



## AirQS-100NB

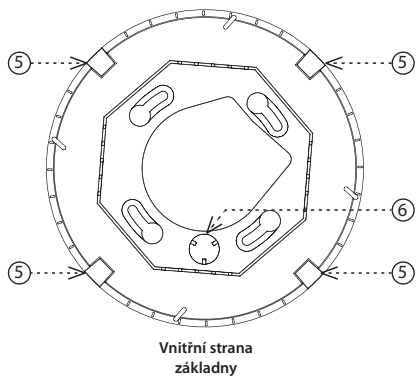
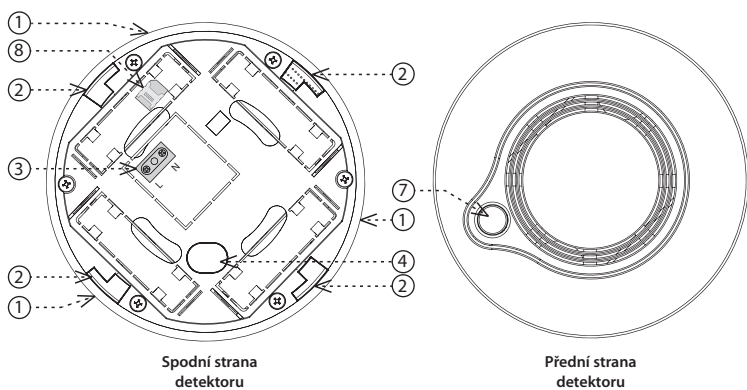
Senzor kvality ovzduší - oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)



### Charakteristika

- AirQS-100 – monitoruje obsah CO<sub>2</sub> v místnosti a také měří aktuální teplotu, vlhkost a intenzitu osvětlení v daném prostoru.
- Anti-sabotážní funkce (Tamper) – při jakémkoliv sejmutí detektoru ze základny je odeslána zpráva na server.
- Díky bezdrátovému řešení a komunikaci NB-IoT můžete pouze instalovat na zvolené místo a ihned provozovat.
- V případě detekce jsou data zaslána na server, ze kterého mohou být následně zobrazena jako notifikace v Chytrém telefonu, aplikaci nebo Cloudu.
- Napájecí napětí 110 - 240 V AC.

### Popis přístroje



1. Pozice dvoubarevné LED
2. Otvory pro zajišťovací segmenty
3. Svorka pro připojení napájecího napětí
4. Pozice tamperu
5. Zajišťovací segmenty
6. Výstupek pro magnet snímací tamper
7. Tlačítko SET
8. Slot pro nanoSIM

### Přiřazení do Cloudu aplikace

Provádí se v aplikaci Vašeho Chytrého telefonu. Do aplikace zadejte příslušné údaje, které jsou uvedeny na krytu detektoru.

### Všeobecné instrukce

#### Internet věcí (IoT)

- Kategorii bezdrátových komunikačních technologií určených k IoT popisuje Low Power Wide Area (LPWA). Tato technologie je navržena tak, aby zajišťovala celoplošné pokrytí vně i uvnitř budov, byla energeticky nenáročná a měla nízké náklady na provoz jednotlivých zařízení. Pro využívání tohoto standardu je k dispozici síť NarrowBand.

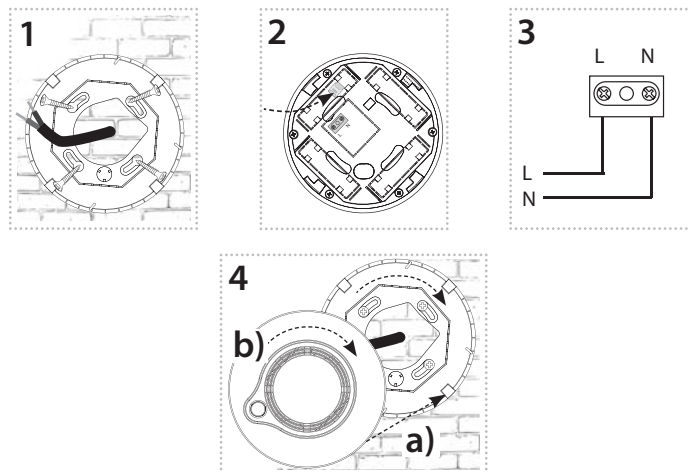
#### Informace o síti NarrowBand

- Síť zajišťuje obousměrnou komunikaci a jako jediná využívá licencované pásmo LTE. Naše zařízení umožňují komunikaci přes Band 1 (2100 MHz), Band 3 (1800 MHz), Band 8 (900 MHz), Band 5 (850 MHz), Band 20 (800 MHz) a Band 28 (700 MHz).
- Pro svůj provoz využívá tato technologie SIM karty pro jednotlivá zařízení.
- Výhodou NarrowBand je využití již vystavěné sítě, čímž zajišťuje dostatečné pokrytí vně i uvnitř budov.
- Více informací o této technologii se dozvíte na stránkách [www.vodafone.cz](http://www.vodafone.cz)

#### Upozornění pro správný provoz zařízení:

- Výrobky se instalují dle schématu zapojení uvedeného u každého výrobku.
- Pro správnou funkci zařízení je nutné mít dostatečné pokrytí vybrané sítě v místě instalace.
- Zároveň musí být zařízení v síti registrováno. Úspěšná registrace zařízení v dané síti vyžaduje zaplacení tarifu za provoz.
- Každá síť nabízí jiné možnosti tarifů - vždy záleží na počtu zpráv, které chcete ze zařízení odesílat. Informace k těmto tarifům naleznete v aktuální verzi ceníku společnosti ELKO EP.

### Montáž



1. Základnu umístěte na požadované místo (na rovnou plochu) tak, aby přívod napájecího napětí byl umístěn ve středovém otvoru. Základnu můžete použít jako vrtací šablonu. Základnu připevněte vhodným spojovacím materiálem\* dle podkladu.
2. Opatrně zasuňte nanoSIM (při vkládání nebo výměně nanoSIM nesmí být přístroj pod napětím!)
3. Zapojte napájecí napětí do svorky detektoru (připojením napájecího napětí se do aplikace odešle zpráva o funkčnosti detektoru).
4. Upravte připojený vodič a detektor nasadte na základnu tak, aby výstupek na základně směřoval do pozice tamperu v krytu detektoru (a). Detektor zajistíte pootočením ve směru hodinových ručiček (b).

\* jako vhodný spojovací materiál může být použit např. vrut se záplastnou hlavou, Ø vrutu 3 mm

## Funkce

Detektor provádí pomocí snímače detekci obsahu oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) v uzavřených prostorech. Vysíláním zprávy na server upozorní na potřebu prostor vyvětrat.

### Indikace a stavy detektoru

Po připojení napájení odešle detektor úvodní zprávu, obsahující naměřené hodnoty teploty, vlhkosti, intenzity osvětlení, stavu hladiny CO<sub>2</sub> a verzi firmware zařízení.

- Datovou zprávu o naměřených hodnotách a stavu detektor odesílá každých 10 minut.
- Indikace měřené koncentrace CO<sub>2</sub>:
  - krátce problikává zelená LED - naměřené hodnoty jsou v pořádku.
  - krátce problikává červená LED - koncentrace CO<sub>2</sub> je vyšší než 1500 ppm. Kvalita vzduchu je nežádoucí. Je nezbytné místnost vyvětrat.
- Indikace napájecího napětí:
  - svítí zelená LED pod tlačítkem.
- Vyjmutí ze základny:
  - odesílání zprávy na server.
  - každé 2 vteřiny 2x problikne červená LED na detektoru.

## Informace o oxidu uhličitém (CO<sub>2</sub>)

Oxid uhličitý je bezbarvý plyn bez chuti a zápachu, při vyšších koncentracích můžete mít v ústech slabě nakyslou chuť. Nehoří, není jedovatý - působí dusivě.

Koncentrace CO<sub>2</sub> ve vzduchu se měří v ppm (parts per million = částice na jeden milion). Za běžných podmínek je oxid uhličitý v ovzduší zastoupen 0.04% (cca 350-400 ppm), lidské tělo na toto množství nereaguje. Doporučená úroveň CO<sub>2</sub> ve vnitřních prostorech je okolo 1000 ppm. Při zvýšené koncentraci CO<sub>2</sub> ve vzduchu (1200 - 1500 ppm) nastává únavu, bolest hlavy, snižuje se výkonnost. Reakce na množství oxidu uhličitého ve vzduchu je subjektivní, má na ni vliv např. zdravotní stav, teplota a vlhkost vzduchu. Jako max. koncentrace bez zdravotních rizik je uváděna hodnota do 5000 ppm. U vyšších koncentrací dochází k nevolnosti, zvýšení tepu, dýchacím potížím, může nastat bezvědomí a život ohrožující stav.

