

## УСТРОЙСТВО СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

### **«ГРАН-ЭЛЕКТРО»**

Часть 12. Библиотека «dcon.dll» сервера сбора и передачи данных  
С12, реализующая обмен информацией по протоколу  
DCON

Программное обеспечение

Руководство пользователя

СИФП 47.00.000-02.34.01.12 ИС

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Характеристики библиотеки.....	3
2 Установка библиотеки.....	3
3 Добавление объекта библиотеки.....	4
4 Настройки экрана «Параметры».....	6
5 Настройки экрана «Устройства».....	7

## Введение

Библиотека dcon.dll для сервера сбора и передачи данных С12 (далее ССПД С12) предназначена для обмена информацией по протоколу DCON. Протокол DCON - протокол семейств контроллеров ADAM (<http://www.advantech.com/> , <http://ipc2u.ru/> ), ICP DAS (<http://www.icpdas.com/> , <http://ipc2u.ru/> ), RealLab (<http://www.RLDA.ru/> ) и подобных. Использует для передачи данных последовательные линии связи RS-485.

Данная библиотека предназначена для работы совместно с графическими версиями ССПД С12 не ниже 2.2 сборки 31 и выше.

**ВНИМАНИЕ!** С версиями ССПД С12 ниже 2.2 данная библиотека не работает.

## 1 Характеристики библиотеки

Основные характеристики библиотеки:

1.1.максимальное количество объектов 256;

1.2.протокол DCON предполагает одно ведущее (запрашивающее) устройство в линии (master), которое может передавать команды одному или нескольким ведомым устройствам (slave), обращаясь к ним по уникальному в линии адресу. Синтаксис команд протокола позволяет адресовать 255 устройств на одной линии связи стандарта RS-485. Инициатива проведения обмена всегда исходит от ведущего устройства. Ведомые устройства прослушивают линию связи. Мастер подаёт запрос (посылка, последовательность байт) в линию и переходит в состояние прослушивания линии связи. Ведомое устройство отвечает на запрос, пришедший в его адрес;

1.3.в данной реализации библиотеки поддерживаются следующие типы устройств:

- ADAM-4051 – модуль дискретного ввода на 16 каналов (производство компании «ADVANTECH»);

- ADAM-4017+ – модуль аналогового ввода на 8 каналов (производство компании «ADVANTECH»);

- ADAM-4056S – модуль дискретного вывода на 12 выходных каналов (производство компании «ADVANTECH»).

1.4.реализован ASCII режим передачи данных;

1.5.для организации обмена устройства должны быть обязательно сконфигурированы на формирование пакета с вычислением контрольной суммы;

1.6.для модуля ADAM-4056S поддерживается установка выходов (выполнение команд).

## 2 Установка библиотеки

Сначала требуется скопировать файл библиотеки «dcon.dll» в поддиректорию \DLL сервера С12.

Отредактировать в «Блокноте» или другом текстовом редакторе конфигурационный файл сервера С12 «с12.ini», добавив следующие строки:

```
[DLL10]
NameDll=dcon.dll
NumProt=10
PrepFun=Prep
```

**Внимание!** Имеется отличие между заглавными и прописными буквами.

В приведенном примере библиотека будет установлена Протоколом №5. 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 dcom.

