

# ECOSMARTSYSTEM

## ECOSMARTCUBE

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

CO<sub>2</sub>

Lx



%

ОТН. ВЛАЖНОСТИ

Взвешенные  
частицы

1/2.5/10  $\mu\text{m}$

### МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА СРЕДЫ

- Температура воздуха в помещении ( $^{\circ}\text{C}$ )
- Относительная влажность воздуха (%)
- Концентрация в углекислого газа ( $\text{мг}/\text{м}^3$ )
- Концентрация в воздухе мелкодисперсных частиц пыли  $\text{pm}1.0$ ,  $\text{pm}2.5$ ,  $\text{pm}10$  ( $\text{мг}/\text{м}^3$ )
- Концентрация в воздухе летучих органических соединений ( $\text{мг}/\text{м}^3$ )
- Вибрация поверхности, на которой стоит устройство ( $\text{м}/\text{с}^2$ )
- Звуковые колебания различной спектральной структуры (Дб)
- Напряженность электрического поля (В/м)
- Качество и яркость освещения (лк), пульсация света (%)



#### МОНИТОРИНГ С РАЗНЫХ УСТРОЙСТВ

Данные проверяются с любого смартфона, планшета, а также через веб-интерфейс



#### СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

Вам доступны графики измерений за год, месяц, неделю, день.



#### ОПОВЕЩЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

С помощью индикаторов на устройстве вы сообщаете пользователю, что среда здоровая и безопасная. Показатели можно выводить на мониторы.



## Обзор устройства

ECOSMARTSYSTEM / ECOSMARTCUBE - сервис мониторинга микроклимата помещений, позволяющий в режиме реального времени выявлять несоответствие факторов среды оптимальным (допустимым) значениям и принимать решения по оздоровлению микроклимата помещений.

Мониторинг может осуществляться по 10 параметрам :

температура воздуха,  
влажность воздуха,  
концентрация взвешенных частиц  $\text{pm}1.0$ ,  $2.5$ ,  $10$ ,  
концентрация ЛОС (VOC),  
концентрация  $\text{CO}_2$ ,  
уровень интенсивности магнитного поля,  
уровень шума,  
уровень освещенности и пульсации света,  
уровень вибрации.

Устройство ECOSMARTCUBE выпускается в трех версиях:

**PRO:** температура, влажность, освещенность,  $\text{CO}_2$ , качество воздуха (лос), магнитное поле, уровень шума, вибрацию, взвешенные частицы ( $1/2.5/10 \text{ pm}$ ), спектр света,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}$ .

**STANDARD:** температура, влажность, освещенность,  $\text{CO}_2$ , качество воздуха (лос), магнитное поле, уровень шума, вибрацию, взвешенные частицы ( $1/2.5/10 \text{ pm}$ ).

**BASIC:** температура, влажность, освещенность,  $\text{CO}_2$ , качество воздуха (лос).



*Цвет корпуса на каждую конфигурацию можно выбрать отдельно.*

*Белый корпус изготовлен из переработанных ПЭТ-бутылок, напечатано на 3d-принтере.*

*Коричневый корпус изготовлен из кукурузного пластика, биоразлагаем, напечатано на 3d-принтере.*

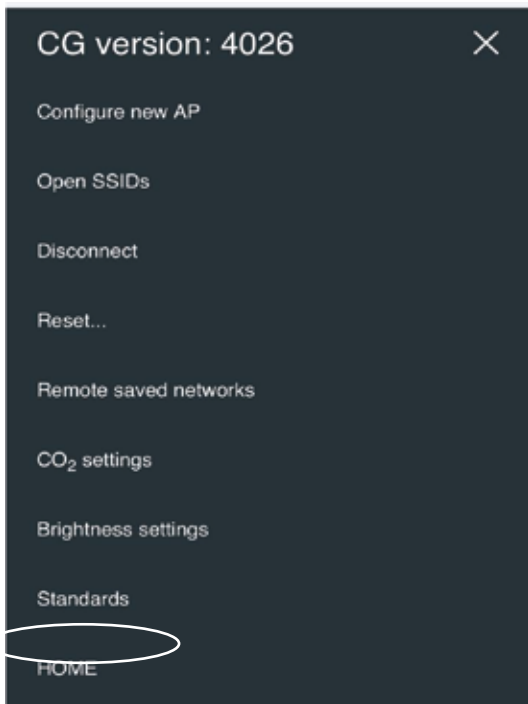


Индикаторы датчиков расположены на лицевой стороне устройства (рис. 1).



