

Модуль подсистемы “Сбор данных” <DCON>

Модуль:	DCON
Имя:	DCON клиент
Тип:	DAQ
Источник:	daq_DCON.so
Версия:	0.5.1
Автор:	Роман Савоченко, Алмаз Каримов
Описание:	Предоставляет реализацию клиента DCON-протокола. Поддерживает I-7000 DCON протокол.
Лицензия:	GPL

Оглавление

Модуль подсистемы “Сбор данных” <DCON>	1
Введение	1
1. Общее описание протокола DCON	1
2. Модуль	2
2.1. Контроллер данных	2
2.2. Параметры	3
3. Таблица совместимости модулей ввода-вывода различных производителей	5

Введение

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.

Данный модуль предоставляет возможность ввода-вывода информации с различных устройств по протоколу DCON. Также модулем реализуются функции горизонтального резервирования, а именно совместной работы с удалённой станцией этого-же уровня.

1. Общее описание протокола DCON

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.

2. Модуль

Данный модуль предоставляет возможность прозрачного опроса и записи портов ввода-вывода устройств, совместимых с ICP DAS I-7000. На вкладках настроек модуля DCON вводятся необходимые настройки, а на вкладках атрибутов появляются соответствующие заданным параметрам переменные ввода-вывода.

2.1. Контроллер данных

Для добавления источника данных DCON создаётся и конфигурируется контроллер в системе OpenSCADA. Пример вкладки конфигурации контроллера данного типа изображен на рис.1.

