

УСТРОЙСТВО СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

«ГРАН-ЭЛЕКТРО»

Часть 9. Библиотека «S7.dll» сервера сбора и передачи данных C12, реализующая транзитный обмен со счетчиками

Программное обеспечение

Руководство пользователя

СИФП 47.00.000-02.34.01.9 ИС

Содержание

Содержание	2
1 Общие сведения	3
2 Установка библиотеки	3
3 Добавление объекта библиотеки	3
4 Настройка параметров связи	5
5 Справочник IP-адресов	7
6 Экран «Объекты»	8

1 Общие сведения

Библиотека, реализующая транзитный обмен со счетчиками, хранится в файле s7.dll (далее – библиотека s7).

Библиотека версии 3.02 и выше предназначена для работы совместно с графическими версиями ССПД С12 не ниже версии 2.2.

Библиотека s7 выполняет следующие функции:

1. прием запросов и отправка ответов по протоколу системы сбора данных, диспетчеризации и управления (далее – ССДУ) производства НП ООО "Гран-Система-С";

2. работа может осуществляться по СОМ-порту или по UDP-порту;

3. транзитная передача запросов другим объектам ССПД С12, непосредственно работающим с приборами учета и отправка ответов приложению, отправившему запрос.

2 Установка библиотеки

Сначала требуется скопировать файл библиотеки «s7.dll» в поддиректорию \DLL сервера C12.

Отредактировать в «Блокноте» или другом текстовом редакторе конфигурационный файл сервера C12 «c12.ini», добавив следующие строки:

[DLL04] NameDII= s7.dll NumProt=4 PrepFun=Prep

ВНИМАНИЕ! Имеется отличие между заглавными и прописными буквами.

В приведенном примере библиотека будет установлена Протоколом №4. Номер протокола может быть любым, на который не установлена какая либо другая библиотека. Перезапустить сервер С12, чтобы изменения вступили в силу.

3 Добавление объекта библиотеки

Добавление объекта осуществляется в соответствии с «Руководством пользователя по ССПД С12». Далее приведем пример добавления объекта библиотеки S7.

1. Входим на экран работы с объектами ССПД С12 (рис. 3.1);

2. Выбираем требуемый протокол из списка в окне «Протоколы» и, удерживая нажатой левую клавишу мыши, перетаскиваем протокол на выбранный номер объекта в окне «Объекты» (рис. 3.2) и отпускаем клавишу мыши;

Затем появляется окно ввода имени объекта (рис. 3.3), в котором вводим имя объекта и нажимаем клавишу «Установить».

×

ССПД С12 версия 2.2 сборка 3101 12.03.14

Конфигурация Архив Событий Измерения

Наименование объект	a: [-]			-06b	екты			
№ Параметр		Значение		N۹	Порт	Объект	Протокол	
0 Протоколов		20		0	?			
1 Последовательны	их портов	32		1	?			
2 Объектов		96		2	?			
3 Записей в цикл. а	рхиве событий	30000		3	?			
4 Измерений		3999		4	?			
5 Получасовые арх	ивы за (суток)	1250		5	?			
6 Приборов учета		128		6	?			
7 Функции телемех	аники	Да		7	?			
8 Записей в буфере	передачи	50000		8	?			
9 Определение пер	ерыва в работе	Нет		9	?			
10 Отдельный поток	: для цикл. операций	Да		10	?			
11 Использование W	atchDog	Нет		11	?			
12 Суточные архивь	і событий за (суток)	1250		12	?			
13 Запросы к другим	БД (кол-во объектов)	3	<u> </u>	13	?			
				14	?			
Потоки	– Протоколы			15	?			
№ Порт 🔺	№ Протокол			16	1			
	0 C12+ v8 23			17	7			
1 COM2	1 CC301 V9.10			18	7			
2 COM3	2 T12 v5.13			19	7			
3 COM4	3 TWEENER v10.01			20	7			
4 COM5	4 S7 v4.08			21	2			
5 COM6	5 FDB v4.14			22	2			
6 COM7	6 CRC-RB v01.01			23	2			
7 COM8	7 IEC870-5 v01.17			25	2			
8 COM9	8 PTM v02.11			25	. 7			
9 COM10	9 MP700 v02.07			27	2			
10 COM11	10 DCON v01.06			28	2			
11 COM12	11 CP850x v01.05		Ţ	29	2			
10 COM10	40 00000							