Индикация параметров на устройстве ECOSMARTCUBE (рис. 2).

Все стандарты параметров доступны из панели устройства, если устройство НЕ подключено к сети WI-FI внешнему, в таком случае данные доступны из веб-интерфейса.



Params	Negative tolerance level	Optimal level	Positive tolerance level
Temperature, °C	18 - 22	22 - 26	26 - 27
Humidity, %	0 - 35	35 - 60	60 - 65
Atmospheric pressure, mm Hg			
Light level, Lx	250 - 300	300 - 500	500 - 600
Lamp Pulsation, %			
CO <sub>2</sub> , ppm		400 - 800	800 - 1000
VOC, ppm		0.5 - 1	1 - 25
Noise level, dB		40 - 50	50 - 80
Vibration, m/s²		0 - 0.71	0.71 - 1
Magnetic radiation, uT		0 - 4000	4000 - 4500
Dust pm 1, mg/m³		0 - 0.04	0.04 - 0.08
Dust pm 2.5, mg/m³		0 - 0.04	0.04 - 0.16
Dust pm 10, mg/m³		0 - 0.06	0.06 - 0.30

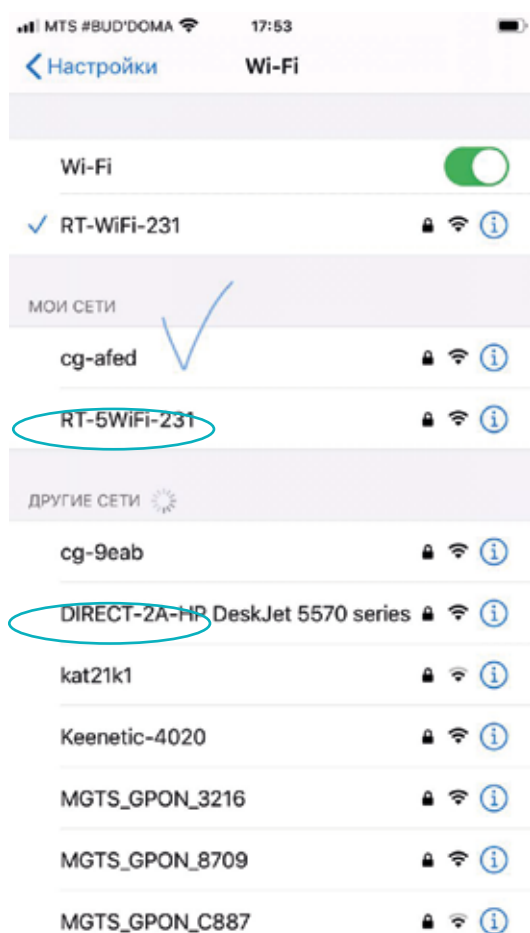
**ШАГ 1.** Подключение к устройству.

Порядок подключения:

1. В разделе Wi-Fi необходимо найти сеть устройства.

Наименование сети cg-xxxx, где последние четыре символа являются id устройства (рис. 3).

Рис. 3. Пример сети устройства



2. Для подключения к сети устройства необходимо ввести пароль - 12345678.

3. После подключения к сети устройства пользователь автоматически будет перенаправлен на страницу портала.

4. В случае, если переадресация не осуществилась автоматически, в адресной строке любого мобильного браузера необходимо ввести 192.168.1.1.

5. После успешного подключения пользователя перенаправит на страницу текущего состояния устройства.

**ШАГ 2.** Подключение устройства к внешней сети WI-FI для регистрации устройства в веб-интерфейсе и сборе и хранении данных онлайн.

