



# Ultraschall Wohnungs- und Hauswasserzähler IUWS

## Produktbeschreibung

- Ultraschall Wohnungs- und Hauswasserzähler Typ IUWS für Kaltwasser bis 50°C.
- Werksseitig mit integrierter wM-Bus (auch OMS zertifizierte Version verfügbar) oder LoRa® Funkchnittstelle.
- Des Weiteren besteht die Möglichkeit, an die NFC-Schnittstelle des Zählers ein externes Funkmodul (NDC wM-Bus oder NDC-LoRa®) aufzuschalten. In diesem Fall wird die interne Funk-Schnittstelle automatisch deaktiviert.

## Verwendungszweck

Zur Verbrauchsmessung von kaltem und sauberem Trinkwasser oder Brauchwasser bis 50 °C

## Lieferumfang

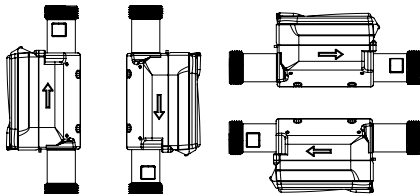
- Ultraschall-Wasserzähler Typ IUWS mit integrierter wM-Bus oder LoRa®-Funkschnittstelle.
- Installations- / Bedienungsanleitung, Konformitätserklärung

## Bemerkung

Diese Montageanleitung richtet sich nur an qualifiziertes Fachpersonal. Grundlegende Installationsschritte sind daher nicht beschrieben. Um eine ordnungsgemäße Durchflussmessung sicherzustellen, muss das Messgerät jederzeit vollständig mit Wasser gefüllt sein. NDC-Module dürfen nachträglich ggf. am Einbauort des Messgerätes angebracht werden. Die Nachrüstung sollte nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Es wird empfohlen die Module einer Benutzersicherung gegen unerlaubten Ausbau zu sichern.

## Zulässige Einbaulagen

Die Baureihe IUWS ist für „beliebige“ Einbaulagen bestimmt (auch über Kopf).



## Aktivierung des Messgerätes

Das Display des Messgerätes befindet sich bei Auslieferung im „sleep mode“. Die Aktivierung des Displays erfolgt zehn Sekunden nachdem das Messgerät mit Wasser gefüllt wurde. Dafür muss die Leitung bzw. das Messgerät vollständig entlüftet bzw. mit Wasser gefüllt sein. Optionale Möglichkeiten zur Aktivierung: Nutzung der MSS-Software + MinoConnect Set USB NFC oder mittels der App Zenner Device Manager Basic.

## Auslesemöglichkeiten des Messgerätes über die NFC-Schnittstelle (Near Field Communication oder Nahfeldkommunikation)

Über die NFC-Schnittstelle können folgende Daten direkt aus dem Messgerät mit einem NFC-fähigen Endgerät ausgelesen werden:

- Messgeräte ID (Seriennummer)
- Aktuelle (saldierte) Verbrauchsanzeige bzw. Gesamtvolumen im Fall eines Überlaufes
- Datum / Uhrzeit
- Firmware-Version
- Bis zu 15 Vormonatswerte
- Temperatur
- Stichtag / Stichtag-Volumen
- Vorlaufvolumen
- Rücklaufvolumen
- Alarme oder Fehlermeldungen
- Batterie Ende

Das Messgerät kann mit folgenden NDC-Modulen nachgerüstet werden: wM-Bus, LoRaWAN®

## Sicherheitshinweise

- Wassermessgeräte sind Präzisionsgeräte. Vor Stößen und Erschütterungen schützen. Frostfrei, kühl und trocken lagern.
- Es muss durch geeignete Maßnahmen sichergestellt sein, dass beim Transport zum Einbauort jegliche Verschmutzung oder Beschädigung ausgeschlossen wird.
- Wird diese Messgerät in einem EU-Mitgliedstaats verwendet, unterliegt es einer messtechnischen Kontrolle des jeweiligen EU-Mitgliedstaates.
- Die IUWS Baureihe wurde mit einer Strömungsempfindlichkeitsklasse U0/D0 zugelassen (keine Ein- Auslaufstrecke erforderlich)

lich). Um jedoch die besten Messergebnisse zu erreichen, empfehlen wir die nationalen Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

- Für die Baureihe IUWS werden als gerade Einlaufstrecke mindestens 3xDN empfohlen. Idealerweise sollten als Auslaufstrecke mindestens 2xDN vorhanden sein.
- Der Rohrleitungsquerschnitt sollte direkt vor und hinter dem Messgerät nicht reduziert oder erweitert werden.
- Anschlussdichtungen dürfen nicht in den Rohrleitungs-Querschnitt hineinragen.
- Ventile oder sonstige Durchflussregulierungen sollten möglichst hinter dem Messgerät montiert werden.
- Das Messgerät sollte ggf. durch einen entsprechenden Filter geschützt werden, damit keine Fremdpartikel, wie z. B. Steine oder Sand, in das Messgerät gespült werden und ggf. Beschädigungen verursachen.
- Das Messgerät muss vor Druckschlägen im Rohrleitungsnetz geschützt werden.
- Das Messgerät darf nur an einer frostsicheren Stelle eingebaut werden und die Umgebungstemperatur darf +55°C nicht überschreiten.
- Das Messgerät sollte möglichst immer an der tiefsten Stelle der Rohrinstallation installiert werden, damit sich keine Luftblasen im Messgerät bilden können und die Rohrleitung immer vollständig gefüllt ist.
- Die Wassertemperatur darf die zulässigen 50°C (T50) nicht überschreiten.
- Bei der Verwendung von Schmiermitteln/ Montagepasten z. B. für die Dichtungen muss sichergestellt sein, dass diese für den Kontakt mit Trinkwasser geeignet sind.
- Bei Frostgefahr die Anlage absperren und vollständig entleeren (auch das Messgerät!), notfalls das Messgerät ausbauen.

### Installationsanleitung

- Die Installationsanleitung vor Montagebeginn sorgfältig bis zum Schluss durchlesen.
- Vor der Installation des Messgerätes ist die Rohrleitung sorgfältig zu spülen.
- Absperrorgane vor und hinter dem Messgerät schließen und die Einbaustelle druckentlasten.
- Vorhandenes Messgerät oder Passstück demonstrieren.
- Alte Dichtungen sind unverzüglich nach der Demontage des vorhandenen Messgerätes oder Passstück zu entfernen. Die entsprechenden Dichtflächen sind zu reinigen und auf Beschädigungen zu überprüfen.
- Kontrollieren Sie vor Montagebeginn:
  - dass alle Dichtflächen eben und frei von Beschädigungen wie Kerben, Furchen o.ä. sind.
  - alle Angaben auf dem Zifferblatt/ Schutzhaube/Typenschild lesbar sind.

- das Messgerät in Bauart, Größe, Temperaturbereich und Druckstufe zur Einbaustelle passt.

- Nur neues und einwandfreies Dichtmaterial verwenden
- Es muss darauf geachtet werden, dass die Durchflussrichtung des Messgerätes mit der Durchflussrichtung der Rohrleitung übereinstimmt.
- Die Überwurfmutter von Hand aufschrauben und mit geeignetem Werkzeug festziehen. Dabei auf korrekten Sitz der Dichtungen achten.
- Es ist dafür zu sorgen, dass der Zähler spannungsfrei in der Rohrleitung eingebaut wird. Bei einem nicht spannungsfreien Einbau kann das Gehäuse des Messgerätes beschädigt werden und es kann Wasser entweichen.
- Um Beschädigungen des Messgerätes durch Druckschläge nach der Montage zu vermeiden, muss die Rohrleitung nach der Installation langsam gefüllt werden.
- Das Messgerät muss nach der Installation jederzeit gut zugänglich sein, damit die Ablesbarkeit der Kenndaten und des Konformitäts-/Metrologie-kennzeichen jederzeit gewährleistet ist.
- Einbaustelle nach der Installation auf Dichtheit prüfen.
- Wir empfehlen, die Anschlussstellen mit einer Benutzersicherung gegen unbefugte Demontage zu sichern. Die Sicherung sollte nicht ohne sichtbare Beschädigung entfernt- oder gelockert werden können.

### Hinweis zu Kurzbaulängen

Beim Festziehen der Anschlussverschraubungen als Gegenhalter bei den Kurzbaulängen (110 mm – 145 mm) einen Schraubendreher/Metall-Stange (Ø max. 5,2mm) oder ähnliches Werkzeug verwenden.



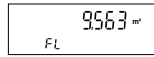
## Menüanzeige



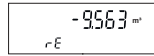
Segmenttest



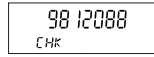
Gesamtvolumen



Vorlaufvolumen



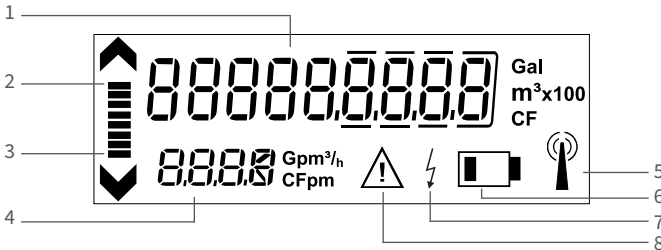
Rücklaufvolumen



Hochauflösende Prüfanzeige

Mit einem NFC fähigen Endgerät, können folgende (nicht editierbaren) Menüanzeigen aufgerufen werden. Dazu das NFC Endgerät in die Nähe der NFC Schnittstelle bringen und wieder wegnehmen. Bei jedem erneuten Kontakt erscheint die nächste Displayanzeige. Nach der letzten Anzeige springt das Display beim nächsten Kontakt zurück zur Hauptanzeige.

