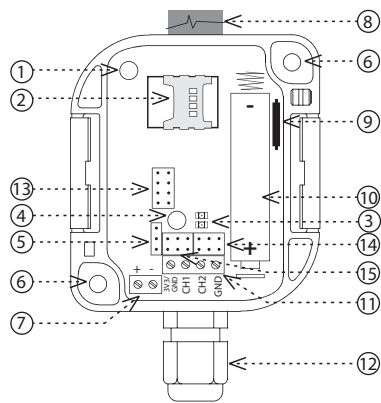



**AirIM-100NB**
**Prevodník vstupu**

**Charakteristika**

- Prevodník vstupu slúži na detekciu stavov zariadení, ktoré zabezpečujú plynulú a bezproblémovú prevádzku v rezidenčnom, ale tiež v priemyselnom odvetví.
- Prevodník vstupu má impulzný, analógový, binárny vstup a svorky pre pripojenie čidla teploty.
- V spojení s daným senzorom sa používa na sledovanie hladiny, teploty, spotreby plynu, zaplavenia...
- Prináša rýchle riešenie, ako sa dozvedieť o kritickom stave Vášho zariadenia, na ktoré môžete bezodkladne reagovať (napr. servisným zásahom).
- Pre každé meradlo spotreby je nutné mať jeden Prevodník vstupu AirIM-100.
- Vďaka bezdrôtovému riešeniu a komunikácii NarrowBand-IoT môžete okamžite pripojiť k stráženému zariadeniu a ihneď prevádzkovať.
- Dáta sú zasielané na server, z ktorého môžu byť následne zobrazené ako notifikácia v Chytrém 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-SOCl<sub>2</sub>.
- 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. Slot pre nanoSIM
3. Indikačná LED
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. Magnetický kontakt
10. Batéria
11. Svorkovnica pre pripojenie senzora
12. Prechodka M16x1.5 pre kábel max. Ø 10 mm
13. Programovacie piny
14. Nastavovacie piny pre svorku CH2
15. Nastavovacie piny pre svorku CH1

**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)**

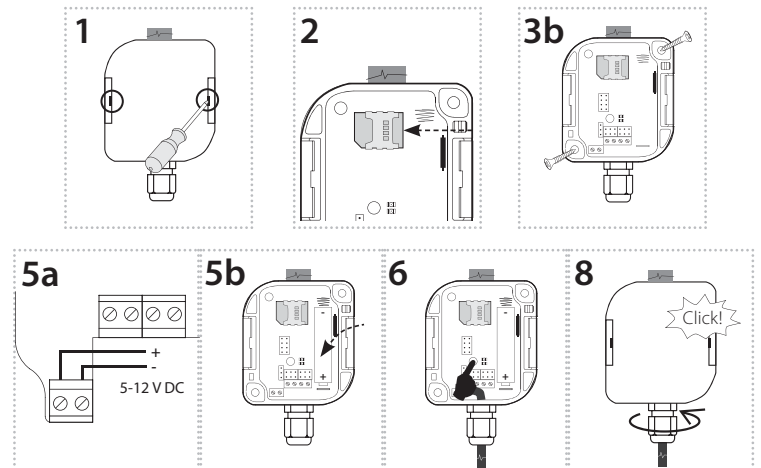
- Kategóriu bezdrôtových komunikačných technológií určených k IoT popisuje Low Power Wide Area (LPWA). Táto technológia je navrhnutá tak, aby zaisťovala celoplošné pokrytie vonku i vo vnútri budov, bola energeticky nenáročná a mala nízke náklady na prevádzku jednotlivých zariadení. Pre využívanie tohto štandardu je k dispozícii sieť 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. Pomocou plochého skrutkovača, ktorý postupne zasuniete do jednej a druhej drážky vo viečku a jeho vychýlením otvorte kryt.
2. Opatrne zasuňte nanoSIM (pri vkladaní alebo výmene nanoSIM nesmie byť prístroj pod napätím!)
3. Výrobok možno pripevniť 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 pripevnite vhodným spojovacím materiálom podľa podkladu.
4. Prevlečte senzor prechodkou a zapojte ho podľa požadovanej funkcie - viď kapitola Funkcie, zložte jumpery (nasadzujú sa až po nastavení funkcie).
5. Pripojte napájacie napätie (pripojením napájania sa do aplikácie odošle správa o funkčnosti prevodníku)
  - a. na svorku
  - b. alebo vložte batériu a prekontrolujte správne umiestnenie.
6. Nastavte požadovanú funkciu (viď kapitola Funkcie)
7. Doplňte jumpery na nastavovacie piny (viď kapitola Funkcie).

