

IoT brána GW8EL (-IL)

Komunikační brána pro budování chytrých IoT sítí



- *Jednoduchá výstavba vlastní stacionární sítě*
- *Široké možnosti připojení čidel*
- *Obousměrná komunikace s možností parametrizace čidel*
- *Přenosy pravidelných i mimořádných zpráv*
- *Připojení do datového cloudu*
- *Použitelné s libovolným LoRa čidlem FIEDLER*
- *Nízké provozní náklady*
- *GPRS (GW8xL-G) a Ethernet (GW8xL-E)*
- *Vnitřní a venkovní provedení v mechanicky odolném provedení, vysoké krytí IP67, nekorodující materiály*
- *Snadná a rychlá instalace*

Základní popis

Brána GW8 je kompaktní bezdrátové zařízení, které slouží jako koncentrátor dat z chytrých čidel. Jedná se o základní stavební prvek sítí Internetu věcí (IoT).

Čidla instalovaná v okolí až několik kilometrů mohou prostřednictvím brány publikovat data do cloudu. Uživatel tak získá, téměř v reálném čase a online, dohled nad senzorovou sítí, ať už se jedná o odečty spotřeby vody, výšky hladiny, teploty a vlhkosti, chodu motorů nebo třeba zabezpečení objektů.

Provozovatelům umožňuje mít přehled nad aktuálními hodnotami v jednotlivých měřených místech a monitorování mimořádných situací v reálném čase.

Komunikace bran s čidly

Pravidelné předávání dat z čidel je možné provádět automaticky a opakovat jej až několikrát do hodiny dle zákonem daných pravidel. Navíc lze zasílat i mimořádné zprávy a upozornění mimo standardní intervaly komunikace, a to v případě alarmových situací.

Brána podporuje i předávání dat v opačném směru tj. z cloudu do čidla. Správce pak může provádět vzdálenou konfiguraci chytrých čidel - změnit interval odesílání dat apod. Kromě vlastních dat týkajících se čidel je možné zaznamenávat i parametry sítě např. monitorovat parametry kvality signálu.

Podle typu terénu, zástavby či antény lze typicky data sbírat pomocí brány až do 1 km či 3 km. Maximální doporučený počet připojených čidel z okolí brány je závislý na frekvenci komunikace a obsazenosti sítě, typicky lze přenášet data až pro stovky čidel pomocí jedné brány.

Stacionární síť

Použití vlastních bran instalovaných v obci nebo areálu zákazníka je alternativou k IoT sítím provozovaným operátory.

Majitel bran získá vlastní stacionární IoT síť i na místech, kde komerční operátoři nemají pokrytí. Další výhodou je úspora nákladů za provoz sítě, neboť provozní náklady na vlastní stacionární síť jsou výrazně nižší, a to především pro aplikace, kde je požadován sběr dat ze stovek čidel a snímačů např. na ploše zástavby obce. Po investici do pořízení vlastní brány není provozovatel omezen poplatky za přenosy a s výhodou lze data vyčítat častěji, a to při zachování dobrých podmínek.

V případě, že je nutné data čidel sbírat z větší oblasti, lze brány kombinovat s izolovanými čidly komunikujícími samostatně např. přes mobilní síť GSM/GPRS nebo je možné osadit více bran a plochu tak rozšířit. Výstavbu sítě lze realizovat i postupně ve více etapách.

Čidla s branou komunikují standardizovaným a široce rozšířeným protokolem LoRa. Odeslaná data z čidel na bránu jsou obratem přeposlána do cloudu pro další zpracování. Data jsou po celé komunikační cestě přenášena zabezpečeně díky několika úrovním šifrování tak, aby bylo možné přenášet nejen veřejná ale i privátní data bez starostí o jejich bezpečí. Naměřená data jsou k dispozici uživatelům přes cloudové služby.

Majitel či provozovatel sítě může udělit uživatelům práva k datům dle jejich rolí. Starosta obce, správce objektu nebo spotřebitel tak dostane k dispozici informace, které mu pomohou se lépe rozhodovat, činit přesnější plány nebo získat úsporu času i financí. Cloudu nabízí uživatelům data ve formě tabulek, grafů a reportů.

Mechanické provedení

Bránu lze dodat v úpravě pro venkovní i vnitřní použití.

Napájení i konektivita je pro venkovní osazení řešena přes jediný společný ethernetový kabel standardem PoE, aby byla instalace pro techniky jednoduchá a rychlá. Venkovní provedení brány je navíc vybaveno přípravou pro instalaci na stožár pro snadnou montáž. Obal zařízení splňuje krytí standard IP67 a je vyrobeno z UV stabilní plastické hmoty.

Vlastní zprovoznění a zapojení se příliš neliší od instalace domácího routeru na Internet a lze jej provést i bez složitého školení. Součástí balení brány je také Ethernetový kabel.

Provedení s označením -G v názvu obsahuje integrovaný GSM/GPRS modul. Bránu lze tedy provozovat i bez dostupného pevného datové spojení, pokud je na lokalitě dostupný signál některého z mobilních operátorů. V případě spojení přes síť operátora je nutné počítat s dodatečnými provozními náklady za připojení.

Instalace

Ideálním místem pro instalaci brány je vyvýšené místo uprostřed oblasti, která má být pokryta signálem. Na příklad dobrou volbou bývá obecní úřad nebo střecha školy či podniku.

Bránu lze umístit jak do venkovních tak do vnitřních prostor budovy bez nutnosti vrtání a přípravy kabelů při objednání verze s integrovanou GSM/GPRS konektivitou. Jinak je potřeba minimálně zavedení ethernet kabelu do místa plánované montáže.

Při instalaci brány do vnitřního prostoru je pak doporučeno ověřit si, že i u čidel instalovaných v extrémních podmínkách měření, bude dostatečný signál pro spolehlivé předávání dat - tj. u nejvíce vzdálených či hluboko ve sklepech instalovaných čidel. Doporučeno je zaměřit se i na budovy se silnými kamennými zdmi nebo pokovenými okenními tabulemi, které mohou snižovat průchod všech typů bezdrátových signálů.

Ověření kvality signálu je jednoduché díky cloudovým službám a nebo mobilní aplikaci.

Technické parametry

Použití:	Koncentrátor pro SmartCity a Industry 4.0
Konektivita čidla:	technologie přenosu LoRa 868 MHz
Komunikační dosah:	až 2 km, při externí anténě a přímé viditelnosti až 10 km
Paralení komunikace:	ano, 8 kanálů
Zabezpečení:	ano, TLS/SSL
Počet připojitelných čidel:	stovky (při řídkém odesílání dat čidly až tisíce)
Konektivita nadřazený systém:	Ethernet (volitelně GSM/GPRS)
Anténa:	malá externí - součást dodávky, SMA konektor
Autodiagnostika:	Intenzita GSM pole, celková doba zapnutí GSM modemu, ...
Napájení:	PoE (Power-Over-Ethernet) (venkovní), externí zdroj 230V (interní)
Montáž na stožár:	ø 19 - 54 mm
Rozměry:	203 x 203 x 65 mm (bez držáku a GSM antény)
Materiál:	UV stabilní plast ABS, Polyamid
Hmotnost:	350 g
Krytí:	IP66