## Důležitá upozornění

- Detektor Vás může včas varovat pouze pokud je správně nainstalován a dále řádně udržován a testován dle návodu.
- Vezměte na vědomí, že správná indikace koncentrace CO<sub>2</sub> záleží na tom, jak je vzduch v místnosti promísený, tzn trvá několik minut, než dojde k ustálení naměřené hodnoty koncentrace CO<sub>2</sub>.
- Detektor není vhodný jako měřicí přístroj nebo součást zařízení k výstraze při přítomnosti plynu, kouřových nebo výfukových plynů, ani jako součást požární signalizace nebo podobného bezpečnostního zařízení.
- Detektor není určen pro instalaci v průmyslovém prostředí.
- Vždy si uvědomte potenciální nebezpečí, rozvíjejte bezpečnostní povědomí a dbejte na preventivní opatření, aby se zabránilo nebezpečí kdykoli a kdekoli je to nutné. Detektor může snížit pravděpodobnost katastrofy, ale nedokáže zaručit 100% bezpečnost.

## Doporučení pro umístění

- Detektor je určen pro vnitřní použití. Používejte jej proto výhradně ke snímání v uzavřených, suchých a bezprašných prostorech.
- Dbejte na to, aby větrací otvory zůstávaly volné a nezastavujte je dalšími přístroji, nábytkem nebo jinými předměty.
- Umístěte detektor na takové místo, aby mohl okolní vzduch proudit skrz přístroj.
- Vnikne-li pevný předmět nebo kapalina do vnitřního prostoru detektoru, okamžitě přerušete jeho provoz a odpojte jej od napájení!

### Vhodné umístění

- Oxid uhličitý je těžší než vzduch. Nejvhodnější umístění pro stanovení průměrné koncentrace CO<sub>2</sub> je ve výšce cca 1.6 m nad podlahou.
- Detektor je vhodné umístit do ložnic a místností, ve kterých pravidelně trávíte čas (kanceláře, učebny..).

### Nevhodné umístění

- V místech s omezenou cirkulací vzduchu např.: zádveří, výklenky apod.
- V místech, kde dochází k prudkým změnám teploty či vlhkosti.
- V místech, kde dochází ke kondenzaci vlhkosti.
- V přímé blízkosti oken, dveří, ventilačních přístrojů apod.
- V přímé blízkosti osob nebo zvířat.
- Na přímém slunci či u zdroje tepla.

## Údržba a čištění

Aby jste zajistili správnou funkci, je vhodné detektor udržovat v čistotě

- Alespoň jednou za 6 měsíců vyčistíte jeho povrch pomocí měkkého kartáče nebo hadříku. Pomocí vysavače s kartáčovým nástavcem opatrně očistíte kryt a ventilační otvory od prachu a nečistot.
- Nikdy nepoužívejte vodu, čisticí prostředky nebo rozpouštědla. Může dojít k poškození detektoru.
- V blízkosti přístroje nepoužívejte žádné chemikálie (např. čisticí prostředky, sprej na vlasy..), výpary mohou negativně ovlivnit funkci přístroje.
- Nenanašejte barvu na detektor. Při malování detektor sejměte a vraťte na místo až po ukončení prací.
- Detektor nerozebírejte, nepokoušejte se čistit jeho vnitřek.

## Vysílání zpráv (UPLINK)

Funkce	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	Tamper: 1 - otevřený 0 - zavřený	rezervo- váno	rezervo- váno	Alarm: 1 - alarm 0 - v pořádku	verze FW	rezervováno	rezervováno	Teplota[0]	Teplota[1]	Vlhkost[0]	Vlhkost[1]	Osvětlení [0]	Osvětlení [1]	CO <sub>2</sub> [0]	CO <sub>2</sub> [1]
HEARTBEAT		0x0	0x00					Doba chodu[0]	Doba chodu[1]									
ALARM		0x6	0x00															

### Vysvětlivky

Jednotka	Příklad
Teplota[°C] * 10	00F5 = 245 = 24,5 °C
Vlhkost [%] *10	01A1 = 417 = 41,7 %

### Příklad

Příklad zprávy	Byte	
04 00 00 48 00 54 01 25	04	Typ zprávy a stavy - první číslo udává typ zprávy podle tabulky ( 0 je heartbeat ), druhé číslo udává stav baterie, tamperu a alarmu - 4 Hex je 0100 binárně a podle tabulky je tedy slabá baterie
	00	Podle typu zprávy - v tomto případě se jedná o Heartbeat a byte neudává nic
	00	Doba chodu v hodinách - 0 * 256 Hodin
	48	Doba chodu v hodinách - 48 Hex je 72 decimálně, takže doba chodu je 72 hodin
	00	Teplota - 0054 Hex je 84 decimálně a teplota je tedy 8.4 stupně
	54	
	01	Vlhkost - 0125 Hex je 293 decimálně a vlhkost je tedy 29.3 %
	25	

## AirQS-100NB

Napájení	
Externí napájení:	110 - 240 V AC
Detektory	
Měření koncentrace CO <sub>2</sub> :	ano
Citlivost:	300 - 5 000 ppm
Přesnost:	5% (0 - 180 ppm)
Měření teploty:	vestavěným senzorem
Citlivost:	-25 .. 70 °C
Přesnost:	± 3 °C
Měření vlhkosti:	vestavěným senzorem
Citlivost:	0 .. 90 % RH
Přesnost:	± 4 %
Měření intenzity osvětlení:	vestavěným senzorem
Rozsah:	0.045 - 188 000 Lx
Nastavení	
Detekce alarmu:	zpráva na server
Indikace	
Červená / zelená LED:	viz. kapitola Funkce
Detekční plocha:	max. 40 m <sup>3</sup>
Doporučená montážní výška:	max. 4 m
Komunikace	
Komunikační standart:	NB-IoT
Komunikační frekvence:	LTE Cat NB1*
Dosah na volném prostranství:	cca 30 km**
Vysílací výkon (max.):	200 mW / 23 dBm
Další údaje	
Pracovní teplota:	0...+55 °C
Skladovací teplota:	-30...+70 °C
Pracovní poloha:	vodorovně (na strop) / svisle (na stěnu)
Upevnění:	šrouby
Krytí:	IP20
Barva:	bílá
Rozměr:	Ø 120 x 36 mm
Hmotnost:	185 g

\* frekvenční pásma B1 / B3 / B5 / B8 / B20 / B28

\*\* dle pokrytí jednotlivých sítí

Před instalací přístroje a před jeho uvedením do provozu se seznámte s návodem k použití. Návod na použití je určen pro montáž a pro uživatele zařízení. Návod je vždy součástí balení. Instalaci a připojení mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou odbornou kvalifikací, při dodržení všech platných předpisů, kteří se dokonale seznámili s tímto návodem a funkcí prvku. Bezproblémová funkce prvku je také závislá na předchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoliv známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, tento prvek neinstalujte a reklamujte jej u prodejce. S prvkem či jeho částmi se musí po ukončení životnosti zacházet jako s elektronickým odpadem. Před zahájením instalace se ujistěte, že všechny vodiče, připojené díly či svorky jsou bez napětí. Při montáži a údržbě je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy, normy, směrnice a odborná ustanovení pro práci s elektrickými zařízeními. Nedotýkejte se částí prvku, které jsou pod napětím - nebezpečí ohrožení života. Z důvodu prostupnosti rádiového signálu dbejte na správné umístění prvků v budově, kde se bude instalace provádět. Pokud není uvedeno jinak, nejsou prvky určeny pro instalaci do venkovních a vlhkých prostor, nesmí být instalovány do kovových rozvaděčů a do plastových rozvaděčů s kovovými dveřmi - znemožní se tím prostupnost radiofrekvenčního signálu. iNELS Air se nedoporučuje pro ovládání přístrojů zajišťujících životní funkce nebo pro ovládání rizikových zařízení jako jsou např. čerpadla, el. topidla bez termostatu, výtahy, kladkostroje ap. - radiofrekvenční přenos může být zastíněn překážkou, rušen, baterie vysílače může být vybita ap., a tím může být dálkové ovládání znemožněno.