8. Nasadte a zacvaknite predný kryt. Pri zatváraní musí dôjsť k zaklapnutiu úchytkov 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 pripevnenie 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 - vid' Varovanie.
- Pred pripevnením AirIM-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.

### 1. 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

### 2. 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 plynomery, ktoré podporujú magnetické snímanie.
  - WS (magnetický senzor pre vodomer): je vhodný predovšetkým pre vodomery, ktoré podporujú magnetické snímanie.
- Zapojenie senzorov LS, MS a WS: (+) hnedý vodič, (-) biely vodič, (OUT) zelený vodič.

### 3. Detekcia záplavy - senzor zaplavenia

- Detekcia záplavy - prepojením snímacích kontaktov (zaplavením vodou).
- Sníma každé 4 sekundy. Správu o stave odosiela senzor každých 12 hodín, pri detekcii okamžite.
- Doporučené príslušenstvo: záplavový senzor FP-1

### 4. Detekcia otvorenia - okenný/dverný magnetický senzor (integrováný vnútri prístroja).

- K aktivácii dochádza oddialením magnetu od senzoru.
- Správu o stave odosiela senzor každých 12 hodín, pri aktivácii okamžite.
- Doporučené príslušenstvo: Magnet D/WD
- Upozornenie: univerzálny senzor má čidlo magnetu umiestnené len z jednej strany, venujte teda pozornosť správne umiestneniu voči magnetu.

### 5. Meranie analóg. napätia 0 - 10 V

- Meria v intervale 10 sekúnd. Správu o nameraných hodnotách senzor odosiela:
  - každú hodinu
  - okamžite pokiaľ nameria zmenu o viac než 1V od posledného merania
  - okamžite pri poklese pod 1 V
  - okamžite pri prekročení 9 V

### 6. Meranie analóg. prúdu 0 - 20 mA

- Meria v intervale 10 sekúnd. Správu o nameraných hodnotách senzor odosiela:
  - každú hodinu
  - okamžite pokiaľ nameria zmenu o viac než 1mA od posledného merania
  - okamžite pri poklese pod 4 mA
  - okamžite pri prekročení 19 mA

### 7. Meranie batérie 12 / 24 V - meranie napätia 0 - 24V

- Meria v intervale 10 sekúnd. Správu o nameraných hodnotách senzor odosiela:
  - každú hodinu
  - okamžite pokiaľ nameria zmenu o viac než 1V od posledného merania
  - okamžite pri poklese pod 22 V
  - okamžite pri prekročení 24 V