## Displaybeschreibung



- 1 Verbrauchsanzeige
- 2 Fließrichtungsanzeige in Vorlaufrichtung
- 3 Fließrichtungsanzeige in Rücklaufrichtung
- 4 4-stellige Durchflussanzeige mit automatischer Kommaverschiebung in m<sup>3</sup>/h
- 5 Datentransferanzeige: Symbol wird nur bei aufgeschaltetem NDC-Modul und nur für die Zeit eines Datentransfers (kurzzeitig) aktiviert
- 6 Batteriekapazitätsanzeige: Symbol wird 15 Monate vor endgültig entleerter Batterie aktiviert. Die Batteriekapazität beträgt 12 bis max. 15 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen und der Verwendung und Konfiguration eines aufgeschalteten NDC-Moduls)
- 7 Externe Spannungsversorgung: Symbol wird aktiviert, sobald ein Kommunikationsmodul über die NFC-Schnittstelle aufgeschaltet wird
- 8 Alarm- oder Fehlermeldungen (werden im Datenlogger gespeichert und können über die NFC-Schnittstelle ausgelesen werden)

## Datentransferanzeige

Status des Funk-symbols in der LCD Anzeige	IUWS mit integrierter LoRaWAN®-Schnittstelle (Communication Scenario 2xx)	IUWS mit integrierter wM-Bus-Schnittstelle (Communication Scenario 3xx)	IUWS mit externem NDC-Funkmodul
Kein Symbol	Funk deaktiviert	Status des Symbols gibt keine Auskunft über die Betriebsart des Geräts	NDC-Funkmodul noch nicht erkannt
	Funk aktiviert, aber dem LoRa-Netzwerk noch nicht beigetreten oder LoRa-Netzwerk-Beitritt fehlgeschlagen	<N/A>	(nur bei LoRa) Funk aktiviert, aber dem LoRa-Netzwerk noch nicht beigetreten oder LoRa-Netzwerk-Beitritt fehlgeschlagen
	Anfrage zur Einwahl in ein LoRa-Netzwerk aktiv, aber noch nicht akzeptiert	wM-Bus Paket wird übertragen	<N/A>
	LoRa-Netzwerk beigetreten	<N/A>	LoRa-Netzwerk beigetreten

## Technische Daten LoRaWAN®-Funkschnittstelle

Betriebsfrequenz	868 MHz
Max. Sendeleistung	ca. 14 dBm, 25 mW
Dauer Sendetelegramm	bis zu 1,5 s (abhängig vom Spreizfaktor)
Sendintervall	Abhängig von der jeweiligen Zählerkonfiguration, z.B. täglich; optional: monatlich oder 8 Telegramme mit je drei Stundenwerten
Datenübertragungsverfahren	LoRaWAN® Klasse A (bidirektionale Kommunikation)
Verschlüsselung der Funkprotokolle	ja
Fehlererkennung	CRC
Batteriestatusüberwachung	ja
CE-Konformität	gemäß Richtlinie 2014/53/EU (RED)
Aktivierung Funk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatisch nachdem der Zähler mit Wasser gefüllt wurde (&gt;10s);</li> <li>• über die NFC-Schnittstelle mittels zugehörigem ZENNER-NFC-Coupler, MinoConnectUSB und der Konfigurationssoftware MSS</li> <li>• über die NFC-Schnittstelle mittels der Android App ZENNER Device Manager Basic</li> </ul>

LoRaWAN®-Funkschnittstelle	Protokollinhalt allgemein	Intervall
	Seriennummer (DevEUI)	einmalig bei Anmeldung im LoRaWAN®-Netz
	Gerätespezifische Informationen (Firmwareversion, LoRaWAN®-Version, Gerätetyp)	halbjährlich
	Statusveränderung (Manipulation, Batteriewarnung, ...)	ereignisgesteuert

Szenario Nr.	Protokollinhalt	Intervall
Szenario 201 (monatlich)	Monatswert (Vormonat) [Liter], Statusinformation, aktuelles Datum und Zeit	monatlich (Anfang)
	Monatswert (Vormonat) [Liter], Monatsmittenswert [Liter], aktuelles Datum und Zeit	monatlich (Mitte)
	Stichtagswert und Datum [01.01.]	jährlich am Stichtag
Szenario 202 (täglich)	Tageswert (Vortag) [Liter]	täglich
	Statusinformation, aktuelles Datum und Zeit	monatlich
	Stichtagswert und Datum [01.01.]	jährlich am Stichtag
Szenario 203 (alle 3 Stunden)	3-Stundenwerte [Liter]	8 x am Tag
	Statusinformation, Aktuelles Datum und Zeit	monatlich
	Gerätespezifische Informationen (Firmwareversion, LoRaWAN®-Version, Gerätetyp)	halbjährlich
Szenario 204 (stündlich)	Gerätespezifische Informationen (Hersteller, Fabrikationsnummer, VIF/VIFE)	einmalig bei Join
	Stundenwert [Liter]	stündlich
	Statusinformation, Aktuelles Datum und Zeit	monatlich
	Gerätespezifische Informationen (Firmwareversion, LoRaWAN®-Version, Gerätetyp)	halbjährlich
	Gerätespezifische Informationen (Hersteller, Fabrikationsnummer, VIF/VIFE)	einmalig bei Join

## Technische Daten wireless M-Bus - Schnittstelle

Betriebsfrequenz	868 MHz
Abgestrahlte Sendeleistung	ca. 14 dBm, 25 mW
Dauer des Sendetelegramms	ca. 10-15 ms
Sendehäufigkeit	Je nach Zählerkonfiguration
Datenübertragungsverfahren	Wireless M-Bus (Standard C1-Mode)
Verschlüsselung der Funkprotokolle	Je nach Zählerkonfiguration; Standard Security Profile A, Encryption Mode 5; Security Profil B, Mode 7 auf Anfrage
Fehlererkennung CRC	CRC
Batteriestatusüberwachung	ja
CE-Konformität	gemäß Richtlinie 2014/53/EU (RED)
Aktivierung Funk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatisch nachdem der Zähler mit Wasser gefüllt wurde (&gt;10s);</li> <li>• über die NFC-Schnittstelle mittels zugehörigem ZENNER-NFC-Coupler, MinoConnectUSB und der Konfigurationssoftware MSS</li> <li>• über die NFC-Schnittstelle mittels der Android App ZENNER Device Manager Basic</li> </ul>

## Wireless M-Bus Funktelegramm

### Mögliche Sendeszenarien und zugehörige Telegramminhalte

Szenario Nr.:	312	313	318*	319 (OMS)*	321	324 (OMS)*	329 (OMS)
Frequenz (MHz)	868	868	868	868	868	868	868
Sendintervall	120 s	20 s	300 s	432 s	20 s	20 s	20s
Funkpausen	---	---	---	---	---	---	---
<b>Telegramminhalt:</b>							
Aktueller Wert			x	x	x	x	x
Aktuelles Datum	x	x					
Aktuelles Datum und Zeit					x	x	x
Tageswert (00:00 Uhr)	x	x					
Stichtagswert	x	x			x	x	
Stichtagsdatum	---	---	---	---	---	---	---
Datum Vormonat	x						x
Monatswert des Vormonats	x	x			x	x	x
Vormonatswert -2	x						x
Vormonatswert -3	x						x
Vormonatswert -4	x						x
Vormonatswert -5	x						x
Vormonatswert -6	x						x
Vormonatswert -7	x						x
Vormonatswert -8	x						x
Vormonatswert -9	x						x
Vormonatswert -10	x						x
Vormonatswert -11	x						x
Vormonatswert -12	x						x
Vormonatswert -13							
Vormonatswert -14							
Vormonatswert -15							
Statusinformationen	x	x	x	x	x	x	x
wM-Bus Mode	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1
Encryption Mode	5	5	7	7	5	7	5

\* geeignet zur Anbindung an ein SMGW (Smart Meter Gateway)

## Segmenttest / Firmware-Version:

Der Segmenttest wird alle 5 Min. automatisch ausgeführt. Bei Bedarf kann der Segmenttest mittels Smartphone mit aktivierter NFC-Funktion über die Menüebene aufgerufen werden. Die Firmware-Version kann bei Bedarf ebenso per NFC ausgelesen werden und wird im NFC-Tag angezeigt.

## Verbrauchsanzeige:

- DN15 bis DN50, 9-stellig, davon 3 Nachkommastellen
- Die Anzahl der Nachkommastellen kann in Abhängigkeit der Einheit variieren, bei Einheit m<sup>3</sup> werden 3 Nachkommastellen angezeigt
- Führungsnulle (Vorkommastellen) der Verbrauchsanzeige werden zu Beginn nicht angezeigt (Anzeige 0,000 oder 0,00). Diese erhöhen sich erst nach dem jeweilig erreichten Volumen.
- Im Fall eines Überlaufs werden in der Verbrauchsanzeige alle Vorkommastellen angezeigt (Anzeige 000000,000).
- Der Gesamtverbrauch, nach einem Überlauf, wird im internen Speicher vollständig erfasst und kann über die NFC-Schnittstelle ausgelesen werden.
- Einheit der Verbrauchsanzeige: m<sup>3</sup> (Bei den Anzeigeeinheiten Gal und CF sowie den Faktoren x10 bzw. x100 handelt es sich um werkseitig programmierbare länderspezifische Einheiten/Faktoren)

## Achtung!

Bei Überschreitung der oberen Messgrenze, wird die Durchflussanzeige deaktiviert und FOR = Flow Out of Range (Durchfluss außerhalb des Bereichs) angezeigt.

Während des Überschreitungszeitraumes, wird kein Verbrauchsfortschritt registriert. Im Fehlerspeicher wird die jeweils letzte Überlastungsmeldung als Undersized detection (Unterdimensionierung erkannt) gespeichert.

## Datenlogger

Das Gerät verfügt über einen umfangreichen Datenlogger.

Die Auslesung des Datenloggers erfolgt mittels der Android App ZENNER Device Manager Basic. Das Dateiformat ist wählbar als PDF oder CSV.

## ZENNER International GmbH & Co. KG

Heinrich-Barth-Straße 29 | 66115 Saarbrücken | Deutschland

Telefon +49 681 99 676-30

E-Mail [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

Telefax +49 681 99 676-3100

Internet [www.zenner.de](http://www.zenner.de)

## Entsorgung

Das Gerät enthält nicht entnehmbare und nicht aufladbare Lithium-Batterien. Die Batterien enthalten Stoffe, die bei nicht fachgerechter Entsorgung der Umwelt schaden und die menschliche Gesundheit gefährden können. Um die Abfallmengen zu reduzieren sowie nicht vermeidbare Schadstoffe aus Elektro- und Elektronikgeräten in Abfällen zu reduzieren, sollen Altgeräte vorrangig wiederverwendet oder die Abfälle einer stofflichen oder anderen Form der Verwertung zugeführt werden. Dies ist nur möglich, wenn Altgeräte, Batterien, sonstige Zubehörteile und Verpackungen der Produkte wieder dem Hersteller zurückgeführt oder bei Wertstoffhöfen abgegeben werden. Unsere Geschäftsprozesse sehen in der Regel vor, dass wir bzw. die von uns eingesetzten Fachfirmen Altgeräte inklusive Batterien, sonstigem Zubehör und Verpackungsmaterial nach deren Austausch bzw. Ende der Nutzungsdauer wieder mitnehmen und fachgerecht entsorgen.

Sofern diesbezüglich keine andere vertragliche Regelung getroffen wurde, können alternativ die Altgeräte, Zubehör und ggf. Verpackungsmaterial auch bei unserer Betriebsstätte in D-09619 Mulda, Talstraße 2, kostenlos abgegeben werden. ZENNER stellt in jedem Fall die fachgerechte Entsorgung sicher.

## Achtung

Die Geräte dürfen nicht über die kommunalen Abfalltonnen (Hausmüll) entsorgt werden. Sie helfen dadurch, die natürlichen Ressourcen zu schützen und die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.



Fragen richten Sie bitte an [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

Die neuesten Informationen zu diesem Produkt und die aktuellste Version dieser Anleitung finden Sie im Internet unter [www.zenner.de](http://www.zenner.de)

# Ultrasonic apartment and residential water meter IUWS

## Product description

- Ultrasonic apartment / residential water meter type IUWS for cold water up to 50 °C.
- With ex-works integrated wM-Bus (OMS certified version available) or LoRa® radio interface.
- There is also the option of connecting an external radio module (NDC wM-Bus or NDC LoRa®) to the NDC interface of the meter. In this case, the internal radio interface is automatically deactivated.

## Intended purpose

For the consumption measurement of cold and unpolluted drinking water or service water up to 50 °C.

