

ЗАО "Энергосервисная компания ЗЭ"

АДАПТЕР СЪЕМА И ПЕРЕНОСА ДАННЫХ АСПД-01

Руководство по эксплуатации

ЭСКО.23367.004 РЭ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

| | | Страница |
|------------|--|-----------|
| | Введение | 3 |
| 1 | Описание и работа | 4 |
| 1.1 | Назначение | 4 |
| 1.2 | Технические характеристики | 4 |
| 1.3 | Устройство и работа адаптера | 5 |
| 1.4 | Комплектность | 5 |
| 1.5 | Маркировка и пломбирование | 6 |
| 2 | Порядок работы | 6 |
| 2.1 | Подготовка к работе | 6 |
| 2.2 | Считывание баз данных из теплосчетчиков в адаптер | 6 |
| 2.3 | Перенос баз данных из адаптера в ПК | 6 |
| 2.4 | Обработка информации | 11 |
| 3 | Техническое обслуживание | 19 |
| 4 | Транспортирование и хранение | 20 |
| 5 | Гарантии изготовителя | 21 |
| 6 | Свидетельство о приемке | 21 |
| | Приложение А Список документов, на которые приведены ссылки | 22 |
| | Приложение Б Внешний вид адаптера | 23 |
| | Приложение В Соединительный кабель (ПК-АСПД) | 24 |
| | Приложение Г Примеры распайки соединительных кабелей | 25 |

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем–РЭ) предназначено для изучения принципа действия и правил эксплуатации теплосчетчиков адаптера съема и переноса данных АСПД-01 (далее-адаптер или АСПД).

РЭ содержит информацию необходимую для правильной эксплуатации адаптера.

В РЭ приняты следующие сокращения и условные обозначения:

ТС – теплосчетчик;

ПК – IBM совместимый персональный компьютер;

СОМ-порт – порт последовательного интерфейса RS-232.

Перед началом использования адаптера необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ и ЭСКО.23367.009РЭ «Теплосчетчик ЭСКО-Т. Руководство по эксплуатации» (далее–[1]).

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию адаптера и его программное обеспечение изменения не принципиального характера без отражения в РЭ.

Внимание!

Предприятие-изготовитель несет гарантийные обязательства в полном объеме только в том случае, если заводские пломбы на ПРПЭ и БВИ не нарушены.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА АДАПТЕРА

1.1 Назначение

Адаптер предназначен для съема с ТС ЭСКО-Т статистической информации об измеряемых параметрах системы теплоснабжения с целью ее последующего переноса для обработки на ПК.

АСПД выполняет следующие функции:

- опрос отдельного ТС или последовательный опрос группы приборов и перенос содержимого их баз данных в свою энергонезависимую память;
- энергонезависимый перенос баз данных к месту их обработки;
- выдачу данных из собственной энергонезависимой памяти в ПК.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Объем энергонезависимой Flash-памяти адаптера – 2 Мбайт.

1.2.2 Количество ТС, с которых может быть считана информация для последующего переноса на ПК, не менее 16 (при объеме базы данных одного ТС 128 Кбайт).

1.2.3 Скорость переноса данных из ТС в адаптер 115 Кбод.

1.2.4 Скорость переноса данных из адаптера в ПК 115 Кбод.

1.2.5 Подача напряжения питания на адаптер при считывании информации с ТС осуществляется от источника питания опрашиваемого прибора через соответствующие контакты разъема подключения АСПД к ТС, что исключает необходимость использования внешнего источника питания при съеме информации.

1.2.6 Подача напряжения питания на адаптер при переносе информации на ПК осуществляется от внешнего источника питания (+5В), который подключен к соединительному кабелю (адаптер– СОМ-порт ПК), входящему в комплект поставки АСПД.

1.2.7 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре до плюс 30 °С;

- атмосферное давление от 84 до 106,7 *кПа*.

1.2.8 Адаптер имеет согласно ГОСТ 14254 исполнение IP42.

1.2.9 Адаптер в транспортной таре выдерживает при транспортировании в закрытом транспорте (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, трюмы судов):

- воздействие температуры от минус 25 до плюс 50 °С;
- воздействие относительной влажности (95±3)% при температуре до 35°С;
- вибрацию по группе N1 ГОСТ 12997;
- удары со значением ударного ускорения (пикового) 98 м/с² и длительность ударного импульса 16 мс;
- число ударов 1000 ± 10 для каждого направления.

1.2.10 Количество циклов стирание/запись Flash-памяти, не менее 10000.

1.2.11 Средний срок службы до списания, не менее 12 лет.

1.2.12 Масса адаптера, не более 0,07 кг.

1.2.13 Габаритные размеры, не более 91×51×17 мм, с учетом разъема DB-15, не более 97×51×17 мм.

1.3 Устройство и работа адаптера

Конструктивно адаптер выполнен в виде блока, имеющего пластмассовый корпус (смотри приложение Б), с габаритными размерами, приведенными в п. 1.2.13.

На корпусе имеются:

- один светодиодный индикатор;
- разъем типа DB-15.

