

СЕРЕБРУМ GATEWAY



Санкт-Петербург 2019

V1.2

Оглавление

СЕРЕБРУМ GATEWAY	3
Установка СЕРЕБРУМ GATEWAY	6
Утилита для настройки «GW Browser»	7
Пример подключения контроллера YART 1.8 к mySCADA.....	8
КОНТАКТЫ	10

СЕРЕБРУМ GATEWAY

Программный компонент построения систем Индустрии 4.0 (Industry 4.0) и IoT.

Особенности:

- Кроссплатформенное программное обеспечение для операционных систем Windows и Linux.
 - Поддержка всех программируемых логических контроллеров СЕРЕБРУМ.
 - Универсальный OPC UA интерфейс для SCADA систем. Проверен на совместимость с популярными SCADA.
 - Встроенная система безопасности на всех уровнях – ПЛК-СЕРВЕР и OPC UA – SCADA
 - Организация доступа пользователей только к своим ПЛК
 - Основан на лучших мировых практиках построения IoT инфраструктуры
 - Поддержка массивов и кириллических имен
 - Функция поэлементной распаковки массивов и преобразования кириллических имен в латиницу
- GATEWAY является программным ядром системы телеметрии и диспетчеризации СЕРЕБРУМ. Установленный на сервер телеметрии GATEWAY позволяет интегрировать подключения до 1000 абонентских ПЛК в единое информационное пространство OPC UA на одном сервере. Один или несколько ПЛК IRIS могут осуществлять координацию и управление множеством подсистем, формируя таким образом пространство Индустрии 4.0 (Industry 4.0)

Для подключения ПЛК, GATEWAY формирует единую точку через всем известный протокол MQTT. В IoT СЕРЕБРУМ протокол MQTT осуществляет главным образом транспортные функции, позволяя расширить себя шифрование протоколом IoT-СЕРЕБРУМ для возможности практического применения в промышленности. MQTT это протокол подписок и публикаций, именно это свойство существенно снижает нагрузку на коммуникационные сервера и позволяет работать с большим количеством систем. Публикацией данных в ПЛК управляет алгоритм пользователя, в котором указывается в каком состоянии с какой частотой публиковать данные. На пример, если агрегат, которым управляет ПЛК, работает данные по нему могут публиковаться часто, иначе могут не публиковаться вообще. С MQTT серверу нет необходимости зависать в долгих циклических опросах всех данных, каждая система рассказывает сама о себе все необходимое.

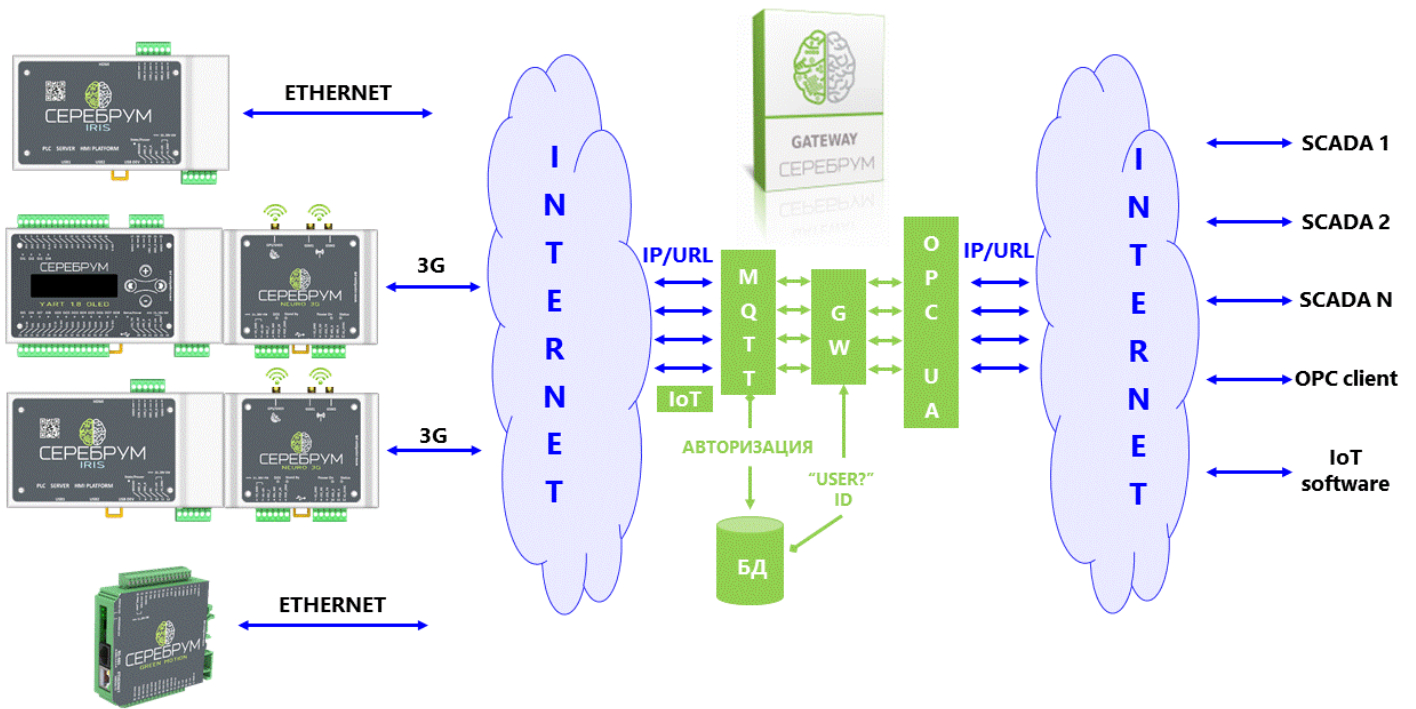
Так через MQTT передаются списки переменных, данные процесса и уставки, команды на локальные контроллеры.