## 8. Meranie teploty

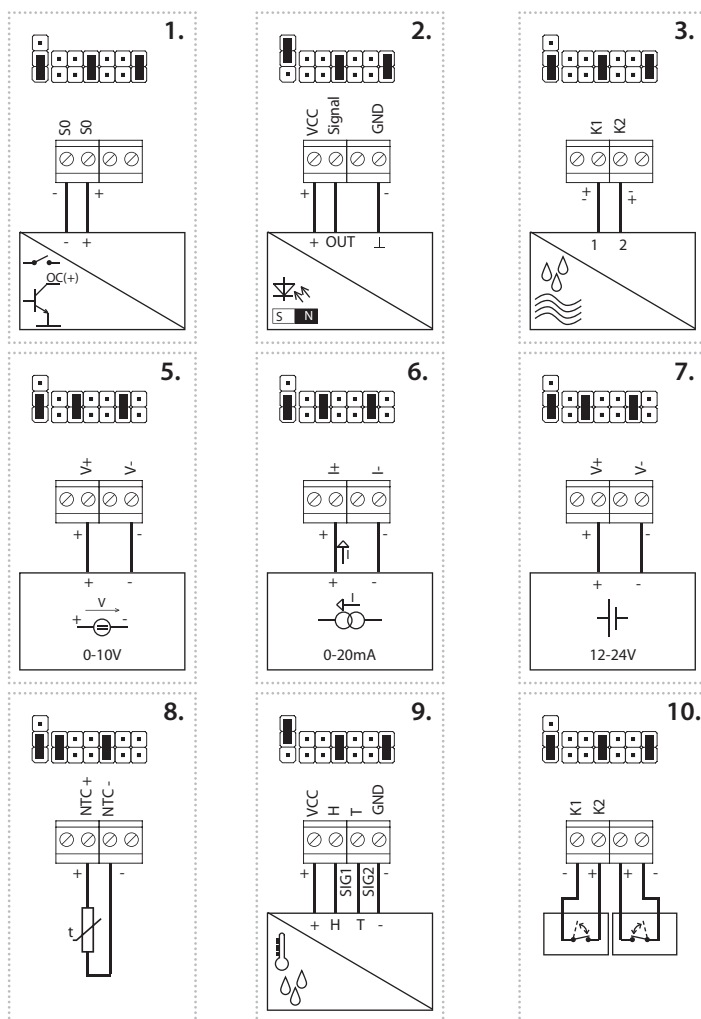
- Teplotu sníma každých 5 minút. Správu o nameraných hodnotách senzor odosiela:
  - každú hodinu
  - okamžite pokiaľ nameria zmenu  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  od posledného merania
  - okamžite pri prekročení  $30^{\circ}\text{C}$
  - okamžite pri poklese teploty pod  $0^{\circ}\text{C}$
- Doporučené príslušenstvo: teplotné čidlo TC alebo TZ

## 9. HTM2500LF - meranie teploty a vlhkosti senzorom HTM2500LF

- Teplotu a vlhkosť sníma každých 5 minút. Správu o nameraných hodnotách senzor odosiela:
  - každú hodinu
  - okamžite pokiaľ nameria zmenu  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  od posledného merania
  - okamžite pokiaľ nameria zmenu  $\pm 20\% \text{ RH}$  od posledného merania
- Doporučené príslušenstvo: senzor HTM2500LF
- Zapojenie senzora HTM2500LF: (+) biely vodič, (-) čierny a hnedý vodič, (H) žltý vodič, (T) zelený vodič.

## 10. Funkcia alarm - kontrola kontaktu

- Správu o stave kontaktu odosiela každých 12 hodín. Pri zmene (spojenie / rozpojenie kontaktu) okamžite.



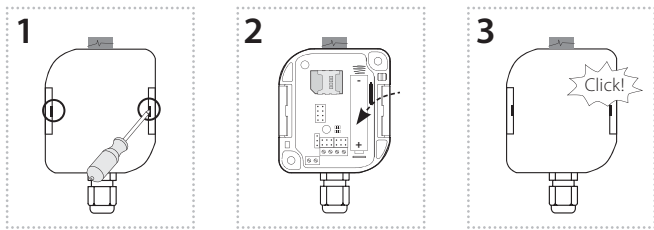
## Nastavenie funkcií 1-3., 5-10.:

- 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 posuniete 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



1. Pomocou plochého skrutkovača, ktorý postupne zasuniete do jednej a druhej drážky vo viečku a jeho vychýlením otvoríte kryt.
2. Vyberte vybitú batériu a do držiaku zasuňte novú batériu. Pozor na polaritu. Obidve LED 3x prebliknú (viď indikácia stavu prístroja).
3. Nasadíte a zacvaknete 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 prehĺtnutia 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
Hľadanie BTS *2)	2 x bliká R (2xR_2xR_...)	pripájanie do siete
SIM ERR *2) ERR *2)	5 x bliká R (opakovane)	Chyba SIM - nemožno načítať (kontrola vloženia a otočenia SIM) / alebo chyba MODULU NB-IoT
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

# Vysielanie správ (UPLINK) / Parametrizácia (DOWNLINK)

## UPLINK

Funkcia	Byte	0-14			17								18	19	20	21				
		Bit			7	6	5	4	3	2	1	0								
S0	IMEI	0x01 - notifikácia 0x02 - heartbeat			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]
ENERGY_METERING		0x02			0x02										Počítadlo[0]	Počítadlo[1]	Počítadlo[2]	Počítadlo[3]		