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

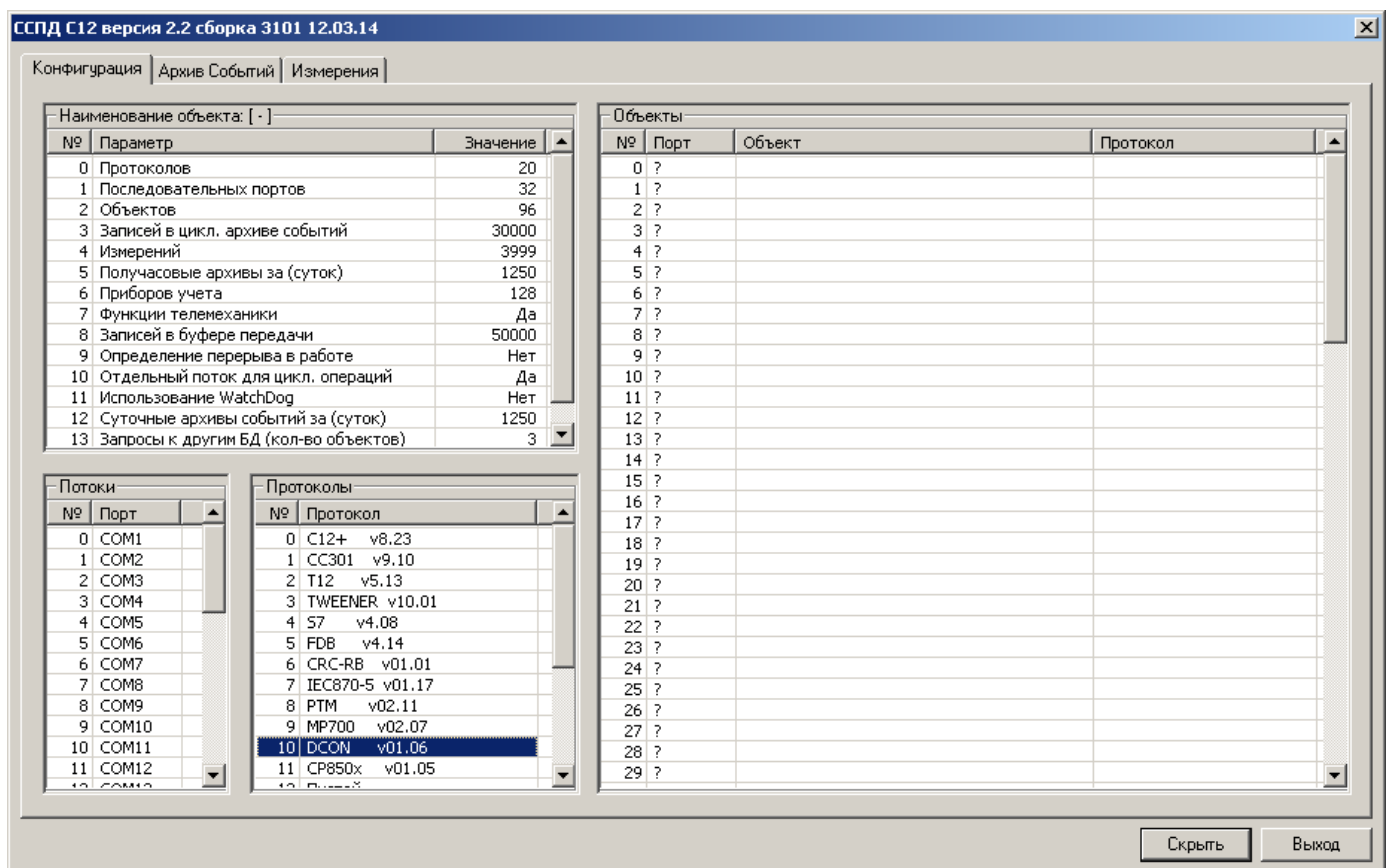


Рис. 3.1. Экран работы с объектами ССПД С12

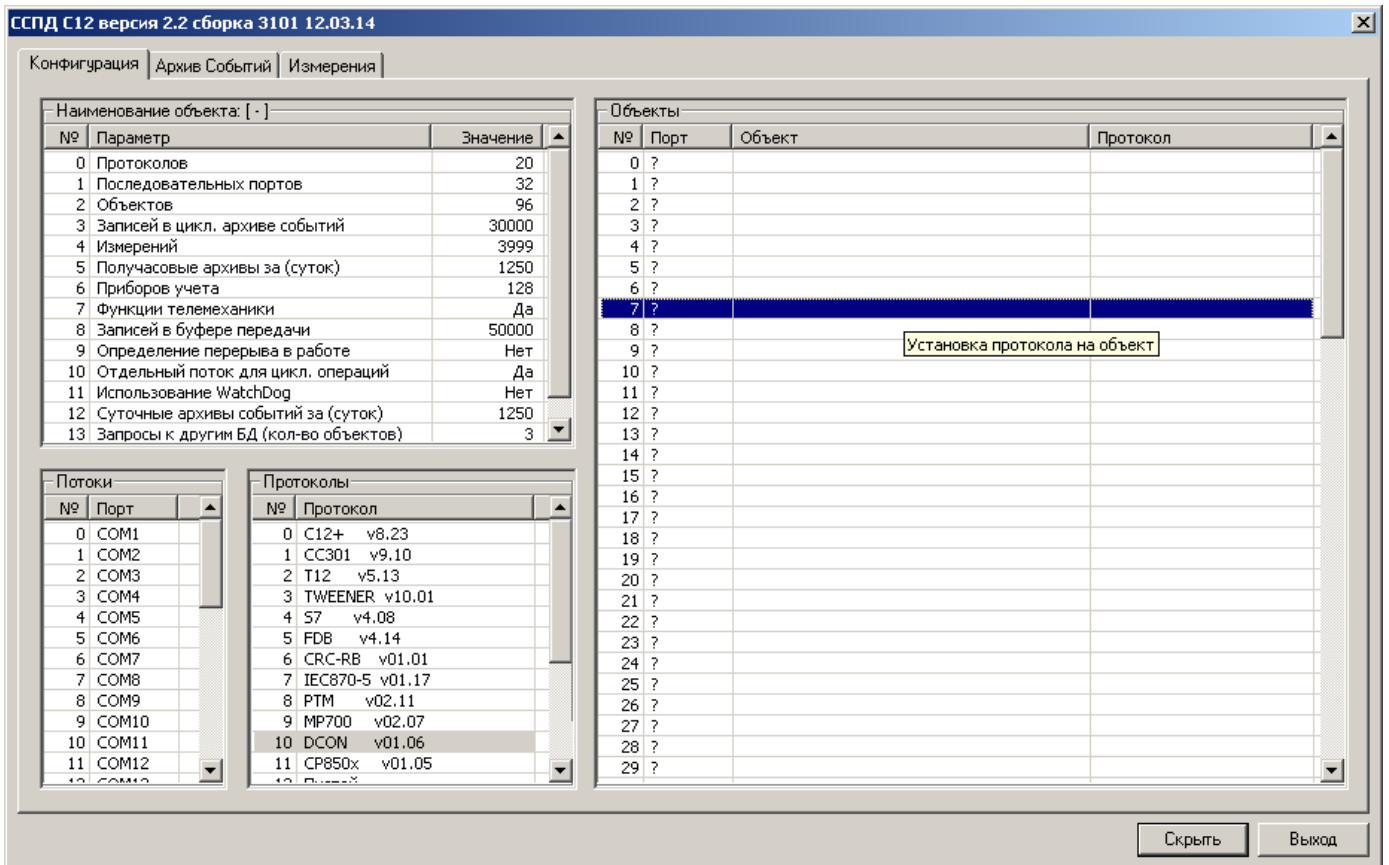


Рис. 3.2. Добавление объекта библиотеки dcon