На стороне сервера, MQTT присутствует как в виде программы -брокера, расширенного специально спроектированной программой авторизации объектов.

Такой подход позволяет контролировать подключение абонентов и обеспечить безопасность системы.

Переход от пространства MQTT к пространству OPC UA выполняется сервисом шлюза. Важной особенностью IoT СЕРЕБРУМ является перенос имен переменных и списков, заданных пользователем в систему тегов пространства OPC UA. Это дает возможность легко импортировать и интегрировать данные в SCADA.

Некоторые SCADA уже имеют возможность прямого импорта тегов в формате СЕРЕБРУМ.



Со стороны OPC UA есть возможность выбора точки подключения (endpoint) в зависимости от настройки:

- Анонимный вход.
- Вход по имени пользователя и паролю.
- Вход по имени пользователя и паролю с шифрованием данных обмена.

Во всех случаях, кроме анонимного входа, OPC UA сервер требует имя пользователя и соответствующий ему пароль.

При успешной авторизации, пользователь получает доступ к OPC UA пространству переменных доступных ему контроллеров.



Каждый пользователь видит только свои контроллеры и они недоступны для других.

Помимо разграничения доступа GATEWAY осуществляет подмену уникальных машинных идентификаторов контроллеров на удобочитаемые имена, которые задаются пользователем. Например, контроллер с ID:YA432.....137 может быть заменен на г_Иваново_ТП_29, что существенно облегчает работу в OPC UA пространстве.

Администрирование СЕРЕБРУМ GATEWAY осуществляется при помощи специальной кроссплатформенной программы GATEWAY ADMIN, которая позволяет настроить учетные записи пользователей и доступные для них контроллеры.

СЕРЕБРУМ GATEWAY доступен для установки на операционные системы WINDOWS и Linux.

Кроме того, СЕРЕБРУМ GATEWAY является составной частью программного обеспечения контроллера IRIS, что позволяет разворачивать ПЛК-Сервер непосредственно в районе установленных СУ для локального или удаленного управления. СЕРЕБРУМ GATEWAY можно скачать и установить на свой ПК, сервер или встроенную платформу.

YART IoT OPC UA Gateway состоит из двух частей:

1. Серверная часть шлюза YART IoT OPC UA Gateway
2. Утилита для настройки OPC UA сервера.

На все СКАДА серверы производства СЕРЕБРУМ установлен шлюз.