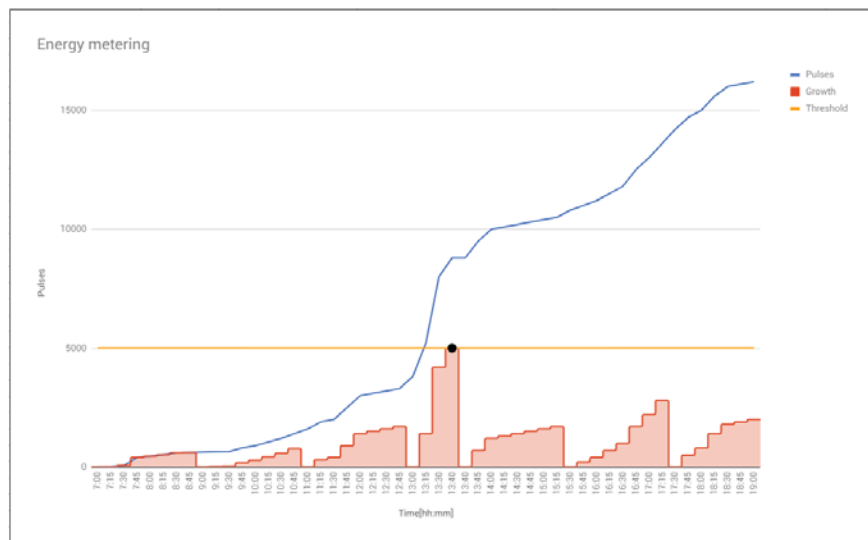
## DOWNLINK

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	Heartbeat perióda	0 - 127 [x min]	Perióda pre odoslanie heartbeat správy
Počítadlo [0 - 3]	pulz	Počítadlo[0] = 0x01 Počítadlo[1] = 0x02 Počítadlo[2] = 0x03 Počítadlo[3] = 0x04 Počítadlo = 0x01020304 = 16909060 pulzov		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



## UPLINK

Funkcia	Byte	0-14			17													
		Bit			7	6	5	4	3	2	1	0						
FLOOD_SENSOR	IMEI	0x01 - notifikácia 0x02 - heartbeat			0x03				Záplava: 1 - zaplavené 0 - v poriadku				Rezervované pre budúce použitie		Tamper: 1 - otvorený 0 - zatvorený		Batéria: 1 - nízka úroveň 0 - v poriadku	
WINDOW_SENSOR		0x04			Rezervované pre budúce použitie				Rezervované pre budúce použitie				Okenný sensor: 1 - otvorený 0 - zatvorený					

## DOWNLINK

Funkcia	0	1	2	3	4	5	6	7
FLOOD_SENSOR	0x03	Heartbeat perióda	Perióda meraní	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
WINDOW_SENSOR	0x04	Heartbeat perióda	Blokovací čas	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

## Vysvetlivky

Heartbeat perióda	0 - 127 [x min]	Perióda pre odoslanie heartbeat správy
	128 - 255 [(x - 127) h]	
Perióda meraní	1 - 10 [s]	Perióda snímania spojení kontaktov záplavy
Blokovací čas	0 - 10 [s]	Blokovací čas po spojení / rozpojení kontaktu magnetu

## UPLINK

Funkcia	Byte	0-14	15	16	17							18	19		
	Bit				7	6	5	4	3	2	1	0			
VOLTAGE_0_10	IMEI	0x01 - notifikácia 0x02 - heartbeat	0x05	Rezervované pre budúce použitie	Tamper: 1 - otvorený 0 - zatvorený							Batéria: 1 - nízka úroveň 0 - v poriadku		Napätie[0]	Napätie[1]
CURRENT_0_20			0x06											Prúd[0]	Prúd[1]
BATTERY_12_24			0x07											Napätie[0]	Napätie[1]