## Scope of delivery

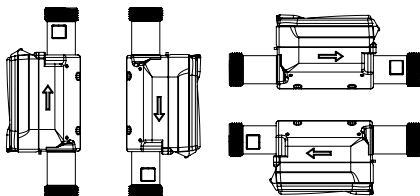
- Ultrasonic water meter type IUWS with ex-works integrated wM-Bus or LoRa® radio interface.
- Installation / operation manual / declaration of conformity

## Note

This installation manual is intended for qualified specialists only. Basic installation steps are therefore not described. In order to ensure a proper flow measurement, the measuring instrument must be completely filled with water at all times. NDC modules may be retrofitted to the installation point of the measuring instrument if required. Retrofitting should only be carried out by qualified specialists. It is recommended to secure the modules against unauthorised removal with a user safeguard.

## Permissible installation positions

The IUWS series is intended for "any" installation position (even overhead).



## Activating the measuring instrument

Upon delivery, the display of the measuring instrument is in "sleep mode". The display is activated ten seconds after the measuring instrument has been filled with water. For this purpose, the pipeline or measuring instrument must be fully ventilated or filled with water. Optional options for activation: use of the MSS software + MinoConnect Set USB NFC or by means of the Zenner Device Manager Basic app.

## Readout options of the measuring instrument via the NFC (Near Field Communication) interface

The following data can be directly read out from the measuring instrument via the NFC interface, e.g. with NFC-enabled device:

- Measuring instrument ID (serial number)
- Current (net) consumption value or total volume in the case of an overrun
- Date / time
- Firmware version
- Up to 15 previous month's values
- Temperature
- Due date / due date volumes
- Forward flow volume
- Return flow volume
- Alarms or error messages
- Battery end

The measuring instrument can be retrofitted with the following NDC modules: **wM-Bus**, **LoRaWAN®**

## Safety instructions

- Water meters are precision instruments. Protect against shock and vibration. Store in a frost-free, cool and dry location.
- Suitable measures must be taken to ensure that any contamination or damage is excluded during transport to the installation location.
- If this measuring instrument is used in an EU country, it is subject to a metrological test of the respective EU member state.
- The IUWS series has been approved with a flow sensitivity class U0/D0 (no inlet outlet section required). However, to achieve the best measurement results, we recommend observing national regulations and recognised rules of technology.

- For the IUWS series at least 3xDN are recommended as a straight inlet section. Ideally, at least 2xDN should be available as the outlet section.
  - The pipe cross-section should not be reduced or extended directly in front of or behind the measuring instrument.
  - Connection seals must not protrude into the pipe cross-section.
  - Valves or other flow regulators should be installed downstream of the measuring instrument if possible.
  - If necessary, the measuring instrument should be protected by a corresponding filter, so that no foreign particles, such as stones or sand, are flushed into the measuring instrument and cause damage.
  - The measuring instrument must be protected against pressure surges in the pipe network.
  - The measuring instrument may only be installed in a frost-proof location and the ambient temperature must not exceed +55 °C.
  - The measuring instrument should be installed, where possible, at the deepest point of the pipe installation so that air bubbles are not able to form in the measuring instrument and the pipe is always completely filled.
  - The water temperature must not exceed the permissible 50°C (T50).
  - When using lubricants / assembly pastes e.g. for the seals, it must be ensured that these are suitable for contact with drinking water.
  - If there is a risk of frost, shut off the system and empty it completely (including the measuring instrument!), removing the measuring instrument if necessary.
- all information on the dial/register cap/type plate is legible.
  - the measuring instrument is suitable in terms of the design, size, temperature range and pressure rating for the installation site.
- Only use new and flawless sealing material.
  - It must be ensured that the flow direction of the measuring instrument matches that of the pipe.
  - Screw on the swivel nuts by hand and tighten with a suitable tool. Make sure that the seals are seated correctly.
  - It must be ensured that the meter is installed in a tensionless state in the pipe. In the case of an installation that is tensionless, the housing of the measuring instrument can be damaged and water may escape.
  - To prevent damage to the measuring instrument caused by pressure surges after installation, the pipe must be filled slowly after installation.
  - The measuring instrument must be easily accessible at all times after installation to guarantee that the key data and the conformity/metrology mark can be read at all times.
  - Check installation point for leaks after installation.
  - We recommend securing the connection points against unauthorised disassembly with a user safeguard. It should not be possible to remove or loosen the guard without visibly damaging it.

#### Note on short overall lengths

Use a screwdriver/metal rod (Ø max. 5.2mm) or similar tool to hold the short overall lengths (110mm – 145mm) when tightening the screw connections.

#### Installation manual

- Read the installation manual carefully right up to the end before beginning installation.
- Prior to installing the measuring instrument, the pipe is to be carefully flushed.
- Close the valves upstream and downstream of the measuring instrument and relieve the pressure at the installation point.
- Dismantle existing measuring instrument or adapter piece.
- Old seals must be removed immediately after dismantling the existing measuring instrument or adapter piece. The corresponding sealing surfaces must be cleaned and checked for damage.
- Check before starting installation:
  - that all sealing surfaces are flat and free of damages such as notches, grooves or similar.





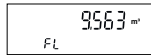
## Menu display



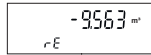
Segment test



Total volume



Forward flow volume



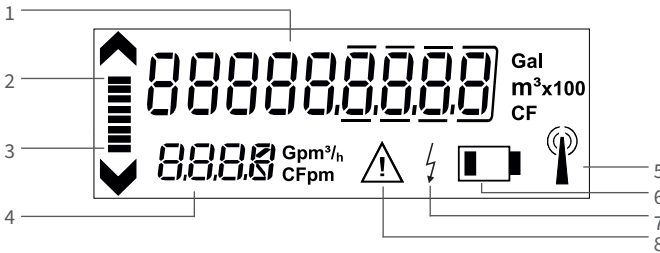
Return flow volume



High resolution test display

With an NFC-enabled device, the following (non-editable) menu displays can be called up. Bring the NFC device close to the NFC interface and remove it again. With each new contact, the next display appears. After the last display, the display returns back to the main display at the next contact.

## Display description



- 1 Consumption value
- 2 Flow direction display in forward flow direction
- 3 Flow direction display in return flow direction
- 4 4-digit flowrate display with automatic point shifting in m<sup>3</sup>/h
- 5 Data transfer display: Symbol only flashes briefly for the time of data transfer as soon as an NDC module is connected
- 6 Battery capacity display: Symbol is activated 15 months prior to fully discharged battery. The battery capacity is 12 to a maximum of 15 years (depending on the ambient conditions as well as use and configuration of a connected NDC module)
- 7 External power supply: Symbol is activated once a communication module is connected via the NFC interface
- 8 Alarm or error messages (are saved in the data logger and can be read out via the NFC interface)

## Data transfer display

State of radio symbol on LCD	IUWS with integrated LoRaWAN® interface (Communication Scenario 2xx)	IUWS with integrated wM-Bus interface (Communication Scenario 3xx)	IUWS with attached external NDC radio module
No symbol	Radio off	State of symbol provides no information about operation mode of device	Radio off or NDC radio module not yet discovered
	Radio on, NDC radio module discovered, but not yet joined to LoRa network or LoRa network join failed	<N/A>	(only in case of LoRa) radio on, NDC radio module discovered, but not yet joined to LoRa network or LoRa network join failed
	LoRa network join request was sent, accept not yet received	wM-Bus packet is being transmitted	<N/A>
	LoRa network joined	<N/A>	LoRa network joined

## Technical data LoRaWAN® radio interface

Operating frequency	868 MHz
Max. transmission power	approx. 14 dBm, 25 mW
Duration of transmission telegrams	up to 1.5 s (depending on spreading factor)
Transmission interval	depending on the respective meter configuration, e.g. every day; optional: monthly or 8 telegrams with three hourly values each
Data transmission procedure	LoRaWAN® class A (bi-directional communication)
Encoding of radio protocols	yes
Error detection	CRC
Battery status monitoring	yes
CE conformity	according to directive 2014/53/EU (RED)
Activation of the radio interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatically after the meter has been filled with water;</li> <li>• via the NFC interface using the related ZENNER NFC Coupler, MinoConnectUSB and MSS configuration software</li> <li>• via the NFC interface using the Android app ZENNER Device Manager Basic</li> </ul>

LoRaWAN® radio interface	Protocol content	Interval
	Serial number (DevEUI)	once when logging into the LoRaWAN® network
	Device-specific information (firmware version, LoRaWAN®-version, device type)	six-monthly
	Changes of status (manipulation, battery warning,...)	event-driven

Szenario Nr.	Protocol content	Interval
Szenario 201 (monthly)	Monthly value (previous month) [liter], status information, actual date and time	monthly (beginning)
	Monthly value (previous month) [liter], mid-month value, actual date and time	monthly (middle)
	Due date value and date [01.01.]	every year on due date
Szenario 204 (hourly)	Daily values (previous day) [liter]	daily
	Status information, actual date and time	monthly
	Due date value and date [01.01.]	every year on due date
Szenario 203 (alle 3 Stunden)	3-hour values [litre]	8 x per day
	Status information, actual date and time	monthly
	Device-specific information (firmware version, LoRaWAN®-version, device type)	six-monthly
Szenario 204 (stündlich)	Device-specific information (manufacturer, fabrication number, VIF/VIFE)	once at join
	Hourly value [litre]	hourly
	Status information, actual date and time	monthly
	Device-specific information (firmware version, LoRaWAN®-version, device type)	six-monthly
	Device-specific information (manufacturer, fabrication number, VIF/VIFE)	once at join

## Technical data wireless M-Bus interface

Operating frequency	868 MHz
Radiated transmission power	approx. 14 dBm, 25 mW
Duration of transmission telegram	approx. 10-15 ms
Sending interval	depending on meter configuration
Data transmission procedure	Wireless M-Bus (standard C1 mode)
Encoding of radio protocols	dependent on meter configuration; Standard Security Profile A, Encryption Mode 5; Security Profile B, Mode 7 on request
Error detection	CRC
Battery status monitoring	yes
CE conformity	according to directive 2014/53/EU (RED)
Activation of the radio interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatically after the meter has been filled with water;</li> <li>• via the NFC interface using the related ZENNER NFC Coupler, MinoConnectUSB and MSS configuration software</li> <li>• via the NFC interface using the Android app ZENNER Device Manager Basic</li> </ul>

## Wireless M-Bus radio telegram

### Possible sending scenarios and related telegram content

Scenario No.:	312	313	318*	319*	321	324 (OMS)	329 (OMS)
Frequency (MHz)	868	868	868	868	868	868	868
Transmission interval	120 s	20 s	300 s	432 s	20 s	20 s	20s
Radio pause	---	---	---	---	---	---	---
<b>Telegram content:</b>							
Current value			x	x	x	x	x
Current date	x	x					
Actual date and time					x	x	x
Daily value (00:00 h)	x	x					
Due date value	x	x			x	x	
Due date	---	---	---	---	---	---	---
Date of previous month	x						x
Monthly value of the previous month	x	x			x	x	x
Monthly value -2	x						x
Monthly value -3	x						x
Monthly value -4	x						x
Monthly value -5	x						x
Monthly value -6	x						x
Monthly value -7	x						x
Monthly value -8	x						x
Monthly value -9	x						x
Monthly value -10	x						x
Monthly value -11	x						x
Monthly value -1	x						x
Monthly value -13							
Monthly value -14							
Monthly value -15							
Status information	x	x	x	x	x	x	x
wM-Bus mode	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1
Encryption mode	5	5	7	7	5	7	5

\* Suitable for connection to an SMGW (Smart Meter Gateway)

### Segment test / firmware version:

The segment test is carried out automatically every 5 minutes. If required, the segment test can be called up via the menu level using a smartphone with activated NFC function. The firmware version can also be read out via NFC interface if required and is displayed in the NFC tag.