Рис. 3.1. Экран работы с объектами ССПД С12

Наименование объекта: [Наименование объекта: [-]			-0m	екты				
№ Параметр		Значение		N۹	Порт	Объект		Протокол	
0 Протоколов		20		0	?				
1 Последовательных г	юртов	32		1	?				
2 Объектов		96		2	?				
3 Записей в цикл. архи	ве событий	30000		3	?				
4 Измерений		3999		4	?		установк	а протокола на объект	
5 Получасовые архивь	і за (суток)	1250		5	?				
6 Приборов учета		128		6	?				
7 Функции телемехани	ки	Да		7	?				
8 Записей в буфере пе	редачи	50000		8	?				
9 Определение перерь	ыва в работе	Нет		9	?				
10 Отдельный поток дл	ія цикл. операций	Да		10	?				
11 Использование Watc	hDog Gumuň za (sumu)	Het .		11	7				
12 Суточные архивы со	бытии за (суток)	1250	ΞĹ	12	7				
13 Запросы к другим БД	(кол-во объектов)	3		13	7				
				14	7				
Тотоки	- Протоколы			15	7				
№ Порт 🔺	№ Протокол			17	2				
0 COM1	0 C12+ v8.23			18	2				
1 COM2	1 CC301 v9.10			19	2				
2 COM3	2 T12 v5.13			20	7				
3 COM4	3 TWEENER v10.01			21	?				
4 COM5	4 S7 v4.08			22	?				
5 COM6	5 FDB v4.14			23	?				
6 COM7	6 CRC-RB v01.01			24	?				
7 COM8	7 IEC870-5 v01.17			25	?				
8 COM9	8 PTM v02.11			26	?				
9 COM10	9 MP700 v02.07			27	?				
10 COM11	10 DCON v01.06			28	?				
11 COM12	11 CP850x v01.05			29	2				

Рис. 3.2. Добавление объекта библиотеки s7

Установка протокола	
Введите наименование для объекта №2 Для установки протокола №4 S7 v4.08	
тест	
Установить Отказаться	

Рис. 3.3. Окно ввода имени объекта

После выполнения выше перечисленных действий экран работы с объектами ССПД С12 выглядит, как показано на рис. 3.4.

Наименование объекта:	[·]		- Объекты-			
№ Параметр		Значение 🔺	№ Порт	Объект	Протокол	
0 Протоколов		20	0 ?			
1 Последовательных	портов	32	1 ?			
2 Объектов		96	2 ?	тест	57 v4.08	
3 Записей в цикл. ар»	киве событий	30000	3 ?			
4 Измерений		3999	4 ?			
5 Получасовые архив	вы за (суток)	1250	5 ?			
6 Приборов учета		128	6 ?			
7 Функции телемехан	ики	Да	7 ?			
8 Записей в буфере п	ередачи	50000	8 ?			
9 Определение перер	зыва в работе	Нет	9 ?			
10 Отдельный поток д	іля цикл. операций	Да	10 ?			
11 Использование Wat	chDog	Нет 🔜	11 ?			
12 Суточные архивы с	обытий за (суток)	1250	12 ?			
13 Запросы к другим Б	Д (кол-во объектов)	3 💆	13 ?			
			14 ?			
Потоки	– Протоколы — — — —		15 ?			
Nº DODT	ΝΩ Προτοκοπ		16 ?			
0 COM1	0 C12+ v8 23		17 ?			
1 COM2	1 CC301 v9.10		18 ?			
2 COM3	2 T12 05 13		19 ?			
2 COM3	3 TWEENED v10.01		20 ?			
4 COM5	4 57 v4 08		21 7			
5 COM6	5 EDB v4 14		22 /			
6 COM7	6 CRC-RB v01.01		23 (
7 COM8	7 IEC870-5 v01.17		24 (
8 COM9	8 PTM v02.11		25 (
9 COM10	9 MP700 V02.07		20 (
10 COM11	10 DCON V01.06		28 2			
11 COM12	11 CP850x v01.05		20 (
10 00000	10 0		29 (

Рис. 3.4. Результат добавления объекта библиотеки s7

4 Настройка параметров связи

Настройки по умолчанию параметров связи показаны на рис. 4.1 и рис. 4.2. Этот экран появляется при двойном щелчке левой кнопкой мыши по строке с именем объекта или при нажатии правой кнопкой мыши на строке с именем объекта и затем выбрать пункт контекстного меню «Настроить».