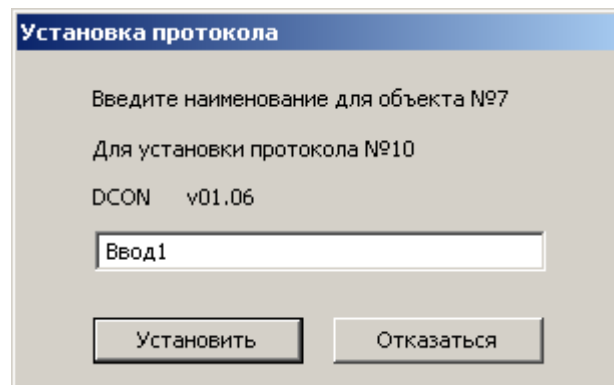


Рис. 3.3. Окно ввода имени объекта

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

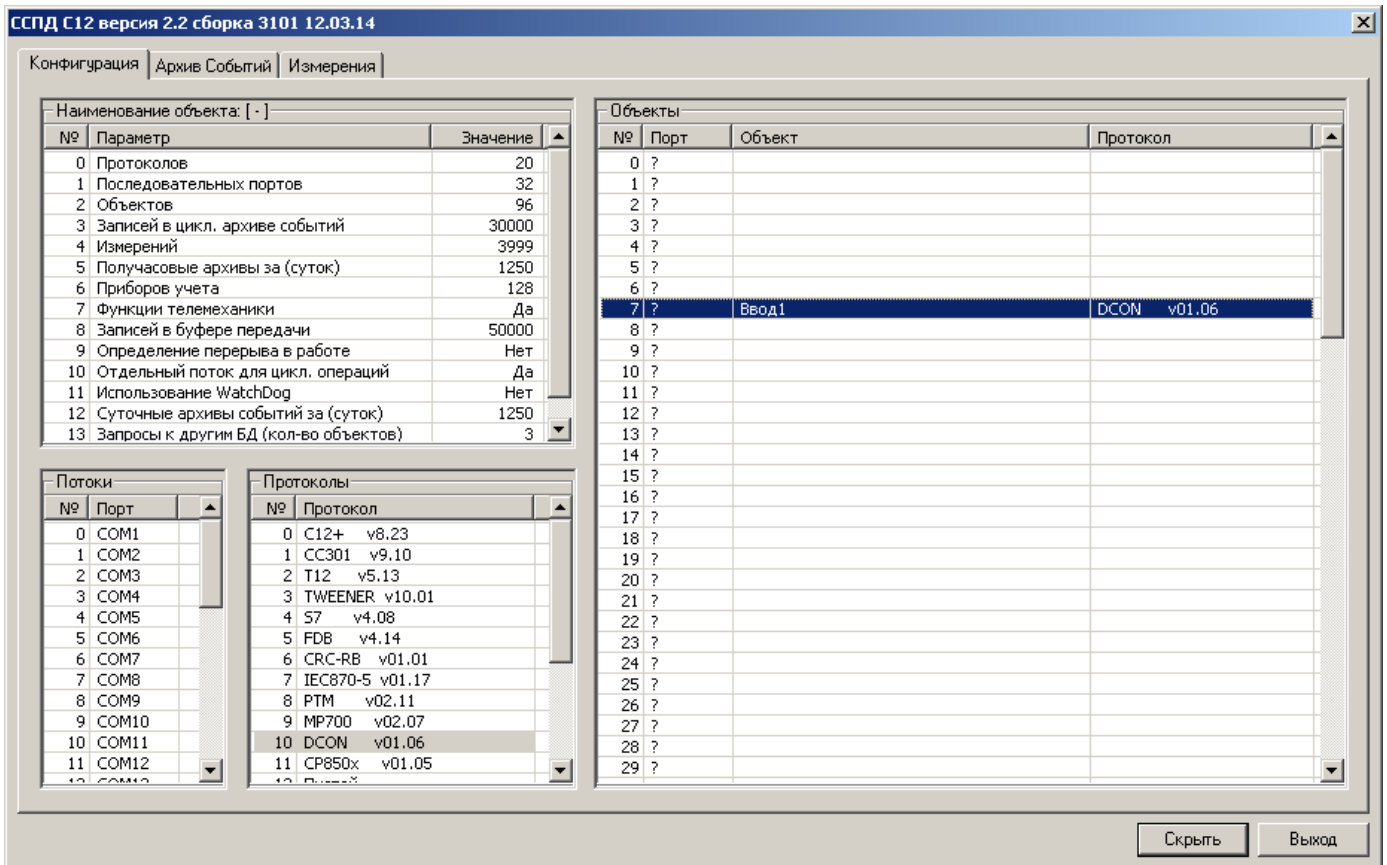


Рис. 3.4. Результат добавления объекта библиотеки dcon

#### 4 Настройки экрана «Параметры»

Настройки по умолчанию параметров показаны на рис. 4.1. 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 нажать клавишу «Настроить».