### Consumption value:

- DN15 to DN50, 9-digit, with 3 digits after the decimal place.
- The number of decimal places may vary depending on the unit, in the case of m<sup>3</sup>, 3 decimal places are shown.
- Leading zeros (pre-decimal positions) of the consumption display are not displayed at the start (display 0.000 or 0.00). These are increased once the respective volume has been reached.
- In the event of an overrun, all leading zeros are displayed in the consumption display (display 000000.000).
- The actual consumption is fully recorded in the internal memory following an overrun and can be retrieved via the NFC interface.
- Unit of consumption display: m<sup>3</sup> (for the Gal and CF display units, as well as the x10 or x100 factors, this involves factory-preset programmable country-specific units / factors)

### Attention!

If the upper measuring limit is exceeded, the flow rate display is deactivated and FOR = Flow Out of Range is displayed.

During the overrun period, no consumption progress is registered. The last overload message is stored in the error memory as undersized detection.

### Data logger

The unit has an extensive data logger.

The data logger is read out using the Android app ZENNER Device Manager Basic.

The file format can be selected as PDF or CSV.

### ZENNER International GmbH & Co. KG

Heinrich-Barth-Straße 29 | 66115 Saarbrücken | Germany

Phone +49 681 99 676-30 E-Mail [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)  
Fax +49 681 99 676-3100 Internet [www.zenner.com](http://www.zenner.com)

### Disposal

This device contains a non-removable and nonrechargeable lithium battery. Batteries contain substances, which could harm the environment and might endanger human health if not disposed of properly. To reduce the disposal quantity so as unavoidable pollutants from electrical and electronic equipment in waste, old equipment should be reused prior or materials recycled or reused as another form. This is only possible if old equipment, batteries, other accessories and packaging of the products are returned to the manufacturer or handed in at recycling centres. Our business processes generally provide that we or the specialist companies we use take old devices including batteries, other accessories and packaging material back with us after they have been replaced or at the end of their useful life and dispose of them properly.

Insofar as no other contractual arrangement has been made in this respect, your local or municipal authority or the local waste disposal company can give you information relating the collection points for your used equipments. ZENNER will always ensure correct disposal.

### Caution!

Do not dispose of the devices with domestic waste. In this way, you will help to protect natural resources and to promote the sustainable reuse of material resources.



For any question, please contact [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

The declaration of conformity and the newest information on this product can be called up from [www.zenner.com](http://www.zenner.com).

# Compteur d'eau divisionnaire et domestique à ultrasons type IUWS

## Description de produit

- Compteur d'eau divisionnaire et domestique à ultrasons type IUWS pour eau froide jusqu'à 50 °C
- Livré départ usine avec wM-Bus intégré (version certifiée OMS également disponible) ou interface radio LoRa®.
- Il est également possible de connecter un module radio externe (NDC wM-Bus ou NDC-LoRa®) à l'interface NFC du compteur. Dans ce cas, l'interface radio interne est automatiquement désactivée.

## Usage prévu

Pour la mesure de la consommation d'eau potable propre et froide ou d'eau de traitement jusqu'à 50 °C

## Contenu de livraison

- Compteur d'eau à ultrasons type IUWS avec interface radio wireless M-Bus ou LoRaWAN® intégrée
- Instructions de montage/d'utilisation, déclaration de conformité

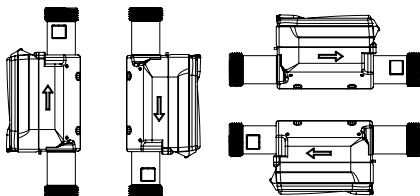
## Remarque

Ces instructions de montage sont destinées exclusivement à un personnel qualifié. Les étapes d'installation de base n'y sont donc pas décrites. Pour obtenir une mesure de débit correcte, le compteur doit être entièrement rempli d'eau en permanence.

Les modules NDC peuvent être installés ultérieurement, le cas échéant, sur le lieu de montage de l'instrument de mesure. L'équipement ultérieur ne doit être effectué que par des personnes spécialisées et qualifiées. Il est recommandé de protéger les modules d'une sécurité utilisateur pour prévenir tout démontage non autorisé.

## Positions d'installation autorisées

La série IUWS est destinée à toutes positions d'installation (même tête-bêche)



## Activation de l'instrument de mesure

L'écran de l'instrument de mesure est en « mode veille » à la livraison. L'affichage est activé dix secondes une fois l'instrument de mesure rempli d'eau. Pour cela, il faut purger complètement la conduite ou l'instrument de mesure ou le remplir d'eau. Possibilités optionnelles d'activation : Utilisation du logiciel MSS + MinoConnect Set USB NFC ou au moyen de l'appli Zenner Device Manager Basic

## Possibilités de lecture de l'instrument de mesure via l'interface NFC (Near Field Communication ou communication en champ proche)

Via l'interface NFC, les données suivantes peuvent être lues directement depuis l'instrument de mesure, par exemple avec un smartphone compatible NFC :

- ID de l'instrument de mesure (numéro de série)
- Indication de la consommation actuelle (cumulée) ou du volume total en cas de débordement
- Date / Heure
- Version du logiciel
- Jusqu'à 15 valeurs de mois antérieurs
- Température
- Date repère / Volume à date repère
- Circuit aller
- Flux inversé
- Alertes ou messages d'erreur
- Fin de vie de la batterie

Le compteur peut être mis à jour avec les modules NDC suivants : wM-Bus, LoRaWAN®

## Indications de sécurité

- Les compteurs d'eau sont des instruments de précision. Protéger des chocs et des vibrations. Stocker à l'abri du gel, au frais et au sec.
- Des mesures appropriées doivent être prises pour exclure tout risque de salissure ou de détérioration lors du transport vers le lieu de montage.
- Si cet instrument de mesure est utilisé dans un État membre de l'UE, il est soumis au contrôle métrologique de l'État membre concerné.
- La série IUWS a été homologuée avec une classe de sensibilité au flux U0/D0 (aucune section d'entrée/sortie nécessaire). Toutefois, pour obtenir les meilleurs résultats de mesure, nous recommandons de respecter les prescriptions nationales et les règles techniques reconnues.

- Pour la série IUWS on conseille un tronçon de tuyauterie droit en amont d'au moins 3xDN. Dans l'idéal, au moins 2xDN devraient être disponibles comme section de sortie.
- La section du tube ne doit pas être réduite ou élargie juste devant et derrière l'appareil de mesure.
- Les joints de raccordement ne doivent pas empiéter sur la section de la conduite.
- Les vannes ou autres dispositifs de régulation du débit doivent être montés si possible en aval de l'appareil de mesure.
- Le cas échéant, l'instrument de mesure devrait être protégé par un filtre approprié afin d'éviter que des particules étrangères, telles que des pierres ou du sable, ne soient entraînées dans le compteur et ne causent éventuellement des dommages.
- L'instrument de mesure doit être protégé contre les coups de bélier dans le réseau de tuyauterie.
- L'appareil de mesure peut uniquement être installé dans un endroit à l'abri du gel et la température ambiante ne doit pas dépasser +55 °C.
- Dans la mesure du possible, il faut toujours installer le compteur à l'endroit le plus bas de l'installation de la conduite, afin qu'aucune bulle d'air ne puisse se former dans le compteur et que la conduite soit toujours entièrement remplie.
- La température de l'eau ne doit pas dépasser les 50 °C (T50) autorisés.
- En cas d'utilisation de lubrifiants/de pâtes de montage, par exemple pour les joints, il faut s'assurer qu'ils sont adaptés au contact avec l'eau potable.
- En cas de risque de gel, couper l'installation et la vider complètement (y compris le compteur !), si nécessaire démonter le compteur.
  - le type, la taille, la plage de température et le niveau de pression de l'instrument de mesure sont adaptés au lieu de montage.
- N'utiliser que du matériel d'étanchéité neuf et en parfait état.
- Veillez à ce que la direction du flux du compteur corresponde à la direction du flux de la conduite.
- Visser les écrous-raccords à la main et les serrer avec un outil approprié. Veiller à ce que les joints soient correctement positionnés.
- Il faut veiller à ce que le compteur soit installé dans la tuyauterie sans tension. Si l'appareil n'est pas installé hors tension, le boîtier peut être endommagé et l'eau peut s'en échapper.
- Pour éviter que le compteur ne soit endommagé par des montées en pression après le montage, la tuyauterie doit être remplie lentement après l'installation.
- L'instrument de mesure doit être facilement accessible à tout moment après l'installation, afin de garantir à tout moment la lisibilité des données caractéristiques et de la marque de conformité/métriologie.
- Vérifier si l'installation est étanche après installation.
- Nous recommandons de protéger les points de raccordement contre tout démontage non autorisé à l'aide d'un dispositif de sécurité utilisateur. Le dispositif de sécurité ne doit pas pouvoir être retiré ou desserré sans dommage visible.

#### Remarque sur les longueurs courtes

Lors du serrage des raccords à vis, utiliser un tourne-vis/une barre métallique (Ø max. 5,2 mm) ou un outil similaire comme contre-support pour les longueurs courtes (110 mm - 145 mm).

#### Instructions de montage

- Ces instructions de montage doivent être lues soigneusement dans leur intégralité avant le début de l'installation!
- Avant d'installer le compteur, la tuyauterie doit être soigneusement rincée.
- Couper les organes de fermeture devant et derrière l'emplacement de montage, évacuer la pression.
- Démonter l'instrument de mesure existant ou l'adaptateur.
- Les anciens joints doivent être retirés immédiatement après le démontage du compteur ou de l'adaptateur. Nettoyer soigneusement les joints concernés et vérifier l'absence de défaut sur leur surface.
- Contrôlez avant de commencer le montage :
  - que toutes les surfaces d'étanchéité sont planes et exemptes de dommages tels que des entailles, des rainures, etc.
  - toutes les indications figurant sur le cadran/le capot de protection/la plaque signalétique sont lisibles.



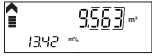
## Affichage du menu



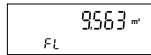
Test segment



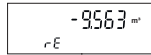
Version du logiciel



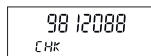
Volume total



Circuit aller



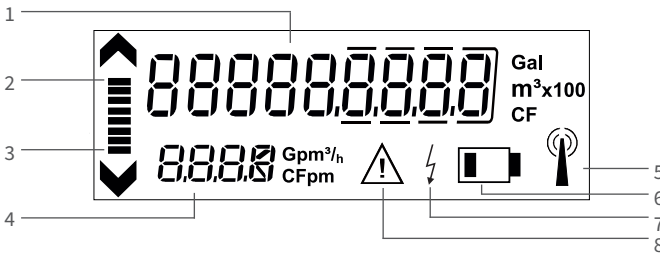
Flux inversé



Affichage de contrôle à haute résolution

Avec un terminal compatible NFC, il est possible d'afficher les menus suivants (non modifiables). Pour ce faire, placez le terminal NFC à proximité de l'interface NFC, puis retirez-le. A chaque nouveau contact, l'écran suivant s'affiche. Après le dernier affichage, l'écran revient à l'affichage principal lors du contact suivant.

