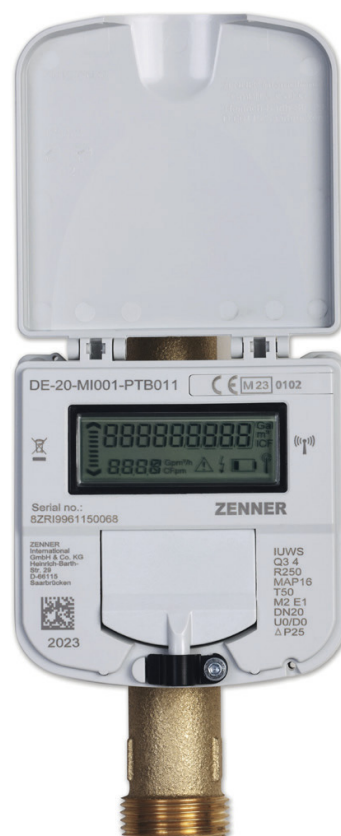


## Návod na instalaci

### Ultrazvukový domovní vodoměr IUWS



*Výrobní program:*

# ZENNER

ZENNER International GmbH & Co. KG  
Heinrich-Barth-Straße 29  
D-66121 Saarbrücken  
Německo

 **RENOVA**  
zkušebna vodoměrů a měřičů tepla  
dodavatel nových měřidel

## Ultrazvukový domovní vodoměr IUWS

### Popis výrobku

- Ultrazvukový domovní vodoměr typu IUWS pro studenou vodu do 50 °C
- Integrované rozhraní z výroby wM-bus (certifikovaná verze OMS) nebo LoRa®
- Pro zvýšení dosahu signálu možnost připojení externího modulu (NDC wM-Bus nebo NDC LoRa®) přes NFC rozhraní vodoměru. V tomto případě se interní rádiové rozhraní automaticky deaktivuje.

### Doporučené použití

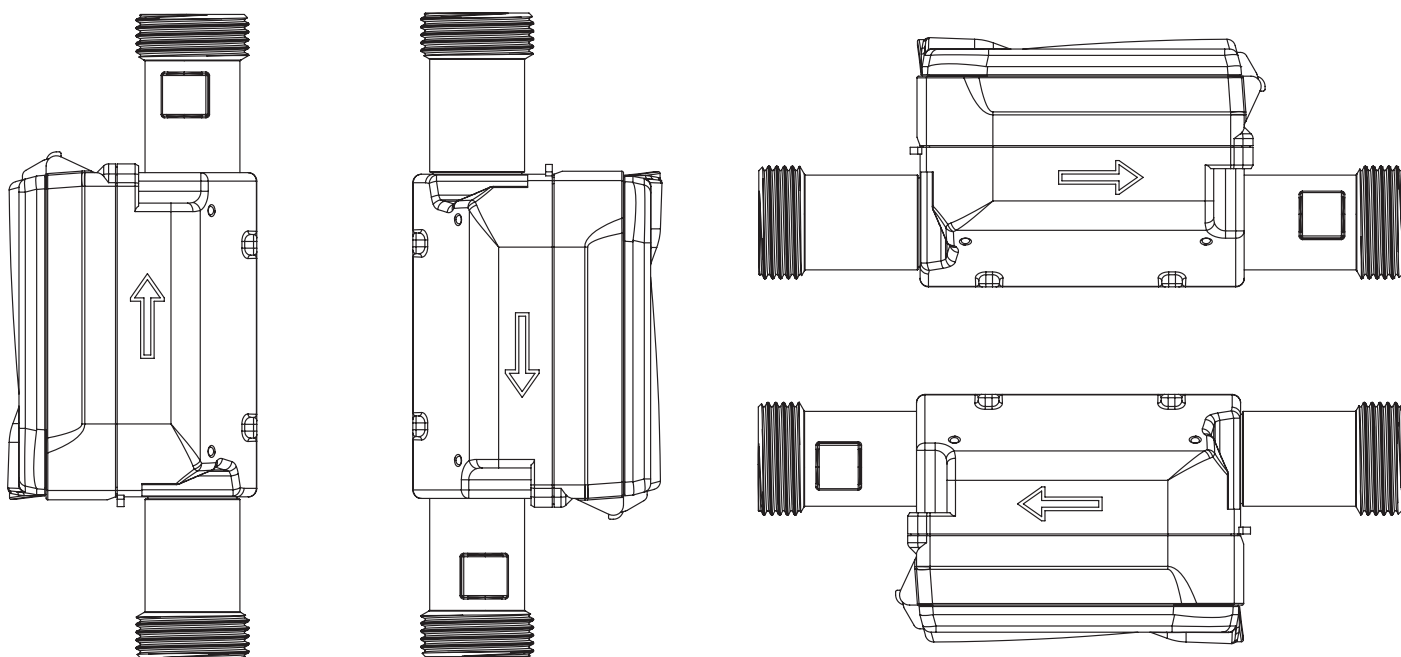
- Pro měření spotřeby pitné vody do 50 °C
- Pro měření spotřeby čisté užitkové vody do 50 °C