Светодиодный индикатор предназначен для контроля за работой адаптера при считывании данных с ТС и переносе их в ПК.

Разъем DB-15 предназначен для подключения адаптера непосредственно к ТС (смотри [1]) при считывании данных и для подключения к СОМ-порту ПК (через соединительный кабель) при передаче данных в ПК.

Управление процессом считывания данных из ТС осуществляется с клавиатуры опрашиваемого прибора. Контроль выполнения операции считывания производится с помощью дисплея ТС и светодиодного индикатора адаптера.

Управление процессом переноса данных из адаптера в ПК осуществляется с компьютера, к которому подключается АСПД. Контроль выполнения операции переноса данных производится по монитору ПК и светодиодному индикатору адаптера.

1.4 Комплектность

Комплект поставки адаптера приведен в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование | Обозначение | Кол-во | Примечание |
|--|----------------|--------|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 Адаптер съема и переноса данных АСПД-01 | ЭСКО.23367.004 | 1 | |
| 2 Соединительный кабель (DRB-15– DRB-9) с источником питания | | 1 | Для подключения АСПД-01 к ПК |
| 3 Программа переноса данных с адаптера в ПК | StatRead.exe | 1 | На дискете |
| 4 Программа преобразования статистической информации, считанной с адаптера в ПК в формат Excel | StatToExcel | 1 | На дискете |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|------------------|---|---|
| 5 Программа формирования и распечатки отчетных статистических ведомостей (протоколов) | StatPrint | 1 | На дискете |
| 6 Программа эмуляции принтера с помощью переносного ПК | PrintSpy | 1 | На дискете (В соответствии с договором на поставку) |
| 7 Руководство по эксплуатации | ЭСКО.23367.004РЭ | 1 | |

1.5 Маркировка и пломбирование

Маркировка сохраняется в течение всего срока службы адаптера.

На корпусе АСПД должна быть укреплена паспортная табличка, на которой указывается номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Корпус адаптера пломбируется с помощью пломбы-наклейки.

2 ПОРЯДОК РАБОТЫ

2.1 Подготовка к работе

При подготовке к работе необходимо распаковать адаптер и проверить соответствие комплекта поставки комплектности, указанной в таблице 1.

2.2 Считывание баз данных из теплосчетчиков в адаптер

Порядок работы с адаптером при считывании данных из ТС подробно описан в [1] (смотри п.2.4.8).

2.3 Перенос баз данных из адаптера в ПК

2.3.1 Для успешного выполнения переноса баз данных из адаптера в ПК должны быть выполнены следующие условия:

- адаптер с помощью кабеля (смотри приложение В) должен быть соединен с одним из СОМ-портов ПК;

- внешний источник питания (+5В) должен быть подключен к питающей сети ~220В;

- на жестком диске ПК в отдельной папке должны быть помещены файлы программ, перечисленных в таблице 1;

- в этой же папке должна быть создана папка Data для автоматической записи в нее файлов баз данных переносимых из адаптера.

После выполнения условий п.2.3.1 перенос баз данных из адаптера выполняют в следующей последовательности.

2.3.2 Наводят курсор манипулятора «мышь» на иконку программы StatRead и двойным «щелчком» по левой кнопке манипулятора запускают выполнение программы. После этого на экране монитора ПК появляется окно программы, приведенное на рисунке 1.

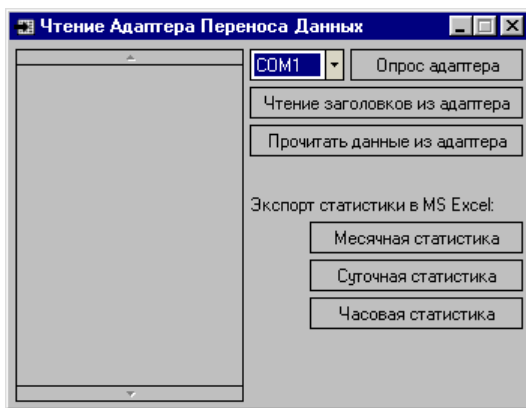


Рисунок 1

2.3.3 Далее с помощью «мыши» выбирают СОМ-порт ПК, через который будет осуществляться перенос данных (смотри рисунок 2).

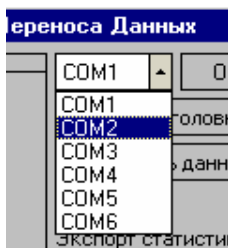


Рисунок 2

2.3.4 После выполнения п.2.3.3 нажимают кнопку «Опрос адаптера». Если после этого связь адаптера с ПК будет установлена, то на экране монитора появляется сообщение:

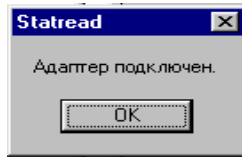


Рисунок 3

2.3.5 Далее, после «нажатия» кнопки «Чтение заголовков из адаптера» в левой части окна программы выводится список файлов баз данных, считанных из ТС, например:

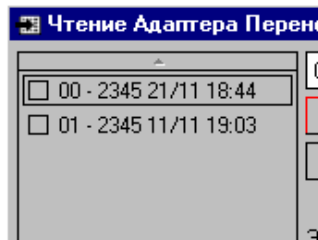


Рисунок 4

Из списка, приведенного на рисунке 4, следует, что в данный момент в адаптер записаны две базы данных. Из них:

-первая по списку база была считана из ТС с заводским номером №2345 21 ноября в 18 часов 44 минуты;

-вторая база данных была считана из того же ТС, но 11 ноября в 19 ч 03 мин.

