



## AirQS-100S

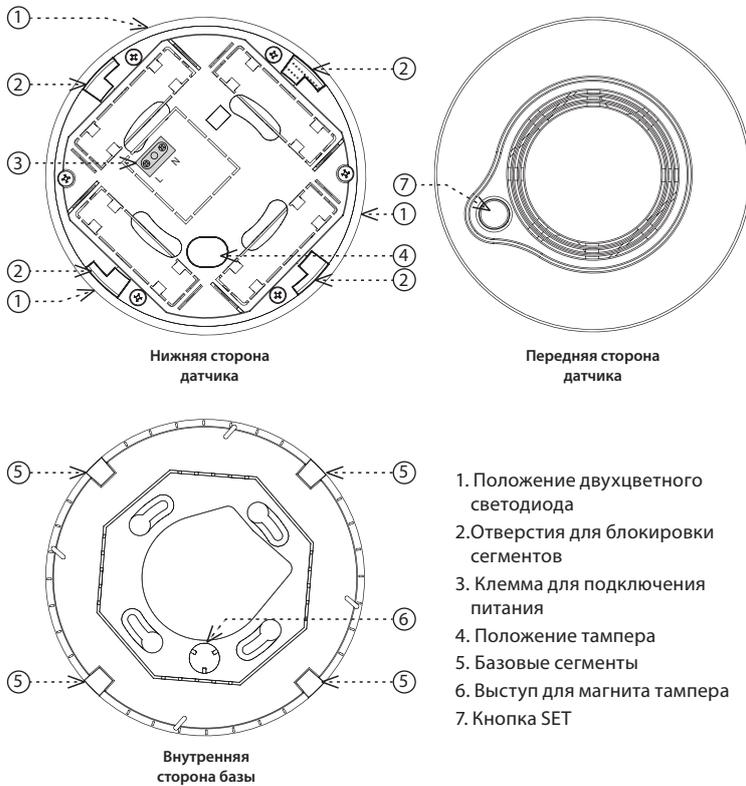
Датчик качества воздуха:  
углекислый газ (CO<sub>2</sub>)



### Характеристика

- AirQS-100 - контролирует содержание CO<sub>2</sub> в помещении, а также измеряет фактическую температуру, влажность и интенсивность освещения.
- Анти-саботажная функция (Tamper): при механическом вмешательстве в датчик, на сервер отсылается сообщение.
- Благодаря беспроводному решению и коммуникации по сетям Sigfox, датчик можно устанавливать в любое выбранное место и немедленно использовать.
- В случае обнаружения CO<sub>2</sub> данные отправляются на сервер, с которого они впоследствии могут отображаться в виде уведомления в смартфоне, приложении или облаке.
- Напряжение питания 110 - 240 V AC.

### Описание устройства



### Подключение к приложению Cloud

Существляется в приложении вашего смартфона. Введите в приложение соответствующую информацию, размещенную на корпусе датчика.

### Общие инструкции

#### Интернет вещей (IoT)

- Беспроводная связь для IoT включает в себя широкий диапазон технологий передачи данных с низким энергопотреблением (Low Power Wide Area (LPWA)). Данные технологии предназначены для обеспечения надежного покрытия как внутри здания, так и снаружи, являются энергосберегающими и способствуют низким затратам при работе отдельных устройств. Для передачи данного сигнала необходимо использовать сеть передачи данных Sigfox.

#### Информация о сети Sigfox

- Сеть поддерживает двустороннюю коммуникацию, но с ограниченным числом обратных сообщений. Используется свободный диапазон частот, разделенный по радиочастотным зонам (RCZ).

