

Приложение 1

Список программ, поддерживающих АЦП Е 18

	Название ПО	Версия	Производитель
1	«Мультихром 1.5»	Начиная с «1.52L»	ЗАО «Амперсенд»
2	«Мультихром 2.x»	Все, кроме «2.X для CD» и «2.X для PIC»	ЗАО «Амперсенд»
3	«Юнихром»	4.6.X , 5.X	ООО «Новые аналитические системы»

**АНАЛОГО-ЦИФРОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ
Е 18****РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

4215-003.6.0-81696414-2007 РЭ

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	3
2.1. Принцип работы.....	3
2.2. Вид передней панели АЦП	4
2.3. Вид задней панели АЦП.....	4
2.4. Схема контактов разъема аналогового входа АЦП.....	5
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
4. КОМПЛЕКТАЦИЯ	6
5. УСТАНОВКА	6
5.1. Размещение на рабочем месте и условия окружающей среды	6
5.2. Требования к электропитанию, заземлению.....	6
5.3. Особенности электрической схемы	6
6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	6
6.1. Подсоединение кабелей к АЦП.....	6
6.2. Настройка АЦП	6
7. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	6
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКА	7
9. ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	7
Приложение 1.....	8

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКА

АЦП относится к разряду необслуживаемых устройств на весь срок эксплуатации.

Консервация АЦП не требуется.

АЦП в транспортной упаковке может перевозиться железнодорожным или автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах или авиационным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках. Расстановка и крепление в транспортных средствах транспортной упаковки должны исключать возможность ее смещения и ударов.

АЦП должен храниться в помещении, в котором обеспечена его защита от воздействия внешней среды (влаги, солнечной радиации, вредных испарений и т. д.).

9. ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3. Основные неисправности АЦП Е18 и способы их устранения.

Неисправность	Возможная причина		Способ устранения
1. Программа не находит АЦП	1.1. Не настроено программное обеспечение	1.1.1. Из списка неверно выбрана модель АЦП	1.1.1.1. Выберите верную модель АЦП
		1.1.2. Неверно указан номер СОМ-порта	1.1.2.1. Укажите верный номер СОМ-порта
	1.2. Неправильно подключен АЦП	1.2.1. Не подключено питание 1.2.2. АЦП подключен не к тому СОМ-порту	1.2.1.1. Включите питание 1.2.2.1. Подключите АЦП к соответствующему СОМ-порту компьютера
2. Программа работает в демонстрационном режиме	2.1. Программа не видит ключа активации	2.1.1. Ключ не был введен или присоединен к компьютеру при установке программы	2.1.1.1. Присоедините или введите ключ активации, см. Руководство пользователя ПО 2.1.1.2. Обратитесь в сервисную службу
		3.1. Не подключен аналоговый кабель	3.1.1. Кабель не присоединен к АЦП и/или детектору
3. Нет реакции на сигнал детектора	3.2. Аналоговый кабель подключен не к тому каналу	3.2.1. Сбор данных осуществляется не с того канала, к которому подключен аналоговый кабель	3.2.1.1. Запустите измерение с другого канала, см. Руководство пользователя ПО и рис. 2
		3.3.1. Аналоговый кабель неверно подключен к детектору	3.3.1.1. Обратитесь к п. 2.4. и РЭ детектора, произведите правильное подсоединение проводников
	3.3.2. Аналоговый кабель поврежден		3.3.2.1. Замените аналоговый кабель 3.3.2.2. Обратитесь в сервисную службу
4. Не срабатывает синхронизатор старта хроматограммы	4.1. Неверно настроено ПО	4.1.1. Отключена реакция на сигнал от инжектора	4.1.1.1. Обратитесь к Руководству пользователя ПО
	4.2. Сигнал от инжектора не доходит до АЦП	4.2.1. Поврежден кабель	4.2.1.1. Замените кабель
4.2.2. Разность потенциалов между детектором и аналоговым входом АЦП выше порога срабатывания		4.2.2.1. Поменяйте полярность в разъеме между инжектором и аналоговым кабелем 4.2.2.2. Обратитесь в сервисную службу	

Производитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию АЦП, не ухудшающие его характеристики.

4. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Таблица 2. Комплектация АЦП Е 18.

1	АЦП Е 18	1
2	Блок питания (9В-0,35А)	1
3	Кабель тип 8	1
4	Кабель RS-232 (DB9f-DB9m)	1
5	Руководство по эксплуатации 4215 003.6.0-81696414-2007 РЭ	1
6	Упаковка	1

5. УСТАНОВКА

5.1. Размещение на рабочем месте и условия окружающей среды

АЦП устанавливаются горизонтально на физический или химический лабораторный стол, возможна установка АЦП на компьютер.

