

AVSERVER
Руководство пользователя
Листов 8

Содержание

Введение	3
Назначение.....	4
Установка и удаление.....	5
1.1 Установка ПО.....	5
1.2 Удаление ПО	5
Настройка параметров конфигурации	6
2.1 Настройка взаимодействия ПО с устройствами	6
2.1.1 Параметры устройств	6
2.1.2 Параметры конфигурации.....	6
2.2 Файл с конфигурацией обмена данными.....	6
2.2.1 Файл в формате txt.....	6
2.2.2 Файл в формате xml.....	7
Запуск приложения.....	8
Техническая поддержка	9

Введение

Настоящее руководство пользователя распространяется на программное обеспечение «AvServer» (далее – сервер). Руководство пользователя включает в себя технические характеристики, описание программного обеспечения, способы взаимодействия пользователя с программным обеспечением и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации.

Назначение

Программное обеспечение «AvServer» предназначено для использования в области АСУ ТП.

Функциональные характеристики программного обеспечения:

- опрос устройств, поддерживающих протоколы Modbus TCP и OPC UA;
- хранение данных с устройств;
- передача данных по протоколам Modbus TCP и OPC UA.

Установка и удаление

Экземпляр программного обеспечения находится по адресу: <https://aviatron-ufa.ru/po-avserver/>

1.1 Установка ПО

Установка программного обеспечения производится с помощью пакетного менеджера DPKG. Для этого необходимо ввести следующую команду:

```
dpkg -i AvServer.deb
```

1.2 Удаление ПО

Для удаления программного обеспечения выполните:

```
dpkg -r AvServer
```

Настройка параметров конфигурации

При установке программного обеспечения исполняемый файл сохраняется в каталоге /usr/local/bin/AvServer. Здесь же создаются файлы AvServer.xml и configs.xml с примерами заполнения параметров конфигурации.

2.1 Настройка взаимодействия ПО с устройствами

Файл AvServer.xml включает в себя настройки взаимодействия программного обеспечения с Modbus-устройствами и OPC-серверами. Изначально в данном файле настроен ПЛК с возможностью соединения по трем IP-адресам. Их количество может отличаться в зависимости от требований устройства. Также в файле установлены настройки для OPC-сервера. Для него указывается только один IP-адрес. В данном файле возможно объявление неограниченного количества устройств.

2.1.1 Параметры устройств

В теге <devices> описываются устройства. Каждое устройство описывается в отдельном теге <device>. В нем необходимо указать следующие параметры:

- <name> - имя устройства;
- <type> - тип устройства, может быть ModbusTcpClient или OpcUaClient (регистр букв не влияет на работу программного обеспечения);
- <connections> - в отдельных тегах <connection> необходимо объявить IP-адреса. Для Modbus-устройств необходимо дополнительно указать следующие параметры:
 - <max_request> - максимальное количество запросов;
 - <mapping_full_allow> - флаг доступности полной карты адресов без пропусков;
 - <connection_timeout> - время попытки подключения к адресу;
 - <request_timeout> - частота отправки запросов;
 - <extended_modbus_tcp> - флаг использования расширенных пакетов регистров.

2.1.2 Параметры конфигурации

В тэге <configs> указывается:

- <name> - название файла конфигурации;
- <version> - версия конфигурационного файла (для .txt файлов всегда 0.1, для xml-файлов 0,2)

2.2 Файл с конфигурацией обмена данными

2.2.1 Файл в формате txt

В configs.txt хранится конфигурация обмена данными. Файл поддерживает три основные функции.

Файл содержит строки конфигурации в следующем формате:

<устройство> <функция> <адрес> <тип_чит_переменной> <длина_чит_переменной>
<сервер> <операция> <тэг> <тип_запис_переменной> <длина_запис_переменной>

2.2.1.1 Общие поля функций

Для всех функций необходимо заполнить следующие поля:

- <устройство> - имя Modbus-устройства (например "plc");
- <сервер> - имя OPC-сервера из файла AvServer.xml (например "opcua");
- <тип_чит_переменной> - тип считываемой переменной (например "REAL");
- <длина_чит_переменной> - длина типа считываемой переменной;
- <тип_запис_переменной> - тип записываемой переменной;
- <длина_запис_переменной> - длина типа записываемой переменной.

2.2.1.2 Специфические поля функций

Для функции чтения с ПЛК необходимо заполнить следующие поля:

- <функция> - для функции чтения соответствует значение равное 3;
- <адрес> - Modbus-адрес в области Holding Registers;
- <операция> - write;
- <тэг> - имя в ОРС, в который происходит запись.

Для функции записи с ПЛК необходимо заполнить следующие поля:

- <функция> - для функции записи соответствует значение равное 16;
- <адрес> - Modbus-адрес в области Holding Registers;
- <операция> - read;
- <тэг> - имя тэга в ОРС для считывания.

Для функции чтения-записи с ПЛК необходимо заполнить следующие поля:

- <функция> - для функции чтения-записи соответствует значение равное 23;
- <адрес> - Modbus-адрес в области Holding Registers;
- <операция> - writeread;
- <тэг> - имя тэга в ОРС для считывания и записи.

2.2.1.3 Примеры конфигурации обмена данными

Пример функции чтения:

```
plc 3 570 REAL 2 orsua write AI.AI_1.TO_VU.channel_1 REAL 2
```

Пример функции записи:

```
plc 16 25050 REAL 2 orsua read AP.AP_11.FROM_VU.value REAL 2
```

Пример функции чтения-записи:

```
plc 23 10704 REAL 2 orsua writeread AP.AP_17.UST.value_max REAL 2
```

2.2.2 Файл в формате xml

В config.xml хранится конфигурация обмена данными.

2.2.2.1 Параметры

В теге <variables> описываются переменные, которые необходимо отправлять с устройства на устройство. Каждая переменная описывается в теге <variable>, для нее необходимо указать следующие параметры:

- <name> - имя переменной;
- <type> -тип переменной;
- <source> - устройство, с которого считывается переменная;
- <transfers> - устройства, в которые производится запись переменной. Может быть неопределенное количество;
- <transfer> - одно устройство, в которое производится запись переменной.

В <source> и <transfer> необходимо указать параметры устройств. Для Modbus-устройств указываются следующие параметры:

- <device> - имя устройства, с которого считывается переменная;
- <memory_area> - область памяти.

ОРС-серверы описываются следующими параметрами:

- <offset> - modbus-адрес в области памяти;
- <memory_area> - область памяти;
- <offset> - modbus-адрес в области памяти.

Запуск приложения

Приложение можно запустить тремя способами:

- зайти в каталог с исполняемым файлом и запустить двойным кликом;
- через терминал (вариант предпочтительный для тестирования)
`/usr/local/bin/AvServer/AvServer;`
- в качестве сервиса, который в случае ошибки будет автоматически перезагружен.

Техническая поддержка

По вопросам технической поддержки, рекламации, гарантийного сопровождения по почте shamratova.sv@aviatron-ufa.ru.