

По вопросам продажи поддержки:

Астана: +7(7172)727-132 Архангельск: (8182)63-90-72 Белгород: (4722)40-23-64 Брянск: (4832)59-03-52 Владивосток: (423)249-28-31 Волгоград: (844)278-03-48 Вологда: (8172)26-41-59 Воронеж: (473)204-51-73 Екатеринбург: (343)384-55-89  
Иваново: (4932)77-34-06 Ижевск: (3412)26-03-58 Казань: (843)206-01-48 Калининград: (4012)72-03-81 Калуга: (4842)92-23-67  
Кемерово: (3842)65-04-62 Киров: (8332)68-02-04 Краснодар: (861)203-40-90 Красноярск: (391)204-63-61  
Курск: (4712)77-13-04 Липецк: (4742)52-20-81 Магнитогорск: (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск: (8152)59-64-93  
Набережные Челны: (8552)20-53-41 Нижний Новгород: (831)429-08-12 Новокузнецк: (3843)20-46-81 Новосибирск: (383)227-86-73 Орел: (4862)44-53-42 Оренбург: (3532)37-68-04 Пенза: (8412)22-31-16 Пермь: (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону: (863)308-18-15 Рязань: (4912)46-61-64 Самара: (846)206-03-16 Санкт-Петербург: (812)309-46-40 Саратов: (845)249-38-78 Смоленск: (4812)29-41-54 Сочи: (862)225-72-31 Ставрополь: (8652)20-65-13 Тверь: (4822)63-31-35  
Томск: (3822)98-41-53 Тула: (4872)74-02-29 Тюмень: (3452)66-21-18 Ульяновск: (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12 Челябинск: (351)202-03-61 Череповец: (8202)49-02-64 Ярославль: (4852) 69-52-93

Единый адрес: [awg@nt-rt.ru](mailto:awg@nt-rt.ru)

[www.aswega.nt-rt.ru](http://www.aswega.nt-rt.ru)

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер переноса данных AD2301 (далее - адаптер) обеспечивает считывание и перенос накопленной статистической информации и текущих данных (на момент считывания) из тепло-счетчиков типа SA-94 и счетчиков жидкости типа VA23XX (далее - счетчиков) в персональную электронно-вычислительную машину (далее - ПЭВМ) для дальнейшей обработки и учета.

Адаптер также обеспечивает прямое подключение к принтеру для полной или выборочной распечатки на бумаге считанной со счетчиков информации при наличии специального конвертера или переходного кабеля в зависимости от типа принтера.

**Примечание** - Функция распечатки доступна только для теплосчетчиков, выпускавшихся до II квартала 2000 года и имеющих в своем составе программное обеспечение версий 100-XX для SA-94/1 и 300-XX для SA-94/2 и SA-94/2M.

Адаптер позволяет:

- считывать и хранить в своей памяти данные с большого количества счетчиков (конкретное количество зависит от вида и объема считываемых данных);
- в любой момент времени подключаться к одному или одновременно к нескольким счетчикам, если порты интерфейса RS232 этих счетчиков соединены через адаптер сети и подключены к одному отдельно установленному разъему;
- считывать необходимые данные в любой момент времени только с одного счетчика, выбор которого осуществляется по его идентификационному (ID) номеру;
- считывать все доступные пользователю текущие и накопленные статистические данные или считывать данные только определенного вида и за определенный срок;
- выводить на дисплей адаптера вид и объем считанных в его память данных (но не сами данные);
- подключаться к стандартному RS232 порту ПЭВМ для передачи накопленных данных в память ПЭВМ;
- распечатывать в виде протоколов-таблиц любую считанную из счетчиков и хранимую в памяти адаптера информацию путем подключения к стандартному принтеру с последовательным или параллельным входом.

Адаптер обеспечивает:

- идентичность статистических данных, хранимых в памяти адаптера, с соответствующими исходными данными в памяти счетчика;
- сохранность данных в памяти адаптера на срок до 8 лет (даже при полном отключении элементов питания), а также невозможность случайного или преднамеренного изменения содержимого памяти адаптера при соблюдении условий эксплуатации.

Стирание данных из памяти адаптера возможно только по специальной команде очистки памяти адаптера, посылаемой с ПЭВМ программой поддержки адаптера.

По стойкости к механическим воздействиям адаптер выполнен в вибропрочном исполнении по ГОСТ 12997-84.

По защищенности от воздействия окружающей среды адаптер выполнен в защищенном от попадания внутрь пыли и воды исполнении.

Адаптер устойчив к воздействию температуры от 5 до 50 °С и относительной влажности 80 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

Адаптер устойчив к воздействию атмосферного давления от 84,0 до 106,7 кПа.

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

**2.1** Адаптер имеет один порт интерфейса RS232. Тип разъема порта - DB9S. Все

подключения к внешним устройствам осуществляются через данный порт.