Температура окружающего воздуха должна быть в пределах от +15 до +25 °С, относительная влажность - от 20 до 90%.

5.2. Требования к электропитанию, заземлению

Для питания АЦП используйте блок питания, входящий в комплект поставки. Блок питания и АЦП не требуют заземления.

5.3. Особенности электрической схемы

«Минус» аналогового входа гальванически развязан с «землей» цифрового выхода. Каналы 1 и 2 используют общий «минус».

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Подсоединение кабелей к АЦП

Присоедините кабель RS-232 одним концом к АЦП, вторым концом к COM-порту компьютера, заверните фиксирующие винты. Присоедините аналоговый кабель к аналоговому входу 1, если необходимо, соедините второй аналоговый кабель со вторым аналоговым входом. Второй конец аналогового кабеля соедините с соответствующим детектором. Присоедините кабель питания к АЦП, а вилку блока питания вставьте в розетку.

6.2. Настройка АЦП

Настройка АЦП производится в соответствии с Руководством Пользователя соответствующего программного обеспечения.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Работа с АЦП производится в соответствии с Руководством Пользователя ПО.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство предназначено для персонала лабораторий при использовании аналого-цифрового преобразователя Е 18 (далее - АЦП). Руководство содержит описание процедур по обслуживанию, правила эксплуатации, хранения и транспортировки устройства.

АЦП может быть использован в составе хроматографов жидкостных/ионных в качестве элемента системы сбора данных. АЦП позволяет одновременно снимать данные по двум каналам.

К работе с АЦП допускается обслуживающий персонал, имеющий среднее специальное или высшее образование, изучивший техническую документацию, правила обеспечения электробезопасности при работе с электроустановками по ГОСТ 12.4.19, правила по организации безопасности труда по ГОСТ 12.0.004 и Руководство пользователя программного обеспечения, далее ПО (приложение 1).

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на аналогово-цифровой преобразователь Е 18, выпускаемый по ТУ 4215-003.6.0-81696414-2007.

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

АЦП представляет собой металлическую коробку с разъемами на торцах для соединения с блоком питания, выходом RS-232, двумя аналоговыми входами и вспомогательным выходом.

2.1. Принцип работы

Принцип работы АЦП основан на преобразовании непрерывного аналогового сигнала, поступающего на аналоговый вход АЦП, в цифровой сигнал, выдаваемый с определенной частотой на выход RS-232. В разъем входа встроен контакт синхронизатора старта. Дополнительный выход позволяет управлять внешними устройствами.

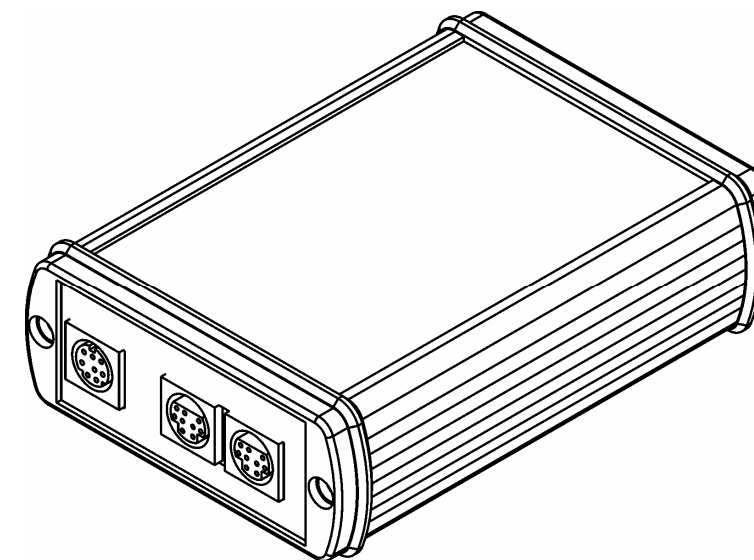


Рис. 1. Внешний вид АЦП Е 18.