## AirQS-100NB

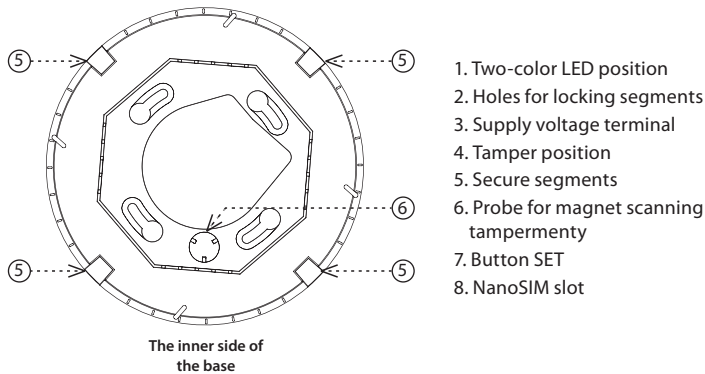
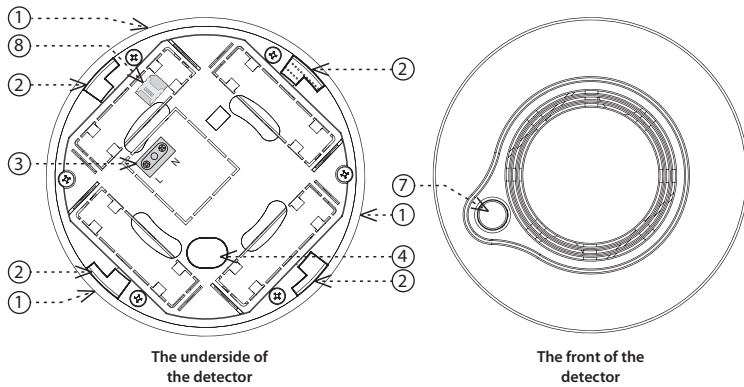
Air quality sensor - carbon dioxide (CO<sub>2</sub>)



### Characteristics

- AirQS-100 - monitors the CO<sub>2</sub> content of the room and also measures the actual temperature, humidity and light intensity in the room.
- Anti-sabotage: If access to the device is unauthorized, a message is immediately sent to the server.
- Thanks to the wireless solution and NB-IoT communication, it can communicate instantly to your chosen location and be operated immediately.
- Data is sent to the server from which it can be subsequently displayed as a smartphone, application, or Cloud notification.
- Power supply 110-240 V AC.

### Description



### Cloud app assignment

It is done in your Smartphone application. Enter the relevant data located on the detector cover into the application.

### General instructions

#### Internet of Things (IoT)

- The IOT wireless communications category describes the Low Power Wide Area (LPWA). This technology is designed to provide full-range coverage both inside and outside buildings, energy-saving and low-cost operation of individual devices. The NarrowBand network is available to use this standard.

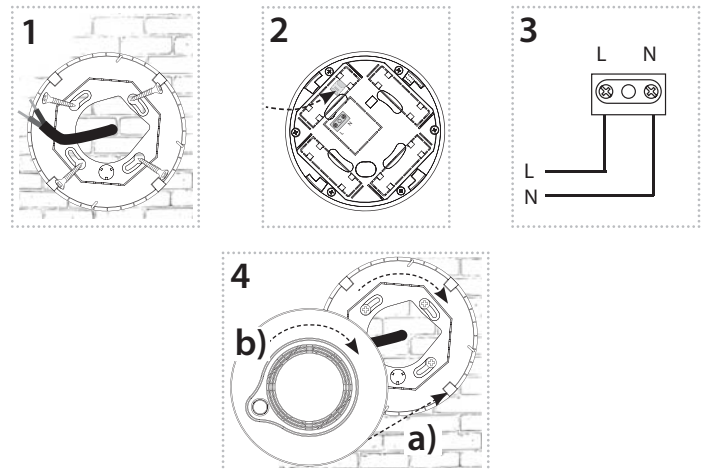
#### Information about the NarrowBand network

- The network provides two-way communication and the only one to use the licensed LTE band. Our devices allow band 1 (2100MHz), Band 3 (1800MHz), Band 8 (900MHz), Band 5 (850MHz), Band 20 (800MHz) and Band 28 (700MHz).
- It uses this SIM card technology for each device.
- The advantage of NarrowBand is the use of already built-up grids, which ensures sufficient reception outside and inside buildings.
- For more information on this technology, please visit [www.vodafone.cz](http://www.vodafone.cz)

#### Caution for proper operation:

- Products are installed according to the wiring diagram given for each product.
- For proper device functionality, it is necessary to have sufficient coverage of the selected network at the installation site.
- At the same time, the device must be registered in the network. Successful device registration on a given network requires a charge for traffic.
- Each network offers different tariff options - it always depends on the number of messages you want to send from your device. Information on these tariffs can be found in the current version of the ELKO EP pricelist.

### Assembly



1. Place the base at the desired location (on a flat surface) so that the power supply is located in the centre opening. You can use the base as a drilling template. Attach the base with suitable bonding material \* according to the substrate.
2. Carefully insert nanoSIM (the device must not be energized when inserting or replacing nanoSIM!)
3. Connect the supply voltage to the detector clamp (by attaching the supply voltage, the detector functionality message will be sent to the application).
4. Adjust the connected wire and place the detector on the base so that the projection on the base faces the tamper position in the detector cover (a). Turn the detector clockwise (b).

\* Suitable fitting material can be, for example, a countersunk head screw, a screw Ø of 3 mm.

## Function

---

The detector detects the carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) content in confined spaces by means of a sensor. Sending a message to the server alerts you to the need air the space

### Indications and states of the detector:

After the power supply is connected, the detector sends an introductory message containing the measured values of temperature, light intensity, humidity, CO<sub>2</sub> level and firmware version of the device.

- Sends a data message about the measured values and the status of the detector every 10 minutes.
- Indication of measured CO<sub>2</sub> concentration
  - the green LED blinks briefly - the measured values are OK.
  - Red LED blinks briefly - CO<sub>2</sub> concentration is higher than 1500 ppm. Air quality is undesirable. It is necessary to air the room.
- Supply voltage indication
  - The green LED is lit under the button.
- Removed from base:
  - sending a message to the server.
  - every 2 seconds the red LED on the detector blinks.

## Information about carbon dioxide (CO<sub>2</sub>)

---

Carbon dioxide is a colourless gas without taste and odour; at higher concentrations you can have a slightly sour taste in your mouth. It's not burning, it's not poisonous - it asphyxiates.

The CO<sub>2</sub> concentration in the air is measured in ppm (parts per million). Under normal conditions, carbon dioxide in the air is represented by 0.04% (ca. 350-400 ppm), the human body does not respond to this quantity. The recommended indoor CO<sub>2</sub> level is about 1000 ppm. With increased CO<sub>2</sub> concentration in the air (1200-1,500 ppm), there are fatigue, headache, and performance decreases. The reaction to the amount of carbon dioxide in the air is subjective, affecting, for example, the state of health, temperature and humidity. As the maximum concentration without health risks the value is up to 5000 ppm. Higher levels of nausea, increased heartbeat, breathing difficulties, unconsciousness, and life-threatening conditions can occur.

## Important Notice

---

- The detector can only warn you in time if it is properly installed and properly maintained and tested according to the instructions.
- Note that the correct indication of CO<sub>2</sub> concentration depends on how the air in the room is mixed, i.e. it takes a few minutes for the CO<sub>2</sub> concentration to stabilize.
- The detector is not suitable as a measuring instrument or part of a device to alert in the presence of gas, smoke or exhaust gases, or as part of a fire alarm or similar security device.
- The detector is not intended for installation in an industrial environment.
- Always be aware of potential dangers, develop safety awareness, and take precautions to avoid dangers whenever and wherever needed. The detector can reduce the likelihood of catastrophe but cannot guarantee 100% safety.

## Placement recommendations

---

- The detector is intended for indoor use. Therefore, use it exclusively for scanning in closed, dry and dust-free areas.
- Ensure that the ventilation openings remain free and do not block it with other appliances, furniture or other objects.
- Place the detector in such a place that the ambient air can flow through the device.
- If a solid object or liquid enters the detector's interior, immediately suspend its operation and disconnect it from the power supply!

### Appropriate location

- Carbon dioxide is heavier than air. The best location for determining the average CO<sub>2</sub> concentration is about 1.6 m above the floor.
- The detector should be placed in the bedrooms and rooms where you regularly spend time (offices, classrooms ...).

### Inappropriate location

- In areas with limited air circulation e.g.: vestibule, niches, etc.
- In places where there is a sudden change in temperature or humidity.
- Where condensation occurs.
- In close proximity to windows, doors, ventilation devices.
- In direct proximity to persons or animals.
- In direct sunlight or near a heat source.

## Maintenance and cleaning

---

To ensure proper operation, it is advisable to keep the detector clean

- At least once every 6 months, clean the surface using a soft brush or cloth. Using a brushless vacuum cleaner, carefully clear the cover and the ventilation holes from dust and dirt.
- Never use water, detergents or solvents. The detector may be damaged.
- Do not use any chemicals near the device (such as cleaning products, hair spray ...) fumes can adversely affect the function of the device.
- Do not apply colour to the detector. When painting, remove the detector and return to the location after the work has finished.
- Do not disassemble the detector; do not attempt to clean the inside of the detector.