<mark>©</mark> C12		
Объект 002. тест F1-Автоопрос:Нет	S7 v4.08 Alt+T-Отладка:Нет	
====== F7-Тип F2-COM порт F3-Порт ТСР∕IР	=======ПАРАМЕТРЫ====================================	
Последний сеанс ====================================	:01.01.1970 03:00:00	
Esc-выход, Alt+L-назв.объе	екта,Alt+цифра-перекл. экранов_	

Рис. 4.1. Настройки по умолчанию параметров связи для соединения по UDP-порту

() C12		- U ×
Объект 002. тест F1-Автоопрос:Нет	S7 v4.08 Alt+T-Отладка:Нет	
F7-Тип F2-СОМ порт F3-Скорость F4-Бит паритета P5-Число стоп-бит F6-Множ.таймаута F8-Таймаут чтения	:COM F9-Таймаут ожидания :60 :0 :9600 :0 :1 :1 :3 :5	
Последний сеанс 	:01.01.1970 03:00:00 	
Esc-выход, Alt+L-назв.объе	екта,Alt+цифра-перекл. экранов	

Рис. 4.2. Настройки по умолчанию параметров связи для соединения по СОМ-порту

Для начала функционирования библиотеки необходимо настроить следующие параметры связи:

1. Номер СОМ-порта (клавиша <F2>). Задается при любом типе передачи данных (необходим для привязки данного объекта к реальному (тип передачи данных - СОМ) или виртуальному (тип соединения - UDP) последовательному порту компьютера). Если номер СОМ-порта равен 0, ССПД С12 не будет вызывать функции библиотеки T12.

2. Тип соединения (клавиша <F7>). Возможна передача данных СОМ (через последовательный порт компьютера) и UDP (через UDP/IP-порт компьютера).

3. Таймаут ожидания (клавиша <F9>). Этот параметр используется для ограничения времени ожидания ответа от объекта ССПД С12. Если объект, которому отправлен запрос, не существует, отключен или неправильно функционирует, то библиотека s7 по истечении таймаута отправит ответ приложению, пославшему запрос, с кодом ответа, соответствующему ошибке.

4. Порт TCP/IP (клавиша <F3>). Задает номер порта, по которому будет осуществляться прием запросов (параметр только для передачи по UDP – рис. 4.1.).

5. Скорость (клавиша <F3>). Параметр задает скорость обмена по СОМ-порту (этот параметр и далее только для передачи по СОМ – рис. 4.2.).

6. Бит паритета (клавиша <F4>). Задает тип контроля четности для передачи по СОМ-порту.

7. Количество стоп-бит (клавиша <F5>). Задает количество стоп-бит для передачи по СОМ-порту.

8. Множитель таймаута (клавиша <F6>). Параметр позволяет увеличить таймауты чтения/записи по COM-порту при передаче по некачественной линии связи.

9. Таймаут чтения (клавиша <F8>). При приеме запроса по COM-порту, если принято начало пакета, оставшаяся часть пакета должна быть получена не позднее, чем истечет таймаут, заданый этим параметром.

Строка «Последний сеанс» отображает дату, время приема последнего запроса.

Нижние 2 строки отображают «горячие» клавиши для изменения параметров этого экрана и вызова экранов других настроек.

В библиотеке существует 3 экрана для настройки/просмотра параметров работы:

- 1. экран «Параметры»;
- 2. экран «IP-адреса»;
- 3. экран «Объекты».

На любом экране доступны следующие действия (клавиши, сочетания клавиш):

- 1. нажатие клавиши < Esc> выход на экран работы с объектами ССПД С12;
- 2. нажатие клавиши <F1> запуск/остановка автоопроса;
- 3. нажатие сочетания клавиш <Alt+T> запуск/остановка тестового режима;
- 4. нажатие сочетания клавиш <Alt+1> переход на экран «Параметры»;
- 5. нажатие сочетания клавиш <Alt+2> переход на экран «IP-адреса»;
- 6. нажатие сочетания клавиш <Alt+3> переход на экран «Объекты».