## Description de l'affichage



- 1 Affichage de la consommation
- 2 Affichage de la direction du flux dans le sens aller
- 3 Affichage de la direction du flux dans le sens retour
- 4 Affichage du débit à 4 chiffres avec décalage automatique du point décimal en  $m^3/h$
- 5 Affichage du transfert des données : Le symbole n'est activé que lorsque le module NDC est connecté, et uniquement lors du transfert des données (courte durée)
- 6 Indicateur de capacité de la batterie : Le symbole est activé environ 15 jours avant que la batterie ne soit complètement déchargée. La capacité de la batterie est de 12 à 15 ans max. (en fonction des conditions ambiantes et de l'utilisation et de la configuration d'un module NDC connecté)
- 7 Alimentation électrique externe : Le symbole est activé dès qu'un module de communication est connecté via l'interface NFC
- 8 Messages d'alarme ou d'erreur (sont enregistrés dans l'enregistreur de données et peuvent être lus via l'interface NFC)

## Affichage du transfert des données

État du symbole radio sur l'écran LCD	IUWS avec interface LoRaWAN® intégrée (scénario de communication 2xx)	IUWS avec interface wM-Bus intégrée (scénario de communication 3xx)	IUWS avec module radio NDC externe
Aucun symbole	Radio désactivée	L'état de ce symbole ne donne aucune information sur le mode de fonctionnement de l'appareil	Module radio NDC pas encore reconnu
	Radio activée, mais n'est pas encore connecté au réseau LoRa ou la connexion au réseau LoRa échouée	<N/A>	(uniquement pour LoRa) radio activée, mais pas encore connecté au réseau LoRa ou connexion au réseau LoRa échouée
	Demande de connexion à un réseau LoRa active, mais pas encore acceptée	Données wM-Bus en cours de transmission	<N/A>
	Connecté au réseau LoRa	<N/A>	Connecté au réseau LoRa

## Données techniques Interface radio LoRaWAN®

Fréquence de fonctionnement	868 MHz
Puissance d'émission maximale	env. 14 dBm, 25 mW
Durée du télégramme émis	jusqu'à 1,5 s (en fonction du facteur d'étalement)
Intervalle de transmission	Selon de la configuration respective du compteur, par exemple quotidien; en option : mensuel ou 8 télégrammes avec chacun trois valeurs horaires
Procédure de transmission des données	LoRaWAN® classe A (communication bidirectionnelle)
Cryptage des protocoles radio	oui
Détection des erreurs	CRC
Surveillance de l'état de la pile	oui
Conformité CE	selon la directive 2014/53/UE (RED)
Activation de la radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatiquement après que le compteur a été rempli d'eau (&gt;10s);</li> <li>• via l'interface NFC au moyen du coupleur NFC ZENNER correspondant, de MinoConnectUSB et du logiciel de configuration MSS</li> <li>• via l'interface NFC au moyen de l'application Android ZENNER Device Manager Basic</li> </ul>

Interface radio LoRaWAN®	Contenu du protocole radio général	Intervalle
	Numéro de série (DevEUI)	une fois à l'inscription dans le réseau LoRaWAN®
	Informations spécifiques à l'appareil (version du logiciel, version LoRaWAN®, type d'appareil)	semestriel
	Modification d'état (manipulation, avertissement pile, ...)	sur événement

Scénario Nr.:	Contenu du protocole	Intervalle
Scénario 201 (mensuel)	Valeur mensuelle (mois n-1) [litre], information d'état, date actuelle et heure	tous les mois (début du mois)
	Valeur mensuelle (mois précédent), [litre], valeur semi-mensuelle [Litre], date actuelle et heure	tous les mois (milieu du mois)
Scénario 202 (journalier)	Valeur date repère et date [01.01.]	tous les ans à la date repère
	Valeur journalière (veille) [Litre]	tous les jours
	Information d'état, date actuelle et heure	tous les mois
Scénario 203 (toutes les 3 heures)	Valeur date repère et date [01.01.]	tous les ans à la date repère
	Valeurs sur 3 heures [Litre]	8 fois par jour
	Information d'état, date actuelle et heure	tous les mois
	Informations spécifiques à l'appareil (version du logiciel, version LoRaWAN®, type d'appareil)	semestriel
Scénario 204 (toutes les heures)	Informations spécifiques à l'appareil (fabricant, numéro de fabrication, VIF/VIFE)	une fois en cas de Join
	Valeur horaire [Litre]	toutes les heures
	Information d'état, date actuelle et heure	tous les mois
	Informations spécifiques à l'appareil (version du logiciel, version LoRaWAN®, type d'appareil)	semestriel
	Informations spécifiques à l'appareil (fabricant, numéro de fabrication, VIF/VIFE)	une fois en cas de Join



## Données techniques interface wireless M-Bus

Fréquence de fonctionnement	868 MHz
Puissance du signal émis	env. 14 dBm, 25 mW
Durée du télégramme émis	env. 10-15 ms
Fréquence de transmission	Selon la configuration du compteur
Procédure de transmission des données	Wireless M-Bus (standard : mode C1)
Cryptage des protocoles radio	Selon la configuration du compteur; profil de sécurité standard A, mode de cryptage 5; profil de sécurité B, mode 7 sur demande
Détection des erreurs CRC	CRC
Surveillance de l'état de la pile	oui
Conformité CE	selon la directive 2014/53/UE (RED)
Activation de la radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatiquement après que le compteur a été rempli d'eau (&gt;10s);</li> <li>• via l'interface NFC au moyen du coupleur NFC ZENNER correspondant, de MinoConnectUSB et du logiciel de configuration MSS</li> <li>• via l'interface NFC au moyen de l'application Android ZENNER Device Manager Basic</li> </ul>

## Télégramme radio wireless M-Bus

### Scénarios de transmissions possibles et contenus de télégrammes correspondants

Scénario Nr.:	312	313	318*	319 (OMS)*	321	324 (OMS)*	329 (OMS)
Fréquence (MHz)	868	868	868	868	868	868	868
Intervalle de transmission	120 s	20 s	300 s	432 s	20 s	20 s	20s
Pauses de transmission	---	---	---	---	---	---	---
Contenu du télégramme de données :							
Valeur actuelle			x	x	x	x	x
Date actuelle	x	x					
Date actuelle et heure					x	x	x
Valeur journalière (00:00 h)	x	x					
Valeur date repère	x	x			x	x	
Date repère	---	---	---	---	---	---	---
Date du mois n-1	x						x
Valeur mois, mois n-1	x	x			x	x	x
Valeur du mois, mois n-2	x						x
Valeur du mois, mois n-3	x						x
Valeur du mois, mois n-4	x						x
Valeur du mois, mois n-5	x						x
Valeur du mois, mois n-6	x						x
Valeur du mois, mois n-7	x						x
Valeur du mois, mois n-8	x						x
Valeur du mois, mois n-9	x						x
Valeur du mois, mois n-10	x						x
Valeur du mois, mois n-11	x						x
Valeur du mois, mois n-12	x						x
Valeur du mois, mois n-13							
Valeur du mois, mois n-14							
Valeur du mois, mois n-15							
Informations d'état	x	x	x	x	x	x	x
Mode wM-Bus	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1
Mode de cryptage	5	5	7	7	5	7	5

\* convient pour la connexion à une passerelle intelligente (SMGW=Smart Meter Gateway)

## Test de segment / Version du logiciel

Le test de segment est effectué automatiquement toutes les 5 min. Si nécessaire, le test de segment peut être généré via le niveau de menu au moyen d'un smartphone dont la fonction NFC est activée. La version du micrologiciel peut également être lue par NFC si nécessaire et est affichée dans le NFC Tag.

## Affichage de la consommation :

- DN15 à DN50, 9 chiffres, dont 3 décimales
- Le nombre de chiffres après la virgule peut varier en fonction de l'unité. Pour l'unité m<sup>3</sup>, 3 chiffres décimales sont affichés.
- Les zéros en tête (places prédécimales) de l'affichage de la consommation ne sont pas affichés au début (affichage 0,000 ou 0,00). Celles-ci ne progressent que lorsque les volumes respectifs sont atteints
- En cas de débordement, tous les zéros en tête sont affichés sur l'affichage de la consommation (affichage 000000,000).
- La consommation totale, après un débordement, est intégralement enregistrée dans la mémoire interne et peut être consultée via l'interface NFC.
- Unité d'affichage de la consommation : m<sup>3</sup> (les unités d'affichage Gal et CF ainsi que les facteurs x10 et x100 sont des unités/facteurs spécifiques au pays qui sont programmables en usine)

## Attention !

Si la limite supérieure de mesure est dépassée, l'affichage du débit est désactivé et FOR = Flow Out of Range (débit hors plage) s'affiche. Pendant la période de dépassement, aucun progrès dans la consommation n'est enregistré. Dans la mémoire des erreurs, le dernier message de surcharge est enregistré comme Undersized detection (détection de sous-dimensionnement).

## Enregistreur de données

L'appareil dispose d'un enregistreur de données très complet. La lecture de l'enregistreur de données s'effectue au moyen de l'application Android ZENNER Device Manager Basic. Le format de fichier peut être choisi comme PDF ou CSV.

## Brunata FRANCE SAS

7 rue Gustave Eiffel – ZA du Châtenet | 87410 Le Palais sur Vienne | France

Tel. +33 5 55 38 37 09

Fax +33 5 55 38 37 15

Courriel [contact@brunatazenner.com](mailto:contact@brunatazenner.com)

Internet [www.brunata.com/fr/france/](http://www.brunata.com/fr/france/)

## Recyclage

Cet appareil est pourvu de piles non amovibles et non rechargeables (Lithium). Ces piles contiennent des substances pouvant nuire à l'environnement et à la santé humaine si leur élimination n'est pas effectuée de manière professionnelle. Pour réduire la quantité de déchets ainsi que les polluants difficilement dégradables issus d'appareils électriques et électroniques, les appareils usagés doivent être recyclés en priorité resp. les matériaux qui les composent doivent être réutilisés ou valorisés sous une autre forme. Ceci n'est possible que si les appareils usagés, qui contiennent des piles ou autres composants ainsi que les emballages des produits sont recyclés de façon professionnelle. Pour tous renseignements, veuillez-vous adresser aux autorités communales chargées du recyclage. ZENNER peut également recycler votre appareil usagé, autres composants et emballages.

Les points de reprise de vos appareils usagés sont disponibles par exemple à la mairie locale, auprès des déchetteries locales. ZENNER assure dans tous les cas un recyclage professionnel.