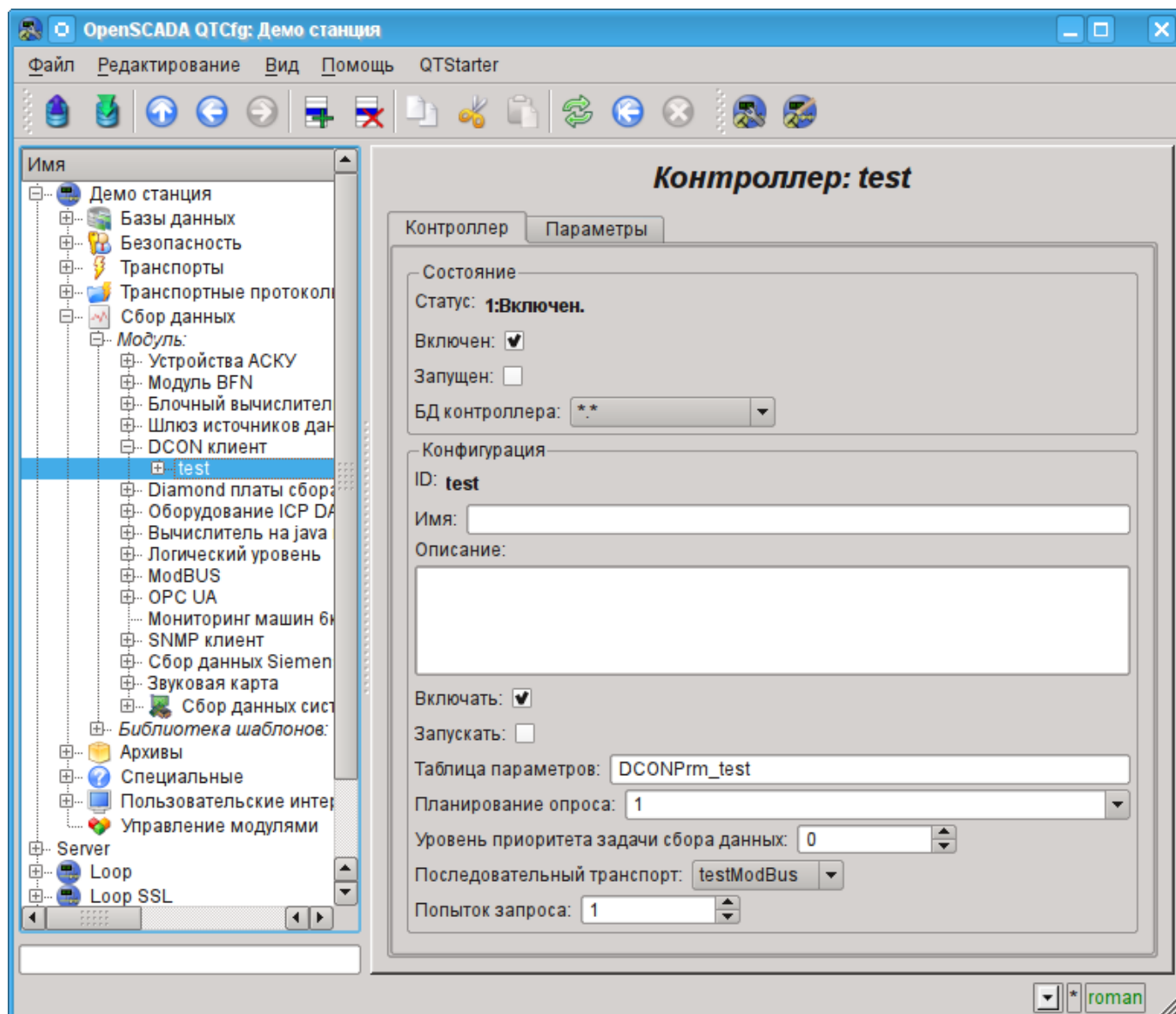


Рис.1. Вкладка конфигурации контроллера.

С помощью этой вкладки можно установить:

- Состояние контроллера, а именно: Состояние, "Включен", Запущен" и имя БД содержащей конфигурацию.
- Идентификатор, имя и описание контроллера.
- Состояние в которое переводить контроллер при загрузке: "Включен" и "Запущен".
- Имя таблицы для хранения конфигурации параметров контроллера.
- Политика планирования и приоритет задачи сбора данных.
- Имя исходящего транспорта последовательного интерфейса, сконфигурированного в модуле транспорта "Serial".
- Попыток запроса.

2.2. Параметры

Модуль *DCON* предоставляет только один тип параметров — “Стандарт”. На вкладке параметров можно установить:

- Состояние параметра "Включен": требует отключения-включения для вступления изменений на этой вкладке в силу.
- Идентификатор, имя и описание параметра.
- Состояние в которое переводить параметр при загрузке "Включен".
- Адрес устройства в сети RS-485. В десятичном виде от 0 до 255.
- Флаг проверки контрольной суммы. Должен соответствовать заданному в устройстве ввода-вывода.
- Сигнал главного. Предназначен для контроля устройствами сети работы главного. Должен соответствовать настройкам сторожевых таймеров устройств.
- Метод чтения аналоговых входов (AI) или их отсутствие.
- Диапазон аналоговых входов (AI). Участвует в работе только при заданном методе чтения аналоговых входов и должен соответствовать настройкам устройства.
- Метод записи аналоговых выходов (AO) или их отсутствие.
- Диапазон аналоговых выходов (AO). Участвует в работе только при заданном методе чтения аналоговых входов и должен соответствовать настройкам устройства.
- Метод чтения дискретных входов (DI) или их отсутствие.
- Метод записи дискретных выходов (DO) или их отсутствие.
- Метод чтения счётных входов (CI) или их отсутствие.