2.3.6 Из списка заголовков, далее, выбирают заголовки тех баз данных, которые надлежит перенести в ПК. При этом выбираемые заголовки помечают с помощью манипулятора «мышь» (наводят курсор манипулятора на квадрат слева от выбираемого заголовка и «щелчком» по левой кнопке устанавливают значок выбора).

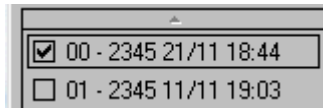


Рисунок 5

2.3.7 После выбора заголовков баз данных, которые надлежит перенести в ПК нажимают кнопку «Прочитать данные из адаптера». При этом в окно программы выводится индикатор записи файлов переносимых в ПК баз данных.

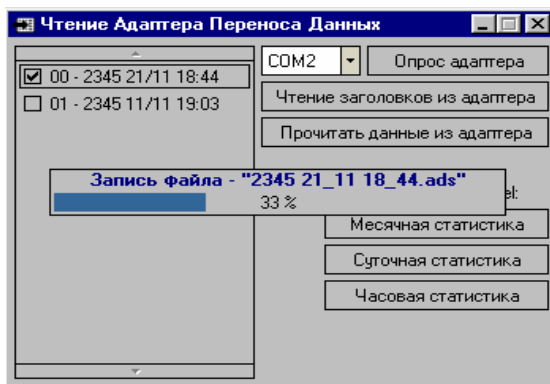


Рисунок 6

Во время переноса баз данных из адаптера в ПК мигание светодиодного индикатора с частотой 1 Гц сменяется миганием с гораздо более высокой частотой.

Файлы данных переносимых из адаптера помещаются в папку Data.

При этом названия файлов (расширение ads) включают в себя заводские номера ТС, дату, месяц и время, когда было проведено считывание данных в адаптер.

2.3.8 Программа StatRead позволяет экспортировать переносимые в ПК базы данных в формат Microsoft Excel. Это обусловлено тем, что в разных регионах РФ требования теплоснабжающих организаций к формам представления отчетной информации (ведомостей учета) иногда существенно различаются, а преобразование файлов переносимых баз данных в формат Microsoft Excel позволяет потребителю гибко реагировать на изменяющиеся требования к формам представления отчетов.

Для проведения процедуры экспорта выбирают (смотри п.2.3.6) заголовков базы данных, подлежащей экспорту. Затем в зависимости от вида статистики, которую необходимо экспортировать в Excel нажимают одну из кнопок, размещенных под надписью “Экспорт статистики в MS Excel” (кнопки “Месячная статистика”, “Суточная статистика”, “Часовая статистика”). При этом после нажатия кнопки, соответствующей выбранному виду статистической информации программа StatRead производит обращение к программе StatToExcel, которая в свою очередь преобразует файл переносимой в ПК базы данных в файл формата MS Excel. В этом случае в папку Data помещается как файл считанной с адаптера базы данных с расширением ads, так и файл этой же базы, но уже в формате MS Excel. В зависимости от выбора вида статистики перед началом процедуры экспорта название помещенного в папку Data файла формата MS Excel заканчивается буквой Н (часовая статистика), D(суточная статистика), М (месячная статистика). Например (смотри рисунок 7):

2345 25-11 12-41Н- файл экспортированной в MS Excel базы данных, считанной из ТС с заводским номером №2345 25 ноября в 12ч 45мин, в котором записана часовая статистика.

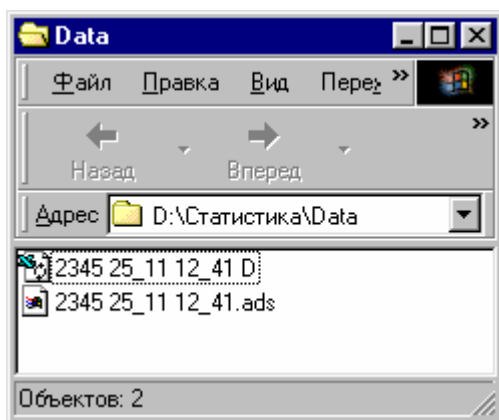


Рисунок 7

После завершения процедуры экспорта на экран монитора ПК выводится окно MS Excel, в котором отображается содержимое экспортированной статистической информации. При этом отображаемая информация содержит данные о состоянии всех интеграторов ТС с момента его включения до момента считывания данных в адаптер с разбивкой (в зависимости от выбора вида экспортируемой статистики) по часам, суткам или месяцам. Данную информацию можно далее использовать для составления отчетной документации любой формы.

