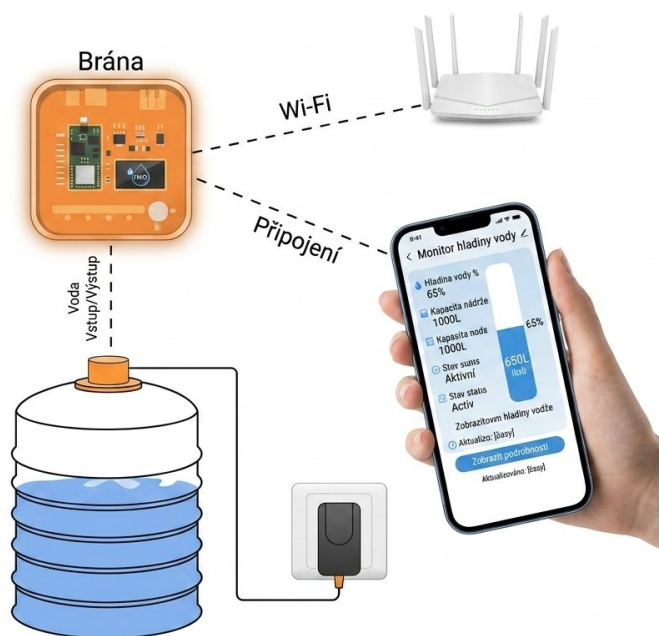


Návod k použití - Ultrazvukové senzory hladiny

Bezkontaktní měření výšky hladiny a naplnění nádrže · modely ME201W (Wi-Fi), ME201Z (Zigbee) a ME204W (senzor plynové láhve) · aplikace Tuya Smart / Smart Life



K čemu zařízení slouží

Senzor měří vzdálenost k hladině ultrazvukem – vyšle krátký zvukový impuls a změří dobu, za kterou se odrazí zpět. Z naměřené vzdálenosti a zadané hloubky nádrže aplikace dopočítá výšku hladiny a naplnění v procentech.

Protože se čidlo hladiny nedotýká, hodí se i tam, kde plovákový snímač zanese kal nebo vodní kámen. Typické použití: nádrž na dešťovou vodu, studna, jímka, zásobník topné nafty, sud s krmivem. Model ME204W je určen pro sledování naplnění plynové láhve – měří ze spodní strany a naplnění vyhodnocuje z výšky zkapalněného plynu.

Senzor sám nic nespíná. Na naměřenou hodnotu lze v aplikaci navázat scénu, která spustí čerpadlo, uzavře přívod nebo pošle upozornění.

Které provedení máte

Model	Připojení	Měřicí rozsah	Displej	Nutná brána
ME201W	Wi-Fi 2,4 GHz	0,1–4,0 m	podle provedení	ne
ME201Z	Zigbee 3.0	0,1–4,0 m	podle provedení	ano
ME204W	Wi-Fi 2,4 GHz	0,1–1,0 m	ne	ne

Bezpečnostní pokyny a upozornění

- Zařízení se napájí ze sítě 100–240 V AC přiloženým adaptérem, který dodává 5 V DC. Adaptér i jeho zásuvka musí zůstat v suchu a chráněné před deštěm.
- Do vody smí být ponořena pouze měřicí sonda. Adaptér, kabel ani vyhodnocovací jednotku nikdy neponořujte.
- Zařízení není určeno do prostředí s nebezpečím výbuchu. U plynových láhví jej instalujte pouze zvenčí, na stěnu láhve, nikdy do prostoru s unikajícím plynem.
- Neinstalujte senzor do uzavřených nádrží s hořlavými výpary bez posouzení odborníkem.
- Zařízení nerozebírejte a neupravujte. Poškozený kabel nebo adaptér nepoužívejte.
- Uchovávejte mimo dosah dětí.

