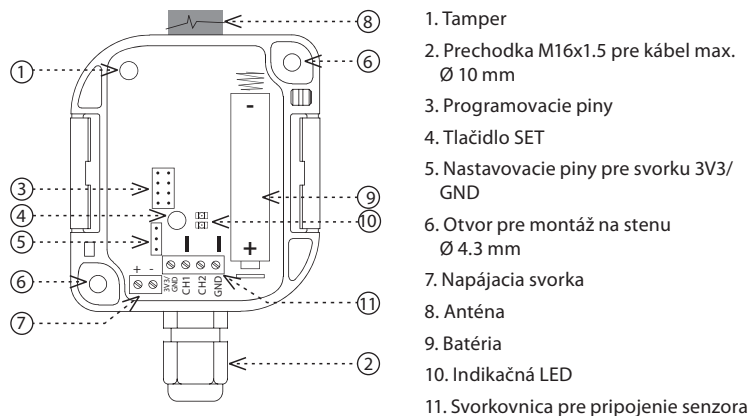



AirTM-100S
Prevodník pulzov

Charakteristika

- Prevodník pulzov detekuje pomocou senzorov meradlá energií (elektrina, voda, plyn).
- Prevodník pulzov je určený pre použitie na existujúcom meradle i bez impulzného výstupu „S0“ (meradlo musí snímanie podporovať).
- AirTM-100 prevádza spotrebu meradiel pomocou senzorov – LS (LED senzor), WS (magnetický senzor pre vodomer), MS (magnetický senzor) alebo impulzným výstupom S0.
- Pre každé meradlo spotreby je nutné mať jeden Prevodník pulzu AirTM-100.
- Vďaka bezdrôtovému riešeniu a komunikácii v sieťach Sigfox môžete okamžite pripojiť k stráženskému zariadeniu a ihneď prevádzkovať.
- Dáta sú zasielané na server, z ktorého môžu byť následne zobrazené ako notifikácia v Chytrom telefóne, aplikácii alebo Cloude.
- Anti-sabotážna funkcia (Tamper): pri neoprávnenom zásahu do zariadenia je bezprostredne odoslaná správa na server.
- Napájanie 5-12 V DC alebo 1x 3.6 V batéria AA Li-SOCl₂.
- V prípade externého napájania je batéria automaticky odpojená a slúži ako záložné napájanie.
- Pri napájaní z batérie môže byť informácia o ich stave či skorom vybití odoslaná na server.
- Krytie IP65.

Popis prístroja


1. Tamper
2. Prechodka M16x1.5 pre kábel max. Ø 10 mm
3. Programovacie piny
4. Tlačidlo SET
5. Nastavovacie piny pre svorku 3V3/ GND
6. Otvor pre montáž na stenu Ø 4.3 mm
7. Napájacia svorka
8. Anténa
9. Batéria
10. Indikačná LED
11. Svorkovnica pre pripojenie senzora

Priradenie do Cloudu aplikácie

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

Nastavte typ snímania (senzor LS, WS, MS alebo pomocou impulzného výstupu S0).

Všeobecné inštrukcie
Internet vecí (IoT)

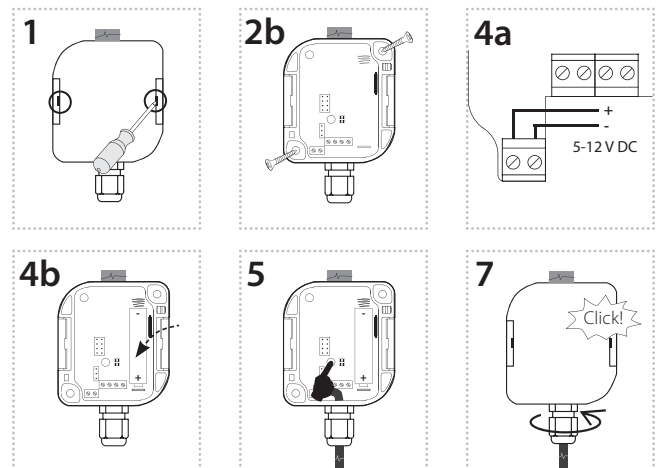
- Kategóriu bezdrôtových komunikačných technológií určených k IoT popisuje Low Power Wide Area (LPWA). Táto technológia je navrhnutá tak, aby zaisťovala celoplošné pokrytie vonku i vo vnútri budov, bola energeticky nenáročná a mala nízke náklady na prevádzku jednotlivých zariadení. Pre využívanie tohto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

