



## AirGTW-FWD

LoRa Gateway FWD pro LoRaWAN sítě



### Charakteristika

- LoRa Gateway má funkci přijímače /vysílače LoRa a packet forwarderu, tzn. přijímá / vysílá LoRa zprávy a přeposílá je na přiřazený server.
- LoRa Gateway slouží jako transceiver pro zákazníky, kteří mají svoje vlastní serverové řešení.
- Gateway (nebo také BTS – Based Transceiver Station) slouží jako nástroj k vytvoření vlastní lokální sítě pro internet věcí – LoRa.
- Sbírá požadavky od koncových zařízení a dále je předává na předem určený server.
- Anténa zajišťuje vyzařování do všech stran.
- Gateway je určená také do venkovních prostor.
- Pro správnou funkčnost Gateway je nutné mít připojený ethernetový kabel a trvalé napájení 48 V DC / aktivní POE.

### 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 jsou k dispozici jednotlivé sítě - Sigfox, LoRa, NarrowBand.

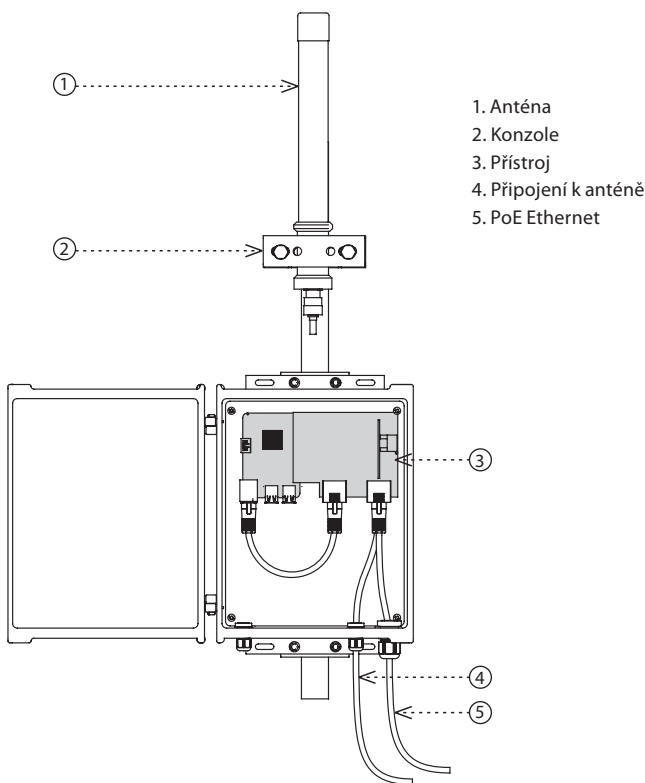
#### Informace o síti LoRa

- Síť je obousměrná a pro svou komunikaci využívá volné frekvenční pásmo.
  - 865 - 867 MHz Indie
  - 867 - 869 MHz Evropa
  - 902 - 928 MHz Severní Amerika, Japonsko, Korea
- Výhodou této sítě je možnost volného nasazení jednotlivých vysílacích stanic i v místních lokalitách, čímž posílí svůj signál. Dá se proto efektivně využít v areálech firem nebo například v místních částech měst.
- Více informací o této technologii se dozvíte na stránkách [www.lora-alliance.org](http://www.lora-alliance.org).

#### Upozornění pro správný provoz zařízení:

- Výrobky se instalují dle schématu zapojení uvedeného u každého výrobku.
- Zařízení musí být na serveru registrováno.

### Popis přístroje



### Montáž

LoRa Gateway se uchycuje pomocí konzole na klasický výložník či na vrchol stožáru. Umístěna musí být tak, aby měla „volný výhled“, ve kterém nepřekáží jiné antény či kovové prvky. Je nutný rozestup různých antén od sebe na společném stožáru.

### Zapojení



### Bezpečná manipulace s přístrojem



Při manipulaci s otevřeným přístrojem je důležité zabránit kontaktu s tektutinami. Nedotýkejte se zbytečně součástek na přístroji.