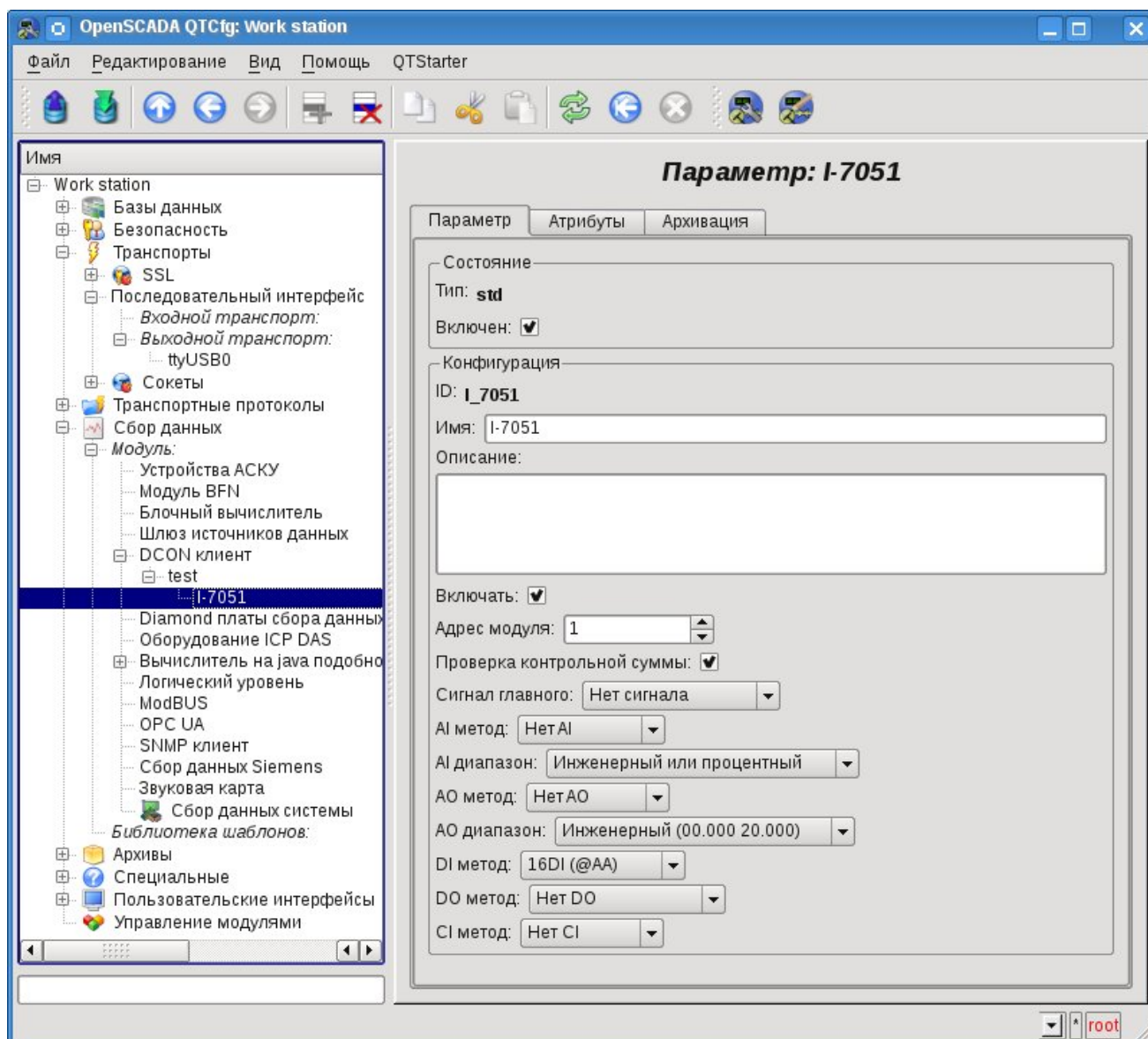


Рис.2. Вкладка конфигурации параметра.

В соответствии с настройками параметра выполняется опрос и создание атрибутов (рис.3).