2.4 Обработка информации

2.4.1 После завершения переноса баз данных, считанных из ТС, в ПК можно перейти к обработке статистической информации (в том числе к составлению Ведомостей учета параметров теплотребления за требуемый отчетный период).

2.4.2 Программа **StatPrint** служит для формирования и распечатки Ведомостей учета. Для того чтобы сформировать отчет выполняют следующую последовательность операций.

2.4.2.1 Наводят курсор манипулятора «мышь» на иконку программы StatPrint и двойным «щелчком» по левой кнопке манипулятора запускают выполнение программы. После этого на экране монитора ПК появляется окно программы.

2.4.2.2 После «нажатия» на кнопку «Открыть» на экран монитора выводится окно «Выбор файла статистики», в котором отображается содержимое папки Data.

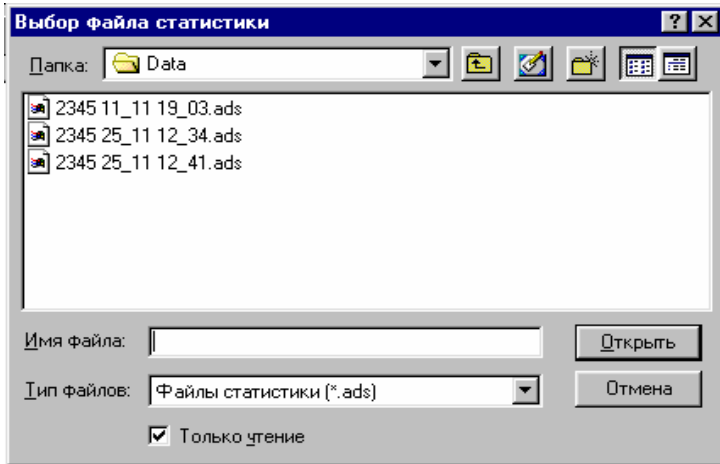


Рисунок 8

После выбора и открытия нужного файла в окно программы выводится информация о ТС, файл базы данных которого прочитан.

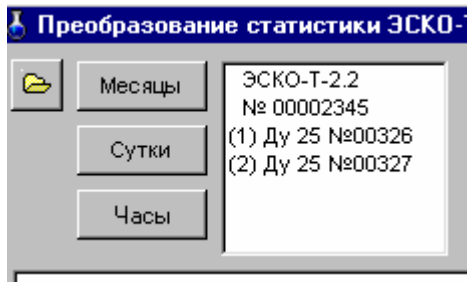


Рисунок 9

Пример– Теплосчетчик ЭСКО-Т-2 исполнения 2 заводской номер №2345, номер первичного преобразователя расхода в подающем трубопроводе № 326, номер первичного преобразователя расхода в обратном трубопроводе № 327.

Далее, нажимая одну из кнопок «Месяцы», «Сутки», «Часы», выбирают форму представления информации в Ведомости учета (по суткам, по часам или по месяцам).

После этого в меню «Начало отчета» и «Конец отчета» задают время, продолжительности отчетного периода, который должен быть включен в Ведомость учета.

Номер абонента _____ Теплосчетчик ЭСКО-Т-2.2 №00002345

Адрес установки: Алибегова 13 к1

Ведомость
учета параметров теплопотребления в водной системе теплоснабжения
за период 12/11/02 15:00 - 13/11/02 01:00

ИПР1 №00326 Ду 25 Смаж= 16.000 м3/ч; ИПР2 №00327 Ду 25 Смаж= 16.000 м3/ч
Наибольший и наименьший расход теплоносителя, м3/ч:
G1.в= 16.00; G1.н= 0.032; G2.в= 16.00; G2.н= 0.032;

| Дата | Теплота Q | Масса (т) | Температура (°C) | Масса потери | Время нор раб, | Код ошибки |
|----------|--------------|-----------|------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| ДД/ММ ЧЧ | Гкал | M1 M2 | t1 t2 | тхв M1-M2(т) | Tн (ч) | |
| 12/11 15 | 0.142 | 8.1 | 7.7 75.00 | 60.00 10.00* | 0.4 | 1.00 |
| 12/11 16 | 0.142 | 8.1 | 7.7 75.00 | 60.00 10.00* | 0.4 | 1.00 |
| 12/11 17 | 0.142 | 8.1 | 7.7 75.00 | 60.00 10.00* | 0.4 | 1.00 |
| 12/11 18 | 0.142 | 8.1 | 7.7 75.00 | 60.00 10.00* | 0.4 | 1.00 |
| 12/11 19 | 0.142 | 8.1 | 7.7 75.00 | 60.00 10.00* | 0.4 | 1.00 |
| 12/11 20 | 0.142 | 8.1 | 7.7 75.00 | 60.00 10.00* | 0.4 | 1.00 |
| 12/11 21 | 0.142 | 8.1 | 7.7 75.00 | 60.00 10.00* | 0.4 | 1.00 |

Рисунок 10

2.4.2.3 После просмотра содержания Ведомости можно с помощью кнопки «Печать» ее распечатать или сохранить в виде текстового файла с помощью кнопки «Сохранить». При этом сохраняемый текстовый файл помещается в папку Data.