2.2. Вид передней панели АЦП

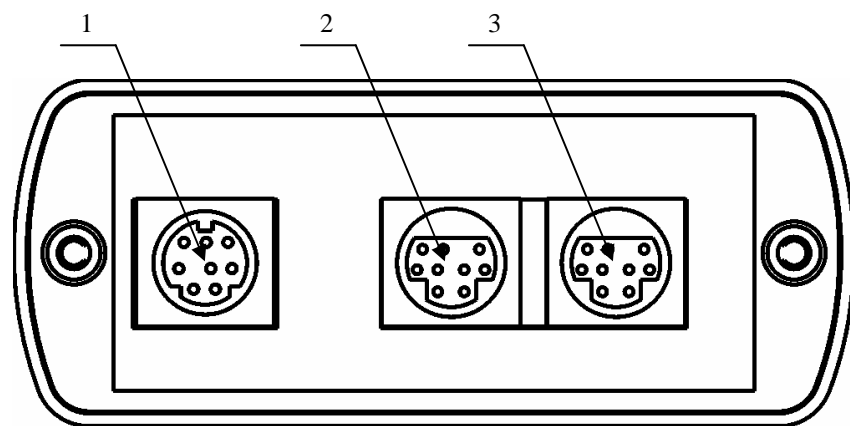


Рис. 2. Передняя панель АЦП Е 18 со стороны аналоговых входов

1. Аналоговый выход, разъём miniDIN 8
2. Аналоговый вход канала 1, разъём miniDIN 9
3. Аналоговый вход канала 2, разъём miniDIN 9

2.3. Вид задней панели АЦП

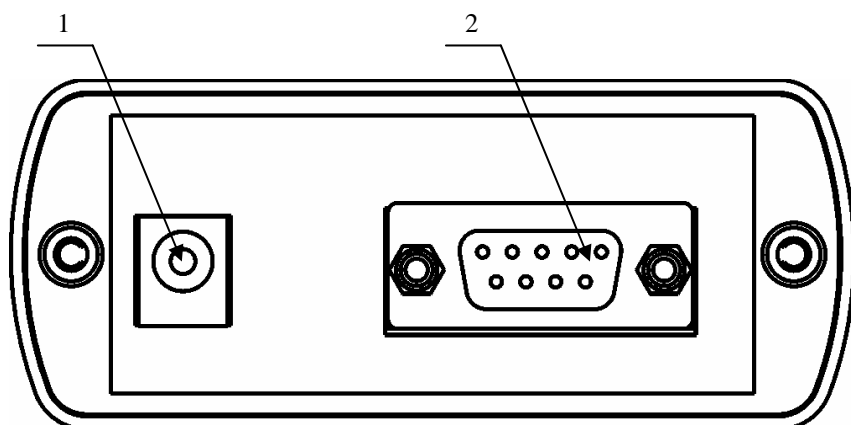


Рис.3. Задняя панель АЦП Е 18

1. Разъём питания АЦП*
2. Разъём RS-232 (модель разъёма DB9f)

* Положительный потенциал («плюс») на разъёме питания подаётся на центральный контакт.

2.4. Схема контактов разъёма аналогового входа АЦП

Все разъёмы аналоговых входов имеют одинаковую схему выводов, приведенную на рис. 4. В стандартном исполнении используются пять из девяти контактов разъёма. Цвета проводов на втором конце кабелей, соединенных с этими контактами, указаны в скобках.

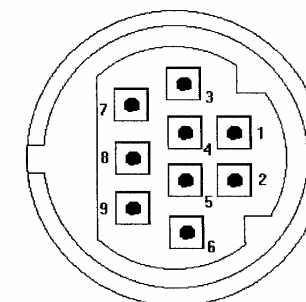


Рис. 4. Схема контактов разъёма аналогового входа

1. Первый контакт сигнала синхронизации запуска сбора данных (белый двойной провод)
2. Не используется
3. Второй контакт сигнала синхронизации запуска сбора данных (белый двойной провод)
4. Аналоговый вход "+" (желтый провод)
5. Аналоговый вход "-" (сиреневый провод)
6. Аналоговый вход «земля» (белый провод)
7. Не используется
8. Не используется
9. Не используется

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Технические характеристики АЦП Е 18.

	Характеристика	Значение
1	Разрядность, бит	18
2	Динамический диапазон, бит	18
3	Количество независимых аналоговых входов, шт.	2
4	Частота сбора данных, Гц	10; 50; 60; 100; 120; 200
5	Диапазон входных напряжений, В	-2,5 ÷ +2,5
6	Максимально допустимое долговременное напряжение, В	3
7	Максимально допустимое кратковременное (менее 1 мин) напряжение, В	40
8	Собственный шум, мкВ, не более	1,3
9	Межканальные перекрёстные помехи при частоте сбора данных 10 Гц, дБ, не более	-126
10	Скорость передачи данных, бод	2400 ÷ 38400
11	Входное сопротивление аналогового входа, МОм, не менее	0,1; 10*
12	Питание от источника постоянного тока, В (А)	9 ÷ 12 (0,35)
13	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм	35x80x115
14	Масса без блока питания и кабелей, кг, не более	0,25

* Поставка АЦП с указанной характеристикой производится по отдельному заказу.