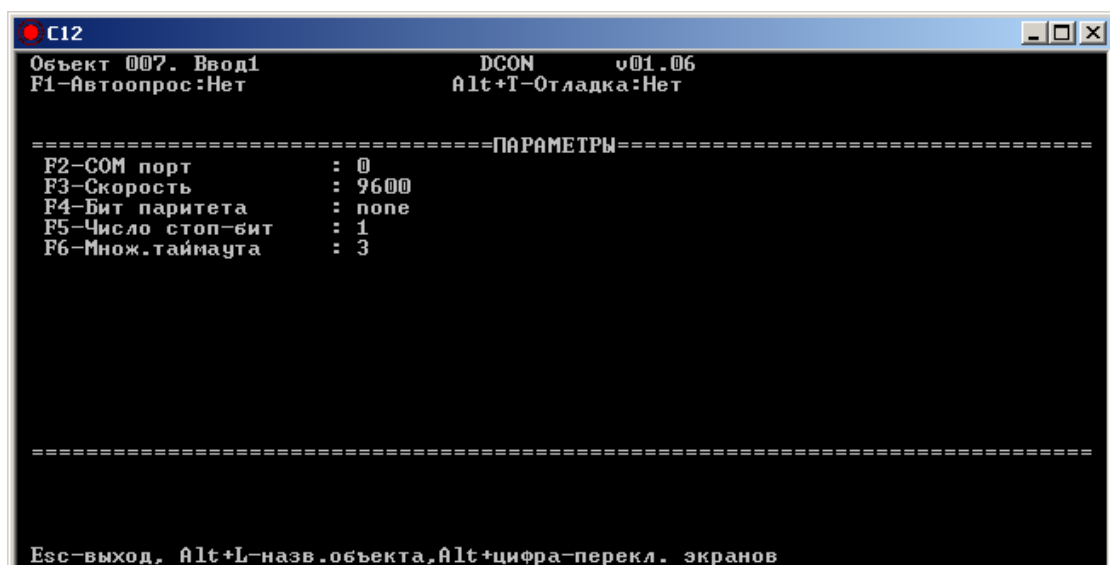


Рис. 4.1. Экран «Параметры»

Верхние строки содержат данные об объекте, информацию о режиме автоопроса и отладочном режиме:

**Объект 007. Ввод1 DCON v01.06** - информация об объекте:

- номер объекта 7;
- имя объекта «Ввод1»;
- название библиотеки реализации «DCON v01.06».

**F1-Автоопрос: Нет Alt+T-Отладка: Нет** – информация о режимах работы

библиотеки:

- режим автоопроса – отключен;
- отладочный режим – отключен.

Далее следуют настраиваемые параметры:

Таблица 1. Настройки экрана «Параметры»

№	Название	Клавиши вызова	Значение по умолчанию	Принимаемые значения	Примечания
1.	Автоопрос	F1	НЕТ	ДА/НЕТ	Включение в работу объекта;
2.	Отладка	Alt+T	НЕТ	ДА/НЕТ	Вывод в журнал событий ССПД С12 дополнительных сообщений;
3.	COM порт	F2	0	0..99	Номер COM порта;
4.	Скорость	F3	9600	100..19200	Скорость обмена по выбранному порту (бит/с);
5.	Бит паритета	F4	none	none, odd, even	Использование при обмене дополнительного бита чётности;
6.	Число стоп-бит	F5	1	1..2	Количество стоп-бит;
7.	Множ. таймаута	F6	3	1..20	Коэффициент, на который умножаются таймауты COM-порта;

## 5 Настройки экрана «Устройства»

На экране «Устройства» (рис.5.1) отображаются настройки по организации обмена информацией с устройствами.