Informácie o sieti Sigfox

- Sieť podporuje obojsmernú komunikáciu, ale s obmedzeným počtom spätných správ. Využíva voľné frekvenčné pásmo delené podľa Rádiofrekvenčných zón (RCZ).
 - RCZ1 (868 MHz) Európa, Omán, Južná Afrika
 - RCZ2 (902 MHz) Severná Amerika
 - RCZ3 (923 MHz) Japonsko
 - RCZ4 (920 MHz) Južná Amerika, Austrália, Nový Zéland, Singapur, Taiwan
- Sigfox má rozsiahlejšie pokrytie aj naprieč jednotlivými štátmi, preto je vhodnejší pre monitorovanie zariadení na veľké vzdialenosti.
- Viac informácií o tejto technológii sa dozviete na stránkach www.sigfox.com.

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 záleží na počte správ, ktoré chcete zo zariadenia odosielať. Informácie k týmto tarífam nájdete v aktuálnej verzii cenníka spoločnosti ELKO EP SLOVAKIA.

Montáž


1. Pomocou plochého skrutkovača, ktorý postupne zasunete do jednej z drážky vo viečku a jeho vychýlením otvorte kryt.
2. Výrobok možno pripojiť dvoma spôsobmi:
 - a) priamo na rovnú plochu nalepením* - na spodnú časť základne naneste vhodné lepidlo. Základňu umiestnite na požadované miesto a nechajte zaschnúť.
 - b) pomocou vhodného spojovacieho materiálu** naskrutkovaním - na požadované miesto vyvrtajte do podkladu dva otvory vhodného priemeru, zodpovedajúce pozícii otvoru na dne krabičky. Základňu umiestnite na požadované miesto a pripojte vhodným spojovacím materiálom podľa podkladu.
3. Preveďte senzor prechodkou a zapojte ho podľa požadovanej funkcie - viď kapitola Funkcie, zložte jumpery (nasadzujú sa až po nastavení funkcie).
4. Pripojte napájacie napätie (pripojením napájania sa do aplikácie odošle správa o funkčnosti prevodníku)
 - a. na svorku
 - b. alebo vložte batériu a prekontrolujte správne umiestnenie.
5. Nastavte požadovanú funkciu (viď kapitola Funkcie)

- Doplňte jumper na nastavovacie piny (viď kapitola Funkcie).
- Nasadte a zacvaknite predný kryt. Pri zatváraní musí dôjsť k zaklapnutiu úchytiak do pôvodnej polohy. Pre zaistenie stupňa krytia je nutné starostlivo dotiahnuť prechodku.

* lepidlo musí spĺňať optimálne podmienky pre umiestnenie výrobku (vplyv teploty, vlhkosti ...)

** ako vhodný spojovací materiál môže byť použitá napr. skrutka alebo vrut max. Ø 4 mm, k potrebnej dĺžke pre pripojenie k podkladu je nutné pripočítať 13 mm (vzdialenosť k prepážke v krabičke).

Bezpečná manipulácia s prístrojom



Pri manipulácii s prístrojom bez krabičky je dôležité zabrániť kontaktu s tekutinami. Nedotýkajte sa zbytočne súčiastok na prístroji. Nedotýkajte sa kovovými predmetmi vo vnútri prístroja.

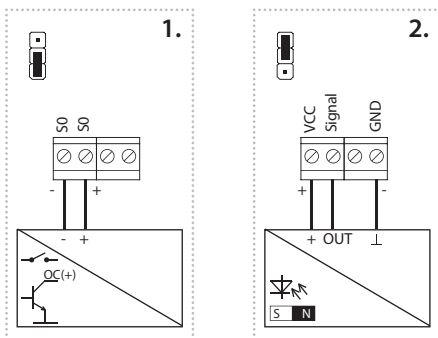
Doporučenie pre montáž

- Dbajte na správne umiestnenie - viď Varovanie.
- Pred pripojením AirTM-100 si prekontrolujte dĺžku pripojovaného senzoru a umiestnenie snímaného zariadenia.
- Pracovná poloha je ľubovoľná, prechodka by však nemala smerovať nahor.
- Výrobok nevyžaduje špeciálnu obsluhu a údržbu.