## Attention

Les appareils usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Vous contribuez ainsi à la protection des ressources naturelles et à la promotion du recyclage durable des matériaux.



Pour toutes questions, contactez [contact@brunatazenner.com](mailto:contact@brunatazenner.com)

Vous trouverez des informations mises à jour sur ce produit ainsi que notre manuel de montage sur notre site [www.brunata.com/fr/france/](http://www.brunata.com/fr/france/)

# Contador de agua divisionario y residencial por ultrasonido IUWS

## Descripción del producto

- Contador de agua divisionario y residencial por ultrasonido tipo IUWS para agua fría hasta 50 °C.
- Con wM-Bus (también disponible en versión con certificación OMS) o interfaz inalámbrica LoRa® integrados en fábrica.
- Además, existe la posibilidad de conectar un módulo de radio externo (NDC wM-Bus o NDC-LoRa®) a la interfaz NFC del contador. En este caso, se desactivará automáticamente la interfaz inalámbrica interna.

## Uso previsto

Medición del consumo de agua potable fría y limpia o de agua sanitaria hasta 50 °C

## Contenido del producto

- Contador de agua por ultrasonido del tipo IUWS con wM-Bus o interfaz inalámbrica LoRa® integrados.
- Instrucciones de instalación y de uso, declaración de conformidad

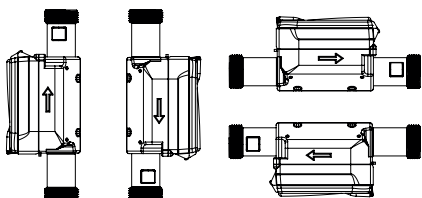
## Observaciones

Estas instrucciones de montaje están dirigidas únicamente a personal especializado cualificado. Por ello, no se describen los pasos de instalación fundamentales. Para asegurar una medición de flujo correcta, el medidor debe estar siempre lleno de agua.

Si es necesario, pueden instalarse con posterioridad módulos ENDC en el lugar de montaje del medidor. La reinstalación deberá ser realizada exclusivamente por personal especializado cualificado. Se recomienda asegurar los módulos mediante un precinto para evitar el desmontaje no autorizado.

## Posiciones de montaje permitidas

La serie IUWS está concebida para posibilitar cualquier posición de montaje (también con la relojería hacia abajo).



## Activación del medidor

La pantalla del medidor se encuentra en «modo suspendido» en el momento de la entrega. La activación de la pantalla tiene lugar diez segundos después de que el medidor se haya llenado con agua. Para ello, la tubería y el medidor deben estar completamente purgados de aire y llenos de agua. Posibilidades de activación opcionales: Utilización del software MSS + kit MinoConnect USB NFC o mediante la aplicación Zenner Device Manager Basic.

## Posibilidades de lectura del medidor por medio de la interfaz NFC (Near Field Communication, comunicación de campo cercano)

A través de la interfaz NFC y mediante un dispositivo terminal compatible con NFC, se pueden leer directamente desde el medidor los siguientes datos:

- ID del medidor (número de serie)
- Indicación del consumo actual (compensado) y de volumen total en caso de desbordamiento
- Fecha/hora
- Versión del firmware
- Hasta 15 valores mensuales anteriores
- Temperatura
- Fecha de lectura especificada / volumen en la fecha de lectura especificada
- Volumen de avance
- Volumen de retorno
- Alarmas o mensajes de error
- Agotamiento de la batería

El medidor se puede equipar con los siguientes módulos NDC: wM-Bus, LoRaWAN®

## Instrucciones de seguridad

- Los contadores de agua son aparatos de precisión. Proteger contra golpes y sacudidas. Almacenar en un lugar fresco, seco y libre de heladas.
- Deben adoptarse las medidas oportunas para prevenir cualquier contaminación o daño durante el transporte hasta el lugar de instalación.
- Si se utiliza este medidor en un país miembro de la UE, estará sujeto a un control metrológico por parte del respectivo país miembro de la UE.
- La serie IUWS fue homologada con una clase de sensibilidad al perfil de flujo U0/D0 (no requiere tramo de entrada ni de salida). No obstante, para alcanzar los mejores resultados de medición recomendamos observar las normativas nacionales y las buenas prácticas de ingeniería.

- Para la serie IUWS se recomienda como tramo recto de entrada una longitud de al menos 3 veces el DN. Idealmente, la longitud del tramo de salida debe ser de al menos 2 veces el DN.
  - La sección transversal de la tubería no se debería reducir ni ampliar directamente delante y detrás del medidor.
  - Las juntas de conexión no deben penetrar en la sección transversal de la tubería.
  - Las válvulas u otros reguladores de caudal se deberían instalar en lo posible detrás del medidor.
  - Si es necesario, el medidor debería estar protegido por un filtro correspondiente para evitar la penetración de partículas extrañas, como piedras o arena, que puedan causar daños en el interior del medidor.
  - El medidor se debe proteger contra golpes de ariete (presión máxima) en la red de tuberías.
  - El medidor debe instalarse únicamente en un lugar protegido de las heladas cuya temperatura ambiente no supere los +55 °C.
  - El medidor se debería instalar siempre en el punto más bajo posible de la instalación de tubería, para evitar que se formen burbujas de aire en el medidor y asegurar que la tubería esté siempre completamente llena.
  - No se debe superar la temperatura del agua permitida de 50 °C (T50).
  - Cuando se utilizan lubricantes o pastas de montaje, p. ej. para las juntas, es preciso asegurarse de que dichas sustancias sean aptas para el contacto con agua potable.
  - Si existe riesgo de heladas, debe cerrarse y vaciarse por completo la instalación (¡incluido el medidor!). En caso necesario, deberá desmontarse el medidor.
- Que el medidor encaje en el punto de instalación por lo que respecta al tipo, el tamaño, el rango de temperatura y el nivel de presión de trabajo.
  - Utilice solo material de sellado nuevo y en perfecto estado.
  - Es preciso asegurarse de que la dirección de flujo del medidor coincida con la de la tubería.
  - Enrosque a mano las tuercas de racor y apriételas empleando una herramienta adecuada. Asegúrese de que las juntas queden correctamente asentadas.
  - Debe procurarse montar el contador en la tubería de forma que no quede sometido a tensión. Si el montaje no se realiza correctamente, el cuerpo del medidor puede resultar dañado y pueden presentarse fugas de agua.
  - Para evitar daños en el medidor por golpes de ariete (presión máxima) tras el montaje, se debe llenar lentamente la tubería después de la instalación.
  - El medidor debe ser fácilmente accesible tras la instalación, de modo que esté garantizada en todo momento la legibilidad de los datos característicos y del marcado de conformidad/metrología.
  - Compruebe la estanqueidad del punto de montaje tras la instalación.
  - Recomendamos asegurar los puntos de conexión mediante un precinto para prevenir el desmontaje no autorizado. El precinto no debe poder retirarse ni aflojarse sin sufrir daños visibles.

#### Nota sobre longitudes constructivas cortas

En el caso de las longitudes constructivas cortas (110 mm – 145 mm), al apretar las uniones roscadas de conexión debe utilizarse como útil de retención un destornillador o barra metálica (Ø máx. 5,2 mm) o una herramienta similar.



#### Instrucciones de instalación

- Lea detenida e íntegramente estas instrucciones de instalación antes de empezar el montaje.
- Enjuague cuidadosamente la tubería antes de instalar el medidor.
- Cierre los dispositivos de cierre delante y detrás del medidor y descargue la presión en el punto de instalación.
- Desmonte el medidor o adaptador existente.
- Las juntas antiguas deben retirarse sin demora tras el desmontaje del medidor o adaptador existente. Es necesario limpiar las superficies de sellado correspondientes y comprobar si presentan daños.
- Antes de iniciar el montaje, compruebe:
  - Que todas las superficies de sellado sean planas y no presenten daños tales como muescas, surcos o similares.
  - Que sean visibles todos los datos en la esfera, la cubierta de protección y la placa de características.

## Indicación de menú



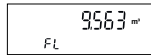
Prueba de segmentos



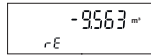
Versión del firmware



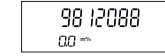
Volumen total



Volumen de avance



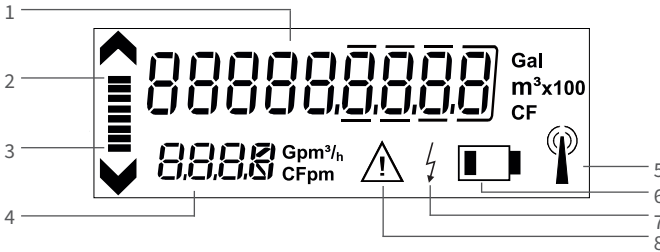
Volumen de retorno



Indicación de prueba de alta resolución

Mediante un dispositivo terminal compatible con NFC se pueden consultar las indicaciones de menú (no editables) enumeradas a continuación. Para ello, acercar el dispositivo terminal NFC a la interfaz NFC y retirarlo. Con cada nuevo contacto aparecerá la siguiente indicación de menú. Tras la última indicación, con el siguiente contacto la pantalla volverá a la indicación principal.

## Descripción de la pantalla



- 1 Indicador de consumo
- 2 Indicador de sentido de flujo en dirección de avance
- 3 Indicador de sentido de flujo en dirección de retorno
- 4 Indicador de caudal de cuatro dígitos con desplazamiento automático de la coma en m<sup>3</sup>/h
- 5 Indicador de transferencia de datos: El símbolo únicamente se activa si el módulo NDC está conectado, y solo durante una transferencia de datos (brevemente)
- 6 Indicador de capacidad de la batería: El símbolo se activa 15 meses antes del agotamiento definitivo de la batería. La capacidad de la batería es de entre 12 y hasta 15 años (según las condiciones ambientales y el uso, y la configuración de un módulo NDC conectado)
- 7 Alimentación eléctrica externa: El símbolo se activa en cuanto se conecta un módulo de comunicación por medio de la interfaz NFC
- 8 Mensajes de alarma o de error (se almacenan en el registrador de datos y se pueden leer por medio de la interfaz NFC)

## Indicador de transferencia de datos

Estado del símbolo de radio en la pantalla LCD	IUWS con interfaz LoRaWAN® integrada (escenario de comunicación 2xx)	IUWS con interfaz wM-Bus integrada (escenario de comunicación 3xx)	IUWS con módulo de radio NDC externo
Ningún símbolo	Radio desactivada	El estado del símbolo no proporciona información sobre el modo de funcionamiento del aparato	Aún no se ha detectado el módulo de radio NDC
	La radio está activada, pero aún no se ha conectado a la red LoRa o la conexión a la red LoRa ha fallado	<N/A>	(solo en caso de LoRa) La radio está activada, pero aún no se ha conectado a la red LoRa o la conexión a la red LoRa ha fallado
	La petición para conectarse a una red LoRa está activa, pero aún no se ha aceptado	Se está transfiriendo un paquete de wM-Bus	<N/A>
	Se ha conectado a la red LoRa	<N/A>	Se ha conectado a la red LoRa