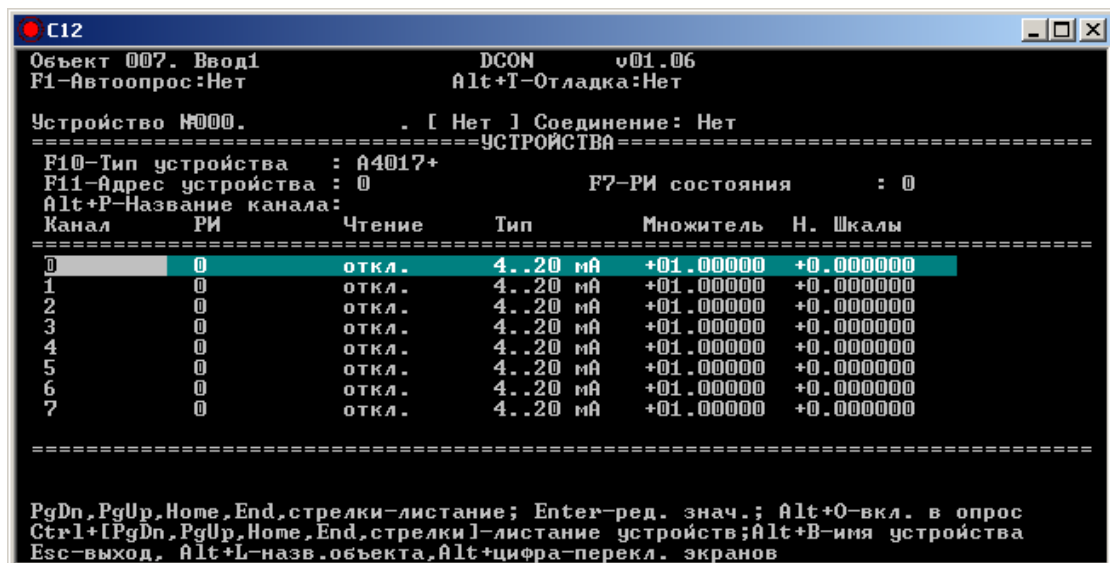


Рис. 5.1. Вид экрана «Устройства»

Для того, чтобы библиотека запрашивала информацию из устройства необходимо включить устройство в опрос (необходимо нажать сочетание клавиш «Alt+O») и установить адрес устройства (параметр «Адрес устройства», для изменения значения

необходимо нажать клавишу «F11»). Для изменения типа устройства необходимо нажать клавишу «F10».

На данном и следующем экранах над строкой с названием экрана расположена строка, в которой указываются текущее просматриваемое устройство с некоторыми его свойствами (свойства устройства разделены символом «.»):

- номер текущего устройства;
- название устройства;
- включено ли устройство в опрос;
- состояние соединения с устройством.

На этом и следующих экранах для изменения текущего устройства и изменения названия устройства доступны следующие сочетания клавиш:

- «Ctrl+PgUp» - листание на 20 устройств назад;
- «Ctrl+PgDn» - листание на 20 устройств вперед;
- «Ctrl+↑» - листание на 1 устройство назад;
- «Ctrl+↓» - листание на 20 устройств вперед;
- «Ctrl+Home» - переход на первое устройство;
- «Ctrl+End» - переход на последнее устройство;
- «Alt+B» - изменение названия устройства;
- «Alt+L» - изменение названия объекта библиотеки (доступно на всех экранах настройки библиотеки).

Для всех типов поддерживаемых устройств для каждого канала возможно задать название, которое будет отображаться на верхнем уровне АСДУ.

Для разных типов устройств вид таблицы настроек разный: на рис. 5.1. показан общий вид настроек для устройства ADAM-4017+, на рис. 5.2. - для устройства ADAM-4051, на рис. 5.3. - для устройства ADAM-4056S. Ниже будут описаны различия в настройках для каждого типа устройства.

Особенности настройки опроса устройства ADAM-4017+ следующие:

1. Количество входных каналов – 8;
2. В поле «PI» задается номер расчетного измерения ССПД С12, в которое будет записываться значение по соответствующему каналу (если расчетное измерение равно 0, то записи не происходит);
3. В поле «Чтение» указывается, значения каких каналов будут записываться в архив ССПД С12 (настройка количества и порядка включенных каналов должна совпадать в устройстве и библиотеке);
4. В поле «Тип» указывается тип входного аналогового канала (используется при проверке достоверности входных значений);
5. Значения полей «Множитель» и «Н. Шкалы» используется для пересчета в требуемую именованную величину входного значения. Записываемое в архив ССПД С12 значение X, вычисляется по следующей формуле:  $X=V*Mn+Bs$ , где V-входное значение, Mn-множитель, Bs-начало шкалы;
6. Пример настройки устройства ADAM-4017+ показан на рис. 5.4.;
7. В примере настроены на чтение все 8 входных каналов с записью значений в архив ССПД С12, тип каналов - +/-20мА (к входным каналам подключены преобразователи с выходным сигналом 0-5 мА), указаны для каждого канала соответствующие множители, все каналы имеют начало шкалы 0.



