

# Модуль подсистемы “Специальные” <SystemTests>

Модуль:	SystemTests
Имя:	Тесты системы OpenSCADA.
Тип:	Специальные
Источник:	spec_SystemTests.so
Версия:	1.5.1
Автор:	Роман Савоченко
Описание:	Предоставляет группу тестов системы OpenSCADA.
Лицензия:	GPL

## Оглавление

<a href="#">Модуль подсистемы “Специальные” &lt;SystemTests&gt;</a>	1
<a href="#">Введение</a>	2
<a href="#">1. Параметр (Param)</a>	3
<a href="#">2. Разбор XML (XML)</a>	3
<a href="#">3. Сообщения (Mess)</a>	3
<a href="#">4. Подключение SO (SOAttach)</a>	3
<a href="#">5. Атрибут параметра (Val)</a>	4
<a href="#">6. Тест БД (DB)</a>	4
<a href="#">7. Транспорт (TrOut)</a>	4
<a href="#">8. Язык управления системой (SysContrLang)</a>	5
<a href="#">9. Буфер значений (ValBuf)</a>	5
<a href="#">10. Архив значений (Archive)</a>	5
<a href="#">11. Base64 кодирование (Base64Code)</a>	5

# Введение

Специальный модуль SystemTests содержит набор тестов, предназначенных для тестирования различных подсистем и узлов системы OpenSCADA. Тесты выполнены в виде функций пользовательского API. Следовательно тесты можно запускать как единоразово, во вкладке "Исполнить" страницы объекта функции, так и из пользовательских процедур, передавая в них нужные аргументы.

Для адресации к тестам можно использовать статический адрес вызова "**Special.SystemTests.{Test}()**" или динамический "**SYS.Special.SystemTests["{Test}"].call()**", "**SYS.Special.SystemTests.{Test}()**". Где *{Test}* — идентификатор функции в библиотеке.

Кроме механизмов обычного исполнения функций пользовательского API предусмотрен автономный механизм. Этот механизм представлен отдельной задачей, исполняющейся с периодом в одну секунду, в которой осуществляется вызов функций тестов в соответствии с настройками в конфигурационном файле.

Конфигурационные поля тестов помещаются в секцию модуля SystemTests подсистемы «Специальные». Формат конфигурационных полей: **<prm id="Test Id" on="1" per="10" />**

Где:

- id - идентификатор теста;
- on - признак "Тест включен";
- per - период повторения теста (секунд).

Кроме основных атрибутов осуществляется отражение входных параметров функций тестов на одноимённые атрибуты тега "prm". Например, атрибут "name" функции "Param" можно указать в теге "prm".

Допускается указание множества тегов "prm" для одного или разных тестов с одинаковыми или различными параметрами, указывая тем самым на отдельный запуск теста с указанными параметрами. Приведём пример описания всех доступных тестов:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<OpenSCADA>
  <station id="DemoStation">
    <node id="sub_Special">
      <node id="mod_SystemTests">
        <prm id="Param" on="0" per="5" name="LogicLev.experiment.F3"/>
        <prm id="XML" on="0" per="10" file="/etc/oscada.xml"/>
        <prm id="Mess" on="0" per="10" categ="" arhtor="DBArch.test3" depth="10"/>
        <prm id="SOAttach" on="0" per="20" name="../../lib/openscada/daq_LogicLev.so"
mode="0" full="1"/>
        <prm id="Val" on="0" per="1" name="LogicLev.experiment.F3.var" arch_len="5"
arch_per="1000000"/>
        <prm id="Val" on="0" per="1" name="System.AutoDA.CPULoad.load" arch_len="10"
arch_per="1000000"/>
        <prm id="DB" on="0" per="10" type="MySQL"
addr="server.diya.org;roman;123456;oscadaTest" table="test" size="1000"/>
        <prm id="DB" on="0" per="10" type="DBF" addr="./DATA/DBF" table="test.dbf"
size="1000"/>
        <prm id="DB" on="0" per="10" type="SQLite" addr="./DATA/test.db" table="test"
size="1000"/>
        <prm id="DB" on="0" per="10" type="FireBird"
addr="server.diya.org:/var/tmp/test.fdb;roman;123456" table="test" size="1000"/>
        <prm id="TrOut" on="0" per="1" addr="TCP:127.0.0.1:10001" type="Sockets"
req="time"/>
        <prm id="TrOut" on="0" per="1" addr="UDP:127.0.0.1:10001" type="Sockets"
req="time"/>
        <prm id="TrOut" on="0" per="1" addr="UNIX:./oscada" type="Sockets" req="time"/>
        <prm id="TrOut" on="0" per="1" addr="UDP:127.0.0.1:daytime" type="Sockets">
```

