

OPC-UA GATEWAY в SQL

OPC-UA Сервер с управлением через PostgreSQL для Windows 10/11

Установка базы данных PostgreSQL

Установить **PostgreSQL**.


В процессе установки:

- ввести пароль: **password**
- задать порт: **5432**
- установить драйвер **psqlODBC(64 bit)** (поставить галочку)

При установке драйвера компьютеру необходимо будет **подключение к интернету!!!**.

Setup


PACKAGED BY



Completing the PostgreSQL Setup Wizard

Setup has finished installing PostgreSQL on your computer.
Launch Stack Builder at exit?

Stack Builder may be used to download and install additional tools, drivers and applications to complement your PostgreSQL installation.



PostgreSQL

< Back Finish Cancel

Stack Builder 4.2.1

Welcome to Stack Builder!

This wizard will help you install additional software to complement your PostgreSQL or EnterpriseDB Postgres Plus installation.

To begin, please select the installation you are installing software for from the list below. Your computer must be connected to the Internet before proceeding.

PostgreSQL 15 (x64) on port 5432

Прокси сервера

< Назад Следующий > Отмена

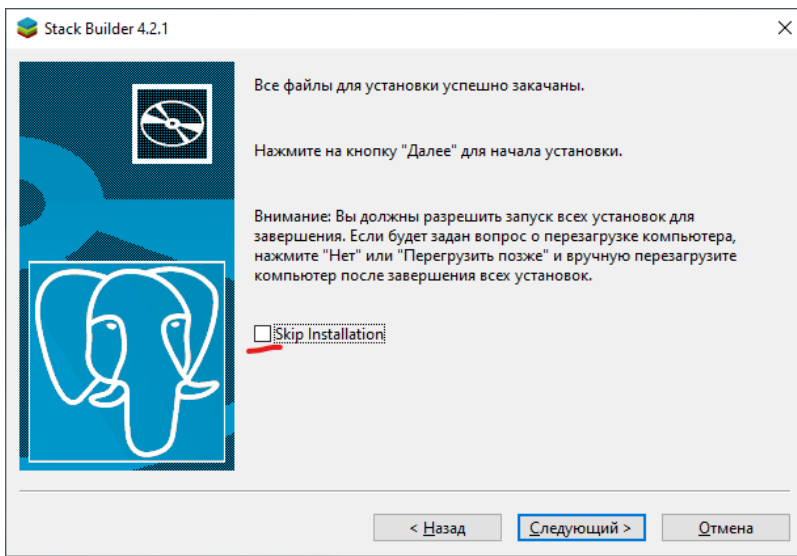
Stack Builder 4.2.1

Пожалуйста, выберите приложения которые Вы хотите установить.

- Категории
 - Add-ons, tools and utilities
 - Database Drivers
 - Npgsql v3.2.6-3
 - pgJDBC v42.6.0-1
 - psqLODBC (32 bit) v13.02.0000-1
 - psqLODBC (64 bit) v13.02.0000-1 (installed)
 - Database Server
 - Registration-required and trial products
 - Spatial Extensions
 - Web Development

The official PostgreSQL ODBC driver (64bit version). Packaged by EnterpriseDB.

< Назад Следующий > Отмена



Настройка удаленного подключения к PostgreSQL на Windows

По умолчанию PostgreSQL принимает подключения только с локального хоста, для того чтобы мы могли подключиться к СУБД удаленно — нужно внести изменения в конфигурационный файл и открыть порты в Windows.

Редактирование конфигурации PostgreSQL

Перейдите в директорию, в которой располагаются БД PostgreSQL. Для PostgreSQL 16 это следующие директории:

- x86: C:\Program Files (x86)\PostgreSQL\16\data
- x64: C:\Program Files\PostgreSQL\16\data

В директории data найдите файл **pg_hba.conf** и откройте его любым текстовым редактором. В конец файла добавьте следующую запись:

```
host database postgres all md5
```

Расшифровка записи:

Вид подключения	База данных	Пользователь	IP-адрес удаленного подключения
host	database	postgres	all

Мы разрешили подключения к СУБД с любого IP под стандартным пользователем postgres к стандартной базе database. Конечно, так делать нельзя. Это небезопасно. Администратор должен создать пользователя для удаленного подключения с ограниченными правами.

Далее необходимо убедиться в наличии строки `listen_addresses = '*'` в файле `postgresql.conf`. Файл находится там же, в директории `data`. Откройте файл в текстовом редакторе и найдите раздел **CONNECTIONS AND AUTHENTICATION**.

