



Brána do sítě LoRaWAN®,
konfigurovaná pro centrální systém COMET Cloud

INSTALAČNÍ NÁVOD

SP042, SP043, SP044 - volitelné příslušenství snímačů řady Wx9xx(E)

POPIS A POUŽITÍ

Přednastavené brány, dodávané společností COMET SYSTEM, s.r.o., slouží jako přístupový bod lokální sítě LoRaWAN® a jsou určeny k připojení rádiových snímačů COMET řady Wx9xx do sběrného systému COMET Cloud prostřednictvím sítě LoRaWAN®. Brány musí být instalovány ve shodné lokalitě spolu s rádiovými snímači.

Brány LoRaWAN® jsou volitelnou součástí konfigurovatelné monitorovací platformy s centrálním sběrným systémem COMET Cloud.

Jde o výrobky třetích stran, dodávané s kompletním originálním příslušenstvím. Brány jsou před prodejem otestovány a přednastaveny tak, aby po instalaci začaly ihned přijímat datové zprávy ze sítě LoRaWAN® a data odeslaly cílovému network serveru TTS (The Things Stack), který je využíván systémem COMET Cloud.

Tento doplňkový instalační návod nenahrazuje originální dokumentaci výrobce k danému výrobku (bráně). Dbejte bezpečnostních a dalších pokynů výrobce brány.

Instalační návod byl zpracován pro následující modely bran:

SP042 - SenseCap M2 (možnost PoE)

SP043 - Milesight UG65 (možnost PoE, LTE)

SP044 - Milesight UG63

PODMÍNKY K PROVOZU

K provozu brány je nutné předem zajistit:

1) Napájení

- z rozvodné sítě 230 V prostřednictvím dodaného napájecího AC/DC adaptéru, NEBO
- prostřednictvím PoE z vhodného routeru (možné pouze pro SP042 a SP043)

2) Připojení k internetu

- prostřednictvím sítě LAN, NEBO
- prostřednictvím mobilního datového připojení LTE (možné pouze pro SP043), navíc je nutná vlastní SIM karta s datovým tarifem (formát mini-SIM) a vypnutým zadáváním PIN kódu

3) Potřebné síťové služby

- Brána využívá spojení typu TCP a data jsou do network serveru odesílány protokolem LBS (LoRa Basics Station).
- V síti musí být dostupný DHCP server.
- Pro zachování kybernetické bezpečnosti doporučujeme bránu připojit k oddělené síti VLAN, pak je bezpečně oddělena od ostatních zařízení v síti.
- Není-li použit VLAN z nějakého důvodu možné, povolte pro data cílovou adresu a port `eu1.cloud.thethings.industries:8887`.

- Pro synchronizaci času povolte přístup na NTP servery *tik.cesnet.cz* (primární) a *tak.cesnet.cz* (sekundární).
- Brána používá za provozu ještě další služby nebo adresy, které nejsou pro chod zařízení nutné a jsou pozůstatkem univerzálního nastavení výrobce pro různé režimy brány. Je možné je ze strany sítě zakázat.

4) V případě požadavku na vysokou bezpečnost dat

- Pro splnění požadavku na vysokou spolehlivost přenosu a předcházení ztrát při sběru naměřených hodnot zálohujte napájení prvků síťové infrastruktury včetně přístupových bran do bezdrátových sítí. Pokud není zálohování celé datové cesty možné nebo se jeví jako neefektivní, používejte brány s přenosem do internetu prostřednictvím mobilní sítě a zálohujte pouze je.
- Požadavek vysoké spolehlivosti při sběru naměřených hodnot ze snímačů v bezdrátových sítích může být naplněn i použitím např. dvou bran do rádiové sítě namísto jedné - získáte tím zpravidla mnohem vyšší než jen dvojnásobnou spolehlivost přenosu dat. Přídavnou bránu umístěte v jiné části pokrývaného prostoru.