Jak senzor namontovat

Nádrž, studna, jímka (ME201W / ME201Z)

1. Sondu umístěte **svisle nad hladinu**, ideálně nad středem nádrže. Ultrazvuk se musí odrazit kolmo zpět; nakloněná sonda měří chybně nebo nic.
2. Dodržte **mrtvou zónu**: nejmenší měřitelná vzdálenost je 0,1 m. Sonda proto musí být vždy alespoň 10 cm nad nejvyšší možnou hladinou, jinak při plné nádrži přestane měřit.
3. Sonda nesmí „vidět“ stěnu nádrže, přítokovou trubku ani žebřík. Odraz od překážky se projeví jako trvale stejná, nesmyslně nízká hodnota.
4. Sondu upevněte pevně – zavěšená na kabelu se houpe a hodnoty kolísají.
5. Kabel (délka 3 m) vedte tak, aby nebyl namáhán tahem, a nádrž pokud možno uzavřete – otevřená hladina zvířená větrem měření zhoršuje.

Plynová láhev (ME204W)

1. Povrch láhve v místě montáže očistěte a odmastěte.
2. Senzor přiložte na **bok láhve** v dolní části podle pokynů na obalu a přitiskněte. Měří skrz stěnu láhve.
3. Do aplikace zadejte typ a velikost láhve, aby přepočítání na procenta odpovídalo.
4. Naplnění se vyhodnocuje z hladiny zkapalněného plynu, ne z hmotnosti. Bezprostředně po odběru bývá hodnota nestabilní – vyčkejte několik minut.

Nastavení hloubky nádrže

Bez zadaných rozměrů senzor ukazuje jen vzdálenost k hladině. Aby dopočítal naplnění v procentech, zadejte v aplikaci v nastavení zařízení dva údaje:

Údaj	Co změřit
Vzdálenost prázdné nádrže	Vzdálenost od čela sondy ke dnu nádrže, když je prázdná.
Vzdálenost plné nádrže	Vzdálenost od čela sondy k hladině, když je nádrž plná (nejméně 0,1 m).

Obě hodnoty změřte metrem, nespolehejte na odhad – právě z nich se počítá procento naplnění i objem. U nádrží, které nejsou hranolové (ležatá cisterna, sud), bude přepočítání na litry jen orientační, protože aplikace počítá s rovnoměrným průřezem.

Uvedení do provozu - provedení Wi-Fi (ME201W, ME204W)

1. Stáhněte si aplikaci „Tuya Smart“ nebo „Smart Life“ a vytvořte si účet.
2. Telefon připojte k síti Wi-Fi **2,4 GHz**. Síť 5 GHz zařízení nepodporuje.
3. Zapněte v telefonu Bluetooth a určování polohy a povolte aplikaci přístup k poloze.
4. Připojte napájecí adaptér. Zařízení přejde do párovacího režimu a kontrolka začne rychle blikat. Pokud ne, podržte párovací tlačítko přibližně 5 sekund.
5. V aplikaci klepněte na „+“, zvolte „Přidat zařízení“, zadejte heslo k Wi-Fi a vyčkejte na dokončení.
6. Zadejte rozměry nádrže podle předchozí kapitoly a hodnotu ověřte proti skutečnosti.

Uvedení do provozu - připojení k Zigbee bráně

Zigbee zařízení se nepřipojuje přímo k Wi-Fi routeru. Pro provoz je nutná Zigbee brána (koordinátor) – bez ní senzor nikam nepřipojíte. Použít lze bránu Tuya / Smart Life, bránu eWeLink (ZB Bridge Pro, ZB Bridge Ultra, iHost, NSPanel Pro, Dongle-E), SmartThings, Amazon Echo se Zigbee, ConBee II a deCONZ. Do Home Assistantu se senzor dostane přes Zigbee2MQTT nebo ZHA, tedy zcela bez cloudu.