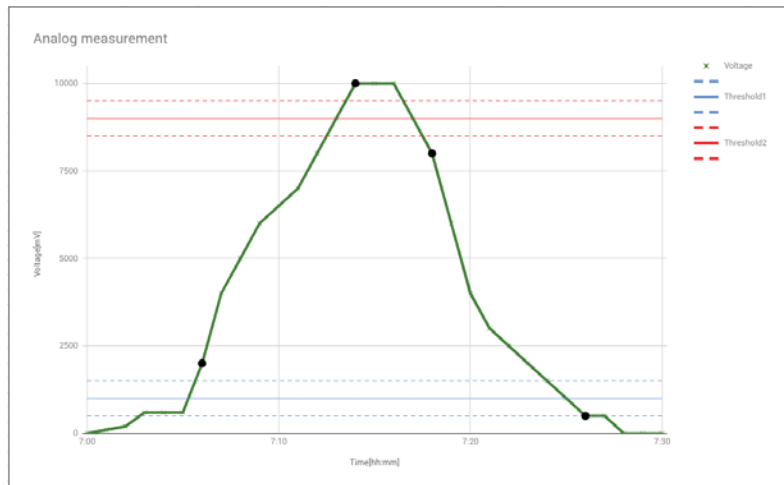
## DOWNLINK

Funkcia	0	1	2	3	4	5	6	7
VOLTAGE_0_10	0x05	Heartbeat perióda	Periódna meraní	Threshold rozdiel	Threshold 1U	Threshold1D	Threshold 2U	Threshold 2D
CURRENT_0_20	0x06	Heartbeat perióda	Periódna meraní	Threshold rozdiel	Threshold 1U	Threshold1D	Threshold 2U	Threshold 2D
BATTERY_12_24	0x07	Heartbeat perióda	Periódna meraní	Threshold rozdiel	Threshold 1U	Threshold1D	Threshold 2U	Threshold 2D

## Vysvetlivky

Názov	Jednotka	Príklad			
Napätie [0 - 1]	mV	Napätie[0] = 0x15 Napätie[1] = 0x7C Napätie = 0x157C = 5500mV	Heartbeat perióda	0 - 127 [x min]	Periódna pre odoslanie heartbeat správy
				128 - 255 [(x - 127) h]	
Prúd [0 - 1]	µA	Prúd[0] = 0x2E Prúd[1] = 0xE0 Prúd = 0x2EE0 = 12000µA	Periódna meraní	1 - 10 [s]	Periódna meraní napätia / prúdu
			Threshold rozdiel	0 - 50 [100*mV] / 0 - 50[100*µA]	Rozdiel napätia / prúdu pre odoslanie správy pri prekročení
			Threshold 1U	0 - 100[100 * mV] 0 - 200[100*µA]	Napätie / prúd 1 pre odoslanie správy pri prekročení, vstup 1
			Threshold 1L	0 - 100[100 * mV] 0 - 200[100*µA]	Napätie / prúd 2 pre odoslanie správy pri prekročení, vstup 1
			Threshold 2U	0 - 100[100 * mV] 0 - 200[100*µA]	Napätie / prúd 1 pre odoslanie správy pri prekročení, vstup 2
			Threshold 2L	0 - 100[100 * mV] 0 - 200[100*µA]	Napätie / prúd 2 pre odoslanie správy pri prekročení, vstup 2

## Graf



## UPLINK

Funkcia	Byte	0-14	15	16	17							18	19		
	Bit				7	6	5	4	3	2	1	0			
TEMPERATURE_SENSOR	IMEI	0x01 - notifikácia 0x02 - heartbeat	0x08	Rezervované pre budúce použitie	Tamper: 1 - otvorený 0 - zatvorený							Batéria: 1 - nízka úroveň 0 - v poriadku		Teplota[0]	Teplota[1]

## DOWNLINK

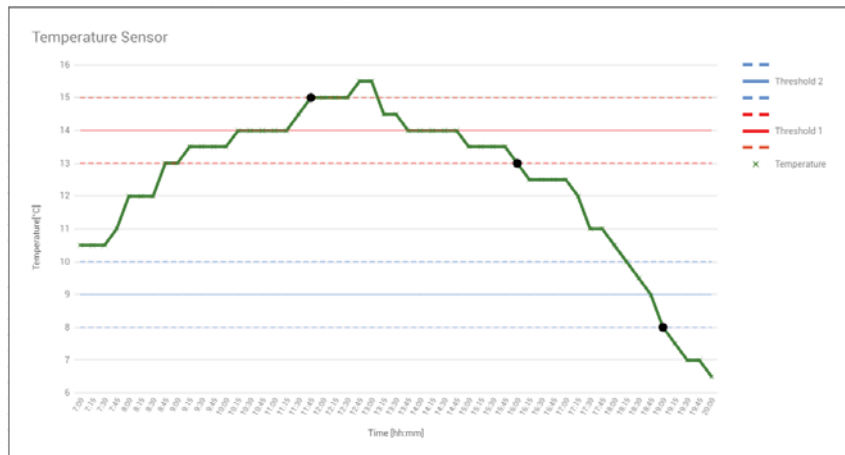
Funkcia	0	1	2	3	4	5	6	7
TEMPERATURE_SENSOR	0x08	Heartbeat perióda	Periódna meraní	Threshold rozdiel	Threshold 1H	Threshold 1L	Threshold 2H	Threshold 2L