## Datos técnicos de la interfaz inalámbrica LoRaWAN®

Frecuencia operativa	868 MHz
Potencia de transmisión máxima	aprox. 14 dBm, 25 mW
Duración del telegrama de transmisión	hasta 1,5 s (dependiendo del factor de dispersión)
Intervalo de transmisión	Según la respectiva configuración del contador, p. ej., diario; opcional: mensual u 8 telegramas con tres valores horarios cada uno
Procedimiento de transferencia de datos	LoRaWAN® clase A (comunicación bidireccional)
Cifrado de los protocolos de radio	Sí
Detección de errores	CRC
Monitorización del estado de la batería	Sí
Conformidad CE	Según la Directiva 2014/53/UE (RED)
Activación de la radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automáticamente después de que el contador se haya llenado de agua (&gt;10 s);</li> <li>• a través de la interfaz NFC con el correspondiente acoplador NFC ZENNER; MinoConnectUSB y el software de configuración MSS</li> <li>• a través de la interfaz NFC mediante la aplicación ZENNER Device Manager Basic para Android</li> </ul>

Interfaz inalámbrica LoRaWAN®	Contenido del protocolo general	Intervalo
	Número de serie (DevEUI)	una sola vez, al iniciar sesión en la red LoRaWAN®
	Información específica sobre el dispositivo (versión del firmware, versión de LoRaWAN®, tipo de dispositivo)	semestral
	Cambio de estado (manipulación, alerta sobre batería, etc.)	controlado por eventos

N.º de escenario	Contenido del protocolo	Intervalo
Escenario 201 (mensual)	Valor mensual (mes anterior) [litros], información de estado, fecha y hora actuales	mensual (inicio)
	Valor mensual (mes anterior) [litros], valor de mitad de mes [litros], fecha y hora actuales	mensual (mitad)
	Valor de fecha de lectura y fecha [01.01.]	anual en la fecha de lectura
Escenario 202 (diario)	Valor diario (día anterior) [litros]	diario
	Información de estado, fecha y hora actuales	mensual
	Valor de fecha de lectura y fecha [01.01.]	anual en la fecha de lectura
Escenario 203 (cada 3 horas)	Valores cada 3 horas [litros]	8 veces al día
	Información de estado, Fecha y hora actuales	mensual
	Información específica sobre el dispositivo (versión del firmware, versión de LoRaWAN®, tipo de dispositivo)	semestral
Escenario 204 (cada hora)	Información específica sobre el dispositivo (fabricante, número de fabricación, VIF/VIFE)	una vez al conectarse
	Valor horario [litros]	cada hora
	Información de estado, Fecha y hora actuales	mensual
	Información específica sobre el dispositivo (versión del firmware, versión de LoRaWAN®, tipo de dispositivo)	semestral
	Información específica sobre el dispositivo (fabricante, número de fabricación, VIF/VIFE)	una vez al conectarse

## Datos técnicos de la interfaz inalámbrica M-Bus

Frecuencia operativa	868 MHz
Potencia de transmisión irradiada	aprox. 14 dBm, 25 mW
Duración del telegrama de transmisión	aprox. 10-15 ms
Frecuencia de transmisión	Según la configuración del contador
Procedimiento de transferencia de datos	M-Bus inalámbrico (modo C1 estándar)
Cifrado de los protocolos de radio	Según la configuración del contador; Perfil de seguridad estándar A; Modo de cifrado 5; Perfil de seguridad B, Modo 7 a petición)
Detección de errores CRC	CRC
Monitorización del estado de la batería	Sí
Conformidad CE	Según la Directiva 2014/53/UE (RED)
Activación de la radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automáticamente después de que el contador se haya llenado de agua (&gt;10 s);</li> <li>• a través de la interfaz NFC con el correspondiente acoplador NFC ZENNER; MinoConnectUSB y el software de configuración MSS</li> <li>• a través de la interfaz NFC mediante la aplicación ZENNER Device Manager Basic para Android</li> </ul>

## Radiotelegrama M-Bus inalámbrico

### Posibles escenarios de transmisión y contenidos de telegramas asociados

N.º de escenario:	312	313	318*	319 (OMS)*	321	324 (OMS)*	329 (OMS)
Frecuencia (MHz)	868	868	868	868	868	868	868
Intervalo de transmisión	120 s	20 s	300 s	432 s	20 s	20 s	20s
Pausas de radio	---	---	---	---	---	---	---
<b>Contenido del telegrama:</b>							
Valor actual			x	x	x	x	x
Fecha actual	x	x					
Fecha y hora actuales					x	x	x
Valor diario (00:00 horas)	x	x					
Valor de lectura específica	x	x			x	x	
Fecha de lectura específica	---	---	---	---	---	---	---
Fecha del mes anterior	x						x
Valor mensual del mes anterior	x	x			x	x	x
Valor del mes anterior -2	x						x
Valor del mes anterior -3	x						x
Valor del mes anterior -4	x						x
Valor del mes anterior -5	x						x
Valor del mes anterior -6	x						x
Valor del mes anterior -7	x						x
Valor del mes anterior -8	x						x
Valor del mes anterior -9	x						x
Valor del mes anterior -10	x						x
Valor del mes anterior -11	x						x
Valor del mes anterior -12	x						x
Valor del mes anterior -13							
Valor del mes anterior -14							
Valor del mes anterior -15							
Información de estado	x	x	x	x	x	x	x
Modo wM-Bus	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1
Modo de cifrado	5	5	7	7	5	7	5

\* Adecuado para la conexión a un SMGW (Smart Meter Gateway)

## Prueba de segmentos / Versión del firmware:

La prueba de segmentos se ejecuta automáticamente cada 5 minutos. En caso necesario, se puede iniciar la prueba de segmentos a través del nivel de menú mediante un smartphone con la función NFC activada. Si es preciso, también se puede consultar a través de NFC la versión del firmware, que se indica en la etiqueta NFC.

## Indicador de consumo:

- DN15 a DN50, 9 dígitos, de ellos 3 decimales
- El número de decimales puede variar en función de la unidad: en el caso de la unidad m<sup>3</sup> se muestran 3 decimales.
- Al comienzo no se muestran los ceros a la izquierda (antes de la coma) del indicador de consumo (0,000 o 0,00). Estos se elevan solo tras alcanzar cada volumen.
- En caso de desbordamiento, el indicador de consumo mostrará todos los dígitos antes de la coma (000000,000).
- Tras un desbordamiento, el consumo total se registra íntegramente en la memoria interna y se puede consultar por medio de la interfaz NFC.
- Unidad del indicador de consumo: m<sup>3</sup> (para las unidades gal y pies cúbicos, así como los factores x10 y x100, se trata de unidades/factores programables en fábrica para cada país)

## ¡Advertencia!

En caso de excederse el límite superior de medición, se desactivará la indicación de caudal y se mostrará «FOR = Flow Out of Range» (caudal fuera del rango). Durante el período de superación no se registra ningún avance en el consumo. En la memoria de errores se guarda el último mensaje de superación de la carga máxima como «Undersized detection» (dimensionamiento insuficiente detectado).

## Registrador de datos

El dispositivo incorpora un completo registrador de datos. Para la lectura del registrador de datos se utiliza la aplicación ZENNER Device Manager Basic para Android. Como formato de archivo se puede seleccionar PDF o CSV.

## ZENNER ESPAÑA - CAF, S.A.U

Cerrajerros, 6 - Polígono Pinares Llanos | 28670 Villaviciosa de Odón | Madrid | España

Tel. +34 91 616 28 55

E-Mail [zenner@zenner.es](mailto:zenner@zenner.es)

Fax +34 91 616 29 01

Internet [www.zenner.com/es](http://www.zenner.com/es)

## Eliminación

El dispositivo contiene baterías de litio no extraíbles y no recargables. Las baterías contienen sustancias que pueden dañar el medio ambiente y poner en peligro la salud de las personas si no se eliminan adecuadamente. A fin de reducir la cantidad de desechos y disminuir los contaminantes inevitables de los equipos eléctricos y electrónicos, se debe dar prioridad a la reutilización de los equipos de desecho o al reciclado u otras formas de recuperación. Esto solo es posible si se devuelven al fabricante o se entregan a plantas de reciclaje los aparatos usados, las baterías u otros accesorios y embalajes del producto. Por regla general, nuestros procesos comerciales estipulan que nosotros o las empresas especializadas que utilizamos nos llevemos los equipos usados, incluidas las baterías y otros accesorios y material de embalaje, después de su sustitución o al final de su vida útil, y los eliminemos adecuadamente.

Si no se ha llegado a ningún otro acuerdo contractual a este respecto, los aparatos usados y accesorios y, si procede, el material de embalaje, también pueden entregarse gratuitamente en nuestras instalaciones en D-09619 Mulda, Talstraße 2 (Alemania). ZENNER asegura su eliminación adecuada en cualquier caso.

## ¡Advertencia!

Los dispositivos no deben eliminarse en los cubos de basura municipales (basura doméstica). De esta manera ayudará a proteger los recursos naturales y promoverá el reciclaje sostenible de los recursos materiales.



Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

Para obtener la información más reciente sobre este producto y la última versión de este manual, visite [www.zenner.com/es/](http://www.zenner.com/es/)



# Contatore dell'acqua ultrasonico da appartamento e domestica IUWS

## Descrizione del prodotto

- Contatori dell'acqua ultrasonico da appartamento e domestica modello IUWS per acqua fredda fino 50 °C.
- Configurato in fabbrica con wM-Bus integrato (disponibile anche la versione certificata OMS) o interfaccia radio LoRa®.
- Inoltre, è possibile collegare un modulo radio esterno (NDC wM-Bus o NDC-LoRa®) all'interfaccia NFC del contatore. In questo caso, l'interfaccia radio interna viene disattivata automaticamente.

## Campo applicativo

Per la misurazione del consumo di acqua potabile fredda e pulita o di acqua domestica fino a 50 °C

## Fornitura

- Contatore dell'acqua ultrasonico modello IUWS con wM-Bus o interfaccia radio LoRa® integrati.
- Manuale di installazione e operativo, dichiarazione di conformità

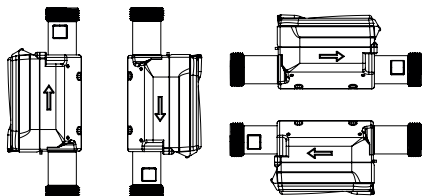
## Nota

Queste istruzioni di montaggio sono rivolte a personale specializzato e qualificato. Pertanto, i passaggi chiave di installazione non sono descritti. Per garantire una misurazione del flusso regolare, il dispositivo di misurazione deve essere sempre riempito completamente con acqua.

I moduli NDC possono essere montati sul punto di installazione del dispositivo di misurazione anche retroattivamente. L'installazione deve essere eseguita solo da personale specializzato. Si consiglia di proteggere i moduli con una tutela dell'utente per impedire la rimozione non autorizzata.

## Posizioni di montaggio consentite

La serie IUWS è progettata per qualsiasi posizione di montaggio (anche sottosopra).



## Attivazione del dispositivo di misurazione

Al momento della consegna, lo schermo del dispositivo di misurazione si trova in "stand-by". L'avvio del display si verifica dieci secondi dopo il riempimento con acqua del dispositivo di misurazione. Pertanto, l'aria deve essere fatta confluire all'esterno della conduttura, ovvero del dispositivo di misurazione, che conseguentemente dovrà essere riempito d'acqua. Possibilità di attivazione opzionale: Utilizzo del software MSS + MinoConnect Set USB NFC o tramite l'applicazione Zenner Device Manager Basic.