Скорость передачи:

- при работе со счетчиком типа SA-94 - 2400бод;
- при работе с внешним устройством - 28800 бод;
- длина слова - 8 бит;
- контроль четности - четный;
- количество стоп-битов - 1 бит.

**2.2** Адаптер имеет четыре основных режима работы:

- 1) *режим работы в меню* - любое включенное состояние адаптера, в котором не происходят прием/передача информации по интерфейсу;
- 2) *режим считывания данных из счетчика в адаптер* по интерфейсу;
- 3) *режим считывания данных из адаптера в ПЭВМ* по интерфейсу;
- 4) *режим печати данных* на принтере.

**2.3** Время пересылки данных (без учета возможных ошибок в линии связи и времени работы пользователя в меню адаптера) следующее:

- 1) полной статистики за месяц из счетчика на адаптер - до 4 мин;
- 2) всей доступной (при максимальном накоплении) статистики из счетчика на адаптер - до 12 мин;
- 3) данных из адаптера (при полном заполнении памяти данных) в ПЭВМ - до 10 мин.

**2.4** Адаптер обеспечивает хранение данных в своей энергонезависимой памяти на срок до 8 лет, в том числе и при отключении источников питания.

**2.5** Объем памяти адаптера:

- 1) общей энергонезависимой FLASH памяти - 1Мбайт;
- 2) для хранения считанных данных - 896Кбайт;
- 3) для хранения каталога данных - 64Кбайта.

**2.6** Максимально возможное количество счетчиков  $N_m$ , обслуживаемых адаптером (до полного заполнения его памяти), зависит от объема считываемой статистики для каждого счетчика. Например, при считывании с каждого теплосчетчика типа SA-94 полной статистики за месяц  $N_m = 36$ .

**2.7** Номинальное напряжение питания адаптера 6 В.

Адаптер обеспечивает работоспособность во всех режимах при напряжении питания от 4,8 до 6,5 В.

В режимах работы в меню, печати данных, а также считывания данных из адаптера в ПЭВМ (при исключении возможности очистки памяти) адаптер сохраняет работоспособность при напряжении питания от 3,5 до 6,5 В.

**2.8** Ток потребления при номинальном напряжении питания:

- 1) максимальный в режиме считывания данных в память адаптера - до 45 мА;
- 2) минимальный в режиме хранения данных в памяти при выключенном адаптере - до 200 мкА.

**2.9** Суммарное время работы адаптера во включенном состоянии (при графике работы - до 40 сеансов связи в месяц) от одного комплекта элементов питания:

- 1) свыше 20 ч - для элементов питания с емкостью 2300 мА/ч (типа ALKALINE);
- 2) свыше 10 ч - для элементов питания с емкостью 1100 мА/ч.

**2.10** При снижении напряжения питания включенного адаптера ниже 4,8 В в режиме работы в меню включается индикация разряда источника питания (мигающий символ в правом верхнем углу дисплея). Остаточный ресурс времени работы адаптера с питанием ниже 4,8 В в режимах работы в меню, печати и передачи данных на ПЭВМ не менее 1 ч.

**2.11** Адаптер сохраняет свои технические характеристики при следующих рабочих условиях:

- 1) температура воздуха, окружающего адаптер - от 5 до 50 °С;
- 2) относительная влажность воздуха - до 80 % при 35 °С;
- 3) внешнее магнитное поле, воздействующее на адаптер, напряженностью до 50 А/м частотой (50 ± 1) Гц;
- 4) суммарная длина линии интерфейса между адаптером и внешним устройством: в режиме работы с ПЭВМ - до 5 м; в режиме работы со счетчиком - до 50 м.

**2.12** Габаритные размеры адаптера (без кабеля интерфейса) 211x100x45 мм.

**2.13** Масса адаптера (с элементами питания) не более 0,5 кг.

**2.14** Степень защиты адаптера - IP65 по ГОСТ 14254-80.

**2.15** Средний срок службы адаптера - не менее 12 лет.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

**3.1** Комплект поставки адаптера включает:

1.	Адаптер переноса
данных AD2301	1 шт.
2.	Элементы питания 1,5
В; типоразмер AA	4 шт
3. <i>Комплект монтажных частей:</i>	
Переходник DB9P/DB25S	1 шт.
4. <i>Комплект укладочных средств:</i>	
Футляр	1 шт.
5. <i>Программное обеспечение:</i>	
Диск (дискеты 3.5") с программным обеспечением	1 шт.(2 шт.)
6. <i>Документация:</i>	
Адаптер переноса данных AD2301.	
Руководство по эксплуатации Адаптер переноса данных AD2301.	1 экз.
Паспорт	1 экз.

#### Постав ка по отдельному заказу

Кабель-переходник PFL10/DB9P	1 шт.
Кабель-переходник (DCE/DTE) DB9P/DB25P	1 шт.
Конвертер RS232/CENTRONICS AD1301	1 шт.