## Vysvetlivky

Názov	Jednotka	Príklad
Teplota [0 - 1]	[10*] °C	Teplota[0] = 0x01 Teplota[1] = 0x04 Teplota = 0x0104 = 260 = 26.0°C

Heartbeat perióda	0 - 127 [x min]	Perióda pre odoslanie heartbeat správy
	128 - 255 [(x - 127) h]	
Perióda meraní	1 - 255 [s]	Perióda snímania hodnôt zo senzorov
Threshold rozdiel	0 - 100 [10 * °C]	Rozdiel teplôt pre odoslanie správy
Threshold 1H 1L	-400 - 1200 [10 * °C]	Teplotný bod 1 pre odoslanie správy
Threshold 2H 2L	-400 - 1200 [10 * °C]	Teplotný bod 2 pre odoslanie správy

## Graf



## UPLINK

Funkcia	Byte	0-14	15	16	17								18	19	20	21		
	Bit				7	6	5	4	3	2	1	0						
HTM2500LF	IMEI	0x01 - notifikácia 0x02 - heartbeat	0x09	Rezervované pre budúce použitie									Tamper: 1 - otvorený 0 - zatvorený	Batéria: 1 - nízka úroveň 0 - v poriadku	Vlhkosť[0]	Vlhkosť[1]	Teplota[0]	Teplota[1]

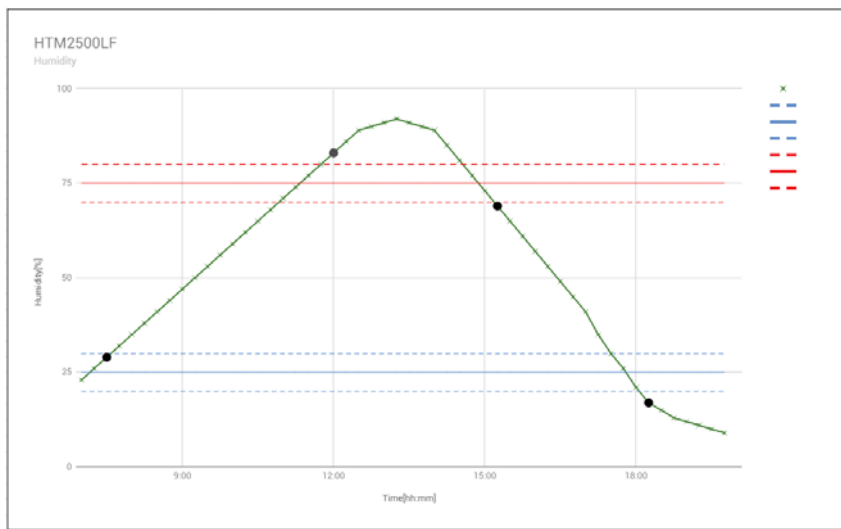
## DOWNLINK

Funkcia	0	1	2	3	4	5	6	7
HTM2500LF	0x09	Heartbeat perióda	Perióda meraní	Threshold Temperature rozdiel	Threshold Humidity 1	Threshold Humidity 2	Threshold Temperature 1	Threshold Temperature 2