Ведомость учета с представлением отчетной информации по часам за интервал времени, выбранный в соответствии с рисунком 10, приведена на рисунке 11. Ведомости учета с представлением информации по месяцам и по суткам выглядят аналогично.

Номер абонента _____
 Адрес установки: Алибегова 13 к1

Теплосчетчик: ЭСКО-Т-2.2 №00002345

Ведомость

учета параметров теплопотребления в водяной системе теплоснабжения
 за период 12/11/02 15:00 - 13/11/02 01:00

ИПР1 №00326 Ду 25 G_{max} = 16.000 м3/ч; ИПР2 №00327 Ду 25 G_{max} = 16.000 м3/ч
 Наибольший и наименьший расход теплоносителя, м3/ч:
 $G1.v$ = 16.00; $G1.n$ = 0.08; $G2.v$ = 16.00; $G2.n$ = 0.08;

| Дата | Теплота Q Гкал | Масса (т) | | Температура (°C) | | | Масса потерь M1-M2 (т) | Время нор раб, T_n (ч) | Код ошибки |
|----------|------------------------|-----------|------|------------------|-------|----------|------------------------------|--------------------------------|---------------|
| | | M1 | M2 | t1 | t2 | $t_{хв}$ | | | |
| 12/11 15 | 0.142 | 8.1 | 7.7 | 75.00 | 60.00 | 10.00* | 0.4 | 1.00 | |
| 12/11 16 | 0.142 | 8.1 | 7.7 | 75.00 | 60.00 | 10.00* | 0.4 | 1.00 | |
| 12/11 17 | 0.142 | 8.1 | 7.7 | 75.00 | 60.00 | 10.00* | 0.4 | 1.00 | |
| 12/11 18 | 0.142 | 8.1 | 7.7 | 75.00 | 60.00 | 10.00* | 0.4 | 1.00 | |
| 12/11 19 | 0.142 | 8.1 | 7.7 | 75.00 | 60.00 | 10.00* | 0.4 | 1.00 | |
| 12/11 20 | 0.142 | 8.1 | 7.7 | 75.00 | 60.00 | 10.00* | 0.4 | 1.00 | |
| 12/11 21 | 0.142 | 8.1 | 7.7 | 75.00 | 60.00 | 10.00* | 0.4 | 1.00 | |
| 12/11 22 | 0.142 | 8.1 | 7.7 | 75.00 | 60.00 | 10.00* | 0.4 | 1.00 | |
| 12/11 23 | 0.142 | 8.1 | 7.7 | 75.00 | 60.00 | 10.00* | 0.4 | 1.00 | |
| 13/11 00 | 0.142 | 8.1 | 7.7 | 75.00 | 60.00 | 10.00* | 0.4 | 1.00 | |
| Итого | 1.424 | 81.1 | 77.1 | 75.00 | 60.00 | 10.00* | 4.0 | 10.00 | |

Средневзвешенная разность температур за отчетный период ($t1-t2$), (°C) 15.00
 Средневзвешенная разность температур за отчетный период ($t2-t_{хв}$), (°C) 50.00
 Средневзвешенная разность температур за отчетный период ($t1-t_{хв}$), (°C) 65.00
 Среднее давление за период (МПа): $P1$ = 0.900; $P2$ = 0.500; $P_{хв}$ = 0.100;

Время работы теплосчетчика за отчетный период (ч)

$$T_n + T_{G.v} + T_{G.n} + T_{dt} + T_{n} = T_{sum}$$

10.00 0.00 0.00 0.00 0.00 = 10.00

$$Q \text{ (Гкал)} = 1.424 + \text{_____} + \text{_____} + \text{_____} + \text{_____} = \text{_____}$$

| Показания интеграторов | на 15:00 | на 01:00 | Разность |
|---|----------|----------|----------|
| | 12/11/02 | 13/11/02 | |
| Теплота, (Q), Гкал | 3.145 | 4.569 | 1.424 |
| Масса в подающем трубопроводе, (M1) т | 180.727 | 261.841 | 81.114 |
| Масса в обратном трубопроводе, (M2) т | 307.948 | 385.039 | 77.091 |
| Время нормальной работы, T_n , ч | 22.06 | 32.06 | 10.00 |
| Время работы в ос., ($T_{G.v} + T_{G.n} + T_{dt} + T_{n}$), ч | 7.94 | 7.94 | 0.00 |

Подпись ответственного лица потребителя _____

Подпись представителя теплоснабжающей организации _____

В верхней части ведомости учета выводится информация:

- 1) о месте расположения объекта и его номере;
- 2) о модификации и исполнении ТС, его заводском номере;
- 3) о D_y и заводских номерах первичных преобразователей расхода;

Значения $G1.в$ и $G2.в$ соответствуют, установленным в ТС значениям $G1_{max}$ и $G2_{max}$ (смотри п.2.4.6 в [1]).

