

JAR OPC UA Server — Техническая и функциональная спецификация (16.10.2026)

✓ = Реализовано.

✓~ = Реализовано, исправляются ошибки.

~ = Запланировано к реализации.

— = Долгосрочное направление развития.

Категория	Функция	Статус	Описание
OPC UA	OPC UA Server	✓	Настройка OPC UA-сервера и структуры пространства Nodes.
	OPC UA Client	✓	Подключение к внешним OPC UA-серверам и получение данных.
	Namespace Support	✓~	Настройка пространства имён OPC UA
	Numeric NodeIds	✓	Использование числовых идентификаторов OPC UA Nodes.
	String NodeIds	✓	Использование строковых идентификаторов OPC UA Nodes.
	GUID NodeIds	✓	Использование GUID в качестве идентификаторов OPC UA Nodes.
	Polling Mode	✓	Получение данных с заданным периодом опроса.
	Subscription Mode	✓	Получение изменений данных через OPC UA Subscription.
	Transparent Data Transfer	✓	Прозрачная передача данных между подключёнными источниками.
	OPC UA Certificates	✓~	Использование сертификатов для защищённых OPC UA-соединений.
	Certificate Manager	✓~	Управление сертификатами и доверенными OPC UA-соединениями.
Data Processing	Value Scaling	✓	Масштабирование получаемых значений по заданным параметрам.
	Formula Processing	✓	Формирование значений тегов на основе расчётных выражений.
	Linear Transformation	✓	Линейное преобразование входных значений.
	Data Type Conversion	✓	Преобразование данных между поддерживаемыми типами.
	OPC UA Data Quality Handling	✓	Обработка и передача состояния качества OPC UA-данных.
	Value Filtering	~	Фильтрация получаемых значений по заданным условиям.
Modbus	Modbus RTU Master	✓	Обмен данными с устройствами по Modbus RTU.
	Modbus TCP Master	✓	Обмен данными с устройствами по Modbus TCP.
	Modbus RTU Slave	~	Предоставление данных внешним Modbus RTU Master.
	Modbus TCP Slave	~	Предоставление данных внешним Modbus TCP Master.
	Modbus Device Support	✓	Поддержка подключения и настройки Modbus-устройств.

	Modbus Address Map Export	—	Экспорт карты адресов Modbus-устройства.
Teross-TM	Teross-TM TCP	✓	Прямое подключение счётчиков ТеРосс-ТМ по TCP.
	Teross-TM Serial	✓~	Прямое подключение счётчиков ТеРосс-ТМ через последовательный интерфейс.
	Archive Reading	✓	Чтение архивных данных из поддерживаемых счётчиков.
Data Archiving	SQLite	✓	Локальное хранение исторических данных в SQLite.
	PostgreSQL	✓	Хранение исторических данных в PostgreSQL.
	Periodic Write	✓	Запись значений через заданный интервал.
	Change-Based Write	✓	Запись значения при его изменении.
	Scheduled Write	✓~	Запись данных в соответствии с заданным расписанием.
	Dead Zone	✓	Исключение незначительных изменений значения из архивирования.
Configuration	Node Configuration	✓	Создание и настройка структуры OPC UA Nodes.
	Device Configuration	✓	Настройка устройств и параметров обмена.
	Tag Configuration	✓	Создание и настройка источников данных и тегов.
	OPC UA Server Configuration	✓	Настройка параметров собственного OPC UA-сервера.
	Configuration Validation	✓	Проверка конфигурации на наличие ошибок и некорректных параметров.
	Configuration Save & Load	✓	Сохранение и загрузка конфигурации системы.
	Device Configuration Import	—	Импорт готовой конфигурации устройства.
	Device Configuration Export	—	Экспорт конфигурации устройства для повторного использования.
	Database Configuration	✓	Настройка подключений и параметров баз данных.
	Configuration / Runtime Separation	✓	Независимая работа конфигуратора и Runtime.
	Teross Configuration Wizard	✓	Конструктор параметров ТеРосс-ТМ.
Runtime	Headless Runtime	✓	Запуск системы без графического интерфейса.
	Background Operation	✓	Работа Runtime в фоновом режиме.
	Windows Service	—	Запуск Runtime в качестве службы Windows.
	Automatic Startup	~	Автоматический запуск Runtime при старте системы.
	Command Line Interface (CLI)	✓	Управление Runtime через командную строку.