1. Ujistěte se, že je brána zapnutá a v aplikaci online.
2. V aplikaci brány spusťte přidávání nového Zigbee zařízení („Přidat podřízené zařízení“ u Tuya, „Add device“ u brány v eWeLink, povolení párování v Zigbee2MQTT nebo ZHA).
3. Vložte do senzoru baterie (nebo jej zapněte). Při prvním použití přejde do párovacího režimu sám a kontrolka začne blikat.
4. Nepřejde-li do párovacího režimu, podržte párovací tlačítko přibližně 5 sekund, dokud kontrolka nezačne rychle blikat.
5. Vyčkejte, než se senzor v aplikaci objeví, a pojmenujte jej.

Senzor párujte v blízkosti brány a teprve potom jej umístěte na cílové místo. Zigbee síť dosah rozšiřuje přes napájená zařízení (routery), takže pomůže i chytrá zásuvka nebo jiný napájený Zigbee prvek mezi bránou a senzorem.

Displej

Provedení s displejem ukazuje aktuální naměřenou hodnotu i bez telefonu. Zobrazení se přepíná krátkým stiskem tlačítka mezi vzdáleností k hladině a procentem naplnění. Blikající údaj obvykle znamená, že hodnota je mimo měřicí rozsah – hladina je blíže než 0,1 m nebo dále než 4 m, případně se ultrazvuk nemá od čeho odrazit.

Nastavení upozornění a automatizace

Podmínka	Akce	Poznámka
Naplnění klesne pod 20 %	oznámení do telefonu	Základní hlídání nádrže na dešťovou vodu i plynové láhve.
Naplnění klesne pod 10 %	vypnout čerpadlo přes chytrou zásuvku	Chrání čerpadlo před během nasucho. Prahovou hodnotu volte s rezervou.
Naplnění stoupne nad 95 %	uzavřít přítok chytrým ventilem	Zabrání přetečení nádrže.
Hodnota se nemění delší dobu	oznámení do telefonu	Zamrzlá hodnota bývá první příznak toho, že sonda vidí překážku nebo se uvolnila.

U čerpadel doporučujeme kromě scény ponechat i mechanickou ochranu proti běhu nasucho. Automatizace závisí na síti a na napájení; při výpadku Wi-Fi se scéna nespustí.

Přesnost měření

Deklarovaná přesnost je $\pm 0,02$ m u modelů ME201W a ME201Z a ± 2 cm u modelu ME204W. Skutečnou odchylku ovlivňuje několik věcí, se kterými je dobré počítat:

- **Teplota.** Rychlost zvuku ve vzduchu roste s teplotou. Ve vytápěné místnosti a v mrazu naměří senzor u stejné hladiny mírně odlišnou hodnotu.
- **Pěna a nečistoty na hladině.** Pěna ultrazvuk pohlcuje a měření znejistí.
- **Zvlněná hladina.** Při napouštění nebo za větru hodnota kolísá; klidová hodnota je vždy spolehlivější.
- **Kondenzace na čele sondy.** Kapka vody na membráně měření zkreslí. Sondu proto umístěte tak, aby na ni nekapala voda ze stropu nádrže.

Údržba

- Dvakrát ročně zkontrolujte, zda sonda drží ve svislé poloze a zda se na jejím čele nevytvořil povlak nebo pavučina.
- Čelo sondy otřete jen měkkým suchým hadříkem. Membránu nikdy neškrábejte a nepoužívejte rozpouštědla.
- Ověřte změřenou hodnotu proti skutečnosti – například tyčí spuštěnou do nádrže. Odchylka nad několik centimetrů znamená, že je potřeba překontrolovat nastavené rozměry nebo umístění sondy.

Obnovení továrního nastavení

Zařízení odeberte v aplikaci volbou „Odebrat zařízení“. Nemáte-li k účtu přístup, podržte párovací tlačítko, dokud kontrolka nezačne rychle blikat. Po obnovení továrního nastavení je nutné znovu zadat rozměry nádrže.

Řešení běžných problémů

Senzor se nedaří přidat

- Ověřte, že je brána online a že v ní běží párovací režim – bývá časově omezený na 1 až 3 minuty.
- Párujte senzor v blízkosti brány, teprve potom jej umístěte na místo.
- Byl-li senzor dříve spárován s jinou bránou, nejprve jej z ní odeberte a proveďte reset.
- Zkontrolujte baterie – téměř vybité baterie párování znemožní.

