1. Общая информация

Считывание данных архива из приборов US800 возможно посредством сотовой связи с помощью GSM-модема **Cinterion MC35i**.

Для обеспечения беспроводной связи с компьютером применяется два модема:

- местный(ПК), подключаемый к компьютеру на диспетчерском пункте;
- удаленный (приборный), устанавливаемый на узле учета.

Схема организации модемной связи:

1. Единичное подключение приборов.



2. Групповое подключение приборов.





Для организации модемной связи по GSM-каналу необходимо два комплекта оборудования, состоящих из:

- GSM-модема Cinterion MC35i;
- Блока питания модема;
- Антенны, работающей в диапазонах 900/1800 МГц;
- SIM-карты, с подключенной услугой «прием/передача данных»;
- Кабеля для соединения прибор-модем и компьютер-модем.

Для считывания данных используются программа "us800_arc_gsm.exe" доступная для скачивания с сайте по адресу http://www.us800.ru

Для правильной работы модемы должны быть запрограммированы с помощью программы "modem_init.exe".

Модем программируется один раз перед установкой. Настройки записываются в энергонезависимую память модема.

Программа для работы с архивами расходомера счетчика US800 "us800_arc_gsm.exe":

Назначение программы

Программа "US800_ARC_GSM" предназначена для дистанционного (беспроводного) считывания с расходомера или сети расходомеров US800 посредством GSM модемов MC35i (Siemens,Centireon) и записи в ПК архивов (часовых, суточных и месячных), установке (коррекции) астрономического времени прибора по последовательному интерфейсу RS232.

Возможность функционирования обеспечивается посредством технологии передачи данных по голосовым каналам GSM CSD. Скорость передачи до 9600 бит/сек. Дальность передачи ограничивается зоной охвата сети GSM выбранного оператора.

Программа работает на стационарных и переносных IBMPC-компьютерах под операционными системами Windows 95/98/Me/2k/XP. Внешний вид экрана программы:

\$Ў US800 АРХИВ GSM(CSD) V2009.08.15	
Параметры связи Скорость обмена : 115200,N,8,1 У Адрес прибора : 0 У Io3.1 RS232: 1 Время: Стоп Считать время прибора Стоп Установить время ПК в прибор Считать за интервал Файл : 2009 08 14 10 48 Считать за интервал	Поз.3
Считать по месяцам	
GSM связь (CSD): Узел учета : Соединится Узел учета +79000000000 Разорвать связь	
CTATVC (503)4	

Скаченные с прибора US800 архивы (для обоих каналов) сохраняются в текстовых файлах в директории установки программы:

1) C:\US800\ARC – архивы часовых, суточных и месячных средних значений;

2) C:\US800\ARC\DOP - дополнительные архивы счетчиков часовых, суточных и месячных;

3) C:\US800\ARC\GRAF – архивы (часовые, суточные) с графическим представлением данных;

Начальное значение имён файлов задается в **Поз.2** (при запуске программы задается автоматически в формате **ГОД_МЕСЯЦ_ДЕНЬ_ЧАС_МИНУТЫ**), далее **ИМЯ_ФАЙЛА**. Даная функция необходима для упорядочивания и упрощения ведения базы данных считываемых архивов с разных приборов.

Файлы директории C:\US800\ARC\:

имя_файла_chas.txt - архив значений расходов за часы (за 120 суток);

имя_файла_sut.txt - архив значений расходов за сутки (за 120 суток);

имя_файла_mes.txt - архив значений расходов по месяцам (за 16 лет);

Файлы директории C:\US800\ARC\DOP:

имя_файла_sch.txt - архив значений счетчиков по часам-суткам (за 120 суток); имя_файла_sch_mes.txt - архив значений счетчиков по месяцам (за 16 лет);

Файлы директории C:\US800\ARC\GRAF:

имя_файла_chas_1.txt - график среднечасовых значений канала №1 (за 120 суток); имя_файла_chas_2.txt - график среднечасовых значений канала №2 (за 120 суток); имя_файла_sut_1.txt - график среднесуточных значений канала №1 (за 120 суток); имя_файла_sut_2.txt - график среднесуточных значений канала №2 (за 120 суток);

Скачанные файлы архивов могут быть открыты для просмотра стандартными программами WINDOWS типа БЛОКНОТ, WORD и т.п. (для просмотра и распечатки удобно пользоваться шрифтом Courier New) при необходимости возможно редактирование (вставка шапок отчетных документов, удаление не нужных временных фрагментов) и распечатка.

Работа с программой

1. Подключить к ПК (**Com 1,2** или другой) используя специальный кабель RS232 (при подключении к прибору по RS485 использовать преобразователь RS232/RS485).

2. Запустить программу.

3. Установить параметры связи (поз.1), выбрав **скорость** обмена, **адрес** прибора (установленных в приборе US800 в соответствии с US 800.421458.001 РЭ) и **номер** последовательного порта RS232 (ПК).

