

# Руководство по установке

## Общие сведения

Программа поддерживается операционной системой (ОС) Linux Ubuntu 20.04 LTS. Характеристики оборудованию ОЗУ, ЦП, Объем диска, зависят от требований к проекту. Расчет нагрузки и занимаемого места на сервере описан в разделе «Подбор оборудования для проекта». Каждый модуль программы устанавливается в независимый контейнер, взаимодействие контейнеров между собой организовано по протоколу TSP. Для создания контейнеров используется программы docker.io.

## Подбор оборудования для проекта

Исходные данные для определения технических требований к оборудованию определяются техническим заданием или проектом на систему мониторинга (СМ).

## Расчет объема дискового пространства

- Для установки ОС, служебной информации на сервере и программы СМ, необходимо выделить 60 Гб.
- Для данных поступивших с каналов СМ: Из документации необходимо подсчитать количество каналов работающих в системе, интервал опроса каналов (в секундах) и срок хранения (в годах), например датчик IN-D3 имеет 3 канала(Х,У,Т(температура)). Формула расчета объема данных:

$B = (K*4)*(86400/OC)*(PX*365)$ , где

К – количество каналов

ОС – опрос в секундах

ПХ – период хранения (год)

Б – байты.

Пример расчета необходимого места на диски для 7 датчиков ИН-Д3, опрос 1 раз в 300 секунду, срок хранения данных 2 года. 7 датчиков по 3 канала Х У Т итого 21 канал. 86400 - количество секунд в сутках.

$(21*4)*(86400/300)*(2*365) = 17660160Б$  или примерно 16,8Мб.

### **ВАЖНО!**

Количество каналов состоит не только из датчиков в документации к проекту, но и виртуальных каналов, которые вычисляются в результате поступивших данных с датчика в соответствии с требованиями конкретного проекта.

- Для служебных данных СМ таких как «Журнал событий» и «Журнал сейсмических событий», предлагается выделить 10Гб. Подобного рода данные оцениваются приблизительно, исходя из специфики объекта мониторинга.

## ВАЖНО!

Если установлена галочка “Сохранять исходные значения” в настройках канала или датчика, объем выделенного дискового пространства надо умножить на 2.

**Рекомендация:** при создании диска использовать тип тома LVM, чтобы при необходимости можно было расширить том.

Расчет нагрузки ОЗУ и ЦП сервера:

Выбор объема ОЗУ и типа ЦП для работы СМ, зависит от выбранных функциональных возможностей и количества измерительных каналов СМ.

## Расчет нагрузки ОЗУ и ЦП сервера

Выбор объема ОЗУ и типа ЦП для работы СМ, зависит от выбранных функциональных возможностей и количества измерительных каналов СМ.

Минимальные требования к ЦП и ОЗУ:

- 4 Ядра с частотой не менее 3 ГГц.
- 4 Гб оперативной памяти.

Настройка системы Ubuntu 20.04 LTS.

Настройка сети:

## Настройка системы Ubuntu 20.04 LTS

### Настройка сети

Настройте сеть через консоль на сервера Ubuntu 20.04 LTS, отредактировав файл конфигурации netplan, находящийся в директории /etc/netplan/.

Команда редактирования:

```
# vim /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

Основные настройки:

- addresses — ip адрес который будет назначен вашей сетевой карте.
- gateway4 — ip адрес вашего роутера.
- nameservers — DNS сервера.
- search — домен в котором будет произведен поиск.

ВАЖНО!

Обратите внимание на пробелы! Использование табуляции запрещено! В строке в качестве разделителей допускаются только пробелы! Если у вас после сохранения файла появилась ошибка типа: Error while loading /etc/netplan/00-installer-config.yaml, то файл отредактирован неправильно с точки зрения синтаксиса.

Пример настройки:

network:

```
ethernets:  
  enp0s3:  
    addresses:  
    - 192.168.0.105/24  
    gateway4: 192.168.0.1  
    nameservers:  
    addresses: [192.168.0.1, 8.8.4.4]  
    optional: true  
    version: 2  
  renderer: networkd
```

## **Настройка дискового пространства**

# **Установка и обновление основных компонентов программы**