В одной из первых строчек раздела будет указан параметр `listen_addresses = '*'`. Важно убедиться в том, что значение параметра = '*'. Если параметр отсутствует или имеет другое значение. Скопируйте правильное значение параметра из нашей инструкции и вставьте его в файл.

```
postgresql.conf — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка

# (change requires restart)

# If external_pid_file is not explicitly set, no extra PID file is written.
#external_pid_file = ''           # write an extra PID file
                                   # (change requires restart)

#-----
# CONNECTIONS AND AUTHENTICATION
#-----

# - Connection Settings -

listen_addresses = '*'           # what IP address(es) to listen on;
                                   # comma-separated list of addresses;
                                   # defaults to 'localhost'; use '*' for all
                                   # (change requires restart)
port = 5432                       # (change requires restart)
max_connections = 100             # (change requires restart)
#superuser_reserved_connections = 3 # (change requires restart)
#unix_socket_directories = ''     # comma-separated list of directories
                                   # (change requires restart)
#unix_socket_group = ''          # (change requires restart)
#unix_socket_permissions = 0777  # begin with 0 to use octal notation
                                   # (change requires restart)
#bonjour = off                   # advertise server via Bonjour
                                   # (change requires restart)
#bonjour_name = ''               # defaults to the computer name
                                   # (change requires restart)

# - TCP settings -
# see "man tcp" for details

#tcp_keepalives_idle = 0          # TCP_KEEPIIDLE, in seconds;
                                   # 0 selects the system default
#tcp_keepalives_interval = 0     # TCP_KEEPINTVL, in seconds;
                                   # 0 selects the system default
```

Этого достаточно, когда **брандмауэр выключен**. Если брандмауэр включен, необходимо произвести настройку брандмауэра.

Настройка брандмауэра

Ссылка на подробную инструкцию с настройкой брандмауэра: [Подробнее](#)

Установка программы OPC2SQL

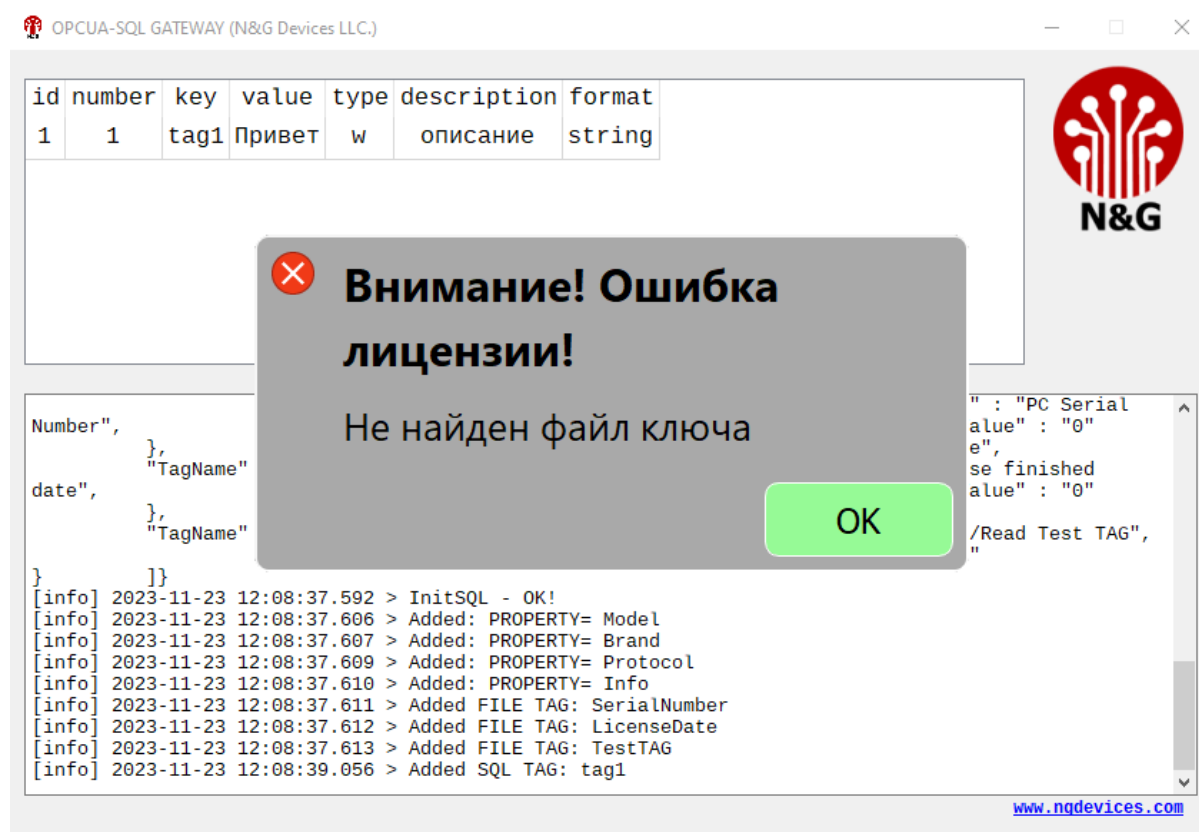
1. Скачать программу [OPC2SQL](#) с сайта разработчика
2. Распаковать архив в папку C:\NGDEVICES\

Настройка программы OPC2SQL

1. Получить файлы лицензии

При первом запуске программы, в папке C:\NGDEVICES\OPC2SQL\licence, создается файл с идентификатором компьютера (например, 495e86b5-ab60-4a0d-bb9b-97770e1c9870).