4. Нажать на кнопку "Старт"

5. Нажать на кнопку "**Считать время прибора**". Программа осуществит сеанс связи с прибором и высветит астрономическое время (при отсутствии связи с прибором в строке статус появится предупредительная надпись «Нет связи с прибором»).

6. Если время прибора отличается от времени ПК более чем на 1 минуту осуществить коррекцию, нажав клавишу «**Установить время ПК в прибор**».

7. Нажать на кнопку "Считать параметры прибора". Сверить параметры в позиции экрана 3 с параметрами, записанными в паспорте прибора (пункт 7 выполнять в случае необходимости).

8. Нажать на кнопку "Считать за интервал". Программа осуществит сеанс считывания архивов с прибора с индикацией процесса на шкале внизу экрана. Завершение процесса сопровождается надписью «Архивы записаны на диск» в строке статуса экрана (нижняя строка). Архивы считываются в соответствии с начальной меткой времени "Дата" и количеством суток "Дней". Для скачивания месячных архивов нажать на "Считать по месяцам"

9. Нажать на кнопку "Считать парам." (поз.2). Произвести сверку конфигурации в поз.3.

Для приборов с функцией GSM архив:

10. Пункты 5-9 выполняются после нажатия на кнопку "**Соединится**" (программа соединяется с удаленным прибором через сотовый номер +79XXXXX соответствующий выбранному узлу учета – появляется надпись "CONNECT 9600/RLP"). При необходимости можно разорвать передачу данных нажав кнопку "**Разорвать**". Список узлов учета формируется в файле GSM_CSD.ini

<u>Пример файла:</u>

Где переменная kol_uzlov – общее количество узлов учета com_port – номер COM порта по умолчанию при старте программы name_u№ – наименование узла чета tel_№ - соответствующий сотовый номер установленный на удаленном GSM модеме.

Ď gsm_csd.ini - Блокнот	
<u>Ф</u> айл <u>П</u> равка Фор <u>м</u> ат <u>В</u> ид <u>С</u> правка	
<pre>[baza] kol_uzlov=7 com_port=4 name_u1=Узел учета №1 name_u2=Узел учета №2 name_u3=Узел учета №2 name_u4=Узел учета №3 name_u5=Узел учета №5 name_u6=Узел учета №6 name_u7=Узел учета №6 name_u9=Узел учета №8 name_u9=Узел учета №8 name_u9=Узел учета №9 tel_1=+700000000001 tel_2=+700000000002 tel_3=+700000000003 tel_6=+700000000005 tel_6=+700000000006 tel_7=+700000000008</pre>	

7	🈿 Настройка GSM модемов для работы в сети передачи данных CSD.										
	№ порта RS232:	1 _ Отн	крыть		Монитор обмена с GSM модемом: 	Для настройки GSM модемов для совместной работы с расуозомерами					
[-Модем (ПК) :-		Модем (прибо	p):		US800 и теплосчетчиком "ЭНКОНТ":					
	АТ-команды :		АТ-команды :			установленной SIM картой,					
	AT&F	Uar1	AT&F	Шаг 1		предварительно настроенной на услугу передачи данных на обычном сотовом					
	ATL1	Шаг 2	AT&D0	Шаг 2		телефоне (без PIN кода).					
		Iller 3				Нажать последовательно кнопки "Открыть" (Выбрав № Сом попта)					
						"Шаг 1" до "Шаг 11" в поле соотв.					
	ATV1	Шаг 4	ATX0	Шаг 4		(у прибора или ПК).					
	AT&D0	Шаг 5	ATS0=2	Шаг5		* Примечание : Правильность					
	ATX4	Illar 6	ATS7=60	Illar 6		настроики каждого шага сопровождается выводом					
						надписи "UK" или "U" в поле "Монитор обмена с GSM модемом".					
	ATS7=60	Шаг 7	AT+IPR=9600	Шаг7							
	ATS10=90	Шаг 8	AT\Q0	Шаг8							
	AT+IPB=9600	Illar 9	ATVO								
		Шаг 10	ATEU	Шаг 10							
	AT&W	Шаг 11	AT&W	Шаг 11	1						

Внешний вид экрана программы:

Для использования программы руководствоваться информационным полем (зеленый фон).