### Poznámka

Tato instalační příručka je určena pouze pro kvalifikované osoby. Základní kroky instalace proto nejsou popsány. Aby byla zajištěna správnost měření, musí vždy být měřidlo zcela naplněno vodou. Pokud je to nutné, mohou být osazeny NDC moduly. Jejich montáž smí provádět pouze kvalifikovaná osoba. Doporučujeme zajistit moduly plombou proti neoprávněné manipulaci.

### Přípustné montážní polohy

Vodoměry IUWS jsou určeny do jakékoli instalační polohy (i číselníkem dolů).



## Aktivace měřidla

- Při dodání je display vodoměru v režimu spánku (SLEEP mód). Vodoměr se aktivuje po deseti sekundách od naplnění měřidla vodou. Další možnosti aktivace: použitím softwaru MSS + MinoConnect Set USB NFC nebo pomocí aplikace Zenner Device Manager Basic pro Android (volně ke stažení).
- Měřidlo lze dodatečně vybavit NDC moduly: wM-Bus, LoRaWAN®.

## Všeobecné informace

- Vodoměry jsou přesné přístroje. Chraňte proti nárazům a vibracím. Skladujte na chladném a suchém místě, ne na mrazu.
- Vyvarujte se jakéhokoli znečištění nebo poškození během přepravy na místo instalace.
- Pro vodoměry řady IUWS není vyžadována vstupní a výstupní uklidňující délka (UO/DO). Pro dosažení nejlepších výsledků měření doporučujeme dodržovat národní předpisy a obecná technologická pravidla – 3xDN jako vstupní uklidňující délka, ideálně 2xDN jako výstupní uklidňující délka.
- Průměr potrubí by neměl být zmenšován nebo zvětšován přímo před nebo za měřidlem.
- Těsnění spojů nesmí vyčnívat do průřezu potrubí.
- Pokud je to možné, měly by být instalovány ventily nebo jiné regulátory průtoku za měřidlem.
- Měřidlo by mělo být chráněno filtrem proti vniknutí cizích částic (jako jsou kameny nebo písek), které by způsobily jeho poškození.
- Měřidlo musí být chráněno proti tlakovým rázům v potrubí.
- Měřidlo musí být instalováno pouze na mrazuvzdorném místě a okolní teplota nesmí překročit +55 °C.
- Měřidlo by mělo být nainstalováno, pokud je to možné, v nejnižším místě potrubí, aby se do něj nedostaly vzduchové bubliny.
- Teplota vody nesmí překročit 50 °C (T50).

