

Radiové moduly pro dálkové odečítání koncentrace metanu (CH₄)

NB – CH₄

Použití

Modul **NB-CH₄** je určen k měření koncentrace metanu ve vzduchu a k radiovému přenosu naměřených hodnot a informací o překročení nastaveného limitu do centrálního monitorovacího systému prostřednictvím datové služby NB-IoT.



Popis modulu

Modul měří s intervalem 15 sekund **obsah metanu ve vzduchu**, zobrazuje aktuální hodnotu koncentrace metanu na LCD displeji, a v nastaveném intervalu odesílá informační zprávy s naměřenými hodnotami ve formě radiových zpráv **služby NB-IoT mobilního operátora**.

Do konfigurace modulu lze nastavit **prahovou hodnotu koncentrace metanu**, při překročení které se modul přepne do alarmového stavu. Alarmový stav je signalizován blikáním červené LED pod průhledným krytem modulu a sepnutím integrovaného elektronického spínače, kterým se může spustit ovládací okruh externí alarmové signalizace v místě instalace. Okamžitě při překročení alarmového limitu odesílá modul alarmovou zprávu, která obsahuje aktuálně změřenou hodnotu koncentrace v době překročení. Tuto zprávu je možné několikrát opakovat s intervalem jedné minuty a získat tak detailní informaci o průběhu změny koncentrace.

Modul pracuje buďto v módu „**on-line**“ (kdy odesílá v pravidelných intervalech pouze aktuální data), nebo v módu „**historie**“, kdy si změřená data (až 48 hodnot) ukládá do paměti a odesílá je na centrální systém s delší periodou. Modul využívá možnosti **obousměrné komunikace** přes síť NB-IoT pro dálkové nastavení základních parametrů. Vysílací periodu a periodu ukládání do paměti lze nastavovat v širokém rozsahu s ohledem na požadavky aplikace a cenu služby. Nastavení konfiguračních parametrů lze provádět pomocí konfiguračního kabelu, nebo přes optický konfigurační port, a to buďto z běžného počítače či tabletu, nebo **z běžného mobilního telefonu** přes převodník z optického rozhraní na radiovou komunikaci Bluetooth.

Modul je napájen z vnitřní baterie s kapacitou 17 Ah, která mu umožňuje pracovat po dobu **více než 10 let** při periodě odesílání zpráv až čtyřikrát denně. Modul je vybaven držákem SIM-karty pro použití se SIM-kartou formátu "Micro-SIM" (3FF), na objednávku lze modul vyrobit s integrovaným modulem SIM (chipSIM).

Technické parametry

Rádiové rozhraní

- | | |
|--|---|
| • komunikační protokol: | NB-IoT („Narrow Band“) |
| • podporované frekvenční pásma NB-IoT: | 800 MHz (alternativně 850 MHz, 900 MHz) |
| • druh modulace: | GMSK, 8PSK (adaptivní) |
| • šířka kanálu: | 180 KHz |
| • maximální výkon vysílače: | 200 mW |
| • citlivost přijímače: | 135 dBm |
| • přenosová rychlost: | 0,35 Kb/s až 240 Kb/s (adaptivní) |
| • výstupní impedance: | 50 Ω |
| • anténa: | externí, konektor SMA-female |

Napájení

- kapacita lithiová baterie 3,6V: 17 Ah
- výdrž baterie při periodě vysílání 6 hodin: minimálně 10 let

Konfigurační rozhraní („CONFIG.“)

- přenosová rychlost: 9,6 kb/s
- druh provozu: asynchronní
- přenosové parametry: 8 datových bitů, 1 stop bit, bez parity
- napěťová úroveň elektrických signálů: 2,8 V (CMOS)

Bezdrátové konfigurační rozhraní („OPTO“)

- přenosová rychlost: 115 200 Baud
- specifikace optického rozhraní: odpovídá normě IrPHY 1.4

Mechanické parametry

- délka: 210 mm
- šířka: 70 mm
- výška: 68 mm
- hmotnost: cca 300 g

Parametry prostředí

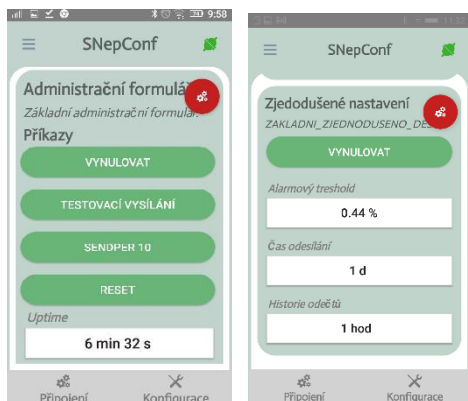
- prostředí instalace (dle ČSN 33 2000-3): normální AA6, AB4, A4
- rozsah provozních teplot: (-20 až +40) °C
- rozsah skladovacích teplot: (0 až +40) °C
- relativní vlhkost: 95 % (bez kondenzace)
- stupeň krytí: IP42

Doporučení pro montáž a skladování

Elektronika modulu je uzavřena v plastové skřínce, která má na jednom konci vodotěsnou průchodku pro anténu nebo anténní kabel, na druhém konci průchodku pro přivedení ovládacího kabelu výstražného systému.

Metan se šíří směrem nahoru, takže doporučená poloha pro instalaci modulu je vodorovná, s čidlem směřujícím dolů. Do této polohy lze modul upevnit na strop šachty nebo konzoli pomocí čtyř šroubů, nebo na konstrukci či potrubí pomocí dvou plastových upínacích pásků.

Senzor je citlivý na otřesy a změny teplot, proto nesmí být vystavován otřesům a musí být přepravován vždy jen ve vypnutém stavu. Po montáži je nutné modul ponechat cca jednu hodinu vypnutý pro vyrovnání teploty senzoru s teplotou prostředí. Po zapnutí prochází modul autokalibrací, takže je vždy nutné zapínat jej výhradně v prostředí s nulovou koncentrací metanu. Relevantní údaje ukazuje až cca 5 minut po zapnutí.



Konfigurace modulu se provádí pomocí PC (notebook) a výrobcem dodávaného konfiguračního převodníku „USB-CMOS“, nebo bezdrátově, pomocí mobilního telefonu a převodníku „BT-IRDA“. Parametry modulu lze nastavit i dálkově, s využitím zpětného kanálu sítě NB-IoT.

Moduly doporučujeme skladovat v suchých místnostech s teplotou 15 až 30 °C. Moduly jsou určeny pro montáž do vnitřního prostředí.



SOFTLINK s.r.o., Tomkova 409, 278 01 Kralupy nad Vltavou

zapsaná u rejstř. soudu v Praze, spisová značka C 96937
IČO: 27109682, DIČ: CZ27109682

tel.: +420 315 707 111; e-mail: sales@softlink.cz; http: www.softlink.cz