Значения $G1.н$ и $G2.н$ соответствуют, установленным в ТС значениям $G1_{min}$ и $G2_{min}$ (смотри п.2.4.6 в [1]).

В каждую строку таблицы выводится информация о результатах измерений за час, сутки или месяц (в зависимости от выбранного типа статистики п.2.4.2.2). Кроме того, в каждую строку последнего столбца выводятся коды ошибок, которые возникали в течение соответствующего интервала времени измерений (смотри п.2.5 в [1]).

Значки (*) около выводимых в таблицу результатов измерений температуры холодной воды означают, что выводимое значение температуры равно среднему арифметическому от результатов, полученных за интервал времени измерений.

В строку «Итого» выводятся итоговые значения накапливаемых в интеграторах ТС измеряемых величин:

- 1) измеренного количества теплоты Q (Гкал);
- 2) массы воды, прошедшей через подающий трубопровод $M1(t)$;
- 3) массы воды (если это предусмотрено модификацией ТС), прошедшей через обратный трубопровод $M2(t)$;
- 4) массы потерь воды (если это предусмотрено модификацией ТС);
- 5) времени работы ТС за отчетный период в нормальных условиях, т.е. при отсутствии ошибок и технических неисправностей (смотри п.2.5 в [1]).

Кроме того в строку «Итого» выводятся значения средневзвешенных (или средних значений для $t_{хв}$) температур воды в трубопроводах за интервал времени измерений.

Под таблицей выводится информация о средневзвешенных значениях разностей температур и о средних значениях избыточных давлений воды в трубопроводах за отчетный период.

Под заголовком «Время работы теплосчетчика за отчетный период, ч» выводится информация о времени наработки ТС во включенном состоянии $T_{сум}$ (в п.2.5 [1] $T_{нар}$).

Время $T_{сум}$ равно сумме:

- 1) времени нормальной работы T_n (в п.2.5 [1] $T_{исп}$);
- 2) времени работы $T_{G,n}$ при условии $G < G_n$ (в п.2.5 [1] T_{min});
- 3) времени работы $T_{G,b}$ при условии $G > G_b$ (в п.2.5 [1] T_{max});
- 4) времени работы TdT при условии $dT < dT_{min}$ (в п.2.5 [1] T_{dtmin});
- 5) времени работы в состоянии технической неисправности $T_{т.н}$ (в п.2.5 [1] T_{err}).

Строка Q (Гкал), выводимая под временем работы TC , служит для обеспечения большей гибкости при реализации договорных отношений между поставщиком и потребителем тепловой энергии.

Пример– Пусть по указанию поставщика тепловой энергии принимается алгоритм работы TC в условиях возникновения ошибок (всех или некоторых) с остановом счета (смотри п.2.5 в [1]). Тогда в случае возникновения в отчетный период ошибок, приводящих к останову счета TC , поставщик тепловой энергии производит расчет (по алгоритму, согласованному с потребителем) потребленного количества теплоты в течение интервала времени работы в состоянии ошибки (ошибок). Рассчитанные таким образом значения $Q_{G,n}$, $Q_{G,b}$, Q_{dT} , $Q_{т.н}$ записываются вручную в соответствующие позиции строки отчета. А суммарное значение потребленного количества теплоты находят как сумму всех значений, выведенных и записанных в данную строку.

В нижнюю часть Ведомости учета выводится информация о показаниях интеграторов на начало и конец отчетного периода.

2.4.3 Программа **StatToExcel** служит для преобразования статистической информации, считанной с адаптера в ПК в формат Excel. Для того чтобы преобразовать данные выполняют следующую последовательность операций.

2.4.3.1 Наводят курсор манипулятора «мышь» на иконку программы **StatToExcel** и двойным “щелчком” по левой кнопке манипулятора запускают выполнение программы. После этого на экране монитора ПК появляется окно, приведенное на рисунке 12

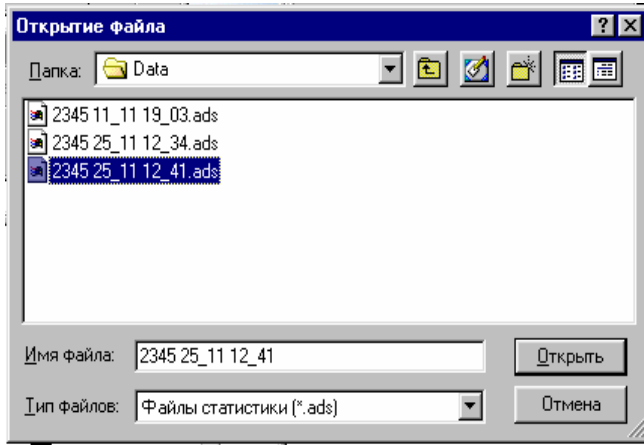


Рисунок 12

2.4.3.2 После выбора файла, подлежащего экспорту, и нажатия кнопки «Открыть» на экране монитора появляется окно, приведенное на рисунке 13.