## UPLINK

Function	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	Tamper: 1 - opened 0 - close	reserved	reserved	Alarm: 1 - alarm 0 - OK	FW version	reserved	reserved	Temperature [0]	Temperature [1]	Humidity [0]	Humidity [1]	Illuminance [0]	Illuminance [1]	CO <sub>2</sub> [0]	CO <sub>2</sub> [1]
HEARTBEAT			0x00					Run time[0]	Run time[1]									
ALARM			0x00															

### Notes

Unit	Example
Temperature [°C] * 10	00F5 = 245 = 24,5 °C
Humidity [%] *10	01A1 = 417 = 41,7 %

### Example

Message example	Byte	
04 00 00 48 00 54 01 25	04	Message type and flags - first digit define message type according to the table ( 0 is heartbeat ) and second digit define flags of battery, tamper and smoke alarm - 4 Hex is 0100 binary so according to the table the battery is low
	00	Value according to the message type - in this case message type is Heartbeat so byte don't have useful value
	00	Run time in hours - 0 * 256 hours
	48	Run time in hours - 48 Hex is 72 decimally so the run time is 72 hours
	00	Temperature - 0054 Hex is 84 decimally so the temperature is 8.4 °C
	54	
	01	Humidity - 0125 Hex is 293 decimally so the humidity is 29.3 %
	25	

**AirQS-100NB**
**Power supply**

External power supply:	110 - 240 V AC
------------------------	----------------

**Input**

Measurement of CO <sub>2</sub> concentration:	YES
Sensitivity:	300 - 5 000 ppm
Accuracy:	5% (0 - 180 ppm)
Temperature measuring:	built-in sensor
Sensitivity:	-25 .. 70 °C
Accuracy:	± 3 °C
Humidity measuring:	built-in sensor
Sensitivity:	0 .. 90 % RH
Accuracy:	± 4 %
Light intensity measurement:	built-in sensor
Range:	0.045 - 188 000 Lx

**Setting**

Alarm Detection:	message to the server
------------------	-----------------------

**Indication**

Red / green LED:	See manual
Detection area:	max. 40 m <sup>3</sup>
Recommended installation height:	max. 4 m

**Communication**

Protocol:	NB-IoT
Transmitter frequency:	LTE Cat NB1*
Range in open space:	Approx. 30 km**
Transmission power (max.):	200 mW / 23 dBm

**Other parameters**

Working temperature:	0...+40 °C
Storage temperature:	-30...+70 °C
Operation position:	Horizontal (ceiling) / Vertical (Wall)
Mounting:	screws
Protection degree:	IP20
Color:	white
Dimension:	Ø 120 x 36 mm
Weight:	185 g

\* Multiple frequency bands of B1 / B3 / B5 / B8 / B20 / B28

\*\* Depending on network coverage

Read the operating instructions before installing the device and putting it into operation. Instruction manual is designated for mounting and also for user of the device. It is always a part of its packing. Installation and connection can be carried out only by a person with adequate professional qualification upon understanding this instruction manual and functions of the device, and while observing all valid regulations. Trouble-free function of the device also depends on transportation, storing and handling. In case you notice any sign of damage, deformation, malfunction or missing part, do not install this device and return it to its seller. It is necessary to treat this product and its parts as electronic waste after its lifetime is terminated. Before starting installation, make sure that all wires, connected parts or terminals are de-energized. While mounting and servicing observe safety regulations, norms, directives and professional, and export regulations for working with electrical devices. Do not touch parts of the device that are energized – life threat. To ensure the transmission of the radio signal, make sure that the devices in the building where the installation is installed are correctly located. Unless otherwise stated, the devices are not intended for installation in outdoor and damp areas, they must not be installed in metal switchboards or in plastic cabinets with metal doors - this prevents transmission of the radio frequency signal. iNELS Air is not recommended for controlling life-saving instruments or for controlling hazardous devices such as pumps, heaters without thermostat, lifts, hoists, etc. - radio frequency transmission may be overshadowed by obstruction, interference, transmitter battery may be discharged etc., thereby disabling the remote control.





## AirQS-100NB

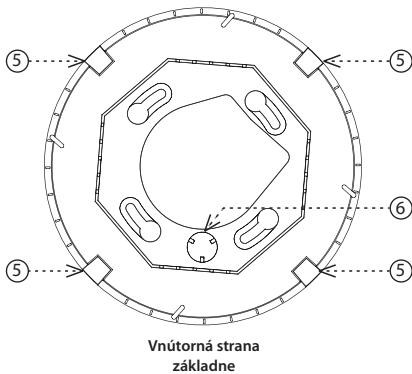
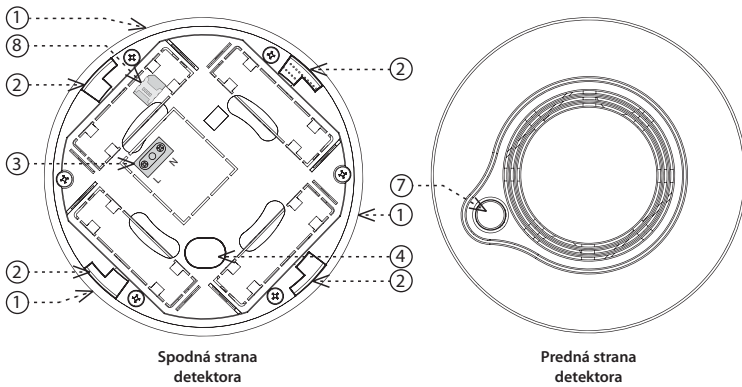
Senzor kvality ovzdušia - oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)



### Charakteristika

- AirQS-100 – monitoruje obsah CO<sub>2</sub> v miestnosti a tiež meria aktuálnu teplotu, vlhkosť a intenzitu osvetlenia v danom priestore.
- Anti-sabotážna funkcia (Tamper) – pri akomkoľvek odobratí detektora zo základne je odoslaná správa na server.
- Vďaka bezdrôtovému riešeniu a komunikácii NB-IoT môžete len inštalovať na zvolené miesto a ihneď prevádzkovať.
- V prípade detekcie sú dáta zasielané na server, z ktorého môžu byť následne zobrazované ako notifikácia v Chytrom telefóne, aplikácii alebo Cloude.
- Napájacie napätie 110 - 240 V AC.

### Popis prístroja



1. Pozícia dvojfarebnej LED
2. Otvory pre zaistovacie segmenty
3. Svorka pre pripojenie napájacieho napätia
4. Pozícia tamperu
5. Zaistovacie segmenty
6. Výstupok pre magnet snímajúci tamper
7. Tlačidlo SET
8. Slot pre nanoSIM

### Priradenie do Cloudu aplikácie

Vykonáva sa v aplikácii Vášho Chytrého telefónu. Do aplikácie zadajte príslušné údaje, ktoré sú uvedené na kryte detektora.

### Všeobecné inštrukcie

#### Internet vecí (IoT)

- Kategóriu bezdrôtových komunikačných technológií určených k IoT popisuje Low Power Wide Area (LPWA). Táto technológia je navrhnutá tak, aby zaisťovala celoplošné pokrytie vonku i vo vnútri budov, bola energeticky nenáročná a mala nízke náklady na prevádzku jednotlivých zariadení. Pre využívanie tohto štandardu je k dispozícii sieť NarrowBand.

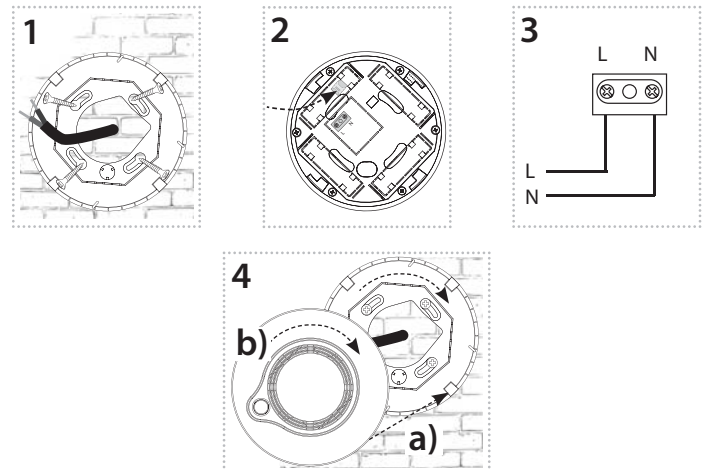
#### Informácia o sieti NarrowBand

- Sieť zaisťuje obojsmernú komunikáciu a ako jediná využíva licenčné pásmo LTE. Naše zariadenie umožňuje komunikáciu cez Band 1 (2100 MHz), Band 3 (1800 MHz), Band 8 (900 MHz), Band 5 (850 MHz), Band 20 (800 MHz) a Band 28 (700 MHz).
- Pre svoju prevádzku využíva táto technológia SIM karty pre jednotlivé zariadenia.
- Výhodou NarrowBand je využitie už vystavenej siete, čím zaisťuje dostatočné pokrytie vonku i vo vnútri budov.
- Viac informácií o tejto technológii sa dozviete na stránkach [www.vodafone.cz](http://www.vodafone.cz)

#### Upozornenie pre správnu prevádzku zariadenia:

- Výrobky sa inštalujú podľa schémy zapojenia uvedenej pri každom výrobku.
- Pre správnu funkčnosť zariadenia je nutné mať dostatočné pokrytie vybranej siete v mieste inštalácie.
- Zároveň musí byť zariadenie v sieti registrované. Úspešná registrácia zariadenia v danej sieti vyžaduje zaplatenie tarify za prevádzku.
- Každá sieť ponúka iné možnosti taríf - vždy závisí na počte správ, ktoré chcete zo zariadenia odosielať. Informácie k týmto tarífam nájdete v aktuálnej verzii cenníka spoločnosti ELKO EP SLOVAKIA.