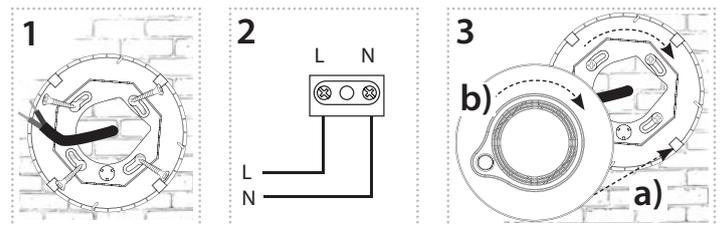
• RCZ1 (868 MHz)	Европа, Оман, Южная Африка
• RCZ2 (902 MHz)	Северная Америка
• RCZ3 (923 MHz)	Япония
• RCZ4 (920 MHz)	Южная Америка, Австралия, Новая Зеландия, Сингапур, Тайвань

- Sigfox широко распространена во многих странах и поэтому хорошо подходит для мониторинга устройств на больших расстояниях.
- Более полная информация о данной технологии находится на [www.sigfox.com](http://www.sigfox.com)

#### Примечание для правильной работы устройств:

- Изделия устанавливаются в соответствии с электрической схемой, приведенной для каждого устройства.
- Для надежной работы устройств необходимо иметь достаточное покрытие выбранной сети в месте установки.
- Устройство должно быть зарегистрировано в сети. Регистрация в сети предусматривает плату за трафик.
- Каждая сеть предлагает различные тарифные опции, которые зависят от количества сообщений, отправляемых с вашего устройства. Информацию о тарифах можно найти в текущей версии прейскуранта компании ELKO EP.

### Монтаж



1. Поместите базу (основание датчика) в выбранном месте (на ровной поверхности) так, чтобы контакт питания находился в центральном отверстии. Вы можете использовать базу в качестве шаблона для сверления. Закрепите основание подходящим креплением \* на базе (основании).
2. Подключите напряжение питания к клеммам датчика (после этого в приложение отправляется сообщение о функциональности детектора).
3. Отрегулируйте подключенный провод и установите датчик на базу так, чтобы язычок (выступ) на базе указывал на положение тампера в корпусе датчика (а). Закрепите датчик, повернув его по часовой стрелке (b).

\* В качестве крепежа можно использовать винт с потайной головкой диаметром Ø 3 мм.

## Функции

Датчик определяет наличие углекислого газа (CO<sub>2</sub>) в закрытых помещениях. Отправляя сообщение на сервер, он уведомляет о необходимости проветрить помещение.

### Индикация и состояние датчика

При включении питания датчик отправляет сообщение, содержащее данные о температуре, влажности, интенсивности света, уровне CO<sub>2</sub> и показания встроеного ПО устройства.

- Датчик отправляет отчет об измеренных значениях и состоянии каждые 10 минут.
- Индикация измерения концентрации CO<sub>2</sub>:
  - Зеленый светодиод кратковременно мигает: измеренные значения в порядке.
  - красный светодиод кратковременно мигает: концентрация CO<sub>2</sub> превышает 1500 ppm. Качество воздуха неудовлетворительно. Необходимо проветрить помещение.
- Индикация напряжения питания:
  - горит зеленый светодиод под кнопкой.
- Выемка из базы
  - отправка сообщения на сервер.
  - каждые 2 секунды на датчике дважды мигает красный светодиод.

## Информация о углекислом газе (CO<sub>2</sub>)

Углекислый газ - бесцветный газ без вкуса и запаха, при более высоких концентрациях может слегка ощущаться кислый привкус во рту. Не горит, не токсичен, удушлив.

Концентрация CO<sub>2</sub> в воздухе измеряется в ppm (частях на один миллион). При нормальных условиях содержание углекислого газа в воздухе составляет 0,04% (около 350-400 ч / млн), организм человека не реагирует на это количество. Рекомендуемый уровень CO<sub>2</sub> в помещении составляет около 1000 ppm. С увеличением концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе (1200 - 1500 ppm) возникают усталость, головная боль и снижение производительности. Реакция на количество углекислого газа в воздухе является субъективной, на нее также влияют, например, здоровье, температура и влажность. Максимальная концентрация без риска для здоровья составляет до 5000 ppm. При более высоких концентрациях могут возникнуть тошнота, учащенное сердцебиение, затрудненное дыхание, потеря сознания и опасные для жизни состояния.

