

IoT převodník - specifikace

Klíčové vlastnosti

- komunikační rozhraní
 - rozhraní 1: M-Bus, Wireless M-Bus, RS-485, impulsní vstupy
 - rozhraní 2: LoRaWAN, NB-IoT
- bateriové či externí napájení
- podpora vzdálené konfigurace
- programovatelný přes LUA skriptovací rozhraní
- krytí IP65



Popis

IoT převodník je zařízení schopné propojit různé druhy komunikačních rozhraní mezi sebou a posílat data prostřednictvím takto vzniklých datových kanálů.

Komunikační rozhraní podporovaná IoT převodníkem mohou být rozdělena do dvou skupin. První skupina se skládá z Wireless M-Bus, M-Bus, RS485 a impulsních rozhraní. Druhá se skládá z rozhraní LoRaWAN a NB-IoT, které se používají zejména v konceptu Internet of Things (IoT). IoT převodník lze nakonfigurovat tak, aby propojil rozhraní mezi výše uvedenými skupinami.

IoT převodník může být napájen různými typy baterií nebo pomocí externího napájecího zdroje.

Vzhledem k variabilitě případů použití pokrytých IoT převodníkem je možné snadno konfigurovat převodník pomocí PC aplikace připojené pomocí kabelu USB. Pro změny, které je třeba provést, když je zařízení v provozu,

podporuje IoT převodník vzdálenou konfiguraci pomocí rozhraní LoRaWAN nebo NB-IoT.

Uvnitř IoT převodníku je také implementováno skriptovací rozhraní LUA, které slouží k algoritmickému zpracování naměřených dat přímo na převodníku. Příkladem použití skriptovacího rozhraní LUA může být výpočet průtoku vody za jednotku času a odeslání dat na základě výsledků porovnání s dříve nastavenou prahovou hodnotou. V tomto případě by IoT převodník pracoval jako zařízení monitorující poruchy vodovodního řadu.

Kryt má krytí IP65, které umožňuje použít IoT převodník i ve venkovním prostředí.

IoT převodník umožňuje propojit známé a široce rozšířené komunikační technologie s technologiemi, které jsou široce využívány v konceptu internetu věcí (IoT).

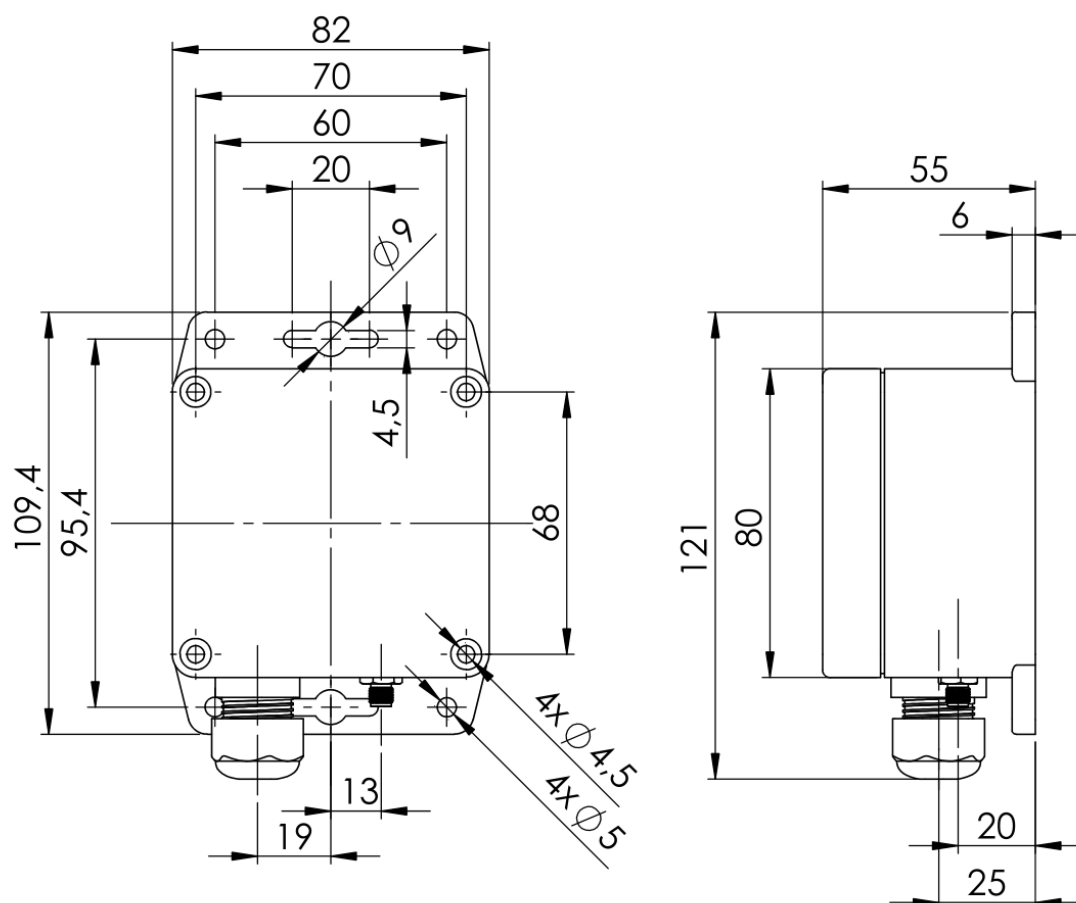
Aplikace

- smart metering (automatické odečty vodoměrů, plynoměrů, elektroměrů, kalorimetrů)
- monitoring průmyslových procesů
- energetické audity