### Montáž



1. Základňu umiestnite na požadované miesto (na rovnú plochu) tak, aby prívod napájacieho napätia bol umiestnený v stredovom otvore. Základňu môžete použiť ako vrtiacu šablónu. Základňu pripevnite vhodným spojovacím materiálom\* podľa podkladu.
2. Opatrne zasuňte nanoSIM (pri vkladaní alebo výmene nanoSIM nesmie byť prístroj pod napätím!)
3. Zapojte napájacie napätie do svorky detektora (pripojením napájacieho napätia sa do aplikácie odošle správa o funkčnosti detektora).
4. Upravte pripojený vodič a detektor nasadte na základňu tak, aby výstupok na základni smeroval do pozície tamperu v kryte detektora (a). Detektor zaistíte pootočením v smere hodinových ručičiek (b).

\* ako vhodný spojovací materiál môže byť použitý napr. vrut so zápusťou hlavou, Ø vrutu 3 mm

## Funkcie

Detektor vykonáva pomocou snímača detekciu obsahu oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) v uzavretých priestoroch. Vysielaním správy na server upozorní na potrebu priestor vyvetrať.

### Indikácia a stavy detektora

Po pripojení napájania odošle detektor úvodnú správu, obsahujúcu namerané hodnoty teploty, vlhkosti, intenzity osvetlenia, stavu hladiny CO<sub>2</sub> a verziu firmware zariadenia.

- Dátovú správu o nameraných hodnotách a stave detektor odosiela každých 10 minút.
- Indikácia meranej koncentrácie CO<sub>2</sub>:
  - krátko preblikáva zelená LED - namerané hodnoty sú v poriadku.
  - krátko preblikáva červená LED - koncentrácia CO<sub>2</sub> je vyššia než 1500 ppm. Kvalita vzduchu je nežiadúca. Je potrebné miestnosť vyvetrať.
- Indikácia napájacieho napätia:
  - svieti zelená LED pod tlačidlom.
- Vybratie zo základne
  - odosielanie správy na server.
  - každé 2 sekundy 2x preblikne červená LED na detektore.

## Informácia o oxide uhličitom (CO<sub>2</sub>)

Oxid uhličitý je bezfarebný plyn bez chuti a zápachu, pri vyšších koncentráciách môžete mať v ústach slabo nakyslú chuť. Nehorí, nie je jedovatý - pôsobí dusivo. Koncentrácia CO<sub>2</sub> vo vzduchu sa meria v ppm (parts per million = častice na jeden milión). Za bežných podmienok je oxid uhličitý v ovzduší zastúpený 0.04% (cca 350-400 ppm), ľudské telo na toto množstvo nereaguje. Doporučená úroveň CO<sub>2</sub> vo vnútorných priestoroch je okolo 1000 ppm. Pri zvýšenej koncentrácii CO<sub>2</sub> vo vzduchu (1200 - 1500 ppm) nastáva únava, bolesť hlavy, znižuje sa výkonnosť. Reakcia na množstvo oxidu uhličitého vo vzduchu je subjektívna, má na ňu vplyv napr. zdravotný stav, teplota a vlhkosť vzduchu. Ako max. koncentrácia bez zdravotných rizík je uvedená hodnota do 5000 ppm. Pri vyšších koncentráciách dochádza k nevoľnosti, zvýšeniu tepu, dýchacím problémom, môže nastať bezvedomie a život ohrozujúci stav.

## Dôležité upozornenie

- Detektor Vás môže včas varovať, len ak je správne nainštalovaný a ďalej riadne udržiavaný a testovaný podľa návodu.
- Vezmite na vedomie, že správna indikácia koncentrácie CO<sub>2</sub> závisí na tom, ako je vzduch v miestnosti zmiešaný, tzn. trvá niekoľko minút, než dôjde k ustáleniu nameranej hodnoty koncentrácie CO<sub>2</sub>.
- Detektor nie je vhodný ako merací prístroj alebo súčasť zariadenia k výstrahe pri prítomnosti plynu, dymových alebo výfukových plynov, ani ako súčasť požiarnej signalizácie alebo podobného bezpečnostného zariadenia.
- Detektor nie je určený pre inštaláciu v priemyselnom prostredí.
- Vždy si uvedomte potenciálne nebezpečenstvo, rozvíjajte bezpečnostné povedomie a dbajte na preventívne opatrenie, aby sa zabránilo nebezpečeniu kedykoľvek a kdekoľvek je to nutné. Detektor môže znížiť pravdepodobnosť katastrofy, ale nedokáže zaručiť 100% bezpečnosť.

## Doporučenie pre umiestnenie

- Detektor je určený pre vnútorné použitie. Používajte ho preto výhradne k snímaniu v uzavretých, suchých a bezprašných priestoroch.
- Dbajte na to, aby vetracie otvory zostávali voľné a nezastavujte ich ďalšími prístrojmi, nábytkom alebo inými predmetmi.
- Umiestnite detektor na také miesto, aby mohol okolitý vzduch prúdiť skrz prístroj.
- Ak vnikne pevný predmet alebo kvapalina do vnútorného priestoru detektora, okamžite prerušte jeho prevádzku a odpojte ho od napájania!

### Vhodné umiestnenie

- Oxid uhličitý je ťažší než vzduch. Najvhodnejšie umiestnenie pre stanovenie priemernej koncentrácie CO<sub>2</sub> je vo výške cca 1.6 m nad podlahou.
- Detektor je vhodné umiestniť do spální a miestností, v ktorých pravidelne trávite čas (kancelárie, učebne..).

### Nevhodné umiestnenie

- V miestach s obmedzenou cirkuláciou vzduchu napr.: zádverie, výklenky apod.
- V miestach, kde dochádza k prudkým zmenám teploty či vlhkosti.
- V miestach, kde dochádza ku kondenzácii vlhkosti.
- V priamej blízkosti okien, dvier, ventilačných prístrojov apod.
- V priamej blízkosti osôb alebo zvierat.
- Na priamom slnku či pri zdroji tepla.

## Údržba a čistenie

Aby ste zaistili správnu funkciu, je vhodné detektor udržiavať v čistote.

- Aspoň raz za 6 mesiacov vyčistíte jeho povrch pomocou mäkkej kefy alebo handričky. Pomocou vysávača s kartáčovým nástavcom opatrne očistíte kryt a ventilačné otvory od prachu a nečistôt.
- Nikdy nepoužívajte vodu, čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá. Môže dôjsť k poškodeniu detektora.
- V blízkosti prístroja nepoužívajte žiadne chemikálie (napr. čistiace prostriedky, sprej na vlasy...), výpary môžu negatívne ovplyvniť funkciu prístroja.
- Nenanášajte farbu na detektor. Pri maľovaní detektor zložte a vráťte na miesto až po ukončení práce.
- Detektor nerozoberajte, nepokúšajte sa čistiť jeho vnútro.

