

Утвержден  
RU.БНРД.70040-01 34 01-ЛУ

TECON — TECHNICS ON!®

# ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ TeNIX RT (OCPB TeNIX RT)

*Руководство пользователя*

RU.БНРД.70040-01 34 01

Листов 10



---

МОСКВА  
2023

Литера А

© АО «ТеконГруп», 2023

При перепечатке ссылка на АО «ТеконГруп» обязательна.

**TECON — TECHNICS ON!®** – зарегистрированный товарный знак АО «ТеконГруп».

Все другие названия продукции и другие имена компаний использованы здесь лишь для идентификации и могут быть товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками их соответствующих владельцев. АО «ТеконГруп» не претендует ни на какие права, затрагивающие эти знаки.

АО «ТеконГруп»

Местонахождение:

3-я Хорошевская ул., д. 20, эт. 1, ком. 112,

Москва, 123423, Россия

тел.: +7 (495) 730-41-12

факс: +7 (495) 730-41-13

e-mail: [info@tecon.ru](mailto:info@tecon.ru)

[http:// www.tecon.ru](http://www.tecon.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛЬ РАБОТЫ .....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>2</b>	<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>НАЧАЛО И ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ДОСТУПНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ.....</b>	<b>6</b>
4.1	Доступ с помощью веб-сервиса .....	6
4.2	Доступ к веб-сервису.....	6
4.3	Журнал событий .....	6
4.4	Журналы аудита .....	6
4.5	Диагностика работы процессоров .....	7
4.6	Создание отчета .....	7
4.7	Мониторинг сети .....	8
4.8	Мониторинг температуры .....	8
4.9	Статус NTP (синхронизация внутренних часов) .....	8
4.10	Состав модулей .....	9
4.11	Список процессов .....	9
4.12	Доступ с помощью специализированной системы автоматизированного проектирования (САПР) .....	9

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1.1 Операционная система реального времени TeNIX RT (далее ОСРВ TeNIX RT) – это специализированный дистрибутив, который является платформой для разработки систем и приложений, применяющихся в области автоматизации технологических процессов на объектах критической информационной инфраструктуры.

## 2 НАЧАЛО И ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

2.1 ОСРВ TeNIX RT устанавливается на аппаратные средства и обеспечивает их работы. Начала и завершение работы ОСРВ TeNIX RT происходит одновременно с началом и завершением работы аппаратных средств. Дополнительного участия пользователя не требуется.

2.2 С момента подачи питания на аппаратное средство происходит загрузка ОСРВ TeNIX RT, после чего выполняются и становятся доступны пользователю следующие функции:

- конфигурирование, выполнение, мониторинг ресурсов аппаратного средства;
- расширенная самодиагностику ресурсов аппаратного средства;
- переключение режимов использования аппаратного средства при переводе переключателя «Режим» в различные положения и светодиодную индикацию состояния;
- выполнение прикладной программы и обмен данными с приложениями системы верхнего уровня (далее СВУ) системы автоматизации;
- сбор, буферизацию, первичная обработка информации модулей устройств связи с объектом (далее УСО);
- формирование и хранение сообщений о состоянии аппаратного средства, возникновении/устранении неисправностей;
- синхронизация системного времени по системному времени удаленной станции СВУ (от NTP-сервера);
- перевод аппаратное средство в безопасное состояние в случае наличия отказов его ресурсов;
- обмен данными по специальным протоколам с удаленными устройствами;
- сохранение и последующее восстановление конфигурации и прикладной программы, используя внешнюю SD-карту.

## **3 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ДОСТУПНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ**

### **3.1 Доступ с помощью веб-сервиса**

3.1.1 В ОСРВ TeNIX RT реализован веб-клиента для работы в браузере, через который возможно осуществлять мониторинг и диагностику аппаратного средства.

3.1.2 Для мониторинга доступна следующая информация:

- параметры температуры;
- характеристики производительности;
- служебная информация системы;
- системное время аппаратурного средства;
- служебная информация модулей устройств связи с объектом;
- состояние диагностики.

### **3.2 Доступ к веб-сервису**

3.2.1 Доступ к ОСРВ TeNIX RT появляется после включения аппаратного средства.

3.2.2 Для получения доступа к вэб-сервису необходимо в адресной строке браузера указать IP адрес аппаратурного средства и номер порта (по умолчанию 8080). Например, 10.0.0.1:8080.

3.2.3 По умолчанию устанавливаются следующие логин/ пароли:

- admin / admin
- user / user
- root / tecon

3.2.4 Если на странице отобразится мигающее сообщение "Внимание! Режим отладки!", то это означает, что аппаратное средство функционирует в отладочном режиме. Для дальнейшей корректной работы аппаратурного средства, необходимо обратиться в службу сервиса.