1. После успешного подключения пользователя перенаправит на страницу текущего состояния устройства (рис.5).
2. Для подключения устройства к внешней сети WI-FI необходимо выбрать Configure new AP. Общее окно конфигурации представлено на (рис. 4)

Рис. 4. Общее окно конфигурации

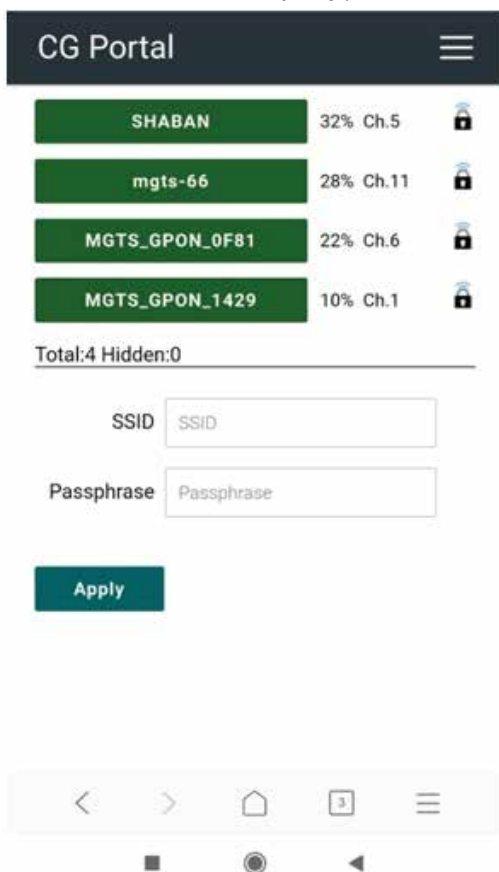


Рис. 5. Страница Портала



3. Необходимо выбрать внешнюю сеть из списка найденных, введя название вашего WIFI в поле SSID, а также пароль от WI-FI в поле Passphrase. По нажатию на кнопку Apply происходит подключение устройства ECOSMARTCUBE к указанному внешнему WIFI.
4. После успешного подключения пользователя перенаправит на страницу текущего состояния устройства, где указана служебная информация, а также данные измерений. Иконка флажка с цветовой индикацией соответствует качеству климата (рис. 5)
5. В случае успешного подключения индикаторы лицевой стороны устройства загорятся синим цветом.
6. Для повторного посещения портала в случае необходимости дополнительной конфигурации необходимо повторить **ШАГ 1.**
7. Дополнительные опции, представленные на Портале, включающие настройку CO2 (CO2 Settings), настройка Яркости (Brightness Settings), Нормы климата (Standards).

## Веб-интерфейс ECOSMARTSYSTEM

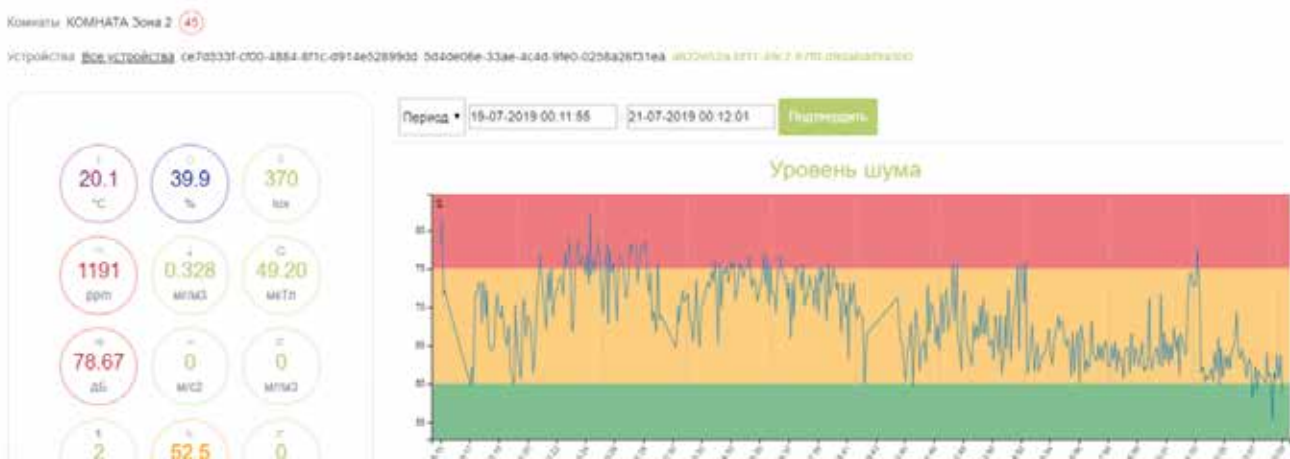
Для получения доступа к сохраненным данным, а также общей статистике по данным качества среды необходимо использовать веб-интерфейс пользователя.