Senzor se v aplikaci hlásí jako nedostupný

- Zkontrolujte dosah signálu v místě instalace. Kovová konstrukce, zeď nebo vlhká zemina signál výrazně tlumí.
- Vyměňte baterie.
- Senzor odpojte od napájení (vyjměte baterie) na 10 sekund a znovu jej zapněte.

Naměřené hodnoty vypadají nesmyslně

- Nechte senzor po přemístění nejméně 30 minut aklimatizovat, teprve potom hodnoty porovnávejte.
- Senzor nevystavujte přímému slunci ani sálání topení – měřil by teplotu vlastního krytu, ne prostředí.
- Zkontrolujte, že není měřicí část zanesená nečistotami.

Automatizace se nespouští

- Sensory posílají hodnoty v intervalech kvůli úspoře baterie, nikoli nepřetržitě. Reakce automatizace proto může nastat až s odstupem několika minut.
- Zkontrolujte, že je automatizace v aplikaci zapnutá a že má správně nastavenou podmínku i akci.

Senzor ukazuje stále stejnou hodnotu

- Sonda vidí překážku – stěnu, trubku, žebřík, plovoucí nečistotu. Přemístěte ji nad volnou hladinu.
- Sonda se naklonila nebo uvolnila. Zkontrolujte upevnění a svislost.
- Hladina je v mrtvé zóně blíž než 0,1 m. Sondu zvedněte výš.

Hodnota kolísá

- Hladina je zvlněná napouštěním nebo větrem. Nádrž uzavřete, případně v aplikaci prodlužte interval odečtu.
- Sonda se houpe na kabelu – upevněte ji napevno.
- V nádrži se tvoří pěna; ultrazvukové měření na ni reaguje citlivě.

Naplnění v procentech neodpovídá skutečnosti

- Zkontrolujte zadanou vzdálenost prázdné a plné nádrže – jde o nejčastější příčinu.
- U nádrží s nepravidelným tvarem je přepočít z výšky hladiny jen orientační.

- U plynové láhve zkontrolujte, že je zadáný správný typ láhve a že senzor sedí na správném místě.

Technické parametry

Parametr	ME201W / ME201Z	ME204W
Připojení	Wi-Fi 2,4 GHz (ME201W) / Zigbee 3.0 (ME201Z)	Wi-Fi 2,4 GHz
Měřicí rozsah	0,1–4,0 m	0,1–1,0 m
Přesnost	±0,02 m	±2 cm
Napájení	100–240 V AC adaptér → 5 V DC	100–240 V AC adaptér → 5 V DC
Délka kabelu sondy	3 m	podle provedení
Rozměry jednotky	80 × 80 × 40 mm	podle provedení
Krytí	IP65	podle provedení
Aplikace	Tuya Smart / Smart Life	Tuya Smart / Smart Life

Přesné parametry vašeho kusu najdete na kartě produktu v e-shopu.

Likvidace a recyklace (WEEE)

Výrobek je elektrické zařízení podle směrnice 2012/19/EU a nesmí se likvidovat spolu se směsným komunálním odpadem. Po skončení životnosti jej odevzdejte na sběrném místě určeném pro elektrická a elektronická zařízení. Správnou likvidací pomůžete předejít negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví. Informace o nejbližším sběrném místě získáte na obecním úřadě nebo u prodejce.

Prodejce

Prodejce	Smart-Switch.cz
Web	www.smart-switch.cz
Technická podpora	prostřednictvím kontaktního formuláře na webu prodejce

Tento návod sestavila redakce Smart-Switch.cz podle údajů uvedených výrobcem na zařízení a na obalu, podle podkladů dodavatele a podle ověřeného chování zařízení. Nejde o originální dokumentaci výrobce – ten k tomuto produktu žádný návod nevydává. Údaje uvedené na štítku zařízení mají vždy přednost.