- Při použití maziv nebo montážních past, např. pro těsnění, je třeba zajistit, aby byly vhodné pro styk s pitnou vodou.
- Pokud hrozí zamrznutí měřidla, vyprázdněte zcela potrubí a měřidlo a vyjměte jej.

## Návod na instalaci

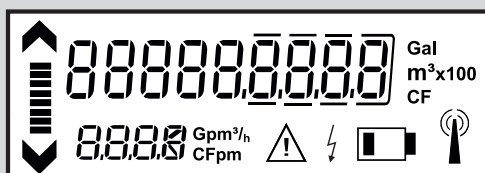
- Pečlivě si přečtěte pokyny k instalaci, než s ní začnete.
- Před instalací měřidla je zapotřebí propláchnout potrubí.
- Uzavřete ventily před a za měřidlem a uvolněte tlak.
- Demontujte stávající měřidlo.
- Staré plomby odstraňte ihned po demontáži stávajícího měřidla. Dosedací plochy pro těsnění řádně očistěte a zkontrolujte, zda nejsou poškozeny.
- Před zahájením instalace zkontrolujte:
  - zda jsou všechny těsnící plochy rovné a nevykazují poškození (zářezy, drážky apod.)
  - všechny informace na číselníku musí být čitelné.
  - ujistěte se, že je měřidlo vhodné z hlediska konstrukce, velikosti, teplotního rozsahu a tlaku pro dané místo instalace.
- Používejte pouze nový a nepoškozený těsnící materiál.
- Je třeba zajistit, aby ukazatel směru proudění měřidla odpovídal směru proudění v potrubí.
- Ručně našroubujte matice a utáhněte je pomocí vhodného klíče, přičemž dbejte na to, aby těsnění byla správně umístěna.
- Aby nedošlo po instalaci k poškození měřidla způsobeného tlakovými rázy, je nutné plnit potrubí pomalu.
- Měřidlo musí být snadno přístupné, aby bylo možné přečíst hodnoty, identifikační údaje a značku shody/metrologickou značku.
- Po instalaci zkontrolujte všechny spoje a jejich těsnost.
- Doporučujeme zajistit místa připojení měřidla na potrubí proti neoprávněné demontáži pomocí uživatelských plomb.

## Vodoměry s kratší stavební délkou

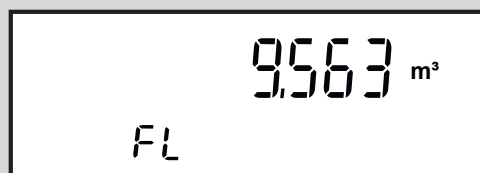
Použijte šroubovák/kovovou tyč (Ø max. 5,2mm) popř. podobný nástroj pro uchycení vodoměrů s kratší stavební délkou (110 mm – 145 mm) při utahování šroubových spojů.



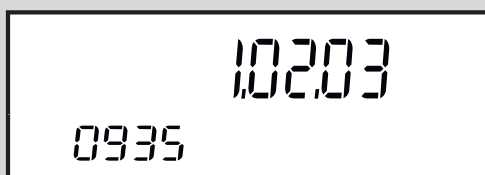
## Displej menu



plně zobrazení displeje



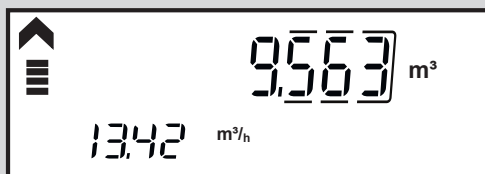
okamžitý průtok



verze firmwaru



hodnota zpětného průtoku



celková hodnota spotřeby



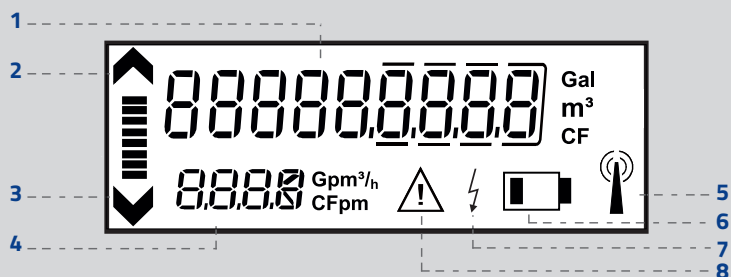
testovací zobrazení s vysokým rozlišením  
zobrazení v mililitrech (ml)