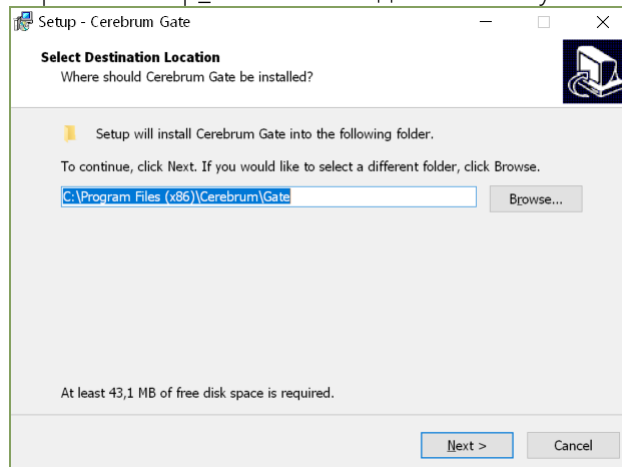
Настройка OPC UA выполняется с помощью утилиты «GW Browser».

Установка СЕРЕБРУМ GATEWAY

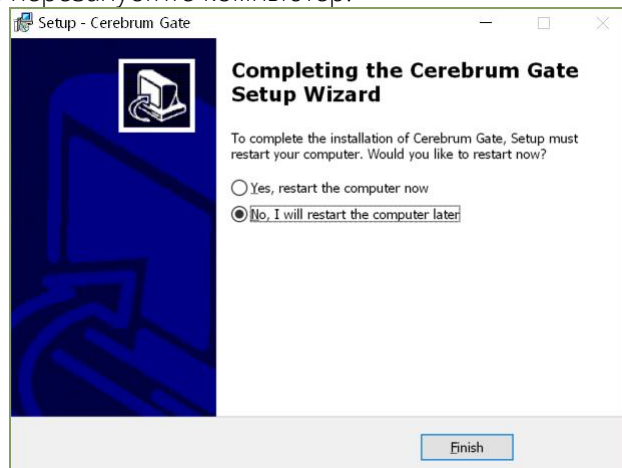
OpсGateSetup_x.x.x.exe - серверная часть шлюза выполняющая преобразование IoT в OPC UA.

**если Вам необходима только утилита для настройки, установка данного программного обеспечения не требуется.*

Запустите установочный файл OpсGateSetup_x.x.x.exe и задайте место установки:



Выберите название в основном меню Windows и в следующем окне нажмите «install». После завершения установки перезапустите компьютер:

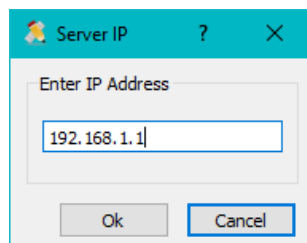


Установка завершена.

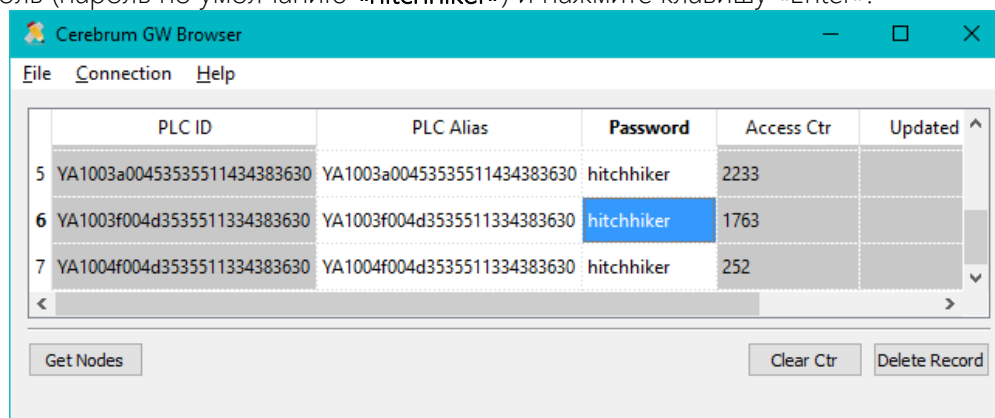
Утилита для настройки «GW Browser»

Утилита предназначена для настройки серверной части YART IoT OPC UA Gateway на локальном или удаленном сервере.

1. Установите «Cerebrum GW Browser», запустив файл «GwBrowserSetup_X.X.X.exe» с параметрами по умолчанию.
2. Откройте «Cerebrum GW Browser» (по умолчанию «C:\Program Files (x86)\Cerebrum\GW Browser\browser\ browser.exe»). В меню «Connection» выберите пункт «Set IP address» – укажите IP-адрес управляемого сервера.



