



AirQS-100NB

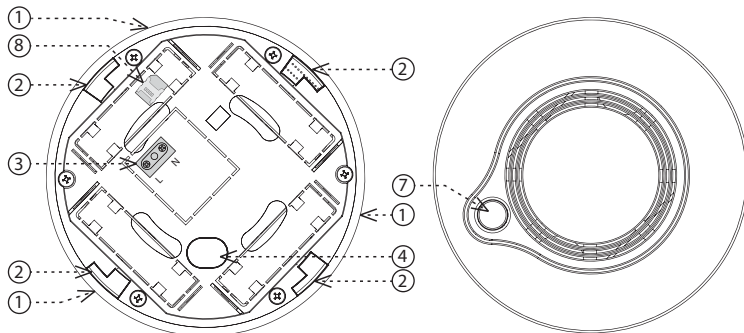
Датчик качества воздуха:
углекислый газ (CO₂)



Характеристика

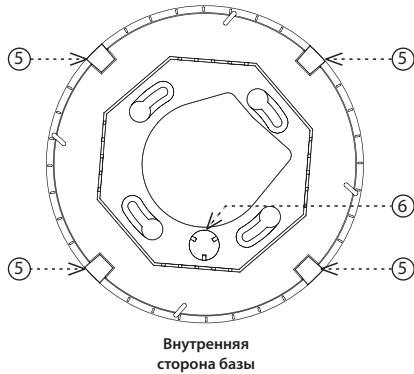
- AirQS-100 - контролирует содержание CO₂ в помещении, а также измеряет фактическую температуру, влажность и интенсивность освещения.
- Анти-саботажная функция (Tamper): при механическом вмешательстве в датчик, на сервер отсылается сообщение.
- Благодаря беспроводному решению и коммуникации по сетям NB-IoT, датчик можно устанавливать в любое выбранное место и немедленно использовать.
- В случае обнаружения CO₂ 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



Нижняя сторона датчика

Передняя сторона датчика



Внутренняя сторона базы

1. Положение двухцветного светодиода
2. Отверстия для блокировки сегментов
3. Клемма для подключения питания
4. Положение тампера
5. Базовые сегменты
6. Выступ для магнита тампера
7. Кнопка SET
8. Слот для nano SIM

Подключение к приложению Cloud

Осуществляется 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 NarrowBand.

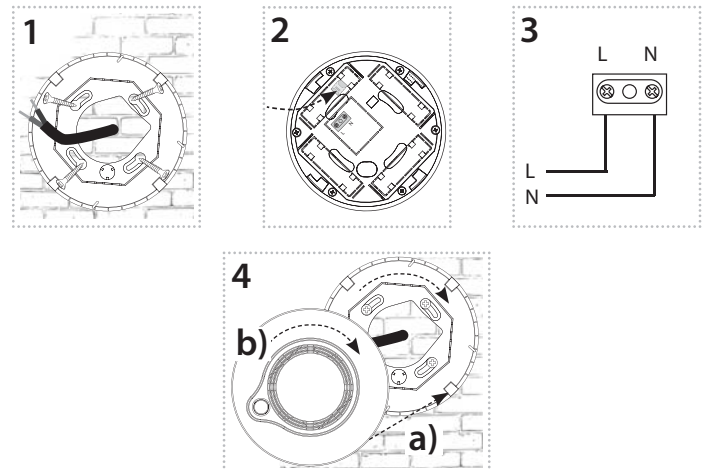
Информация о сети NarrowBand

- Сеть поддерживает двустороннюю коммуникацию и использует лицензионную технологию LTE. Наши устройства позволяют устанавливать связь через Band 1 (2100 MHz), Band 3 (1800 MHz), Band 8 (900 MHz), Band 5 (850 MHz), Band 20 (800 MHz) и Band 28 (700 MHz).
- Для работы каждого устройства данная технология использует SIM карты.
- Преимуществом NarrowBand является использование уже имеющихся и настроенных сетей, что обеспечивает достаточное покрытие как внутри, так и снаружи зданий.

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. Аккуратно вставьте nano SIM (при установке или замене nano SIM, устройство должно быть обесточено!).
3. Подключите напряжение питания к клеммам датчика (после этого в приложение отправляется сообщение о функциональности детектора).
4. 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 (CO₂) 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 CO₂ и показания встроеного ПО устройства.

- Датчик отправляет отчет об измеренных значениях и состоянии каждые 10 минут.
- Индикация измерения концентрации CO₂:
 - Зеленый светодиод кратковременно мигает: измеренные значения в порядке.
 - красный светодиод кратковременно мигает: концентрация CO₂ 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 (CO₂)

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 CO₂ 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 CO₂ в помещении составляет около 1000 ppm. С увеличением концентрации CO₂ 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 CO₂ зависит от того, как смешивается воздух в помещении, т.е. для стабилизации измеренной концентрации CO₂ 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 непыльных 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 CO₂ 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	0-14	15				16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Bit		7-4	3	2	1	0										
START		IMEI	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 ₂ [0]	CO ₂ [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-100NB

Питание	
Внешнее питание:	110 - 240 V AC
Датчики	
Измерение концентрации CO ₂ :	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 ³
Рекомендуемая высота монтажа:	макс. 4 м
Коммуникация	
Протокол:	NB-IoT
Рабочая частота:	LTE Cat NB1*
Дистанц. на открытом пр-ве:	ссa 30 км**
Макс. мощность сигнала:	200 mW / 23 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

* Частотные диапазоны B1 / B3 / B5 / B8 / B20 / B28

** 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.