### **3.3 Журнал событий**

3.3.1 Для просмотра событий диагностики выбрать пункт меню «Сервис/Журнал событий» и на открывшейся странице отобразится информация о дате, времени, статусе событий диагностики. Данные обновляются автоматически, по мере поступления новых событий диагностики.

### **3.4 Журналы аудита**

3.4.1 Для просмотра событий аудита выбрать пункт меню «Сервис/Журналы аудита» и на открывшейся странице отобразится информация о дате, времени, статусе событий аудита . На данной странице отображаются такие события как,

например, перезагрузка, версия ОСРВ и др. Данные обновляются автоматически, по мере поступления новых событий аудита.

### **3.5 Диагностика работы процессоров**

3.5.1 Для просмотра диагностики процессоров необходимо выбрать пункт меню «Сервис/Диагностика <имя\_процессора>» и на открывшейся странице отобразится Служебная диагностическая информация, которая обновляется в режиме реального времени.

### **3.6 Создание отчета**

3.6.1 При возникновении проблем и обращении в службу сервиса требуется предоставить «Сервисный отчет». В данном отчёте содержится необходимая для анализа проблем служебная информация. Можно создать два типа сервисных отчетов:

- аварийный. Формируется автоматически при отказах аппаратного средства. Название аварийного отчета начинается с fail, например, fail\_10.tar. В памяти аппаратного средства всегда хранится два последних аварийных отчета;
- пользовательский. Формируется по команде пользователя. Название пользовательского отчета начинается с usr, например, usr\_12.tar. В памяти аппаратного средства всегда хранится один последний пользовательский отчет.

3.6.2 Для создания пользовательского отчёта необходимо выбрать пункт меню «Сервис/Отчёт» и на появившейся странице нажать кнопку «Сформировать отчёт». В результате сформируется отчет, который будет добавлен в список ранее сформированных отчетов. Для скачивания отчета нужно напротив ранее сформированного файла нажать на Скачать. В результате браузер выдаст предложение сохранить выбранный файл.

3.6.3 Перед отправкой в службу сервиса, для уменьшения количества занимаемого места, рекомендуется упаковать в архив скаченный файл отчета.

### **3.7 Мониторинг сети**

3.7.1 Для просмотра информации о сети выбрать пункт меню «Мониторинг/Мониторинг сети» и на открывшейся странице в табличном виде отобразится информация о скорости, нагрузки сети и др., которая обновляется в режиме реального времени. Для сетей у которых невозможно отобразить скорости сети - в столбце Скорость всегда отображается N/A.

### **3.8 Мониторинг температуры**

3.8.1 Для просмотра температуры работы аппаратного средства необходимо выбрать пункт меню «Мониторинг/Температура» и на открывшейся странице отобразится в графическом виде мониторинг температуры, который обновляется в режиме реального времени.

### **3.9 Статус NTP (синхронизация внутренних часов)**

3.9.1 Для просмотра информации о статусе NTP необходимо выбрать пункт меню «Мониторинг/Статус NTP» и на открывшейся странице в табличном виде отобразится информация о статусе.

- Статусы NTP:
- SYNC - время синхронизировано;
- UNREACH - нет связи с сервером;
- FALSESTICKER - недостоверная метка времени;
- JITTERY - слишком изменчивое время;
- CANDIDATE - кандидат для синхронизации;
- OUTLIER - сервер исключен алгоритмом;
- INVALID DATA - нет данных о состоянии.

### **3.10 Состав модулей**

3.10.1 Для просмотра информации о модулях УСО необходимо выбрать пункт меню «Мониторинг/Состав модулей» и на открывшейся странице в табличном виде отобразится информация о подключенных модулях УСО.

### **3.11 Список процессов**

3.11.1 Для просмотра информации о запущенных процессах необходимо выбрать пункт меню «Мониторинг/Список процессов» и на открывшейся странице в табличном виде отобразится информация о загруженных в память процессах. Информация в данном окне обновляется в режиме реального времени. В окне поддержана возможность фильтрации списка процессов по ЦП и Контейнерам.

## **3.12 Доступ с помощью специализированной системы автоматизированного проектирования (САПР)**

3.12.1 С помощью графического интерфейса специализированной САПР можно осуществить следующие действия с аппаратным устройством на котором установлена ОСРВ TeNIX RT:

- просматривать диагностику и выполнять команды управления;
- настраивать параметры работы;
- настраивать сетевую подсистему;
- настраивать режим работы, режим питания и уставки температуры;
- обновлять ОСРВ TeNIX RT.

3.12.2 Более подробно работа САПР с аппаратными устройствами, работающими на ОСРВ TeNIX RT, указана в эксплуатационной документации на САПР и аппаратные средства.

## Лист регистрации изменений