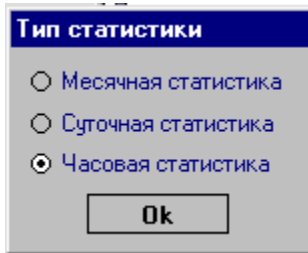


Рисунок 13

2.4.3.3 Последовательность операций, выполняемых после выбора типа статистики и нажатия на кнопку «Ok», описана в п.2.3.8.

2.4.4 При эксплуатации ТС может возникнуть ситуация, когда в силу каких-либо причин ни принтер, ни адаптер не могут быть использованы для получения Ведомостей учета.

В этом случае для получения и последующей распечатки отчетной ведомости может быть использован переносной ПК, на котором установлена программа эмуляции принтера **PRINTSPY.EXE**.

При выполнении этой программы ПК эмулирует (имитирует) роль принтера, получающего данные от ТС, но вместо вывода их на печать он сохраняет их в виде текстового файла, который впоследствии может быть распечатан в стационарных условиях. ПК может быть подключен через один из собственных COM-портов к разъему RS 232 теплосчетчика. Схемы распайки соединительных кабелей приведены на рисунках приложения Г.

2.4.4.1 Для получения данных с ТС в ПК необходимо выполнить следующую последовательность операций.

- 1) Подключить свободный COM-порт ПК к выходу RS 232 ТС.
- 2) Запустить выполнение программы **PRINTSPY.EXE**. При этом на экране монитора ПК должно появиться окно, приведенное на рисунке 14.

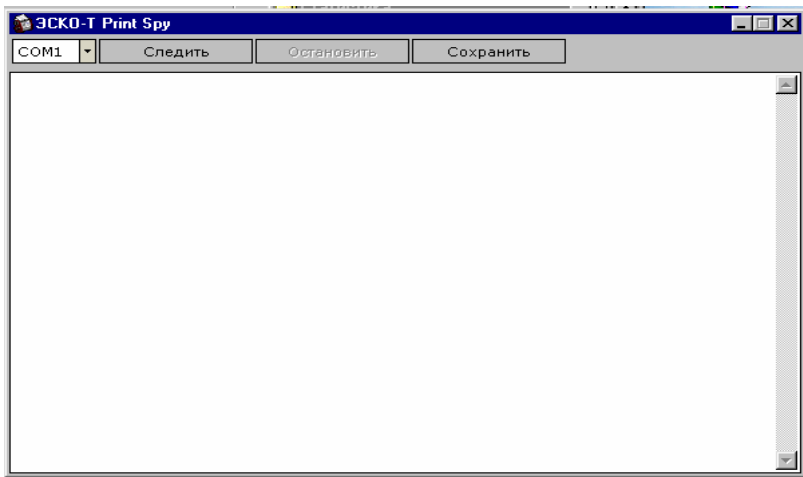


Рисунок 14

- 3) Также, как и в описанных ранее программах выбрать COM-порт ПК, через который он соединен с ТС.
- 4) Нажать кнопку «Следить».

5) На ТС в соответствии с п.2.4.8 [1] выбрать тип выводимых на печать данных, задать глубину распечатываемого архива и запустить процесс печати.

6) После завершения вывода на экран монитора данных Ведомости учета нажать кнопку «Остановить».

7) Нажать кнопку «Сохранить».

Программа сохранит данные в виде текстового файла с любым указанным именем и расширением .txt.

Этот файл можно далее распечатать или просмотреть с помощью любого текстового редактора, например «Блокнот». При выводе на печать рекомендуется использовать шрифт «Courier New» размером 11.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание адаптера

3.1.1 Адаптер не требует специального обслуживания.

3.1.2 Периодический осмотр АСПД должен проводиться с целью контроля за:

отсутствием внешних повреждений;

–наличием пломб на составных частях;

–работоспособностью.

Периодичность осмотра зависит от условий эксплуатации, но не должна быть реже одного раза в неделю.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 При эксплуатации адаптера необходимо соблюдать общие требования безопасности:

–не допускается эксплуатация адаптера при наличии механических повреждений его корпуса;

–при подключении адаптера к ПК все операции по присоединению необходимо выполнять при выключенном системном блоке компьютера и обесточенном источнике питания +5В.

При эксплуатации адаптера необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.4 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности и способы их устранения при эксплуатации адаптера приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки. | Вероятная причина | Способ устранения |
|---|--|--|
| 1 При подключении адаптера к ТС в меню «Адаптер» выводится сообщение «адаптер не подключен», отсутствует мигание светодиода, нет обмена информацией между ТС и АСПД | Отсутствие надежного контакта при подключении адаптера к ТС | Проверить надежность подключения и состояние контактов разъема ДВ 15 адаптера. В случае необходимости промыть контакты спиртом техническим |
| 2 При подключении адаптера к ТС или ПК отсутствует мигание светодиода, но обмен информацией идет нормально | Неисправен светодиодный индикатор | Обратиться в сервисную службу |
| 3 При подключении адаптера к ПК, отсутствует мигание светодиода, нет обмена информацией между ПК и АСПД | 1) Неисправен соединительный кабель; 2) Неисправен источник питания +5В | 1) Проверить соединительный кабель, в случае необходимости устранить неисправность; 2) Проверить источник питания, в случае необходимости устранить неисправность или заменить источник питания |

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Транспортирование адаптера должно производиться в соответствии с ГОСТ 12997 в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах судов). Условия транспортирования должны соответствовать:

- температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха $(95 \pm 3) \%$ при температуре 35 °С;

4.2 Хранение адаптера в упаковке должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150, при этом относительная влажность воздуха при температуре 25 °С не должна превышать 95 %.