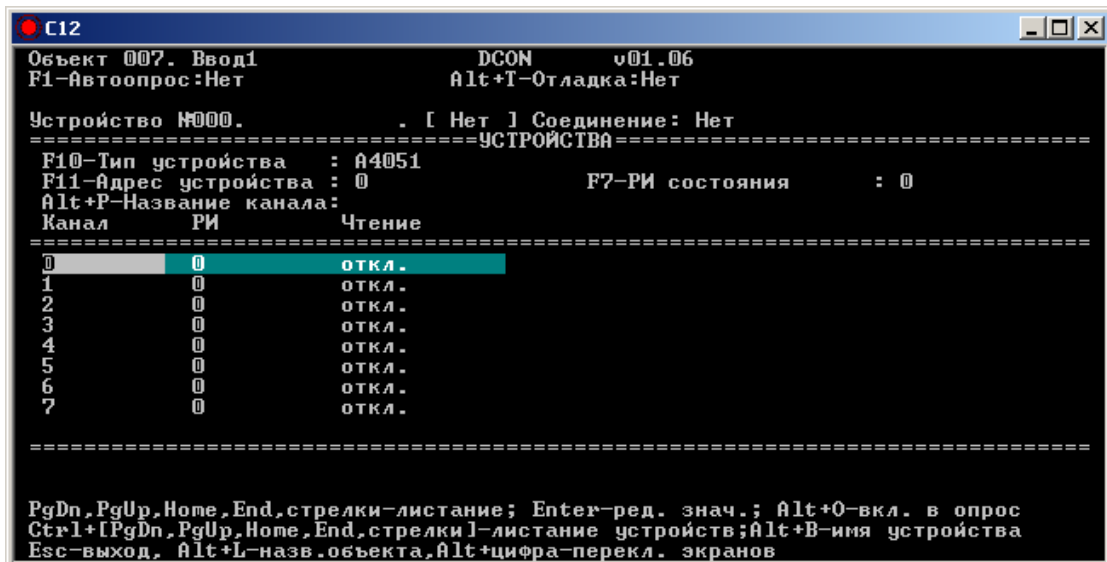


Рис. 5.2. Вид экрана «Устройства» для типа устройства A4051

Особенности настройки опроса устройства ADAM-4051 следующие:

1. Количество входных каналов – 16;
2. В поле «РИ» задается номер расчетного измерения ССПД С12, в которое будет записываться значение по соответствующему каналу (если расчетное измерение равно 0, то записи не происходит);
3. В поле «Чтение» указывается, значения каких каналов будут записываться в архив ССПД С12;
4. Для записи канала в архив ССПД С12 необходимо задать номер расчетного измерения и включить канал. При необходимости дополнительно настроить расчетное измерение ССПД С12, например, указать, что данное расчетное измерение содержит значение телесигнала.