Подождать **20 секунд**, пока программа автоматически закроется.



Приобрести у производителя ПО лицензию:

- Обратиться к производителю на info@ngdevices.com и сообщить идентификатор.
- Получить от производителя файлы лицензии.
- Скопировать полученные файлы в папку C:\NGDEVICES\OPC2SQL\licence.

2. Задать необходимые параметры OPC-UA сервера в файле настроек C:\NGDEVICES\OPC2SQL\settings\settings.json

```

{
  "OutputEnable" : {
    "Window" : true,
    "Console" : true
  },
  "opcua_AnonymousLoginAllowed" : true,
  "opcua_User_name" : "admin",
  "opcua_User_password" : "password",
  "opcua_port" : 48020
}

```

3. Описать тэги, которые будут созданы при старте **OPC-UA** сервера в файле настроек **C:\NGDEVICES\OPC2SQL\settings\tags.json**

```

{
  "Tags": [
    {
      "NodeId" : "TestTAG",
      "TagName" : "TestTAG",
      "Description" : "Write/Read Test TAG",
      "WriteAccess" : true,
      "Format" : "Int32",
      "Value" : 0
    }
  ]
}

```

"Format" - тип переменной **"Value"**

Доступные типы: Boolean, Byte, SByte, Int16, UInt16, Int32, UInt32, Int64, UInt64, Float, Double, String, DateTime

4. Настроить параметры базы данных в файле настроек **C:\NGDEVICES\OPC2SQL\settings\sql.json**

```

{
  "sql_enable" : true,
  "database_name": "database",
  "database_type": "POSTGRESQL",
  "database_path": "127.0.0.1",
  "database_port": 5432,
  "database_user": "postgres",
  "database_password": "password",
}

```

- **sql_enable** – включение/выключение базы данных, если нужен только OPC-UA сервер с тэгами

5. Перезапустить программу:

The screenshot shows the OPCUA-SQL GATEWAY application window. At the top, there is a table with the following data:

id	number	key	value	type	description	format
1	1	tag1	Привет	w	описание	string

Below the table is a log window showing configuration details and status messages:

```

date",      "TagName" : "LicenseDate",      "Description" : "License finished
",          "WriteAccess" : false,          "Value" : "0"
},          {
  "TagName" : "TestTAG",
  "WriteAccess" : true,
  "NodeId" : "TestTAG",
  "Description" : "Write/Read Test TAG",
  "Value" : "0"
}
]]
[info] 2023-11-23 11:54:01.500 > InitSQL - OK!
[info] 2023-11-23 11:54:01.512 > Added: PROPERTY= Model
[info] 2023-11-23 11:54:01.513 > Added: PROPERTY= Brand
[info] 2023-11-23 11:54:01.514 > Added: PROPERTY= Protocol
[info] 2023-11-23 11:54:01.514 > Added: PROPERTY= Info
[info] 2023-11-23 11:54:01.515 > Added FILE TAG: SerialNumber
[info] 2023-11-23 11:54:01.516 > Added FILE TAG: LicenseDate
[info] 2023-11-23 11:54:01.517 > Added FILE TAG: TestTAG
[info] 2023-11-23 11:54:02.975 > Added SQL TAG: tag1
[info] 2023-11-23 11:54:07.018 > Changed Tag[SerialNumber]=05de4749-7b14-46fa-a6cb-5fb1c045a18a (SQL)
[info] 2023-11-23 11:54:07.022 > Changed Tag[LicenseDate]=2024-02-14 (SQL)
  
```

At the bottom of the log window, there is a URL: www.ngdevices.com.

6. Запустить UA Expert или аналогичный OPC-UA клиент. Настроить новое соединение:

The screenshot shows the Unified Automation UaExpert application window. The 'Server Settings - RSM' dialog box is open, displaying the following configuration:

- Configuration Name:** RSM
- PKI Store:** Default
- Server Information:**
 - Endpoint Url:** opc.tcp://192.168.88.80:48020
 - Reverse Connect:**
- Security Settings:**
 - Security Policy:** None
 - Message Security Mode:** None
- Authentication Settings:**
 - Anonymous**
 - Username:** admin (with Store)
 - Password:** [empty]
 - Certificate:** [empty]
 - Private Key:** [empty]
- Session Settings:**
 - Session Name:** [empty]

The background shows the main application interface with a project tree on the left and a log window at the bottom. The log window contains the following entries:

Timestamp	Source	Message
20.11.2023 17:02:46.198	Server Node	
20.11.2023 17:02:53.255	Server Node	
20.11.2023 17:03:00.328	Server Node SQL	Could not connect to server: BadCommunicationError
20.11.2023 17:03:07.359	Server Node SQL	Could not connect to server: BadCommunicationError

7. Готово!

