9 / DAC0 / DAC1	вход / выход
7	+AI2 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI2 / DAC0 / DAC1	вход / выход
8	-AI2 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI10 / DAC0 / DAC1	вход / выход
9	+AI3 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI3 / DAC0 / DAC1	вход / выход
10	-AI3 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI11 / DAC0 / DAC1	вход / выход
11	+AI4	вход	AI4	вход
12	-AI4	вход	AI12	вход
13	+AI5	вход	AI5	вход
14	-AI5	вход	AI13	вход
15	+AI6	вход	AI6	вход
16	-AI6	вход	AI14	вход
17	+AI7	вход	AI7	вход
18	-AI7	вход	AI15	вход
19	GND		GND	
20	GND		GND	

J2: Каналы аналогового ввода/вывода				
Конт.	Дифференциальное включение		Однопроводное включение	
	Название	Сигнал	Название	Сигнал
1	+AI0 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI0 / DAC0 / DAC1	вход / выход
2	GND		GND	
3	-AI0 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI8 / DAC0 / DAC1	вход / выход
4	GND		GND	
5	+AI1 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI1 / DAC0 / DAC1	вход / выход
6	GND		GND	
7	+AI1 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI9 / DAC0 / DAC1	вход / выход
8	GND		GND	
9	+AI2 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI2 / DAC0 / DAC1	вход / выход
10	GND		GND	
11	-AI2 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI10 / DAC0 / DAC1	вход / выход
12	GND		GND	
13	+AI3 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI3 / DAC0 / DAC1	вход / выход
14	GND		GND	
15	-AI3 / DAC0 / DAC1	вход / выход	AI11 / DAC0 / DAC1	вход / выход
16	GND		GND	
17	DAC0	выход	DAC0	выход
18	-		-	
19	DAC1	выход	DAC1	выход
20	-		-	

DAC0, DAC1 – Источники напряжения и/или тока.

J3: Каналы аналогового ввода				
Конт.	Дифференциальное включение		Однопроводное включение	
	Название	Сигнал	Название	Сигнал
1	+AI4	вход	AI4	вход
2	GND		GND	
3	-AI4	вход	AI12	вход
4	GND		GND	
5	+AI5	вход	AI5	вход
6	GND		GND	
7	-AI5	вход	AI13	вход
8	GND		GND	
9	+AI6	вход	AI6	вход
10	GND		GND	
11	-AI6	вход	AI14	вход
12	GND		GND	
13	+AI7	вход	AI7	вход
14	GND		GND	
15	-AI7	вход	AI15	вход
16	GND		GND	
17	-		-	
18	-		-	
19	-		-	
20	-		-	

J4: Каналы дискретного ввода/вывода			
Конт.	Назначение	Конт.	Назначение
1	Порт В линия 4	2	+5 В
3	Порт В линия 5	4	Порт В линия 2
5	Порт В линия 6	6	Порт В линия 3
7	Порт В линия 7	8	Порт В линия 1
9	Порт С линия 7	10	Порт В линия 0
11	Порт С линия 5	12	Порт С линия 6
13	Порт С линия 0	14	Порт С линия 4
15	Порт С линия 2	16	Порт С линия 1
17	Порт С линия 3	18	Порт А линия 7
19	Порт А линия 0	20	Порт А линия 6
21	Порт А линия 1	22	Порт А линия 5
23	Порт А линия 2	24	Порт А линия 4
25	Порт А линия 3	26	GND