```

req="time"/>
  <prm id="SysContrLang" on="0" per="10" path="/Archive/FSArch/mess_StatErrors/
%2fprm%2fst"/>
  <prm id="ValBuf" on="0" per="5"/>
  <prm id="Archive" on="0" per="30" arch="test1" period="1000000"/>
  <prm id="Base64Code" on="0" per="10"/>
</node>
</node>
</station>
</OpenSCADA>

```

## 1. Параметр (Param)

*Описание:* Тест DAQ параметров. Вычитывает атрибуты и конфигурационные поля параметра.

*Параметры:*

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
name	Адрес DAQ параметра	Строка	Вход	System.AutoDA.CPULoad

## 2. Разбор XML (XML)

*Описание:* Тест разбора файла XML. Парсит и отображает структуру указанного файла.

*Параметры:*

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
file	XML файл	Строка	Вход	

## 3. Сообщения (Mess)

*Описание:* Тест архива сообщения. Периодически вычитывает новые сообщения из архива, для указанного архиватора.

*Параметры:*

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
arhtor	Архиватор	Строка	Вход	FSArch.StatErrors
categ	Шаблон категории сообщения	Строка	Вход	
depth	Глубина сообщения (с)	Целый	Вход	10

## 4. Подключение SO (SOAttach)

*Описание:* Тест подключения/отключения модулей.

*Параметры:*

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
name	Путь к модулю	Строка	Вход	
mode	Режим (1-подключ.;-1-отключ.;0-изменение)	Целый	Вход	0
full	Полное подключение(при старте)	Bool	Вход	1

## 5. Атрибут параметра (Val)

*Описание:* Тест значений атрибута параметра. Выполняет периодический опрос последнего значения указанного атрибута, а также опрос архива на указанную глубину.

*Параметры:*

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
name	Путь к атрибуту параметра	Строка	Вход	System.AutoDA.CPULoad.load
arch_len	Глубина запроса к архиву значений (с)	Целый	Вход	10
arch_per	Период запроса к архиву значений (мкс)	Целый	Вход	1000000

## 6. Тест БД (DB)

*Описание:* Полный тест БД. Выполняет:

- создание/открытие БД;
- создание/открытие таблицы;
- создание множества записей (строк) предопределённой структуры;
- модификация множества записей;
- получение и проверка значений множества записей;
- модификация структуры записи и таблицы;
- удаление записей;
- закрытие/удаление таблицы;
- закрытие/удаление БД.

*Параметры:*

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
type	Тип БД	Строка	Вход	SQLite
addr	Адрес БД	Строка	Вход	./DATA/test.db
table	Таблица БД	Строка	Вход	test
size	Количество записей	Целый	Вход	1000

## 7. Транспорт (TrOut)

*Описание:* Тест выходных и/или входных транспортных. Выполняет тестирование исходящего транспорта путём отправления запроса к указанному входящему транспорту.

*Параметры:*

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
addr	Адрес	Строка	Вход	TCP:127.0.0.1:10001
type	Модуль транспорта	Строка	Вход	Sockets
req	Текст запроса	Строка	Вход	

## 8. Язык управления системой (SysContrLang)

*Описание:* Тест языка управления системой. Производит запрос элементов языка посредством полного пути. Полный путь к элементу языка имеет вид </Archive/%2fbd%2fm\_per>. Полный путь состоит из двух вложенных путей. Первый </d\_Archive/> это путь к узлу дерева контроля. Вторым </bd/m\_per> это путь к конкретному элементу узла.

*Параметры:*

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
path	Путь к элементу языка	Строка	Вход	/Archive/BaseArh/mess_StatErrors/%2fprm%2fst

## 9. Буфер значений (ValBuf)

*Описание:* Тесты буфера значений. Содержит 13 тестов всех аспектов буфера значений (подсистема "Архивы").

*Параметры:*

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	

## 10. Архив значений (Archive)

*Описание:* Тесты размещения в архиве значений. Содержит 7(8) тестов архиватора значений на проверку корректности функционирования последовательного механизма упаковки.

*Параметры:*

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
arch	Архив значений	Строка	Вход	
period	Период значений (мс)	Целый	Вход	1000000

## 11. Base64 кодирование (Base64Code)

*Описание:* Тесты кодирования Mime Base64 алгоритмом.

*Параметры:*

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	