## Vysvetlivky

Názov	Jednotka	Príklad	Heartbeat perióda	0 - 127 [x min]	Perióda pre odoslanie heartbeat správy
Teplota [0 - 1]	[10*] °C	Teplota[0] = 0x01 Teplota[1] = 0x04 Teplota = 0x0104 = 260 = 26.0°C		128 - 255 [(x - 127) h]	
Vlhkosť [0 - 1]	[10*] %	Vlhkosť[0] = 0x02 Vlhkosť[1] = 0x5D Vlhkosť = 0x025D = 605 = 60.5%	Perióda meraní	1 - 255 [s]	Perióda snímania hodnôt zo senzorov
			Threshold Temperature rozdiel	0 - 50 [°C]	Rozdiel teplôt pre odoslanie správy
			Threshold Humidity 1	0 - 100 [%]	Vlhkostný bod 1 pre odoslanie správy
			Threshold Humidity 2	0 - 100 [%]	Vlhkostný bod 2 pre odoslanie správy
			Threshold Temperature 1	-40 - 120 [°C]	Teplotný bod 1 pre odoslanie správy
			Threshold Temperature 2	-40 - 120 [°C]	Teplotný bod 2 pre odoslanie správy

## Graf



## UPLINK

Funkcia	Byte	Bit	0-14	15	16	17						
						7	6	5	4	3	2	1
ALARM	IMEI		0x01 - notifikácia 0x02 - heartbeat	0x0A		Rezervované pre budúce použitie			Externý kontakt: 1 - spojený 0 - rozpojený	Rezervované pre budúce použitie	Tamper: 1 - otvorený 0 - zatvorený	Batéria: 1 - nízka úroveň 0 - v poriadku

## DOWNLINK

Funkcia	0	1	2	3	4	5	6	7
ALARM	0x0A	Heartbeat perióda	Blokovací čas	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

## Vysvetlivky

Heartbeat perióda	0 - 127 [x min]	Perióda pre odoslanie heartbeat správy
	128 - 255 [(x - 127) h]	
Blokovací čas	0 - 10 [s]	Blokovací čas po spojení / rozpojení kontaktu

## UPLINK

Funkcia	Byte	Bit	0-14	15	16	17							18	19	20
						7	6	5	4	3	2	1	0		
Všetky funkcie	IMEI		3	Verzia FW	Subverzia FW							Verzia FW Narrowband	Subverzia FW Narrowband		

## AirIM-100NB

## Napájanie

Batériové napájanie:	1x 3.6V LS 14500 Li-SOCl <sub>2</sub> AA
Životnosť batérie podľa počtu vysielaní*:	
1x 10 minút	1.9 rokov
1x 60 minút	3.2 rokov
1x 12 hodín	3.6 rokov
1x 24 hodín	3.6 rokov
Externé napájanie:	5- 12 V DC (na svorke)
Tolerancia napájacieho napätia:	+10 %; -15%
Pokojová spotreba:	0.2 mW
Vysielacia spotreba:	850 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 Magnetický kontakt Tamper
------------	----------------------------------------------

## Analogové vstupy

Teplotný:	TC / TZ**
Napätový:	AIN 0(1) - 10 V
Prúdový:	AIN 0(4) - 20 mA
Meranie batérie:	12 V/24 V
Záplava:	Záplavová sonda**

## Digitálne vstupy

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

## Detekcia čidla magnetu

Zatvorené:	< 1.5 cm
Otvorené:	> 2 cm
Spolahivosť:	99,9 %

## Ďalšie podporované senzory

Záplavový senzor:	FP-1**
Meranie teploty a vlhkosti:	HTM2500LF**

## Rozsah merania teploty

Teplotný senzor TC:	0 .. 70 °C
Teplotný senzor TZ:	-40 .. 125 °C
Senzor HTM2500LF:	-40 .. 85 °C

## Komunikácia

Protokol:	NB-IoT
Komunikačná frekvencia:	LTE Cat NB1***
Dosah na voľnom priestranstve:	cca 30 km (podľa pokrytia jednotlivých sietí)
Vysielací výkon (max.):	200 mW / 23 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 <sup>2</sup>
Pripojenie senzoru:	svorkovnice, vodiče 0.5 - 1 mm <sup>2</sup>
Prechodka:	M16 x 1.5 pre kábel ø max. 10 mm
Rozmer:	182 x 62 x 34 mm
Hmotnosť:	108 g (bez batérie)

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

\*\* nie sú súčasťou balenia

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

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.

Firma ELKO EP ako výrobca má právo vykonávať technické zmeny na výrobku, v technickej špecifikácii a manuáli k výrobku bez predchádzajúceho upozornenia.