

READY
FOR
ASTRA



АСТРА

СЕРТИФИКАТ СОВМЕСТИМОСТИ

№28172/2025

Настоящим сертификатом ООО «РусБИТех-Астра» подтверждает работоспособность
и корректность совместного функционирования операционной системы специального назначения
Astra Linux Special Edition РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7)
с программным обеспечением

RT.StreamingNiFi – 3.1.1

компании ООО «ТДата»
на основании результатов совместных испытаний,
указанных в протоколе №28172/2025.
Протокол является неотъемлемой частью сертификата.



26 мая 2025 года


Директор департамента
сопровождения и сервисов
ООО «РусБИТех-Астра»



Алексей Трубочев

ПРОТОКОЛ № 28172/2025

проведения совместных испытаний программного обеспечения "RT.StreamingNiFi" версии 3.1.1 и операционной системы специального назначения "Astra Linux Special Edition" РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7)

г. Москва

21.05.2025

1 Предмет испытаний

1.1 В настоящем протоколе зафиксирован факт проведения в период с 21.04.2025 по 21.05.2025 совместных испытаний программного обеспечения "RT.StreamingNiFi" версии 3.1.1 (далее – ПО), разработанного ООО "ТДата" и операционной системы специального назначения "Astra Linux Special Edition" РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) с установленным оперативным обновлением безопасности БЮЛЛЕТЕНЬ № 2025-0319SE17 (оперативное обновление 1.7.7) и (далее – Astra Linux 1.7.7), разработанной ООО "РусБИТех-Астра".

2 Объект испытаний

2.1 Перечень компонентов, эксплуатировавшихся в ходе проведения данных испытаний, относящихся к ПО, представлен в Таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компонентов, относящихся к ПО

Описание	Наименование	MD5	Источник
Файл архива, содержащего дистрибутив ПО	RT.StreamingNiFi-3.1.1.tar.gz	e20086ad8d81b575355fe6bb05f2609e	Сторона разработчика ПО
Файл архива, содержащего дистрибутив дополнительного ПО	RT.ClusterManager_2.7.0-9.tar.gz	e3f05644e688fbf18f9d96cfa2a9f28b	Сторона разработчика ПО
Официальное руководство по эксплуатации ПО в электронном формате	Документация. RT.StreamingNiFi	-	Ресурс в сети "Интернет", адрес: "https://docs.data.rt.ru/ru/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/RT_StreamingNiFi"

3 Ход испытаний

3.1 В ходе проведения настоящих испытаний были выполнены проверки корректности функционирования ПО в среде Astra Linux SE 1.7.7 в объеме, указанном в Приложении 1.



3.2 Перечень используемых репозиторий приведен в Приложении 2.

3.3 С целью проведения проверок при включённом режиме ЗПС в ходе внедрения ЭЦП в ELF/PE32-файлы ПО использовался комплект цифровых ключей программы Ready for Astra Linux ООО "РусБИТех-Астра".

3.4 При функционировании ПО выявлены ошибки DIGSIG связанные с файлом "/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-amd64/lib/server/classes.jsa", относящимся к пакету "openjdk-11-jdk", являющимся особенностью работы данного пакета в режиме ЗПС и не влияющим на работу ПО.

3.5 Проверка корректности функционирования ПО в условиях ненулевого уровня конфиденциальности механизма мандатного разграничения доступа (далее – МРД) указанных сред не проводилась по причине отсутствия поддержки ПО соответствующей функциональности ОС. Факт отсутствия упомянутой поддержки был определён стороной ООО "РусБИТех-Астра".

3.6 Для установки ПО был развернут продукт разработчика ПО "RT.ClusterManager" на отдельном устройстве. Необходимые действия по установке данного продукта и ПО указаны в Приложении 2.

4 Результаты испытаний

4.1 ПО корректно функционирует в среде Astra Linux SE 1.7.7.