3. Установите пароль для подключения контроллера к серверу. Для этого нажмите кнопку «Get Nodes» и в появившемся списке дважды кликните мышкой в поле «Password» Вашего контроллера, введите новый пароль (пароль по умолчанию «hitchhiker») и нажмите клавишу «Enter».

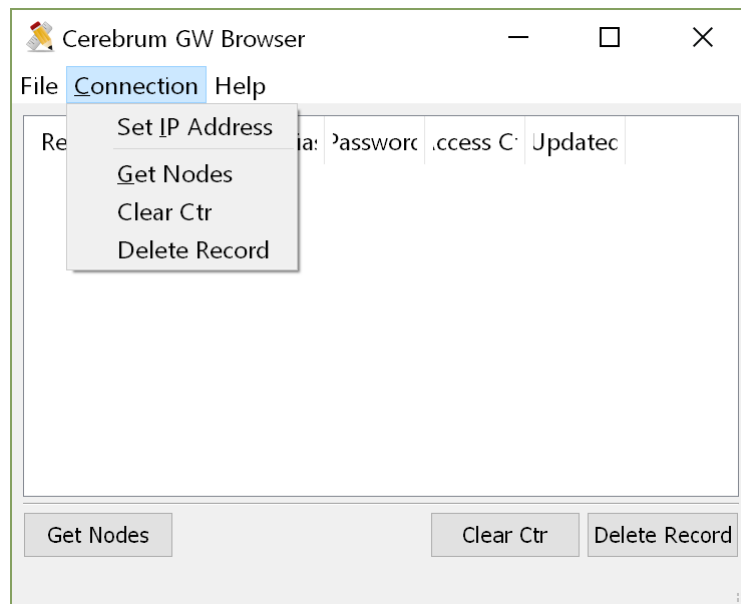


4. В PLC Alias укажите название контроллера. Именно его Вы будете видеть в OPC клиенте СКАДА. Обратите внимание, большинство OPC клиентов не воспринимают кириллицу!

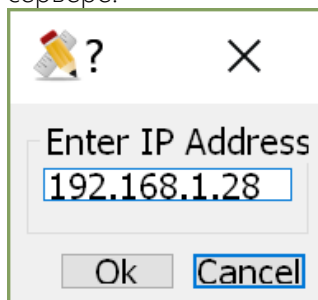
Пример подключения контроллера YART 1.8 к mySCADA

Сделаем простой алгоритм для контроллера, который будет публиковать температуру в mySCADA.

1. Загрузите проект и описание с сайта www.serebrum.ru , раздел документация –«YART Studio – Быстрый старт и ПРОЕКТ».
2. Измените IP адрес сервера и загрузите проект в контроллер.
3. Скачайте с сайта www.serebrum.ru из раздела программы и установите СЕРЕБРУМ GATEWAY
4. Настроим шлюз через «GW Browser». Запустим «GW Browser»



Зададим IP шлюза. В моем случае шлюз и SCADA сервер установлены на одном компьютере - сервере.



Нажимаем «GET NODES»



Cerebrum GW Browser

File Connection Help

	PLC ID	PLC Alias	Password	Access Ctr	Updated
1	YA00000000000000000000000000000000	GatewayNode	master	356	
2	YA10054003f3235510833333432	YA10054003f3235510833333432	hitchhiker	5	

Get Nodes Clear Ctr Delete Record

Зададим PLC Alias

Cerebrum GW Browser

File Connection Help

	PLC ID	PLC Alias	Password	Access Ctr	Updated
1	YA00000000000000000000000000000000	GatewayNode	master	356	
2	YA10054003f3235510833333432	IoT_Test	hitchhiker	5	

Get Nodes Clear Ctr Delete Record

Сервер готов для обмена данными со СКАДА через OPC UA.

5. Начальные параметры для подключения к OPC UA:

- порт 16664
- End Points opc.tcp://127.0.0.1:16664 (127.0.0.1 необходимо заменить на адрес Вашего сервера)
- User: ua_client password: ua_password

UaExpert удобный OPC UA клиент для тестирования <https://www.unified-automation.com/>

КОНТАКТЫ

ООО «ТД Серебрум»

195196 Санкт-Петербург ул. Громова д.4

Телефоны:

+7 812 976-86-86,

+7 812 715-89-13,

+7 812 970-37-58,

Факс: +7 812 648-12-80,

Сайт: www.serebrum.ru

Электронная почта: support@serebrum.ru

YouTube - <https://www.youtube.com/cerebrum-automation>