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

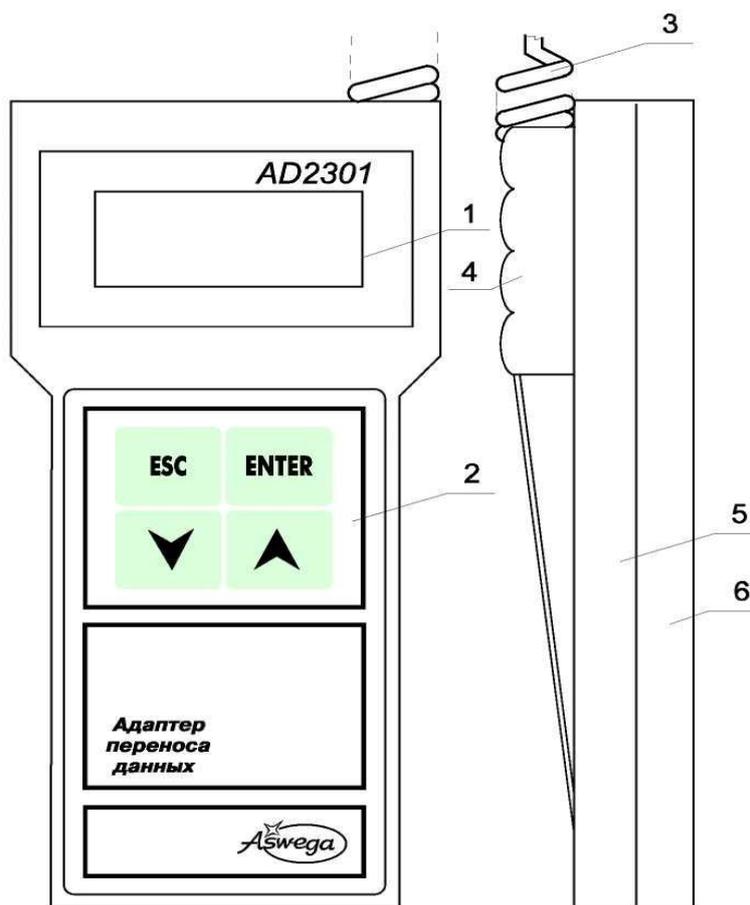
### 4.1 Устройство адаптера

Адаптер - сложный электронный прибор с промышленным микропроцессором специального назначения, имеет репрограммируемую память большого объема.

Адаптер выполнен в виде портативного ручного прибора с автономным питанием, встроенными клавиатурой “мембранного” типа и жидкокристаллическим дисплеем.

### 4.2 Принцип работы

Адаптер работает под управлением внутренней рабочей программы, контролирующей работу пользователя с адаптером в диалоговом режиме. Диалог пользователя реализован в виде системы меню и сообщений, выводимых на дисплей адаптера.



- 1 - дисплей;
- 2 - клавиатура;
- 3 - кабель;
- 4 - крышка отсека элементов питания;
- 5 - нижняя крышка корпуса;
- 6 - верхняя крышка корпуса.

По вопросам продажи поддержки:

Астана: +7(7172)727-132 Архангельск: (8182)63-90-72 Белгород: (4722)40-23-64 Брянск: (4832)59-03-52 Владивосток: (423)249-28-31 Волгоград: (844)278-03-48 Вологда: (8172)26-41-59 Воронеж: (473)204-51-73 Екатеринбург: (343)384-55-89  
Иваново: (4932)77-34-06 Ижевск: (3412)26-03-58 Казань: (843)206-01-48 Калининград: (4012)72-03-81 Калуга: (4842)92-23-67  
Кемерово: (3842)65-04-62 Киров: (8332)68-02-04 Краснодар: (861)203-40-90 Красноярск: (391)204-63-61  
Курск: (4712)77-13-04 Липецк: (4742)52-20-81 Магнитогорск: (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск: (8152)59-64-93  
Набережные Челны: (8552)20-53-41 Нижний Новгород: (831)429-08-12 Новокузнецк: (3843)20-46-81 Новосибирск: (383)227-86-73 Орел: (4862)44-53-42 Оренбург: (3532)37-68-04 Пенза: (8412)22-31-16 Пермь: (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону: (863)308-18-15 Рязань: (4912)46-61-64 Самара: (846)206-03-16 Санкт-Петербург: (812)309-46-40 Саратов: (845)249-38-78 Смоленск: (4812)29-41-54 Сочи: (862)225-72-31 Ставрополь: (8652)20-65-13 Тверь: (4822)63-31-35  
Томск: (3822)98-41-53 Тула: (4872)74-02-29 Тюмень: (3452)66-21-18 Ульяновск: (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12 Челябинск: (351)202-03-61 Череповец: (8202)49-02-64 Ярославль: (4852) 69-52-93

Единый адрес: [awg@nt-rt.ru](mailto:awg@nt-rt.ru)

[www.aswega.nt-rt.ru](http://www.aswega.nt-rt.ru)