U zařízení s podporou NFC lze vyvolat následující (needitovatelné) nabídky. Přiložte NFC zařízení do blízkosti NFC rozhraní a opět ho odeberte. S každým novým kontaktem se zobrazí další zobrazení displeje. Po posledním zobrazení se display při dalším kontaktu vrátí zpět do hlavního menu displeje.

### Test / verze firmware




Každých 5 minut se provede test segmentu a zobrazí se verze firmwaru. V případě potřeby lze test segmentu vyvolat pomocí chytrého telefonu s aktivovanou funkcí NFC. Verzi firmwaru lze zjistit prostřednictvím NFC rozhraní a je zobrazena na NFC štítku.

## Popis zobrazení



- 1 Spotřeba v m<sup>3</sup>
  - pro DN15-DN50: 6 číslic před/3 za desetinnou čárkou
  - pro DN50 - DN125: 6 číslic před/3 za desetinnou čárkou
  - pro DN150-DN300: 7 číslic před/2 za desetinnou čárkou
- 2 Zobrazení směru proudění v přírodním směru proudění
- 3 Zobrazení směru proudění ve směru zpětného toku
- 4 4místné zobrazení průtoku v m<sup>3</sup>/h s automatickým přepínáním hodnot; zobrazení průtoku se aktualizuje každé 2 sekundy
- 5 Zobrazení přenosu dat: symboly pro zobrazení stavu připojení k síti LoRaWAN® nebo wM-Bus
- 6 Zobrazení životnosti baterie: Symbol se aktivuje přibližně 15 měsíců před úplným vybitím baterie.
- 7 Externí napájení: Symbol se aktivuje po připojení komunikačního modulu NDC přes NFC rozhraní.
- 8 Alarmová nebo chybová hlášení (jsou uložena v dataloggeru a lze je vyčíst přes NFC rozhraní).

## Zobrazení přenosu dat

Stav rádia symbol na LCD displeji	IUWS s integrovanou sítí LoRaWAN® (komunikační scénář 2xx)	IUWS s integrovaným rozhraním wM-Bus (komunikační scénář 3xx)	IUWS s připojeným externím modulem NDC
Bez symbolu	Rádío vypnuto	Symbol neposkytuje žádnou informaci o provozním režimu zařízení	Rádío je vypnuté nebo NDC modul dosud nezjištěn
	Rádío zapnuto, ale zatím nepřipojeno k síti LoRa nebo se připojení nezdařilo	<N/A>	(pouze v případě LoRa) Rádío zapnuto, NDC modul zjištěn, ale zatím nepřipojeno k síti LoRa nebo se připojení nezdařilo
	Rádío zapnuto, NDC modul zjištěn, ale zatím nepřipojeno k síti LoRa nebo se připojení nezdařilo	Přenos wM-Bus paketu	<N/A>
	Připojeno k síti LoRa	<N/A>	Připojeno k síti LoRa

Technická data	
Provozní frekvence	868 MHz
Maximální vysílací výkon	cca 14 dBm, 25 mW
Doba trvání přenosových telegramů	Až 1,5 s (v závislosti na spread faktoru)
Interval vysílání	V závislosti na příslušné konfiguraci měřiče, např. každý den; volitelně: měsíčně nebo 8 telegramů po třech hodinách každý den
Způsob přenosu dat	LoRaWAN® třídy A (obousměrná komunikace)
Šifrování rádiových protokolů	ano
Detekce chyb	ano
Monitorování stavu baterie	ano
Prohlášení o shodě CE	dle směrnice 2014/53/EU (RED)
Aktivace rádiového rozhraní	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ automaticky po protečení vody měřidlem (&gt; 10 s);</li> <li>▪ prostřednictvím NFC rozhraní s využitím optické hlavy ZENNER, MinoConnect a MSS konfiguračního softwaru</li> <li>▪ přes NFC rozhraní pomocí aplikace ZENNER Device Manager Basic pro Android.</li> </ul>