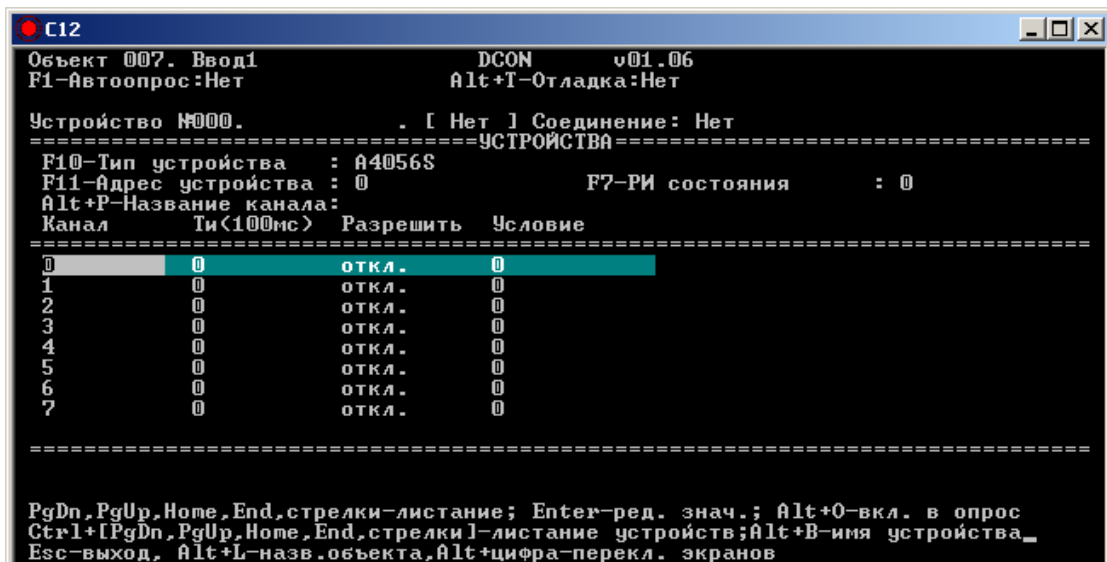


Рис. 5.3. Вид экрана «Устройства» для типа устройства ADAM-4056S

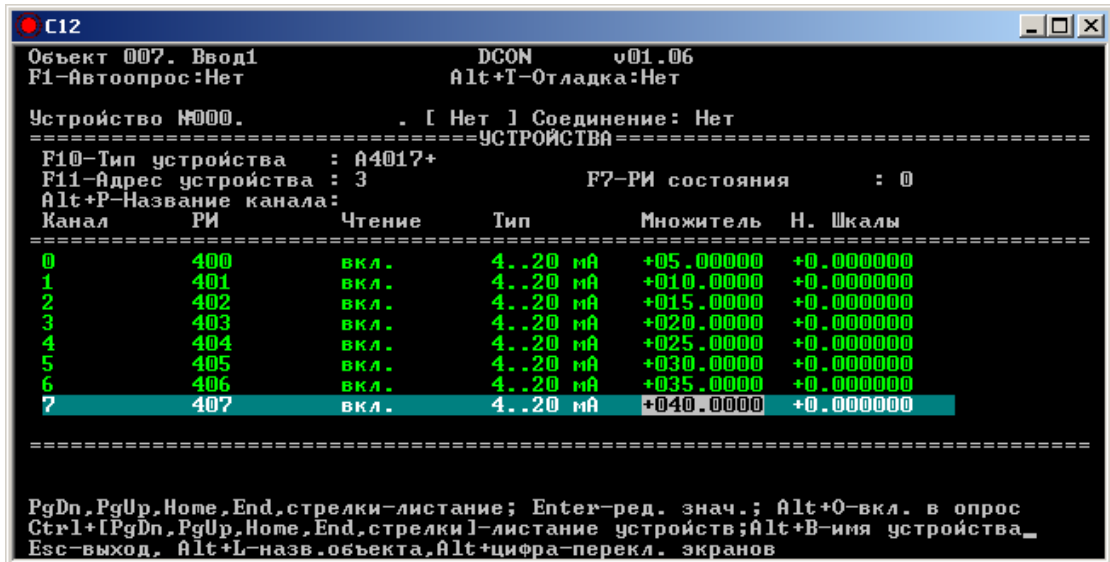


Рис. 5.4. Настройка экрана «Устройства» для типа устройства A4017+

Особенности настройки опроса устройства ADAM-4056S следующие:

1. Количество выходных каналов – 12;
2. В поле «Разрешить» задается разрешение на выполнение команды;
3. В поле «Ти» задается время в сотнях миллисекунд, в течение которого на выходе устройства будет удерживаться активный уровень сигнала команды.

**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](mailto: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