

Ruuvitag je open-source platforma senzorů, která měří teplotu, vlhkost vzduchu, atmosférický tlak a zrychlení. Díky aplikaci Ruuvi firmware senzory Ruuvi nepřetržitě vysílají data o frekvenci 0,8 Hz a současně zaznamenávají data o okolním prostředí v 5minutových intervalech po dobu 10 dnů. Senzory se ve výchozím nastavení aktualizují s frekvencí 0,4 Hz. To znamená, že 2 po sobě jdoucí vysílané zprávy obsahují stejná data ze senzorů. Ve většině případů je životnost baterie obvykle 1–2 roky. Více informací o senzorech Ruuvi a všech jejich možnostech najdete na [ruuvi.com](https://ruuvi.com) a další dokumentaci na [docs.ruuvi.com](https://docs.ruuvi.com).

## Technické specifikace

- Rádiový modul 2,4 GHz
  - **Nordic Semiconductor nRF52832**
  - Procesor ARM® Cortex™-M4F
  - 512 kB paměti Flash + 64 kB RAM
  - Vysílací výkon +4 dBm
  - [Bluetooth Low Energy](#)
  - [Wirepas Connectivity](#) (volitelně pro B2B)
  - [Mira OS](#) (volitelně pro B2B)
  - [Quuppa](#) (volitelně pro B2B)
  - [Fruitymesh](#) (volitelné duální licencování GPL / B2B)
  - Podporovány jsou i další proprietární protokoly
  - Další specifikace najdete na [nordicsemi.com](https://nordicsemi.com)
- Akcelerometr
  - **STMicroelectronics LIS2DH12**
  - 3osý,  $\pm 2$  g /  $\pm 4$  g /  $\pm 8$  g /  $\pm 16$  g při 1...5300 Hz
  - Detekce volného pádu a pohybu
  - Další specifikace najdete na stránkách [st.com](https://st.com)
- Teplota a vlhkost (modely Ruuvitag G a Ruuvitag Pro, které umí měřit vlhkost)
  - **Sensirion SHTC3**
  - Provozní rozsah
    - -40...125 °C, 0...95 % relativní vlhkosti (pouze bez kondenzace!)
  - Relativní vlhkost
    - Typická tolerance absolutní přesnosti  $\pm 2$  % (20...80 % relativní vlhkosti, 25 °C, včetně hystereze)
  - Teplota
    - Typická absolutní přesnost  $\pm 0,2$  °C při 5...60 °C
    - Rozlišení výstupu 0,01 °C
  - Další specifikace najdete na [sensirion.com](https://sensirion.com)
- Teplota (pouze Ruuvitag Pro)
  - **Texas Instruments TMP117**

- Provozní rozsah
  - $-55...150\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Absolutní maximální teplotní chyba:
  - $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-20...50\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
  - $\pm 0,15\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40...70\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
  - $\pm 0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40...100\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
  - $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-55...125\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
  - $\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-55...150\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
  - Rozlišení výstupu:  $0,0078\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Další specifikace najdete na [ti.com](https://ti.com)
- Tlak
  - **Infineon DPS310**
  - Provozní rozsah 300...1200 hPa (v firmwaru Ruuvi omezeno na 500...1155 hPa)
  - Přesnost:
    - Typická absolutní přesnost:  $\pm 1\text{ hPa}$  (nebo  $\pm 8\text{ m}$ )
    - Relativní přesnost:  $\pm 0,06\text{ hPa}$  (nebo  $\pm 0,5\text{ m}$ )
    - Rozlišení výstupu:  $\pm 0,002\text{ hPa}$  (nebo  $\pm 0,02\text{ m}$ ) v režimu vysoké přesnosti.
  - Další specifikace najdete na stránkách [infineon.com](https://infineon.com)
- Cívka štítku NFC™-A
  - Čtecí vzdálenost až 5 cm (v závislosti na čtečce, obvykle 1 cm)
- Baterie
  - 1000 mAh Li/MnO<sub>2</sub> CR2477 (RuuviTag)
  - 1 000 mAh Li/MnO<sub>2</sub> CR2477T (RuuviTag Pro)
  - Vyměnitelná uživatelem
  - Teoretická životnost baterie až 10 let (v závislosti na použitém softwaru)
  - Odhadovaná reálná výdrž je 1–2 roky se standardním firmwarem Ruuvi, který vysílá na frekvenci 0,8 Hz při +4 dBm a vzorkuje s frekvencí 0,4 Hz. Další údaje o spotřebě energie najdete na [docs.ruuvi.com](https://docs.ruuvi.com)
  - Vysoké a nízké teploty mohou ovlivnit životnost baterie
- Rozšiřující port (pouze RuuviTag Pro)
  - Rozšiřující port Ruuvi Connector je standardizované 8pinové připojení pomocí FPC kabelu, které je kompatibilní se všemi podporovanými produkty Ruuvi
  - Další specifikace najdete v [github.com/ruuvi/connector](https://github.com/ruuvi/connector)
- Absolutní maximální provozní teplota
  - $-40...85\text{ }^{\circ}\text{C}$  (elektronika a kryt)
  - $-40...85\text{ }^{\circ}\text{C}$  (baterie Ruuvi CR2477T v balení)
  - $-20...70\text{ }^{\circ}\text{C}$  (baterie Ruuvi CR2477 v balení)
- Tlačítko
  - 1 tlačítko (nepřístupné bez otevření krytu)
- Kontrolky
  - 2 LED diody (zvenku krytu nejsou viditelné)
- Průměr
  - 45 mm (deska plošných spojů)
  - max. 52 mm (kryt RuuviTag)
  - max. 78,3 mm (kryt RuuviTag Pro)
- Výška

- 12,5 mm (kryt RuuviTag)
- 15 mm (kryt RuuviTag Pro)
- Hmotnost
  - celkem 25 g (RuuviTag, včetně pouzdra a baterie)
  - Celkem 38 g (RuuviTag Pro, včetně pouzdra a baterie)
- Vzdálenost mezi upevňovacími šrouby
  - 66,3 mm (pouze RuuviTag Pro)
- Kryt
  - IP67 (RuuviTag)
  - IP67 (RuuviTag Pro s dýchacím otvorem)
  - IP68 a IP69K (RuuviTag Pro bez odvětrávacího otvoru)
  - Vysoce kvalitní a odolný polykarbonát G
    - Wonderlite® PC-110, materiál schválený podle normy FDA 21, třída hořlavosti V-2
  - Odvětrávací membrána s certifikací [Gore](#) IP67
  - Mazaný průmyslový O-kroužek z NBR

Poznámky: Údaje o přesnosti senzorů vycházejí z technických listů výrobců senzorů a informací od nich získaných. Nelze vždy zaručit, že v uživatelských aplikacích bude dosaženo typické nebo absolutní přesnosti senzorů. Výrobci senzorů uvádějí, že většina senzorů se pohybuje v rozmezí typických hodnot uvedených v technických listech. Některé komponenty senzorů dodávané z výrobních závodů však mohou mít až třikrát nižší přesnost. Sensory jsou před montáží kalibrovány ve výrobním závodě. Sensory používané firmwarem jsou na výrobní lince společnosti Ruuvi testovány, ale nejsou individuálně kalibrovány. Provozní teplota může mít vliv na životnost baterie. Odhady jsou uvedeny pro pokojovou teplotu (25 °C). Výrobky Ruuvi jsou určeny výhradně pro použití v prostředí bez kondenzace.