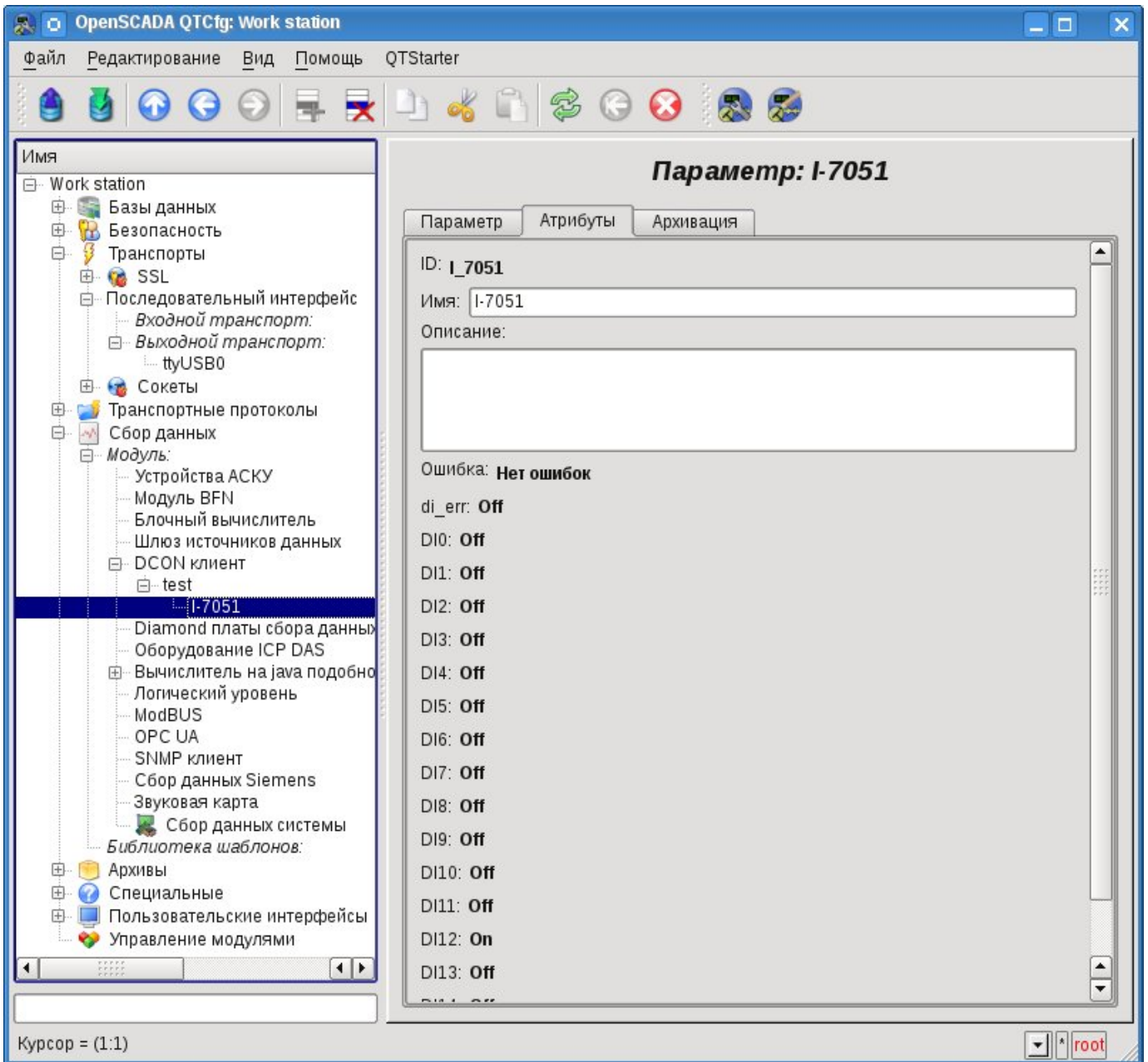


Рис.3. Вкладка атрибутов параметра.