Obecná specifikace

Kryt

- krytí IP65
- rozměry: 123 x 82 x 56 mm
- provozní teplota: od -30 °C do +60 °C



Obrázek 1: Rozměry IoT převodníku

Napájení

Bateriové napájení

Životnost baterie závisí na mnoha různých faktorech. Například v případě IoT převodníku s bateriemi, který je vybaven rozhraním LoRaWAN a M-Bus, patří mezi faktory LoRaWAN (SF), výstupní výkon LoRaWAN (TXP), délka čtení dat ve formátu M-Bus a délka odesílání dat přes rozhraní LoRaWAN.

Variety baterií kterými je možné IoT převodník napájet jsou:

- lithiová 3,6VDC AA (2 600 mAh) - připojena pomocí držáku baterií
- lithiová 3,6VDC C (7 700mAh) - připojena přes konektor
- lithiová 3,6VDC D (17 000mAh) - připojena přes konektor

Externí napájení

Zařízení je možné napájet z externího napájecího zdroje, který je připojen k zařízení prostřednictvím svorkovnice umístěné uvnitř IoT převodníku.

- rozsah napětí: 85-305 VAC
- frekvence: 47-63 Hz
- maximální příkon: 4W

Indikace stavu

Stav IoT převodníku je indikován prostřednictvím tří LED umístěných uvnitř zařízení.

- 2x modře - úspěšná inicializace zařízení
- 1x zeleně - data byla úspěšně odeslána
- 1x červeně - data nebyla úspěšně odeslána

Ovládání a konfigurace

Uvnitř převodníku IoT je tlačítko, které vám umožní okamžitě probudit převodník IoT (asynchronně k interním hodinám měniče).

IoT Převodník lze konfigurovat pomocí PC aplikace nebo vzdáleně prostřednictvím sítě LoRaWAN nebo NB-IoT.

LUA skriptovací rozhraní

Nad rámec konfigurace prostřednictvím PC aplikace je v IoT převodníku implementováno LUA skriptovací rozhraní. LUA skriptovací rozhraní umožňuje implementovat v rámci převodníku vlastní logiku (předzpracování dat apod.). Detailní informace a popis LUA skriptovacího rozhraní naleznete v jiném dokumentu.

Specifikace rozhraní (skupina 1)

M-Bus rozhraní

- technologie: M-Bus (EN13757-3)
- typ zařízení: master
- rychlost komunikace: 300 - 9600 Bd
- podporuje připojení až 5UL (unit loads)

RS485 rozhraní

- technologie: RS485 sběrnice (EIA-485)
- typ zařízení: master
- rychlost komunikace: 1200 - 115200 Bd
- podporuje připojení až 128UL (unit loads)
- podpora protokolů Modbus RTU, Modbus ASCII and Profibus DP

Pulzní rozhraní

- impulsní čítač: 32bitů (až $2^{32} = 4\,294\,967\,296$ pulzů)
- minimální délka pulzu: 30 ms

Wireless M-Bus rozhraní

- technologie: Wireless M-Bus (EN13757-4)
- typ zařízení: master
- podporované módy: T1

Specifikace rozhraní (skupina 2)

LoRaWAN

- technologie: LoRaWAN
- typ zařízení: A
- frekvence : 868 MHz (ISM pásmo)
- anténa: externí připojená přes SMA konektor (zisk závisí na typu použité antény)

NB-IoT

- technologie: NB-IoT
- frekvence: 900 MHz (licencované pásmo)
- anténa: externí připojená přes SMA konektor (zisk závisí na typu použité antény)

Varianty produktu

Všechny varianty produktů jsou shrnuty v tabulce níže.

	ACR -CONV-	-	-	
Rozhraní (skupina 1)				
M-Bus				M
RS485				R
Impulsní čítač se dvěma kanály				I2
Impulsní čítač se čtyřmi kanály				I4
Wireless M-Bus				W
Rozhraní (skupina 2)				
LoRaWAN				L
Narrowband IoT (NB-IoT)				N
Napájení				
Bateriové - lithiová 3,6VDC AA (2 600 mAh)				A
Bateriové - lithiová 3,6VDC C (7 700 mAh)				C
Bateriové - lithiová 3,6VDC D (17 000 mAh)				D
Externí - napájecí napětí 85-305 VAC				E

Table 2: Varianty produktů

Příslušenství

- Baterie - lithiová 3,6VDC AA (2 600 mAh)
- Baterie - lithiová 3,6VDC C (7 700 mAh)
- Baterie - lithiová 3,6VDC D (17 000 mAh)
- Konfigurační kabel - USB to UART
- Anténa - 868MHz, 3dBi