5 Справочник IP-адресов

Экран «IP-адреса» вызывается из экрана настроек библиотеки нажатием клавиши <Alt+2>. Этот экран предназначен для задания IP-адресов компьютеров, с которых разрешен прием запросов для обработки. Вид экрана «IP-адреса» показан на рис. 5.1.

<mark>0</mark> C12		
Объект ОО2. тест F1—Автоопрос:Нет	87 v4.08 Alt+T-Отладка:Нет	
	I Р-АДРЕСА	
01. 0.0.0.0		
02. 0.0.0.0 03. 0.0.0.0 04. 0.0.0.0 05. 0.0.0.0 06. 0.0.0.0 07. 0.0.0.0 08. 0.0.0.0		
стрелки, PgDn, PgUp, Home, En	d-листание; Enter-редактирование	
Esc-выход, Alt+L-назв.объ	екта,Alt+цифра-перекл. экранов_	

Рис. 5.1. Вид экрана «IP-адреса»

На данном экране отображаются IP-адреса и комментарии к ним по 8 строк на экране.

Для выбора текущей строки для редактирования используются клавиши <Вверх>, <Вниз>.

Вход в режим редактирования осуществляется нажатием клавиши <Enter>. Максимальное количество IP-адресов в этой версии библиотеки равно 64.

Пример добавления IP-адреса и комментария к нему на 3 строчку показан на рис.

<mark>()</mark> C12		
Объект 002. тест F1-Автоопрос:Нет	S7 v4.08 Alt+T-Отладка∶Нет	
	ТР-АДРЕСА	
01. 0.0.0.0 02. 0.0.0		
03. 192.168.1.54	Арм Энергетика	
05. 0.0.0.0		
07. 0.0.0.0 08. 0.0.0.0		
стрелки, PgDn, PgUp, Home, End	l-листание; Enter-редактирован	ие
Esc-выход, Alt+L-назв.объе	кта,Alt+цифра-перекл. экранов	
	-	

Рис. 5.2. Пример добавления IP-адреса и комментария к нему

6 Экран «Объекты»

5.2.

Экран «Объекты» вызывается из экрана настроек библиотеки нажатием клавиши <Alt+3>. Вид экрана «Объекты» показан на рис. 6.1.

<mark>)</mark> C12		
Объект 002. тест F1-Автоопрос:Нет Объект 000.		87 v4.08 Alt+T-Отладка:Нет [Нет]
		===0БЪЕКТЫ================================
F2-Состояние	Откл.	
ГЗ-Название	-	
стрелки, РдDn, РдUp, Номе, Еп	d-листан	ие;
Esc-выход, Alt+L-назв.объ	екта,Alt	+цифра-перекл. экранов
Di		

Рис. 6.1. Вид экрана «Объекты»

На данном экране происходит включение/отключение объектов. Библиотека s7 принимает запросы только к объектам, которые на этом экране имеют состояние «Вкл.». Номер объекта на этом экране соответствует объекту ССПД С12. Например, если библиотекой принят запрос к объекту №5 ССПД С12, то сначала проверяется список,

отображенный на экране «Объекты», если объект с номером №5 имеет состояние «Вкл.», то запрос передается данному объекту ССПД С12. Если объект имеет состояние «Откл.», то запрос никуда не передается и ответа на этот запрос от библиотеки s7 не будет. Если объект с номером №5 существует на ССПД С12, то возможно он сможет его обработать и отправить ответ библиотеке s7, которая дальше переправить ответ оправителю. Если объект с номером №5 не существует на ССПД С12, то и получить ответ будет невозвожно.

Библиотека s7 обрабатывает параллельно только один запрос. Если приходит второй запрос, то обратно отсылается ответ о занятости библиотеки.

Для заметок

Для заметок



Республика Беларусь 220141, г. Минск, ул. Ф.Скорины, 54а Приёмная: тел./факс: (017) 265-82-03 Отдел сбыта: тел. (017) 265-81-87, 265-81-89 Отдел сервиса: тел.: (017) 265 82 09 E-mail: info@strumen.com http://www.strumen.com

Представительства:

г. Брест,	тел. (0162) 42-71-06
г. Витебск,	тел. (0212) 24-08-43
г. Гомель,	тел. (0232) 48-92-03
г. Гродно,	тел. (0152) 79-26-70
г. Могилев,	тел. (0222) 28-50-47