Funkcie

Po pripojení napájania odošle senzor na server úvodnú správu. Pri neoprávnenom zásahu do zariadenia, bez ohľadu na nastavenú funkciu, je bezprostredne odoslaná správa na server.

- S0 - počítanie pulzov S0**
 - Kontrola správneho načítania pulzov: po nastavení funkcie dlhšie stlačenie (>2) tlačidla SET aktivuje LED, ktorá preblikne pri započítaní pulzu. Blikanie LED sa ukončí krátkym stlačením alebo automaticky po 5 minútach.
 - Namerané hodnoty senzor odosiela každé 4 hodiny, pri prekročení hranice 5000 pulzov okamžite.
 - Doporučené príslušenstvo: kábel pre S0 výstup
- Meranie energií - počítanie pulzov z aktívneho senzoru LS, MS, WS**
 - Kontrola správneho načítania pulzov: po nastavení funkcie dlhšie stlačenie (>2) tlačidla SET aktivuje LED, ktorá preblikne pri započítaní pulzu. Blikanie LED sa ukončí krátkym stlačením alebo automaticky po 5 minútach.
 - Namerané hodnoty senzor odosiela každé 4 hodiny, pri prekročení hranice 5000 pulzov okamžite.
 - Doporučené príslušenstvo:
 - LS (LED senzor): je vhodný predovšetkým pre elektromery, ktoré podporujú snímanie impulzov LED diódy
 - MS (magnetický senzor): je vhodný predovšetkým pre plynometry, ktoré podporujú magnetické snímanie.
 - WS (magnetický senzor pre vodomer): je vhodný predovšetkým pre vodometry, ktoré podporujú magnetické snímanie.
 - Zapojenie senzorov LS, MS a WS: (+) hnedý vodič, (-) biely vodič, (OUT) zelený vodič.



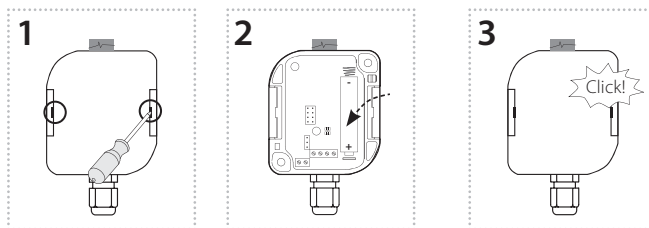
Nastavenie funkcií:

- Dlhým stlačením tlačidla SET (>5s) vstúpite do programovacieho režimu.
- Zelená LED preblikne podľa funkcie (funkcia 1-1x, funkcia 2-2x).
- Krátkym (<1s) stlačením tlačidla SET sa vo výbere funkcií posunete dohora, dlhším stlačením (>2/<5s) sa vo výbere funkcií posuniete dolu.
- Dlhé stlačenie tlačidla (> 5s) uloží nastavenú funkciu a vykoná reštart zariadenia.

Reštart

- Otvorte kryt. Prerušte napájanie (vyberte batériu z prístroja).
- Stlačte tlačidlo SET > 1min.
- Pripojte napájanie (vložte batériu). Zatvorte kryt.

Výmena batérií



- Pomocou plochého skrutkovača, ktorý postupne zasunete do jednej a druhej drážky vo viečku a jeho vychýlením otvoríte kryt.
- Vyberte vybitú batériu a do držiaku zasuňte novú batériu. Pozor na polaritu. Obidve LED 3x prebliknú (viď indikácia stavu prístroja).
- Nasadte a zacvaknite predný kryt.