	CLI Configuration	—	Настройка параметров системы через командную строку.
Platform Support	Windows x64	✓	Работа приложения в 64-разрядных системах Windows.
	Windows x86	✓	Работа приложения в 32-разрядных системах Windows.
	Linux x64	—	Работа Runtime в 64-разрядных системах Linux.
	Linux x86	—	Работа Runtime в 32-разрядных системах Linux.
	Docker	—	Запуск Runtime в контейнеризированной среде Docker.
	Web Management Interface	—	Управление системой через веб-интерфейс.
MQTT	MQTT Client	✓~	Подключение к MQTT-брокерам для обмена данными.
	MQTT Server	✓~	Предоставление MQTT-сервиса для подключённых клиентов.
	MQTT 3.1.1	✓	Поддержка протокола MQTT версии 3.1.1.
	MQTT 5.0	✓	Поддержка протокола MQTT версии 5.0.
	Publish	✓	Публикация данных в MQTT topics.
	Subscribe	✓	Получение данных из MQTT topics.
	QoS 0/1/2	✓~	Поддержка уровней качества доставки MQTT-сообщений.
	TLS	✓	Защищённый обмен MQTT-данными с использованием TLS.
	MQTT Client Certificates	✓	Использование клиентских сертификатов для защищённых MQTT-соединений.
IEC 61850	IEC 61850	~	Обмен данными с оборудованием и системами по IEC 61850.
SNMP	SNMP v1	—	Поддержка обмена данными по SNMP версии 1.
	SNMP v2c	—	Поддержка обмена данными по SNMP версии 2с.
	SNMP v3	—	Поддержка защищённого обмена данными по SNMP версии 3.
ICMP	ICMPCient	✓	Опрос устройств в сети по протоколу ICMP.
Эмулятор	Emulator	~	Добавление тегов внутри сервера с генератором случайных чисел.
Diagnostics	System Logging	✓	Регистрация событий, сообщений и ошибок системы.
	Device Status Monitoring	✓	Контроль состояния подключённых устройств.
	Communication Diagnostics	✓	Диагностика состояния и ошибок коммуникаций.
	Tag Quality Monitoring	✓	Контроль качества и состояния получаемых данных тегов.
	Runtime Statistics	✓	Сбор статистики работы Runtime.

	Performance Monitoring	✓	Контроль производительности системы и её компонентов.
	System Health Monitoring	✓	Контроль общего состояния и работоспособности системы.
	Runtime Watchdog	✓	Контроль работоспособности процесса Runtime.
Надёжность	Automatic Reconnect	✓	Автоматическое восстановление соединения после его потери.
	Connection Recovery	✓	Восстановление нормальной работы после сбоя соединения.
	Communication Watchdog	✓	Контроль работоспособности каналов обмена данными.
	Device Timeout Handling	✓	Обработка тайм-аутов при обмене с устройствами.
Безопасность	OPC UA Security	✓	Поддержка механизмов безопасности OPC UA.
	OPC UA User Authentication	✓	Аутентификация пользователей при подключении к OPC UA-серверу.
Extensibility	Modular Architecture	✓	Модульная организация функциональных компонентов системы.
	Extensible Driver Architecture	✓	Возможность расширения системы новыми драйверами устройств и протоколами.
	Custom Device Drivers	✓	Возможность добавления специализированных драйверов устройств.
	Plugin Architecture	~	Подключение дополнительных функциональных модулей без изменения ядра системы.