3. Таблица совместимости модулей ввода-вывода различных производителей

№.№ п/п	Ю (Метод DCON)	НИЛАП (http://www.rlda.ru/)	ICPDAS (http://www.icpdas.com/)	Advantech (http://www.advantech.com/)
1	1AI(#AA)	NL-1RTD	I-7013	ADAM-4011, 4013, 4012, 4016
2	1AI(#AA) - 3DO(^AADOVVV)	NL-1RTD		
3	4AI(#AA)	NL-4RTD		
4	4AI(#AA) - 3DO(^AADOVVV)	NL-4RTD, CL-4RTD		
5	1AI(#AA) - 1DI(@AADI) - 2DO(@AADO)		I-7011, I-7012, I-7014	
6	1AI(#AA) - 1DI(@AADI) - 4DO(@AADO)		I-7016P	
7	2AI(#AA) - 1DI(@AADI) - 4DO(@AADO)		I-7016	
8	8AI(#AA) - 6DO(@AADODD)		I-7005	
9	3AI(#AA)		I-7033	
10	6AI(#AA)		I-7015	ADAM-4015
11	8AI(#AA)	NL-8AI, NL-8TI	I-7017, I-7018, I-7019R	ADAM-4017, ADAM-4018, ADAM-4019
12	8AI(#AA) - 2DO(^AADOVVV)	CL-8TI		
13	8AI(#AA) - 3DO(^AADOVVV)	NL-8AI, NL-8TI, CL-8AI		
14	10AI(#AA)		I-7017Z, I-7018Z	
15	16AI(#AA^AA)	NL-8AI		
16	16AI(#AA^AA) - 3DO(^AADOVVV)	NL-8AI, RL-16AIF		
17	20AI(#AA)		I-7017Z	
18	1AO(#AA)	NL-1AO	I-7021	ADAM-4021
19	2AO(#AA)	NL-2AO, CL-2AO	I-7022	ADAM-4022
20	4AO(#AA)	NL-4AO, CL-4AO	I-7024	ADAM-4024
21	14DI(@AA)		I-7041	
22	16DI(@AA)	NL-16DI, NL-16HV	I-7051, I-7053	ADAM-4051, ADAM-4053
23	16DI(@AA) - 2DO(^AADOVVV)	NL-16DI, NL-16HV, CL-16DI		
24	8DI(@AA,FF00)	NL-8DI	I-7052, I-7058, I-7059	ADAM-4052
25	8DI(@AA) - 2DO(^AADOVVV)	NL-8DI, CL-8DI		
26	2DO(@AA,0300)	NL-2R		
27	4DO(@AA,0F00)	NL-4R, NL-4DO, CL-4DO		ADAM-4060
28	3DI(@AA) - 4DO(@AA,0F00)	NL-4DO		
29	8DO(@AA,FF00)	NL-8R, NL-8DO, RL-8RC, CL-8DO, CL-8RC		ADAM-4068, ADAM-4069

№.№ п/п	Ю (Метод DCON)	НИИАП (http://www.rlda.ru/)	ICPDAS (http://www.icpdas.com/)	Advantech (http://www.advantech.com/)
30	3DI(@AA) - 8DO(@AA,FF00)	NL-8DO		
31	13DO(@AA,1FFF)		I-7042	
32	16DO(@AA,FFFF)	NL-16DO, CL-16DO	I-7043, I-7045	
33	3DI(@AA) - 16DO(@AA,FFFF)	NL-16DO		
34	4DI(@AA) - 8DO(@AA,FF)		I-7044	
35	7DI(@AA) - 8DO(@AA,FF)		I-7050	ADAM-4050
36	8DI(@AA) - 8DO(@AA,FF)		I-7055	ADAM-4055
37	4DI(@AA) - 4DO(@AA,F)		I-7060	
38	12DO(@AA,0FFF)		I-7061	
39	8DI(@AA) - 3DO(@AA,7)		i-7063	
40	4DI(@AA) - 5DO(@AA,1F)		I-7065	
41	7DO(@AA,7F)		I-7066, I-7067	
42	2CI(#AA)	NL-2C		ADAM-4080
43	2CI(#AA) - 2DO(@AADO0D)		I-7080	
44	2CI(#AA) - 4DO(@(^)AADO0D)	NL-2C		
45	3CI(#AA)		I-7083	