Upozornenie:

Používajte výhradne batérie určené pre tento výrobok, správne vložené do prístroja! Slabé batérie okamžite vymeňte za nové. Nepoužívajte súčasne nové a použité batérie. V prípade potreby očistite batérie a kontakty pred ich použitím. Vyvarujte sa skratovaniu batérií! Batérie nevyhadzujte do vody alebo ohňa. Batérie nerozoberajte, nenabíjajte a chráňte ich pred extrémnym zahriatím - nebezpečenstvo vytečenia! Pri kontakte s kyselinou okamžite vypláchnite postihnuté časti prúdom vody a vyhľadajte lekára. Udržujte batérie mimo dosahu detí. V prípade podozrenia prehltnutia batérie alebo ich umiestnenia vo vnútri tela najskôr navštívte lekára. Odovzdajte lekárovi informáciu o type batérie (obal batérie, zariadenia alebo jeho manuál a pod.), aby mohol určiť chemické zloženie batérie. Batérie musia byť recyklované alebo vrátené na vhodné miesto (napr. zberné nádoby) v súlade s miestnymi ustanoveniami.

Stavy prístroja

Inicializácia jednotky	Indikácia	
Štart	3 x preblikne R+G	pripojenie napájania (externé alebo batérie), reset jednotky
SIM ERR *2) ERR *2)	5 x bliká R (opakovane)	chyba MAC / chyba MODULU
Úspešné pripojenie do siete *2)	1 x blikne R	štart jednotky ok

Meranie

Tamper	bez indikácie	otvorenie krytu
Magnet	3 x blikne G	oddialenie/priblíženie magnetu
Tlačidlo SET krátke stlačenie (<2s)	1 x blikne G	test, zrušenia „dlhého stlačenia“
Tlačidlo SET dlhšie stlačenie (>2s/<5s)	2 x blikne G	nastavovací režim (signalizácia merania / pulzov)
Signalizácia merania *1)	1 x blikne G	impulz LS/MS/WS/S0, meranie teploty, ...

Komunikácia

Komunikácia	1 x blikne R	odoslanie / príjem dát
-------------	--------------	------------------------

Iné známe stavy

Nereaguje tlačidlo SET	svieti akákoľvek LED	nutné odpojiť napájanie (externé alebo batériu), po 60 s od zhasnutia LED vložiť batériu
Jednotka sa stále resetuje	stále indikuje štart	môže byť vybitá batéria
Jednotka nereaguje ani po vybratí a vložení batérie	bez indikácie	vybitá batéria alebo poškodený výrobok

Pri zasunutom tamperi je LED signalizácia vypnutá!

Poznámky:

R... červená LED

G... zelená LED

*1) Signalizuje iba po stlačení tlačidla SET >2 s (nastavovací režim)

*2) Plánuje sa

UPLINK

Funkcia	Byte	0		1							2	3	4	5	6	7		
	Bit	7	6-0	7	6	5	4	3	2	1	0							
S0		Príznak prvej správy: 1 - prvá správa 0 - ostatné	0x01	Rezervované pre budúce použitie							Tamper: 1 - otvorený 0 - zatvorený	Batéria: 1 - nízka úroveň 0 - v poriadku	Počítadlo[0]	Počítadlo[1]	Počítadlo[2]	Počítadlo[3]	*Verzia FW	*Subverzia FW
ENERGY_METERING			0x02								Počítadlo[0]	Počítadlo[1]	Počítadlo[2]	Počítadlo[3]	*Verzia FW	*Subverzia FW		