## Важные уведомления

- Датчик работает эффективно, если он правильно установлен, правильно обслуживается и тестируется в соответствии с инструкциями.
- Обратите внимание, что правильная индикация концентрации CO<sub>2</sub> зависит от того, как смешивается воздух в помещении, т.е. для стабилизации измеренной концентрации CO<sub>2</sub> требуется несколько минут.
- Датчик не подходит в качестве измерительного прибора для определения присутствия бытового газа, дыма, выхлопных газов, в качестве пожарной сигнализации или аналогичного устройства безопасности.
- Детектор не предназначен для установки в промышленных условиях.
- Всегда помните о потенциальных опасностях, повышайте осведомленность о безопасности и принимайте меры предосторожности, чтобы избежать опасности, там где это необходимо. Датчик может снизить вероятность аварии, но он не может гарантировать 100% безопасность.

## Рекомендации по размещению

- Датчик предназначен для использования внутри помещений. Поэтому используйте его только в закрытых, сухих и непьющих помещениях.
- Убедитесь, что вентиляционные отверстия остаются свободными и не закрывайте их другими приборами, мебелью или другими предметами.
- Разместите датчик в такое место, чтобы окружающий воздух мог проходить сквозь устройство.
- При попадании твердого предмета или жидкости внутрь датчика немедленно остановите его работу и отсоедините от источника питания!

### Подходящее место

- Углекислый газ тяжелее воздуха. Наилучшее место для определения средней концентрации CO<sub>2</sub> находится на высоте около 1,6 м над полом.
- Датчик следует размещать в спальнях и комнатах и там, где вы регулярно проводите время (офисы, учебные классы ..).

### Неподходящее место

- В местах с ограниченной циркуляцией воздуха, например: в прихожих, нишах и т. д.
- В местах, где температура или влажность могут резко изменяться.
- В местах, где происходит конденсация влаги.
- Непосредственно возле окон, дверей, вентиляционных устройств и т. д.
- Рядом с людьми или животными.
- Под прямыми солнечными лучами или возле источника тепла.

## Обслуживание и чистка

Для обеспечения правильной работы рекомендуется содержать датчик в чистоте.

- Очищайте поверхность устройства не реже одного раза в 6 месяцев мягкой щеткой или тканью. Используйте пылесос с насадкой для щетки, тщательно очищайте корпус и вентиляционные отверстия от пыли и грязи.
- Никогда не используйте воду, моющие средства или растворители, которые могут повредить датчик.
- Не используйте химические вещества (такие как моющие средства, лак для волос и т. д.) рядом с датчиком, так как пары могут мешать работе устройства.
- Не наносите краску на датчик. При покраске интерьера снимите датчик и верните его на место после окончания работ.
- Не разбирайте датчик и не попробуйте очистить его изнутри.

## Отправка сообщений (UPLINK)

Функция	Byte	0				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Bit	7-4	3	2	1	0										
START		0xC	Темпер: 1 - открыто 0 - закрыто	Зарезервировано	Тревога: 1 - тревога 0 - в норме	Версия FW	Зарезервировано		Температура[0]	Температура[1]	Влажность[0]	Влажность[1]	Освещение [0]	Освещение [1]	CO <sub>2</sub> [0]	CO <sub>2</sub> [1]
HEARTBEAT		0x0				0x00	Время работы[0]	Время работы[1]								
ALARM		0x6				0x00										

### Пояснительные записки

Блок	Пример
Температура[°C] * 10	00F5 = 245 = 24,5 °C
Влажность [%] * 10	01A1 = 417 = 41,7 %