## LoRaWAN® telegram

Obsah protokolu	Interval
Sériové číslo (DevEUI)	jedenkrát při přihlášení do sítě LoRaWAN®
Specifické informace o zařízení (verze firmwaru, LoRaWAN®-verze, typ zařízení)	jednou za šest měsíců
Změny stavu (manipulace, upozornění na baterii,...)	vyvolané událostí

Obsah protokolu	Interval
<b>Scénář 201 (měsíčně)</b>	
Měsíční hodnota (předchozí měsíc) [litr], informace o stavu, aktuální datum a čas	měsíčně (začátek)
Měsíční hodnota (předchozí měsíc) [litr], hodnota v polovině měsíce, aktuální datum a čas	měsíčně (uprostřed)
Hodnota k rozhodnému dni a datum [01.01.]	každý rok v rozhodný den
<b>Scénář 202 (denně)</b>	
Denní hodnoty (předchozí den) [litr]	denně
Informace o stavu, aktuální datum a čas	měsíčně
Hodnota k rozhodnému dni a datum [01.01.]	každý rok v rozhodný den
<b>Scénář 203 (každé 3 hodiny)</b>	
3-hodinové hodnoty [litr]	8 × denně
Informace o stavu, aktuální datum a čas	měsíčně
Specifické informace o zařízení (verze firmwaru, LoRaWAN®-verze, typ zařízení)	jedenkrát za šest měsíců
Specifické informace o zařízení (výrobce, výrobní číslo, VIF/VIFE)	jedenkrát při připojení
<b>Scénář 204 (každou hodinu)</b>	
Hodinová hodnota [litr]	každou hodinu
Informace o stavu, aktuální datum a čas	měsíčně
Specifické informace o zařízení (verze firmwaru, LoRaWAN®-verze, typ zařízení)	jedenkrát za šest měsíců
Specifické informace o zařízení (výrobce, výrobní číslo, VIF/VIFE)	jedenkrát při připojení

Technická data rádiového rozhraní wireless M-Bus	
Provozní frekvence	868 MHz
Maximální vysílací výkon	cca 14 dBm, 25 mW
Doba trvání přenosových telegramů	cca 10-15 ms
Interval vysílání	v závislosti na konfiguraci měřiče
Způsob přenosu dat	wireless M-Bus (standardní režim C1)
Šifrování rádiových protokolů	v závislosti na konfiguraci měřiče (standardní bezpečnostní profil A, režim šifrování 5; bezpečnostní profil B, režim šifrování 7 na vyžádání)
Detekce chyb CRC	ano
Monitorování stavu baterie	ano
Prohlášení o shodě CE	dle směrnice 2014/53/EU (RED)
Aktivace rádiového rozhraní	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ automaticky po protečení vody měřidlem (&gt; 10 s);</li> <li>▪ prostřednictvím NFC rozhraní s využitím optické hlavy ZENNER, MinoConnect a MSS konfiguračního softwaru</li> <li>▪ přes NFC rozhraní pomocí aplikace ZENNER Device Manager Basic pro Android (volně ke stažení).</li> </ul>