DOWNLINK

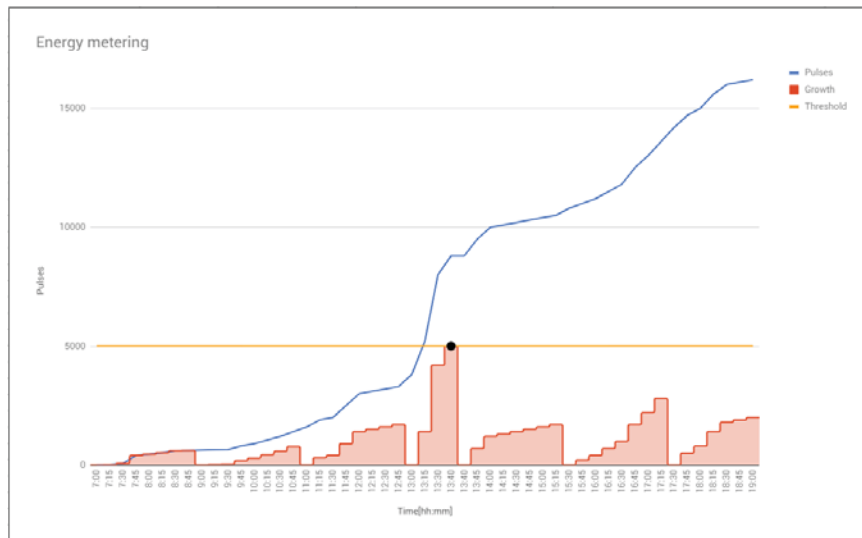
Funkcia	0	1	2	3	4	5	6	7
S0	0x01	Heartbeat perióda	0x00	0x00	Threshold 1H	Threshold 1L	Threshold 2H	Threshold 2L
ENERGY_METERING	0x02	Heartbeat perióda	0x00	0x00	Threshold 1H	Threshold 1L	0x00	0x00

Vysvetlivky

Názov	Jednotka	Príklad
Počítadlo [0 - 3]	pulz	Počítadlo[0] = 0x01 Počítadlo[1] = 0x02 Počítadlo[2] = 0x03 Počítadlo[3] = 0x04 Počítadlo = 0x01020304 = 16909060 pulzov

Heartbeat perióda	0 - 127 [x min]	Perióda pre odoslanie heartbeat správy
	128 - 255 [(x - 127) h]	
Threshold 1H 1L	0 - 65535	Threshold pulzov pre vstup 1
Threshold 2H 2L	0 - 65535	Threshold pulzov pre vstup 2

Graf



AirTM-100S

Napájanie	
Batériové napájanie:	1x 3.6V LS 14500 Li-SOCl ₂ AA
Životnosť batérie podľa počtu vysielaní*:	
1x 10 minút	0.4 roku
1x 60 minút	2.1 rokov
1x 12 hodín	8.5 rokov
1x 24 hodín	9.9 rokov
Externé napájanie:	5- 12 V DC (na svorku)
Tolerancia napájacieho napätia:	+10 %; -15%
Pokojová spotreba:	0.2 mW
Vysielacia spotreba:	250 mW

Nastavenie	
Nastavenie:	Pomocou správy zo servera, nastavovacích pinov, tlačidla SET, programovacieho káblu
Detekcia alarmu:	správa na server
Zobrazenie stavu batérie:	iba pri napájaní z batérie správa na server

Ovládanie	
Ovládanie:	tlačidlo SET Tamper

Digitálne vstupy	
Vstupy:	IN1, IN2
Podporované senzory pre meranie energií:	LS (LED senzor)** MS, WS (magnetický senzor)** SO (kontakt, otvorený kolektor)

Komunikácia	
Protokol:	Sigfox
Komunikačná frekvencia:	RCZ1 868 MHz
Dosah na voľnom priestranstve:	cca 50 km***
Vysielací výkon (max.):	25 mW / 14 dBm

Ďalšie údaje	
Pracovná teplota:	-30...+60°C (dbajte na pracovnú teplotu batérií)
Skladovacia teplota:	-30...+70°C
Pracovná poloha:	ľubovoľná
Upevnenie:	lepením / skrutkovaním
Krytie:	IP65
Pripojenie externého napájania:	svorkovnice, vodiče 0.5 - 1 mm ²
Pripojenie senzoru:	svorkovnice, vodiče 0.5 - 1 mm ²
Prechodka:	M16 x 1.5 pre kábel ø max. 10 mm
Rozmer:	182 x 62 x 34 mm
Hmotnosť:	100 g (bez batérie)

* hodnoty sú počítané za ideálnych podmienok a môžu sa líšiť, podľa typu pripojeného čidla

** nie sú súčasťou balenia

*** podľa pokrytia jednotlivých sietí

Certifikačný ID pre Prevodník pulzov AirTM-100S: P_0094_B301_01

Varovanie

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 vysielacia môže byť vybitá ap. a tým môže byť diaľkové ovládanie znemožnené.