## Vysielanie správ (UPLINK)

Funkcia	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	Tamper: 1 - otvorený 0 - zatvorený	Rezervované	Alarm: 1 - alarm 0 - v poriadku	Verzia FW	Rezervované	Rezervované	Teplota[0]	Teplota[1]	Vlhkosť[0]	Vlhkosť[1]	Osvetlenie [0]	Osvetlenie [1]	CO <sub>2</sub> [0]	CO <sub>2</sub> [1]
HEARTBEAT		0x0	0x00				Doba chodu[0]	Doba chodu[1]									
ALARM		0x6	0x00														

### Vysvetlivky

Jednotka	Príklad
Teplota[°C] * 10	00F5 = 245 = 24,5 °C
Vlhkosť [%] * 10	01A1 = 417 = 41,7 %

### Príklad

Príklad správy	Byte	
04 00 00 48 00 54 01 25	04	Typ správy a stavy - prvé číslo udáva typ správy podľa tabuľky ( 0 je heartbeat ), druhé číslo udáva stav batérie, tamperu a alarmu - 4 Hex je 0100 binárne a podľa tabuľky je teda slabá batéria
	00	Podľa typu správy - v tomto prípade sa jedná o Heartbeat a byte neudáva nič
	00	Doba chodu v hodinách - 0 * 256 hodín
	48	Doba chodu v hodinách - 48 Hex je 72 decimálne, takže doba chodu je 72 hodín
	00	Teplota - 0054 Hex je 84 decimálne a teplota je teda 8.4 stupňa
	54	
	01	Vlhkosť - 0125 Hex je 293 decimálne a vlhkosť je teda 29.3 %
	25	

## AirQS-100NB

Napájanie	
Externé napájanie:	110 - 240 V AC
Detektory	
Meranie koncentrácie CO <sub>2</sub> :	áno
Citlivosť:	300 - 5 000 ppm
Presnosť:	5% (0 - 180 ppm)
Meranie teploty:	vstavaný senzor
Citlivosť:	-25 .. 70 °C
Presnosť:	± 3 °C
Meranie vlhkosti:	vstavaný senzor
Citlivosť:	0 .. 90 % RH
Presnosť:	± 4 %
Meranie intenzity osvetlenia:	vstavaný senzor
Rozsah:	0.045 - 188 000 Lx
Nastavenie	
Detekcia alarmu:	správa na server
Indikácia	
Červená / zelená LED:	viď. kapitola Funkcie
Detekčná plocha:	max. 40 m <sup>3</sup>
Doporučená montážna výška:	max. 4 m
Komunikácia	
Protokol:	NB-IoT
Komunikačná frekvencia:	LTE Cat NB1*
Dosah na voľnom priestranstve:	cca 30 km**
Vysielací výkon (max.):	200 mW / 23 dBm
Ďalšie údaje	
Pracovná teplota:	0...+55 °C
Skladovacia teplota:	-30...+70 °C
Pracovná poloha:	vodorovná (na strop) / zvislá (na stenu)
Upevnenie:	skrutky
Krytie:	IP20
Farba:	biela
Rozmer:	Ø 120 x 36 mm
Hmotnosť:	185 g

\* frekvenčné pásma B1 / B3 / B5 / B8 / B20 / B28

\*\* podľa pokrytia jednotlivých sietí

Pred inštaláciou prístroja a pred jeho uvedením do prevádzky sa zoznámte s návodom na použitie. Návod na použitie je určený pre montáž a pre užívateľa zariadenia. Návod je vždy súčasťou balenia. Inštaláciu a pripojenie môžu vykonávať len pracovníci s príslušnou odbornou kvalifikáciou, pri dodržaní všetkých platných predpisov, ktorí sa dokonale zoznámili s týmto návodom a funkciou prvku. Bezproblémová funkcia prvku je tiež závislá na predchádzajúcom spôsobe transportu, skladovania a zaobchádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel tento prvok neinštalujte a reklamujte ho u predajcu. S prvkom či jeho časťami sa musí po ukončení životnosti zaobchádzať ako s elektronickým odpadom. Pred zahájením inštalácie sa uistite, že všetky vodiče, pripojené diely či svorky sú bez napätia. Pri montáži a údržbe je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy, normy, smernice a odborné ustanovenia pre prácu s elektrickými zariadeniami. Nedotýkajte sa častí prvkov, ktoré sú pod napätím - nebezpečie ohrozenia života. Z dôvodu prestupnosti rádiového signálu dbajte na správne umiestnenie prvkov v budove, kde sa bude inštalácia vykonávať. Pokiaľ nie je uvedené inak, nie sú prvky určené pre inštaláciu do vonkajších a vlhkých priestorov, nesmie byť inštalovaný do kovových rozvádzačov a do plastových rozvádzačov s kovovými dverami - znemožní sa tým prestupnosť rádiového signálu. INELS Air sa neodporúča pre ovládanie prístrojov zaisťujúcich životné funkcie alebo pre ovládanie rizikových zariadení ako sú napr. čerpadlá, el. ohrievače bez termostatu, výťahy, kladkostroje ap. - rádiový prenos môže byť zatienený prekážkou, rušený, batéria vysielajúca môže byť vybitá ap. a tým môže byť diaľkové ovládanie znemožnené.



## AirQS-100NB

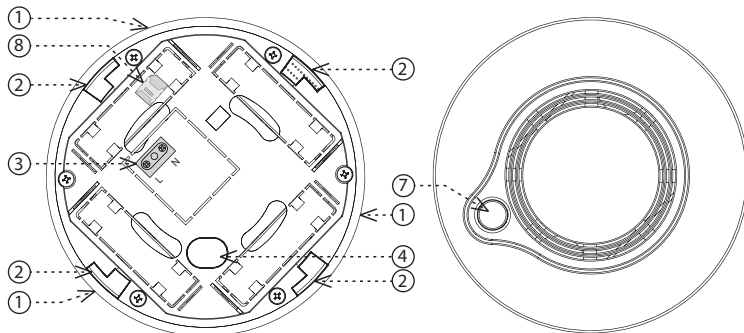
### Levegőminőség - szén-dioxid (CO<sub>2</sub>) érzékelő



#### Jellemzők

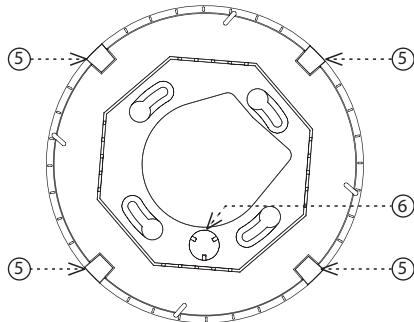
- AirQS-100 - figyelemmel kíséri a helyiség CO<sub>2</sub>-tartalmát, és méri a tényleges hőmérsékletét, páratartalmát és megvilágítási szintjét.
- Anti-szabotázs funkció (Tamper) - ha az érzékelőt eltávolítják a rögzítési alapfelületről, egy üzenetet küld a szerverre.
- A vezeték nélküli NB-IoT kommunikációnak köszönhetően csak telepítse a kívánt helyre és azonnal használhatja.
- Az érzékelt adatokat a szerverre küldi, melyek az okos telefonon, alkalmazásban vagy a Felhő-ben értesítésként jeleníthetők meg.
- Tápfeszültség 110-240V AC.

#### Az eszköz részei



Az érzékelő hátsó része

Az érzékelő előlapja



Az alaplap belső része

1. A kétszínű LED helyzete
2. Nyílások a záró fülekhez
3. Sorkapcsok a hálózati tápfeszültség csatlakoztatásához
4. Tamper pozíciója
5. Biztonsági szegmens
6. Szabotázs érzékelő mágnes
7. SET gomb
8. NanoSIM foglalat

#### Hozzárendelés a Cloud alkalmazáshoz

A művelet az okostelefon alkalmazásban végezhető el. Adja meg az alkalmazásban az érzékelő fedelén található megfelelő információkat.

#### Általános útmutató

##### Tárgyak internete (IoT)

- Az IoT az LPWA (Low Power Wide Area) vezeték nélküli kommunikációs technológiát használja, melyet úgy terveztek, hogy teljes lefedettséggel biztosítsa az egyes készülékek energiatakarékos és alacsony költségű működését épületeken belül és kívül egyaránt. A szabvány használatához a NarrowBand hálózat áll rendelkezésre.

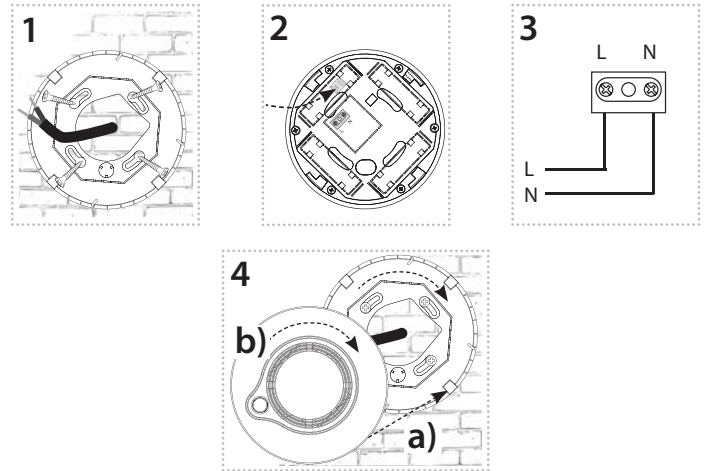
##### Információ a NarrowBand hálózatról

- A hálózat kétirányú kommunikációt biztosít, és az egyetlen, mely az engedélyezett LTE sávot használja. A készülékek a Band 1 (2100 MHz), Band 3 (1800 MHz), Band 8 (900 MHz), Band 5 (850 MHz), Band 20 (800 MHz) a Band 28 (700 MHz) frekvenciákon kommunikálnak.
- A technológia működéséhez minden eszköz SIM kártyát használ.
- A NarrowBand előnye a már meglévő hálózat használata, mely megfelelő kommunikációt biztosít épületeken belül és kívül egyaránt.
- A technológiával kapcsolatos további információért látogasson el a [www.vodafone.hu](http://www.vodafone.hu) weboldalra.