### Пример

Пример сообщения	Byte	
04 00 00 48 00 54 01 25	04	Тип сообщения и состояния - первое число указывает тип сообщения в соответствии с таблицей (0 - heartbeat), второе число указывает на состояние батареи, несанкционированного доступа и тревоги - 4 Hex - 0100 двоичное и, в соответствии с таблицей, тогда, когда батарея разряжена
	00	В соответствии с типом сообщения - в данном случае это Heartbeat и байт ничего не указывает
	00	Время работы в часах - 0 * 256 часов
	48	Время работы в часах - 48 Hex - 72 десятичных знака, поэтому время работы - 72 часа
	00	Температура - 0054 Hex - 84 десятичных знака и температура - 8,4 градуса.
	54	
	01	Влажность - 0125 Hex - 293 десятичных знака и влажность - 29,3%.
	25	

## AirQS-100S

Питание	
Внешнее питание:	110 - 240 V AC
Датчики	
Измерение концентрации CO <sub>2</sub> :	да
Чувствительность:	300 - 5 000 ppm
Точность:	5% (0 - 180 ppm)
Измерение температуры:	встроенным датчиком
Чувствительность:	-25 .. 70 °C
Точность:	± 3 °C
Измерение влажности:	встроенным датчиком
Чувствительность:	0 .. 90 % RH
Точность:	± 4 %
Измерение интенсивности освещения:	встроенным датчиком
Диапазон:	0.045 - 188 000 Lx
Настройки	
Обнаружение тревоги:	сообщение на сервер
Индикация	
Красный / зеленый LED:	см. гл. Функции
Зона обнаружения:	макс. 40 м <sup>3</sup>
Рекомендуемая высота монтажа:	макс. 4 м
Коммуникация	
Протокол:	Sigfox
Рабочая частота:	RCZ1 868 МГц
Дистанц. на открытом пр-ве:	сса 50 км*
Макс. мощность сигнала:	25 mW / 14 dBm
Другие данные	
Рабочая температура:	0...+55 °C
Складская температура:	-30...+70 °C
Рабочее положение:	горизонтальное (на потолке) / вертикальное (на стене)
Монтаж:	винты
Степень защиты:	IP20
Цвет:	белый
Размер:	Ø 120 x 36 мм
Вес:	185 гр

\* В зависимости от покрытия отдельных сетей

Перед монтажом устройства и началом его эксплуатации ознакомьтесь с руководством пользователя. Инструкция по монтажу и подключению оборудования является неотъемлемой частью комплектации товара. Монтаж и подсоединение к электросети должны осуществлять специалисты, имеющие соответствующую профессиональную квалификацию, при условии соблюдения всех действующих предписаний и подробно ознакомившись с настоящей инструкцией и принципом работы оборудования. Надежность работы оборудования обеспечивается также соответствующей транспортировкой, складированием и обращением с ним. В случае обнаружения любого визуального дефекта, деформации, отсутствия какой-либо части, а также нефункциональности, оборудование подлежит рекламации у продавца. Запрещается его установка при вышеперечисленных дефектах. С отработавшим свой срок службы оборудованием и отдельными его частями надлежит обращаться как с электрическим ломом, который подлежит утилизации. Перед установкой необходимо убедиться, что все присоединяемые проводники, клеммы, нагрузочные приборы обесточены. При установке и обслуживании необходимо соблюдать все меры предосторожности, нормы, предписания и профессиональные положения о работе с электрооборудованием. В связи с риском для здоровья не прикасайтесь к находящимся под напряжением частям оборудования. Для обеспечения качественной передачи радиосигнала убедитесь в том, что все элементы в здании, где будет производиться установка системы, расположены правильно. Элементы не предназначены для размещения в металлических распределительных щитах или в пластиковых щитах с металлическими дверцами, так как металл препятствует прохождению радиосигнала. iNELS Air не рекомендуется для работы с такими устройствами, как насосы, электрические обогреватели без термостата, лифты, электроподъемники и пр., так как эти устройства могут создавать препятствия и помехи для радиопередачи, батарея будет быстро разряжаться, удаленное управление будет невозможным.