## Wireless M-Bus telegram

### Možné scénáře odeslání a související obsah telegramu

Číslo scénáře	312	313	318*	319* (OMS)	321	324* (OMS)	329 (OMS)
Frekvence (MHz)	868	868	868	868	868	868	868
Interval vysílání	120 s	20 s	300 s	432 s	20 s	20 s	20 s
Rádiová pauza	---	---	---	---	---	---	---
Obsah telegramu							
Aktuální hodnota			x	x	x	x	x
Aktuální datum	x	x					
Aktuální datum a čas					x	x	x
Denní hodnota (00:00 h)	x	x					
Hodnota k rozhodnému dni	x	x			x	x	x
Rozhodný den	---	---	---	---	---	---	---
Datum minulého měsíce	x						x
Měsíční hodnota minulého měsíce	x	x			x	x	x
Měsíční hodnota – 2	x						x
Měsíční hodnota – 3	x						x
Měsíční hodnota – 4	x						x
Měsíční hodnota – 5	x						x
Měsíční hodnota – 6	x						x
Měsíční hodnota – 7	x						x
Měsíční hodnota – 8	x						x
Měsíční hodnota – 9	x						x
Měsíční hodnota – 10	x						x
Měsíční hodnota – 11	x						x
Měsíční hodnota – 12	x						x
Informace o stavu	x	x	x	x	x	x	x
wM-Bus mód	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1
Režim šifrování	5	5	7	7	5	7	5

\* Vhodné pro připojení k GW (Gateway)

## Hodnota spotřeby

- DN15 až DN50, 9 číslic včetně 3 desetinných míst
- Počet desetinných míst se může lišit v závislosti na použitých jednotkách, např. v případě m<sup>3</sup> jsou zobrazena 3 desetinná místa.
- Na začátku zobrazení spotřeby se neuvádí nuly (před desetinnými místy), zobrazuje se 0,000 nebo 0,00. Ty se přidávají až po dosažení příslušného objemu.
- V případě překročení jsou všechny úvodní nuly zobrazeny (display 000000.000). Skutečná spotřeba je zaznamenána ve vnitřní paměti a lze ji načíst prostřednictvím rozhraní NFC.

## Pozor!

- V případě překročení horní meze měření se deaktivuje zobrazení průtoku a zobrazí se text FOR = Flow Out of Range. Během přetížení není zaznamenán průběh spotřeby.
- Poslední zpráva o přetížení se uloží do paměti chyb jako detekce poddimenzování vodoměru.

## Data logger

Přístroj je vybaven rozsáhlým data loggerem. Data logger se odečítá pomocí aplikace pro Android ZENNER Device Manager Basic. Formát souboru lze zvolit jako PDF nebo CSV.

## Informace o stavu / Smart funkce / Alarmy

- Vodoměry řady IUW / IUWS mají inteligentní funkce. To znamená, že měřidlo dokáže detekovat určité situace a zobrazit varování.
- Výstrahy mohou být odeslány rádiovým přenosem, ale mohou se také zobrazit na displeji.
- Na displeji mohou být zobrazeny následující funkce s příslušným číslováním:

Únik vody	SF01
Chybná instalace	SF02
Výstraha baterie	SF03
Naddimenzované měřidlo	SF04
Poddimenzované měřidlo	SF05
Prasklé potrubí	SF06
Měřidlo bez vody	SF07
Varování před mrazem	SF08
Zpětný průtok	SF09
Měřidlo bez spotřeby	SF10

V případě aktivního komunikačního scénáře LoRa je příslušný rádiový paket odeslán pokaždé, když daná funkce inteligentního měřiče spustí varování.





**Pozor!**

Nelikvidujte zařízení společně s domácím odpadem. Pomůžete tak chránit přírodu a podpoříte opětovné použití materiálových zdrojů.

**Prohlášení o shodě a nejnovější informace o tomto výrobku získáte na adrese  
[www.zenner.com](http://www.zenner.com) nebo [www.vodomery.cz](http://www.vodomery.cz)**



Vodárenská 380  
517 01 Solnice

tel.: +420 494 596 253  
e-mail: [renova@vodomery.cz](mailto:renova@vodomery.cz)