5 Вывод

5.1 ПО и операционная система специального назначения "Astra Linux Special Edition" РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) совместимы, принимая во внимание информацию, содержащуюся в разделах 3, 4 и Приложении 2.

6 Состав рабочей группы и подписи сторон

6.1 Данный протокол составлен участниками рабочей группы:

Карпенко Д. И. – начальник сектора, ООО "РусБИТех-Астра";

Зырянов И. И. – инженер, ООО "РусБИТех-Астра".



Перечень проверок совместимости ПО и Astra Linux SE 1.7.7

№ п/п	Наименование проверки	Результат проверки ПО и Astra Linux SE							
		1.7.7 с ядром ОС							
		5.4.0-202-generic	5.4.0-202-hardened	5.10.233-1-generic	5.10.233-1-hardened	5.15.0-127-generic	5.15.0-127-hardened	5.15.0-127-lowlatency	6.1.124-1-generic
1.	Установка ПО	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
2.	Эксплуатация ПО	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
3.	Удаление ПО	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
4.	Требования безопасности ALSE	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
5.	Механизм безопасности ЗПС	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
6.	Механизм безопасности МКЦ	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
7.	Механизм безопасности МРД	Не проводилось	Не проводилось	Не проводилось	Не проводилось	Не проводилось	Не проводилось	Не проводилось	Не проводилось



Инструкция по установке и удалению ПО в среде Astra Linux SE 1.7.7

1 Используемые репозитории в Astra Linux SE 1.7.7:

- deb https://dl.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.7/repository-main/ 1.7_x86-64
main contrib non-free
- deb https://dl.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.7/repository-update/ 1.7_x86-64
main contrib non-free
- deb https://dl.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.7/repository-base/ 1.7_x86-64
main contrib non-free

2 Установка ПО:

2.1 выполнить системные команды:

Установить "RT.ClusterManager" версии 2.7.0 на отдельной устройстве:

```
sudo -s
mkdir -p /opt/localrepo/archives
mv ~/RT.ClusterManager_2.7.0-9.tar.gz /opt/localrepo/archives/
cd /opt/localrepo/archives/
tar -xzf ./RT.ClusterManager_2.7.0-9.tar.gz
export REPO_DIR=/opt/localrepo
export arch=x86_64
export REPO_NAME_CA=rt.ca.repo
mkdir -p $REPO_DIR/$arch/base
mv /opt/localrepo/archives/rtcm/rt.ca.repo.tar.gz $REPO_DIR/$arch/
cd $REPO_DIR/$arch
tar -xzf rt.ca.repo.tar.gz
mv ./rt.ca.repo ./RPMS.rt.ca.repo/
rm -rf ./*.el7*
apt-get install nginx docker docker-compose
nano /etc/nginx/sites-available/repo.conf
```

В данный файл необходимо внести следующие строки, указав вместо "имя_сервера" имя хоста, на котором устанавливается ПО, или его IP-адрес.

```
server {
    listen    1337 default_server;
    listen    [::]:1337 default_server;
```



```
server_name имя_сервера;
root      /opt/localrepo;

# Load configuration files for the default server block.
include /etc/nginx/default.d/*.conf;
```

```
location / {
    allow all;
    sendfile on;
    sendfile_max_chunk 1m;
    autoindex on;
    autoindex_exact_size off;
    autoindex_format html;
    autoindex_localtime on;
}

error_page 404 /404.html;
location = /40x.html {
}
```

```
error_page 500 502 503 504 /50x.html;
location = /50x.html {
}
}
```

```
systemctl enable --now nginx
```

ssh-keygen -t rsa -b 2048 -m PEM (во всех параметрах, которые будет запрашивать команда, необходимо нажать клавишу "Enter", ничего не вводя)

```
ssh-copy-id <имя_хоста>
```

```
cp ~/.ssh/id_* /opt/localrepo/archivesrtcm/rtcm_data/
```

```
chmod 777 /opt/localrepo/archivesrtcm/rtcm_data/id*
```

```
chmod 777 /opt/rtcm/
```

```
systemctl start docker
```

```
systemctl enable docker
```

```
cd /opt/localrepo/archives/rtcm/images_docker/
```

```
./load_images.sh
```



```
cd ..
```

```
docker-compose -p rtcm up -d --remove-orphans
```

```
./install-rtcm.sh install
```

Настроить "ClusterManager" и установить ПО на удаленном хосте:

Перейти по адресу "http://[адрес_ClusterManager]:8080".