##### A készülékek megfelelő működésével kapcsolatos információk:

- Az egyes készülékeket a hozzáadott bekötési rajz szerint kell telepíteni.
- A készülék funkcióinak megfelelő működéséhez a telepítés helyén elegendő lefedettséget kell biztosítani a kiválasztott hálózatnak.
- A készülékeket regisztrálni kell a hálózatban. A sikeres eszközregisztrációhoz egy adott hálózaton használati díjat kell fizetni.
- Minden hálózat különböző tarifacsomagokat kínál - mely mindig attól függ, hogy hány üzenetet szeretne küldeni a készülékről. A tarifákról tájékozódhat az ELKO EP aktuális árlistájában.

#### Felszerelés



1. Helyezze az alapot a kívánt helyre (síkfelületre) úgy, hogy a tápegység vezetéke a közepő nyílásban legyen. Az alapot fúrási sablonként is használhatja. Rögzítse az alapot az aljzatnak megfelelő rögzítő elemekkel\*.
2. Óvatosan tolja be a nanoSIM kártyát (a nanoSIM behelyezésekor vagy cseréjekor az eszköz nem lehet feszültség alatt!)
3. Csatlakoztassa a tápfeszültséget az érzékelő megfelelő sorkapcsaihoz (a tápfeszültség csatlakoztatásával az érzékelő a funkciójának megfelelő üzenetet küld az alkalmazásnak).
4. Igazítsa el a csatlakoztatott vezetékét, és helyezze az érzékelőt az alapoz úgy, hogy az alaplapon levő fül az érzékelő fedelének (a) szabotázs helyzetére mutasson. Rögzítse az érzékelőt az óramutató járásával megegyező irányba (b) forgatással.

\* Rögzítő elemként használható pl. sülyesztett fejű Ø 3 mm átmérőjű csavar.

## Funkció

Az érzékelő egy szenzort használ a zárt térben lévő szén-dioxid (CO<sub>2</sub>) szint kimutatására. A helyiség szellőztetésének szükségességére egy figyelmeztető üzenetet küld a szerverre.

### Az érzékelő állapotai és jelzései

A tápfeszültség csatlakoztatásakor az érzékelő egy bejelentkező üzenetben elküldi a készülék firmware verziószámát, valamint a mért hőmérséklet, páratartalom, megvilágítás és CO<sub>2</sub>-szint értékeit.

- Az érzékelő 10 percenként küld adatokat a mért értékekről és aktuális állapotáról.
- A mért CO<sub>2</sub>-koncentráció jelzése:
  - a zöld LED röviden villog - a mért értékek rendben vannak.
  - a piros LED röviden villog - a CO<sub>2</sub> koncentrációja nagyobb, mint 1500 ppm. A levegő minősége nem megfelelő. Szükséges a helyiség szellőztetése.
- Tápfeszültség jelzése:
  - a zöld LED világít a gomb alatt.
- Eltávolítás az alapról:
  - üzenet küldése a szerverre.
  - az érzékelő piros LED-je minden 2 másodpercben kétszer villog.

## Információk a szén-dioxidról (CO<sub>2</sub>)

A szén-dioxid színtelen, íztelen és szagtalan gáz, magasabb koncentrációban kissé savanyú ízű lehet a szájban. Nem éghető, nem mérgező - fulladást okozhat.

A levegő CO<sub>2</sub>-koncentrációját ppm-ben mérjük (parts per million = részecske millió egységben). Normál körülmények között a levegőben lévő szén-dioxid 0,04% (kb. 350-400 ppm), az emberi test nem reagál erre a mennyiségre. Az ajánlott beltéri CO<sub>2</sub>-szint körülbelül 1000 ppm. A levegőben megnövekedett CO<sub>2</sub> koncentráció (1200 - 1500 ppm) fáradtságot, fejfájást és teljesítménycsökkenést okozhat. A levegőben lévő szén-dioxid mennyiségére adott válasz szubjektív, amit például az egészségi állapot, a hőmérséklet és a páratartalom befolyásol. A maximális koncentráció az egészségügyi kockázatok nélkül akár 5000 ppm is lehet. Magasabb koncentrációknál hányinger, fokozott pulzusszám, légzési nehézségek, eszméletvesztés és életveszélyes állapotok léphetnek fel.

## Fontos megjegyzések

- Az érzékelő csak akkor figyelmeztetheti Önt időben, ha megfelelően van telepítve, karbantartva és tesztelve.
- Kérjük, vegye figyelembe, hogy a CO<sub>2</sub>-koncentráció helyes jelzése attól is függ, hogy hogyan keveredik a levegő a szobában, azaz perceként vehet igénybe, amíg stabilizálódik a mért CO<sub>2</sub>-koncentráció értéke.
- Az érzékelő nem alkalmas mérőeszközként vagy olyan készülék részeként, mely figyelmeztet gázok, kipufogógáz, füstgáz jelenlétére, valamint tűzjelző vagy hasonló biztonsági eszköz részeként.
- Az érzékelő ipari környezetben történő telepítésre nem alkalmas.
- Mindig legyen tisztában a lehetséges veszélyekkel, fejlessze biztonság tudatosságát és tegyen meg minden óvintézkedést a veszélyek elkerülése érdekében, amikor és ahol csak szükséges. Az érzékelő csökkentheti a katasztrófa valószínűségét, de nem garantálja a 100%-os biztonságot.

## Elhelyezési ajánlások

- Az érzékelő beltéri használatra készült, ezért csak zárt, száraz és pormentes környezetben használja.
- Ügyeljen arra, hogy a szellőzőnyílások szabadon maradjanak, és ne takarják el más készülékek, bútorok vagy egyéb tárgyak.
- Helyezze az érzékelőt olyan helyzetbe, hogy a környezeti levegő áthaladjon az eszközön.
- Ha egy szilárd tárgy vagy folyadék kerül az érzékelő belsejébe, akkor azonnal állítsa le működését és kapcsolja le a tápfeszültséget!

### Megfelelő hely

- A szén-dioxid nehezebb, mint a levegő. Az átlagos szén-dioxid-koncentráció meghatározásának legjobb helyzete körülbelül 1,6 m magasságban van a padló felett.
- Az érzékelőt olyan hálózobákba vagy más helyiségekbe kell helyezni, ahol rendszeresen időt töltenek (irodák, osztálytermek).

### Nem megfelelő hely

- Olyan helyek, ahol korlátozott a levegőáramlás, pl.: előcsarnokok, fülkék, stb.
- Olyan helyek, ahol a hőmérséklet vagy a páratartalom drámaian változik.
- Olyan helyek, ahol páralecsapódás következik be.
- Közvetlenül az ablakok, ajtók, szellőztető eszközök stb. közelében
- Közvetlenül az emberek vagy állatok közelében.
- Közvetlen napfénybe vagy hóforrás közelébe.

## Karbantartás és tisztítás

A megfelelő működés érdekében ajánlott az érzékelőt tisztán tartani.

- Puha kefével vagy ruhával tisztítsa meg a felületet legalább 6 havonta. Használjon kefével ellátott porszívót, mellyel óvatosan tisztítsa meg a fedelet és a szellőzőnyílásokat a portól és a szennyeződésektől.
- Soha ne használjon vizet, mosószert vagy oldószert. Az érzékelő megsérülhet.
- A termék közelében ne használjon semmilyen vegyszert (pl. mosószert, hajlakkot, stb.), mivel a gőzök megzavarhatják a készülék működését.
- Ne fessen az érzékelőre. Festéskor távolítsa el az érzékelőt, és a munka befejezése után tegye vissza a helyére.
- Ne szerelje szét az érzékelőt és ne próbálja megtisztítani a belső részét.