Веб-интерфейс доступен по адресу <https://api.climateguard.info/>.

Для привязки объекта с устройством к порталу необходимо связаться с тех.поддержкой.

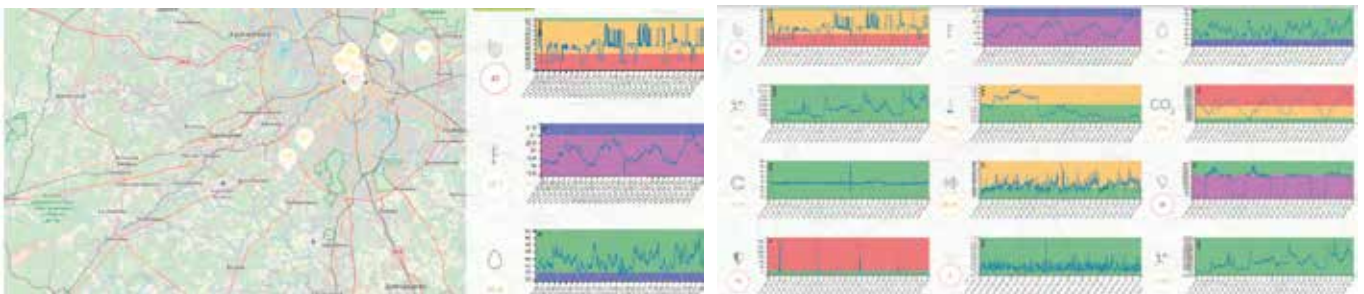
### Рис. 6. Интерфейс вкладки «Объекты».

На вкладке «Объекты» отображается полный список объектов мониторинга пользователя.



### Рис. 7. и 8. Интерфейс вкладки «Карты».

На вкладке «Карта» отображается географическое расположение объектов пользователя. По нажатию на объект в правой части рабочего экрана появится информационная сводка по параметрам климата за выбранный промежуток времени.



Интерфейс вкладки «Карты». (рис. 7)

Аналогичная информация также доступна в дейальном виде (рис. 8)

Нормативная база.

ECOSMARTSYSTEM / ECOSMARTCUBE имеет возможность использовать любую нормативную базу измерений по запросу Заказчика.

1. **Температура, влажность, освещенность, шум, вибрация, напряженность магнитного поля.** СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах", утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21 июня 2016 г. № 81.

2. ЛОС. ISO16000-29 "методы испытаний детекторов Лос".

Измеряемы ЛОС: - этан, - изопрен /2 метил-1,3 бутадииен, - этанол, -ацетон, - карбон монноксид.

3. **Концентрация углекислого газа.** ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Концентрация CO<sub>2</sub> (ppm) Строительные нормативы (согласно ГОСТ 30494-2011) Влияние на организм (согласно санитарно-гигиеническим исследованиям).

**менее 800** Воздух высокого качества *Идеальное самочувствие и бодрость*

**800 – 1 000** Воздух среднего качества *На уровне 1 000 ppm каждый второй ощущает духоту, вялость, снижение концентрации, головную боль*

**1 000 - 1 400** Нижняя граница допустимой нормы *Вялость, проблемы с внимательностью и обработкой информации, тяжелое дыхание, проблемы с носилойкой*

**Выше 1 400** Воздух низкого качества *Сильная усталость, безынициативность, неспособность сосредоточиться, сухость слизистых, проблемы со сном*