Войти под тестовым пользователем и создать пользователя администратора.

Войти в систему под созданным пользователем администратором.

В разделе плагины добавить плагин "RT.System-1.6.0", находящийся по адресу "/opt/localrepo/archives/rtcm" и плагин "RT.StreamingNiFi-3.1.1".

В разделе ключи добавить rsa ключ "/opt/localrepo/archives/rtcm/rtcm_data/id_rsa".

В разделе провайдеры добавить провайдер с плагином "RT.System".

В созданном провайдере добавить хост (на который копировали rsa ключ), важно, что название хоста в "ClusterManager" должно разрешаться на этом хосте.

В конфигурации хоста указать пользователя, добавленный ключ rsa и ip адрес хоста.

На странице провайдера нажать кнопку "Валидация" и дождаться ее успешного завершения.

В разделе кластеры создать кластер с плагином "RT.StreamingNiFi-3.1.1" и созданным провайдером.

В созданном кластере добавить компоненты "zookeeper" и "nifi".

В конфигурации кластера во вкладке "java" указать версию 11.0.25+9-1~deb10u1, во вкладке "cm" указать "cm_url" http://имя_хоста и "cm_port" 8080, а во вкладке "repos" указать учетные данные пользователя и репозитории "rt-streamingnifi-repo" и "rt-checkeragent-repo":

```
deb [trusted=true] https://repo.data.rt.ru/repository/rt.streamingnifi_deb/ 1.7_x86-64 main
```

```
deb [trusted=true] https://repo.data.rt.ru/repository/rt.checkeragent_deb/ 1.7_x86-64 main
```

В каждом компоненте добавить хост и нажать кнопку "Установка". При установке "zookeeper" выпадает ошибка, непосредственно на хосте нужно выполнить команду `sudo apt update`, после чего перезапустить установку "zookeeper" и дождаться успешного завершения установки обоих компонентов.

3 Удаление ПО:

3.1 выполнить системные команды, действия:

Удалить кластер ПО в "ClusterManager".

На хосте с ПО остановить сервисы ПО:

```
sudo systemctl stop check-services nifi node_exporter zookeeper
```

Удалить пакеты ПО:

```
sudo apt purge -y nifi nifi-toolkit node-exporter zookeeper rt.ca openjdk-11-j*
```

Удалить оставшиеся директории:

```
sudo rm -rf /etc/nifi /etc/zookeeper /etc/checker-agent /usr/lib/systemd/system
```



Перечень используемых сокращений

- Astra Linux SE 1.7.7 – операционная система специального назначения "Astra Linux Special Edition" РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) с установленным оперативным обновлением безопасности БЮЛЛЕТЕНЬ № 2025-0319SE17 (оперативное обновление 1.7.7);
- ЗПС – замкнутая программная среда;
- МКЦ – мандатный контроль целостности;
- МРД – мандатное управление доступом;
- ОС – операционная система;
- ПО – программное обеспечение "RT.StreamingNiFi" версии 3.1.1.

Идентификатор документа fcff4f77-c3b0-4fed-b62a-412e29a207f0



Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

Подписи отправителя:		Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
	ООО "РУСБИТЕХ-АСТРА" Карпенко Дмитрий Иванович	 Не приложена при подписании	048445BB00A2B112BD4F281C043 3B6D1BF с 03.07.2024 14:11 по 03.07.2025 14:11 GMT+03:00	21.05.2025 17:24 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа