



## AirQS-100S

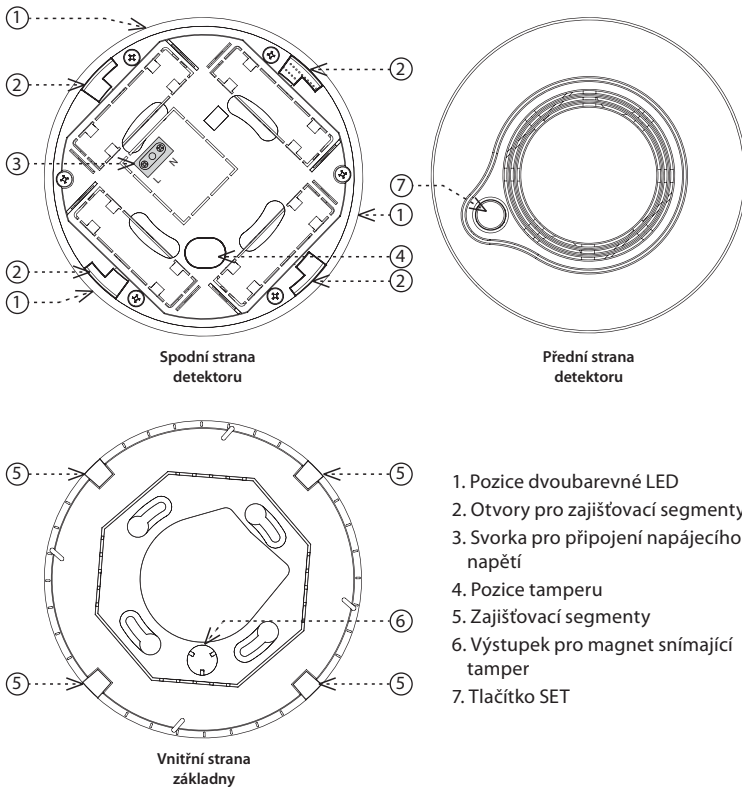
Senzor kvality ovzduší - oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)



### 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 Sigfox 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 snímající tamper
7. Tlačítko SET

### 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 Sigfox.

#### Informace o síti Sigfox

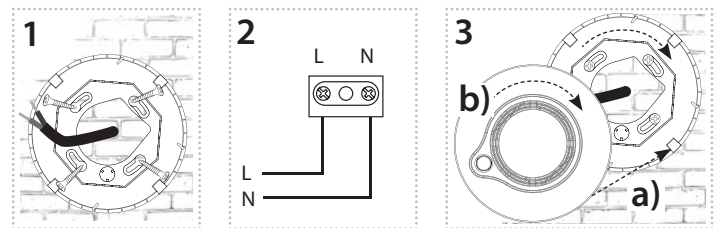
- Síť podporuje obousměrnou komunikaci, ale s omezeným počtem zpětných zpráv. Využívá volné frekvenční pásmo dělené dle Radiofrekvenčních zón (RCZ).
  - RCZ1 (868 MHz) Evropa, Omán, Jižní Afrika
  - RCZ2 (902 MHz) Severní Amerika
  - RCZ3 (923 MHz) Japonsko
  - RCZ4 (920 MHz) Jižní Amerika, Austrálie, Nový Zéland, Singapore, Taiwan

- Sigfox má rozsáhlejší pokrytí i napříč jednotlivými státy, proto je vhodnější pro monitorování zařízení na velké vzdálenosti.
- Více informací o této technologii se dozvíte na stránkách [www.sigfox.com](http://www.sigfox.com).

#### Upozornění pro správný provoz zařízení:

- Výrobky se instalují dle schématu zapojení uvedeného u každého výrobku.
- Pro správnou funkčnost 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 za 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. Zapojte napájecí napětí do svorky detektoru (připojením napájecího napětí se do aplikace odešle zpráva o funkčnosti detektoru).
3. 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 únav, 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					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Bit	7-4	3	2	1	0											
START		0xC	Tamper: 1 - otevřený 0 - zavřený	rezervováno	Alarm: 1 - alarm 0 - v pořádku	verze FW	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-100S

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:	Sigfox
Komunikační frekvence:	RCZ1 868 MHz
Dosah na volném prostranství:	cca 50 km*
Vysílací výkon (max.):	25 mW / 14 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

\* 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.