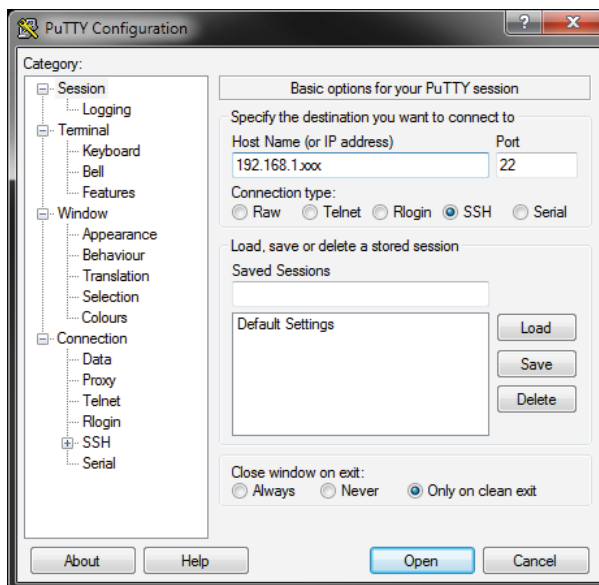
AirGTW-FWD

Napájení	
Napájecí napětí:	48 V DC / aktivní PoE
Příkon:	max. 6 W
Připojení	
Připojení:	konektor s PoE napájením RJ 45 dle normy 802.11af.
Komunikace	
Protokol:	LoRa
Komunikační frekvence	
- UPLINK:	868,1 MHz, 868,3 MHz, 868,5 MHz
- DOWNLINK:	869,525 MHz
Šifrování:	AES128
Dosah na volném prostranství:	cca 10 km
Vysílací výkon (max.):	500 mW / 27 dBm
Hardware	
Základová deska:	Raspberry Pi 3
Max. připojených nodů:	tisíce
OS:	Linux
LoRa chip:	Semtech SX-1301 s SX-1257
Anténa	
Vyzařování:	všesměrové VGD4
Materiál:	vysoce kvalitní sklolaninát
Zisk:	8 dBi
Polarizace:	vertikální
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20 ... + 60 °C
Vzdušná vlhkost:	95 %
Montáž:	na výložník Ø 30-50 mm
Krytí:	IP56
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Rozměr bez antény:	280 x 213 x 90 mm
Hmotnost:	1731 g (bez antény)
Délka antény:	660 mm
Hmotnost antény:	1400 g

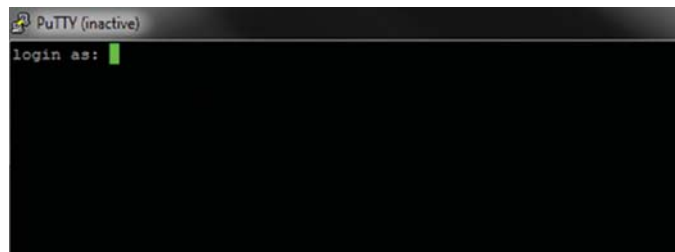
Varování

Před instalací přístroje a před jeho uvedením do provozu se seznamte 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 radiového 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.

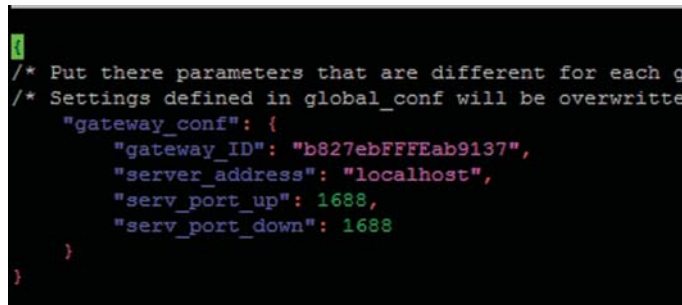
1) Připojte se pomocí SSH k GW. Je nutné znát její přiřazenou IP adresu.



2) Přihlaste se pomocí výchozího uživatelského jména a hesla (elkoep, elkoGw12). Po prvním přihlášení je doporučeno změnit heslo.



3) V textovém editoru otevřete konfigurační soubor, např.: `sudo nano /opt/semtech/packet_forwarder/lora_pkt_fwd/local_conf.json`. V souboru `local_conf.json` změňte pole `server_address`, `serv_port_up`, `serv_port_down` podle požadovaného serveru.



4) Uložte a proveďte reboot GW (`sudo reboot now`).