Примеры файлов архивов:

D 200								
<u>Ф</u> айл (Прав	ка	Фор <u>м</u> ат	<u>В</u> ид <u>С</u> правка				
АРХИВ	YA(COL	вых зна	чений				^
Дата			Время	КАНАЛ №1	КАНАЛ №2	Счетчик №1	Счетчик №2	-
2006.	з.	3	10:00	0.040	0.000	0.040	0.000	
2006.	з.	3	11:00	0.030	0.000	0.070	0.000	
2006.	з.	3	12:00	0.030	0.000	0.100	0.000	
2006.	з.	3	13:00	0.030	0.000	0.130	0.000	
2006.	з.	3	14:00	0.040	0.000	0.170	0.000	
2006.	з.	3	15:00	0.030	0.000	0.200	0.000	
2006.	з.	3	16:00	0.030	0.000	0.230	0.000	
2006.	з.	3	17:00	0.040	0.000	0.270	0.000	~

🖡 2006_02_26_15_16_sut - Блокнот 📃 🗖 🔀												
<u>Ф</u> айл	Правка	Фор <u>м</u> ат	<u>В</u> ид <u>С</u> правка									
АРХИЕ	з сутс	чный							^			
Дата		Время	КАНАЛ №1	КАНАЛ №2	Счетчик №1	Счетчик №2	Наработка1	Наработка2				
							(за с	утки)				
2006.	3.5	0:00	0.780	0.000	1.280	0.000	1.00	0.00				
2006.	з. е	0:00	1.520	0.000	2.800	0.000	1.00	0.00				
2006.	3.7	0:00	1.870	0.000	4.670	0.000	1.01	0.00				
2006.	3.11	0:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.56	_			
2006.	3.12	0:00	0.170	3.250	4.840	3.250	0.00	1.00	~			

D 200						
<u>Ф</u> айл <u>[</u>]равн	ca	Фор <u>м</u> ат <u>В</u>	ид <u>С</u> правка		
архив	сче	TY	иков по	часам		~
Дата			Время	Счетчик №1	Счетчик №2	-
2006.	5.	1	12:00	25.627	0.000	
2006.	5.	1	13:00	25.639	0.000	
2006.	5.	1	14:00	25.651	0.000	
2006.	5.	1	15:00	25.663	0.000	
2006.	5.	1	16:00	25.675	0.000	
2006.	5.	1	17:00	25.686	0.000	
2006.	5.	1	18:00	25.698	0.000	
2006.	5.	1	19:00	25.710	0.000	
2006.	5.	1	20:00	25.722	0.000	
2006.	5.	1	21:00	25.733	0.000	
2006.	5.	1	22:00	25.745	0.000	
2006.	5.	1	23:00	25.757	0.000	
Время	нар	að	ботки Т1-	= 6.0 T2=	0.0	
>						~

🕞 2006_02_20_15_16_sch_mes - Блокнот											
<u>Ф</u> айл <u>[</u>	<u>Ф</u> айл <u>П</u> равка Фор <u>м</u> ат <u>В</u> ид <u>С</u> правка										
архив	СЧ	етчиков	по месецам				^				
Дата		Время	КАНАЛ №1	КАНАЛ №2	T1	T2					
2006.	2	00:00	4.307	0.000	8.00	0.00					
2006.	3	00:00	6.130	0.000	752.42	0.00					
2006.	4	00:00	17.041	0.000	1496.95	0.00					
2006.	5	00:00	25.484	0.000	2240.92	0.00	_				
2006.	6	00:00	33.993	0.000	2984.93	0.00	~				

🗈 2006_02_27_14_09_chas_2 - Блокнот										
Файл Правка Формат Вид Справка										
АРХИВ ЧАСОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ С ГРАФИЧЕСКИМ ПРЕДСТАВЛЕНИЕМ ДАННЫХ - КАНАЛ №2										
Дата Время		КАНАЛ №2	Счетчик №2							
2006. 3.11 2:00 - НЕТ ДАННЫХ -	:	0.030	0.030							
2006.3.11 3:00 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		0.070	0.100							
2006. 3.11 4:00 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	:	0.080	0.180							
2006. 3.11 5:00 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	:	0.080	0.260							
2006.3.11 6:00 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		0.090	0.350							
2006.3.11 7:00 ЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖ	:	0.080	0.430							
2006. 3.11 8:00 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	:	0.090	0.520							
2006. 3.11 9:00 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	:	0.080	0.600	~						

📕 200	🕞 2006_02_27_14_09_sut_1 - Блокнот											
<u>Ф</u> айл Правка Фор <u>м</u> ат <u>В</u> ид <u>С</u> правка												
АРХИВ	АРХИВ СУТОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ С ГРАФИЧЕСКИМ ПРЕДСТАВЛЕНИЕМ ДАННЫХ - КАНАЛ №1											
Дата		E	Время						КАНАЛ №1	Счетчик №1	Наработка1	
2006.	з.	4	0:00	-	HET	ДАННЫХ	-	:	0.500	0.500	0.06	
2006.	з.	5	0:00	XXXXXXXXXXXX				:	0.780	1.280	24.07	
2006.	з.	6	0:00	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	KKKKKKKKKKKK			:	1.520	2.800	48.07	
2006.	з.	7	0:00		CHORE AND	жжж		:	1.870	4.670	72.01	
2006.	3.1	2	0:00	ЖЖЖ				:	0.170	4.840	96.00	~