ZNÁMÁ OMEZENÍ PŘI INSTALACI

- Sít' LORaWAN® **musí být spuštěna jako první, ještě před zapnutím snímačů** (v opačném případě se snímače po zapnutí nemají kam připojit a musí být po spuštění sítě znovu vypnuty / zapnuty pro korektní připojení k síti).
- Ideální místo pro bránu (její anténu) je takové, aby všechny snímače, které má brána pokrývat, byly v cca stejné vzdálenosti od brány (pokud by byly ve volném prostoru bez zdí a jiných překážek). To zpravidla v praxi nelze bezvýhradně splnit, ale snažte se při volbě umístění brány vyvarovat extrémům ve vzdálenosti (např. snímač ve 2 m vzdálenosti může „přehlušit“ snímač vysílající ze 100 m vzdálenosti). Pokud bude rozmístění snímačů vůči bráně silně asymetrické, zvažte instalaci další brány nebo dalších bran pro rovnoměrné pokrytí celého prostoru se snímači.
- Neinstalujte bránu blíže než 5 m od nejbližšího snímače (při přímé viditelnosti), aby nedocházelo k přebuzení rádiové části snímače nebo brány.
- **Upozornění:** pokud provedete reset brány do továrního nastavení, všechna přednastavení parametrů brány budou ztracena!

INSTALACE BRÁNY

- Připravte potřebná kabelová vedení v místě zamýšlené instalace brány.
- Bránu mechanicky upevněte (u složitějších konstrukcí postupujte podle návodu výrobce).
- Má-li brána externí anténu, upevněte ji ve svislé poloze, kabel antény připojte k bráně a utáhněte matici konektoru.
- Otáčecí antény, pevně spojené s tělem brány, musí být ve výsledné poloze nastaveny svisle.
- Zapojte bránu podle přibaleného stručného návodu k bráně: je zde zobrazeno pouze základní připojení, tzn. s napájením ze síťového napájecího adaptéru a komunikací přes LAN. Pokud bránu napájíte přes PoE, nepřipojujte napájecí adaptér. Pokud chcete využít mobilní datovou komunikaci, vložte SIM kartu a nepřipojujte ethernetový kabel.
- Ujistěte se, že už máte nainstalován systém COMET Cloud a vytvořen účet pro přístup do něj. Pokud ne, postupujte podle dokumentu *Návod k použití COMET Cloud*.

- Přihlaste se ke svému administrátorskému účtu v COMET Cloudu (k tomu účtu, resp. organizaci, kde chcete přiřadit instalovanou bránu).
- V COMET Cloudu přejděte do menu *Administrace / Brány LoRa* a klikněte na tlačítko *Přidat bránu*.
- Vyplňte pole *Gateway EUI* s pomocí přibaleného dokumentu *Stručný návod* k bráně (každý model brány má tento údaj uveden na jiném místě).
- Vyplňte pole *Název (popis zařízení)*, podle kterého budete bránu snadno rozpoznávat v COMET Cloudu.
- V poli *Organizace* zvolte organizaci, ke které má být brána přiřazena.
- Pole *Poznámka* umožňuje zadat jakékoliv pomocné textové informace, které uvidíte u této brány v seznamu svých bran na stránce *Brány LoRa*.
- Vytváříte-li rozsáhlejší LoRaWAN® síť s větším počtem bran a mnoha snímači, je pro přehlednost výhodné ve formuláři zadat také umístění brány na mapě. Připojené snímače pak lokalizační údaje brány automaticky převezmou a jejich poloha se přehledně zobrazí na mapě v COMET Cloudu.
- Nastavení brány uložte tlačítkem *Uložit*, zobrazí se opět stránka se seznamem bran.
- Ověřte v seznamu *Brány LoRa*, že v něm figuruje nově přidaná brána.
- Ověřte, že se stav brány po chvíli změnil na ONLINE (indikátor na začátku řádku příslušné brány v seznamu se změní z červeného na zelený). Pokud tomu tak není, obnovte údaje na stránce tlačítkem *Aktualizovat údaje*. Indikovaná změna stavu brány může mít zpoždění až 3 min proti fyzickému připojení nebo odpojení brány.
- Pokud je brána ONLINE, je branou vytvářená síť LoRaWAN® propojena s COMET Cloudem a můžete pokračovat instalací jednotlivých snímačů.