4.3 Срок пребывания адаптера в соответствующих условиях транспортирования не более одного месяца.

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня отгрузки адаптера потребителю.

5.2 Изготовитель гарантирует соответствие адаптера техническим характеристикам (смотри п.1.2) при соблюдении потребителем условий эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

5.3 Гарантийные обязательства выполняются при условии сохранности пломб предприятия – изготовителя.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Адаптер съема и переноса данных АСПД-01 №_____ принят в соответствии с требованиями технической документации и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Приложение А

Список документов, на которые приведены ссылки

1 ЭСКО.23367.009РЭ «Теплосчетчик ЭСКО-Т. Руководство по эксплуатации».

Приложение Б



Рисунок Б.1



Рисунок Б.2

Приложение В

Соединительный кабель (ПК-АСПД)

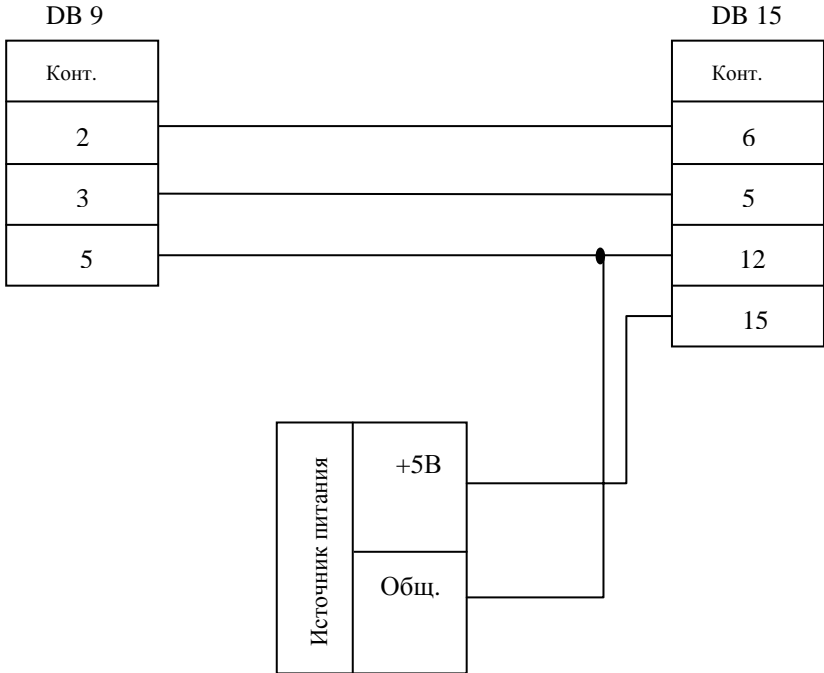


Рисунок В.1

Приложение Г
Примеры распайки соединительных кабелей
ПК (COM-порт)– разъем RS 232 теплосчетчика

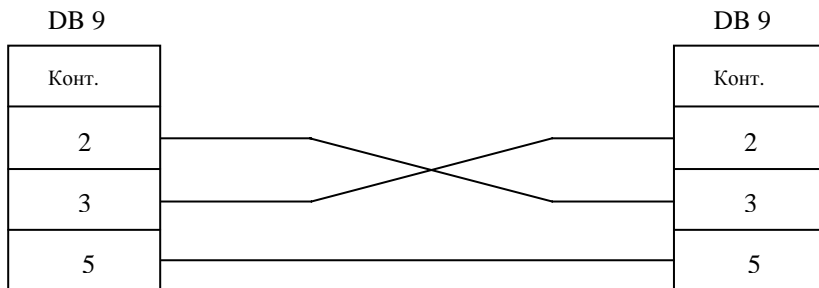


Рисунок Г.1

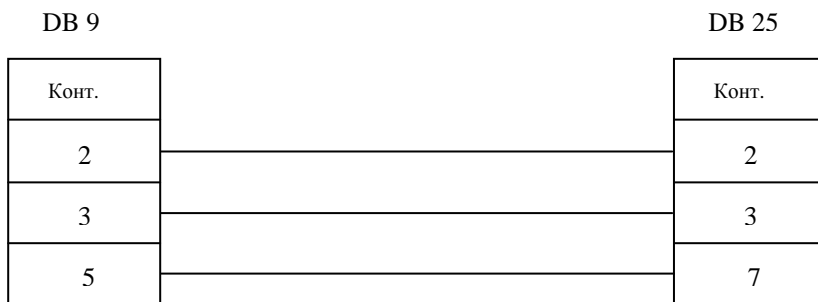


Рисунок Г.2