## Üzenetek (UPLINK)

Funkció	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	Szabotázs: 1 - nyitva 0 - zárva	Későbbi felhasználásra fenntartva	Alarm: 1 - alarm 0 - OK	FW verzió	Későbbi felhasználásra fenntartva		Hőmérséklet[0]	Hőmérséklet[1]	Páratartalom[0]	Páratartalom[1]	Világítás [0]	Világítás [1]	CO <sub>2</sub> [0]	CO <sub>2</sub> [1]
HEARTBEAT	0x0		Futási idő[0]				Futási idő[1]										
ALARM	0x6																

### Magyarázat

Egység	Példa
Hőmérséklet[°C] * 10	00F5 = 245 = 24,5 °C
Páratartalom [%] *10	01A1 = 417 = 41,7%

### Példa

Üzenet példa	Byte	
04 00 00 48 00 54 01 25	04	Üzenet típusa és állapota - az első szám az üzenet típusát jelzi a táblázat szerint (0 heartbeat), a második szám az akkumulátor, a szabotázs és a riasztás állapotát jelzi - 4 Hex bináris értéke 0100, a táblázat szerint alacsony akkumulátorszint
	00	Üzenet típusa szerint - ebben az esetben ez a Heartbeat és a byte nem jelent semmit
	00	Futási idő órákban - 0 * 256 óra
	48	Futási idő órákban - 48 Hex decimális értéke 72, tehát a futási idő 72 óra
	00	Hőmérséklet - 0054 Hex decimális értéke 84, a hőmérséklet 8,4 fok
	54	
	01	Páratartalom - 0125 Hex decimális értéke 293, a páratartalom 29,3%
	25	

**AirQS-100NB**

Tápellátás	
Külső tápellátás:	110 - 240 V AC
Érzékelők	
CO <sub>2</sub> koncentráció mérése:	Igen
Érzékenységi:	300 - 5 000 ppm
Pontosság:	5% (0 - 180 ppm)
Hőmérsékletmérés:	beépített érzékelő
Érzékenységi:	-25 .. 70 °C
Pontosság:	± 3 °C
Páratartalom mérés	beépített érzékelő
Érzékenységi:	0 .. 90 % RH
Pontosság:	± 4 %
Megvilágítás mérése:	beépített érzékelő
Tartomány:	0.045 - 188 000 Lx
Beállítás	
Riasztás észlelése:	üzenet a szerverre
LED jelzések	
Piros / zöld LED:	lásd Funkció fejezet
Érzékelési térfogat:	max. 40 m <sup>3</sup>
Ajánlott szerelési magasság:	max. 4 m
Kommunikáció	
Protokoll:	NB-IoT
Kommunikációs frekvencia:	LTE Cat NB1*
Hatótávolság nyílt terepen:	kb. 30 km**
Átviteli teljesítmény (max.):	200 mW / 23 dBm
További adatok	
Működési hőmérséklet:	0...+55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30...+70 °C
Működési helyzet:	vízszintes (mennyezet) / függőleges (fal)
Felszerelés:	csavarok
Védettség:	IP20
Szín:	fehér
Méret:	Ø 120 x 36 mm
Tömeg:	185 g

\* B1 / B3 / B5 / B8 / B20 / B28 frekvenciasávok

\*\* az egyes hálózatok lefedettségétől függően

A készülék telepítése és üzembe helyezése előtt olvassa el a használati utasítást. A használati utasítás az eszköz telepítéséhez és felhasználásához szükséges információkat tartalmazza. A használati utasítást a csomagolás mindig tartalmazza. A szerelést és csatlakoztatást csak olyan személyek végezhetik, akik - összhangban a vonatkozó törvényekkel, - megfelelő szakmai képzéssel rendelkeznek, tökéletesen ismerik az utasításban foglaltakat és az eszköz funkcióit. Az eszköz helyes működése függ a szállítás, raktározás és kezelés körülményeitől is. Ha az eszköz bármilyen okból megsérült, eldeformálódott, hiányos, vagy hibásan működik, ne szerelje fel és ne használja, juttassa vissza a vásárlás helyére. Az eszközt és annak részeit az élettartam lejártakor elektronikus hulladékként kell kezelni. A telepítés megkezdése előtt ellenőrizze, hogy az összes vezeték, kapcsolódó rész vagy sorkapocs feszültségmentes legyen. A szerelés és karbantartás során be kell tartani a biztonsági előírásokat, szabványokat és irányelveket, valamint az elektromos berendezésekkel való munkavégzésre vonatkozó műszaki rendelkezéseket. A feszültség alatt lévő részek érintése életveszélyes, ne érintse meg ezeket a részeket. Az RF jelátvitel minősége és a jel erőssége függ az RF eszközök környezetében felhasznált anyagoktól és az eszközök elhelyezési módjától. Hacsak másként nem jelezzük, az eszközök nem alkalmazhatók kültéren vagy magas páratartalmú környezetben. Kerülje a fém kapcsolószekrénybe, vagy fémajtós kapcsolószekrénybe történő felszerelését, mert a fém felületek gátolják a rádióhullámok terjedését. Az iNELS Air eszközök felhasználása nem ajánlott életbiztonsági eszközök vagy biztonságkritikus berendezések, például szivattyúk, el. termosztát nélküli fűtőberendezések, felvonók, emelők stb. vezérlésére - a rádiófrekvenciás átvitel akadályozható, zavarható, lemerülhet a távadó eleme, így meghiúsulhat a távvezérlés és megszűnhet az ellenőrzés.





## AirQS-100NB

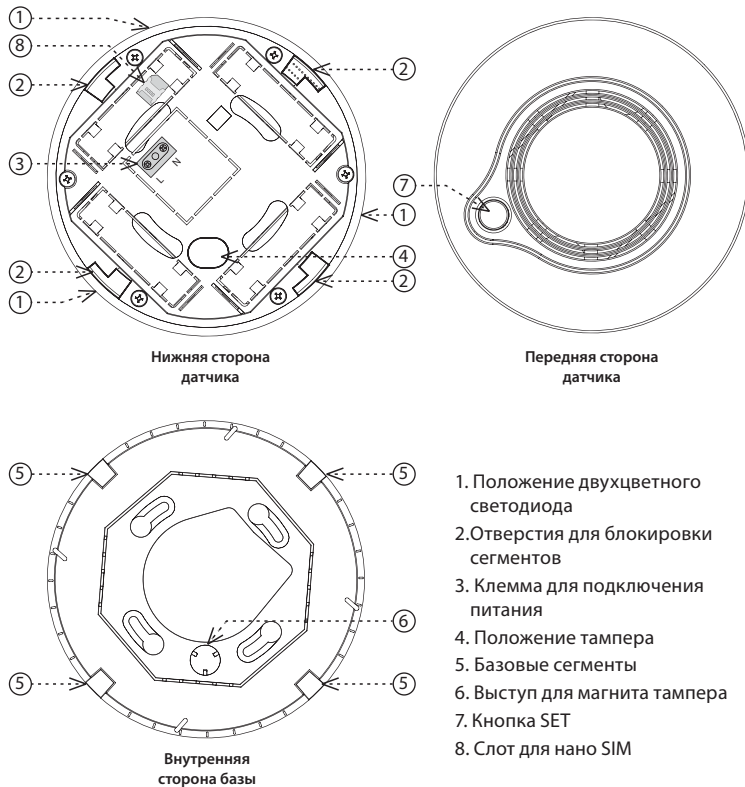
Датчик качества воздуха:  
углекислый газ (CO<sub>2</sub>)



### 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 NB-IoT, 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



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

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 NarrowBand.

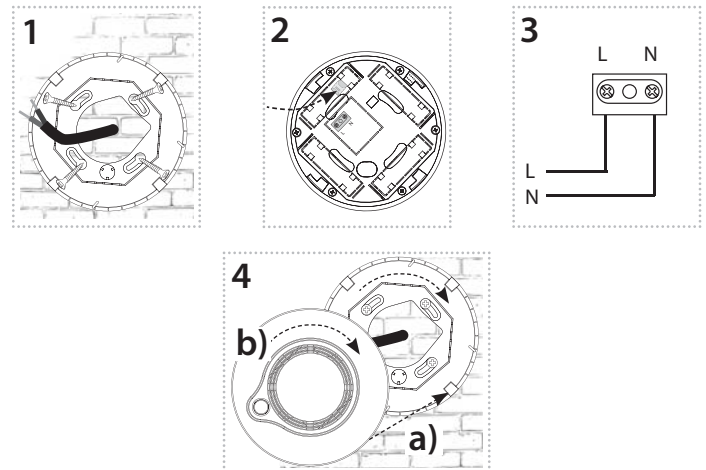
#### Информация о сети NarrowBand

- 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 (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	0-14	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 <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-100NB

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:	NB-IoT
Рабочая частота:	LTE Cat NB1*
Дистанц. на открытом пр-ве:	сса 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.