## Opzioni selezionabili dal dispositivo di misurazione con l'interfaccia NFC (Near Field Communication o comunicazione in prossimità)

Grazie all'interfaccia NFC, è possibile selezionare direttamente dal dispositivo di misurazione i seguenti dati, ad esempio con un dispositivo mobile abilitato alla tecnologia NFC:

- ID degli strumenti di misura (numero di serie)
- Visualizzazione del consumo corrente (saldato) o volume totale in caso di sovraccarico
- Data / ora
- Versione firmware
- Fino a 15 valori dei mesi precedenti
- Temperatura
- Data di **azzeramento/ Volume alla data di azzeramento**
- Volume flusso diretto
- Volume flusso inverso
- Allarmi o messaggi di errore
- Batteria esaurita

Il dispositivo di misurazione può essere dotato dei seguenti moduli NDC oppure essere ordinato con il modulo premontato: wM-Bus, LoRaWAN®

## Indicazioni di sicurezza

- I contatori dell'acqua sono strumenti di precisione. Proteggere da urti e vibrazioni. Conservare al riparo dal gelo, in un luogo fresco e asciutto.
- È necessario attuare le misure adatte a garantire che durante il trasporto verso il punto di installazione non vi sia il rischio di inquinamento o danni.
- Se questo dispositivo di misurazione viene utilizzato in uno Stato membro dell'UE, è soggetto a controlli metrologici da parte del rispettivo Stato membro dell'UE.
- La serie IUWS è stata omologata con una classe di sensibilità al flusso U0/D0 (non sono indispensabili tratti di tubazione diritta in entrata e in uscita).

Tuttavia, per ottenere risultati di misurazione ottimali, consigliamo di osservare le norme nazionali e le buone prassi della tecnica.

- Per la serie IUWS, **dove possibile**, si raccomanda di mantenere un tratto rettilineo a monte pari ad almeno 3xDN. Idealmente, è opportuno disporre di almeno 2xDN di distanza di uscita.
- La sezione trasversale della condotta non deve essere ridotta o ampliata direttamente **all'ingresso e all'uscita** del dispositivo di misurazione.
- Le guarnizioni di collegamento non devono sporgere nella sezione trasversale della tubatura.
- Valvole o altri strumenti di regolazione del flusso devono essere montati a valle rispetto dispositivo di misurazione, se possibile.
- Il dispositivo di misurazione deve essere protetto con un filtro adatto al fine di evitare che particelle estranee, come pietre o sabbia, possano penetrarvi o, eventualmente, causare danni.
- Il dispositivo di misurazione deve essere protetto dai colpi di ariete nella rete della tubatura.
- Il dispositivo di misurazione può essere installato solo in una posizione riparata dal gelo e la temperatura ambiente non deve superare i +55 °C.
- Il dispositivo di misurazione deve essere installato, se possibile, nel punto più basso della tubazione, per evitare la formazione di bolle d'aria all'interno del dispositivo di misurazione e garantire il completo riempimento della tubatura.
- La temperatura dell'acqua non deve superare i 50 °C (T50) consentiti.
- In caso di impiego di lubrificanti/paste per montaggio, ad esempio per le tenute, è necessario verificarne la compatibilità al contatto con acqua potabile.
- In caso di rischio di gelo, bloccare il sistema e svuotarlo completamente (compreso il dispositivo di misurazione!), se necessario rimuovere il dispositivo di misurazione.

### Istruzioni di installazione

- Prima di iniziare l'installazione leggere attentamente queste istruzioni dall'inizio alla fine.
- Prima dell'installazione del dispositivo di misurazione, la tubatura deve essere lavata scrupolosamente.
- Chiudere la rubinetteria posizionata prima e dopo il dispositivo di misurazione e scaricare la pressione sul luogo di installazione.
- Smontare il dispositivo di misurazione o il contatore vuoto esistente.
- Le vecchie tenute devono essere rimosse subito dopo lo smantellamento del dispositivo di misurazione o il contatore vuoto esistente. Pulire le superfici di tenuta controllando che non siano danneggiate.
- Controllare prima di iniziare il montaggio:
  - che tutte le superfici di tenuta siano uniformi e prive di danni quali tagli, solchi o simili.

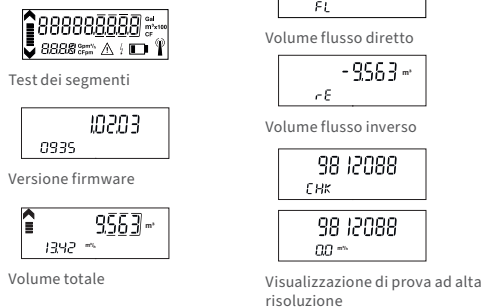
- che tutte le informazioni sul quadrante/cappuccio protettivo/targhetta identificativa siano leggibili.
- che il tipo di disegno, la taglia, l'intervallo di temperatura e il livello di pressione del dispositivo di misurazione siano adatti al luogo di installazione.
- Impiegare solo materiale di tenuta nuovo o integro.
- È pertanto necessario prestare attenzione alla direzione del flusso del dispositivo di misurazione e verificare che corrisponda a quella della tubatura.
- Avvitare i dadi di raccordo a mano e serrarli con un attrezzo adatto. Assicurarsi che le tenute siano inserite correttamente.
- È necessario pertanto assicurarsi che il contatore venga installato privo di tensioni nella tubatura. In caso di installazione con tensioni, l'alloggiamento del dispositivo di misurazione potrebbe danneggiarsi provocando una fuoriuscita d'acqua.
- Per evitare danni al dispositivo di misurazione causati dai colpi di ariete dopo il montaggio, la tubatura deve essere riempita lentamente dopo l'installazione.
- Dopo l'installazione, il dispositivo di misurazione deve essere sempre facilmente accessibile per garantire la lettura dei dati caratteristici e del marchio di conformità/metrologico.
- Verificare la tenuta dell'impianto.
- Consigliamo di proteggere i punti di collegamento con una tutela dell'utente contro lo smantellamento non autorizzato. Non dovrebbe essere possibile rimuovere o allentare il sigillo senza subire danni visibili.

### Nota sulle lunghezze corte

Quando si stringono i collegamenti a vite, in caso di lunghezze corte (110 mm - 145 mm), utilizzare un cacciavite/astina di metallo (Ø max. 5,2 mm) o un attrezzo simile.

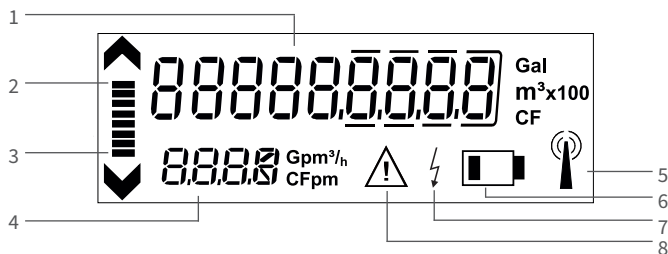


## Visualizzazione del menu



Con un dispositivo abilitato alla tecnologia NFC, è possibile richiamare i seguenti menu (non modificabili). A tal fine, avvicinare il dispositivo NFC all'interfaccia NFC e rimuoverlo. Ad ogni nuovo contatto, viene visualizzato il display successivo. Dopo l'ultima visualizzazione, il display torna allo schermo principale al contatto successivo.

## Descrizione del display



- 1 Visualizzazione del consumo corrente
- 2 Visualizzazione della direzione del flusso in direzione di avanzamento
- 3 Visualizzazione della direzione del flusso in direzione di arretramento
- 4 Visualizzazione del flusso a 4 cifre con spostamento della virgola automatico in  $m^3/h$
- 5 Visualizzazione del trasferimento di dati: Il simbolo viene attivato solo quando il modulo NDC è collegato e solo per il tempo di un trasferimento dati (breve durata).
- 6 Visualizzazione della durata della batteria: Il simbolo viene attivato circa 15 mesi prima dello svuotamento definitivo della batteria. La durata della batteria raggiunge i 12 anni, fino a un massimo di 15 (a seconda delle condizioni ambientali e dell'impiego e della configurazione del modulo NDC inserito)
- 7 Alimentazione elettrica esterna: Il simbolo viene attivato quando viene inserito un modulo di comunicazione con l'interfaccia NFC
- 8 Messaggi di allarme o errore (vengono salvati nel registro dei dati e possono essere consultati con l'interfaccia NFC)

## Visualizzazione del trasferimento di dati

Stato del simbolo radio sullo schermo LCD	IUWS con interfaccia LoRaWAN® integrata (Communication Scenario 2xx)	IUWS con interfaccia wM-Bus integrata (Communication Scenario 3xx)	IUWS con modulo radio NDC esterno
Nessun simbolo	Radio disattivata	Lo stato del simbolo non fornisce informazioni sulla modalità di funzionamento dell'attrezzatura.	Modulo radio NDC non ancora riconosciuto
	Radio attivata ma non ancora connessa alla rete LoRa o la connessione alla rete LoRa non è riuscita	<N/D>	(solo con LoRa) Radio attivata ma non ancora unita alla rete LoRa o l'unione alla rete LoRa non è riuscita
	Richiesta di connessione a una rete LoRa attiva ma non ancora accettata	Il pacchetto wM-Bus viene trasferito	<N/D>
	Connessione alla rete LoRa stabilita	<N/D>	Connessione alla rete LoRa stabilita

## Dati tecnici dell'interfaccia LoRaWAN®

Frequenza di funzionamento	868 MHz
Potenza di trasmissione massima	circa 14 dBm, 25 mW
Durata telegramma di trasmissione	Fino a 1,5 s (a seconda del fattore di diffusione)
Intervallo di trasmissione	Dipendenti dalla configurazione dei rispettivi contatori, ad esempio giornaliero; opzionale: mensile oppure 8 telegrammi con tre valori orari ciascuno
Processo di trasmissione dei dati	LoRaWAN® classe A (comunicazione bidirezionale)
Codifica dei protocolli radio	sì
Riconoscimento errore	CRC
Monitoraggio dello stato della batteria	sì
Conformità CE	ai sensi della direttiva 2014/53/UE (RED)
Attivazione radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automaticamente dopo che il contatore è stato riempito d'acqua (&gt; 10 s);</li> <li>• attraverso l'interfaccia NFC per mezzo dello ZENNER-NFC-Coupler corrispondente, di MinoConnectUSB e del software di configurazione MSS</li> <li>• tramite interfaccia NFC utilizzando l'applicazione Android ZENNER Device Manager Basic</li> </ul>

Interfaccia LoRaWAN®	Contenuto protocollo generale	Intervallo
	Numero di serie (DevEUI)	una volta soltanto durante la registrazione alla rete LoRaWAN®
	Informazioni specifiche sull'attrezzatura (versione firmware, versione LoRaWAN®, tipo di attrezzatura)	semestrale
	Modifica stato (manipolazione, allarme batteria, ...)	attivate dagli eventi

Scenario n°	Contenuto protocollo	Intervallo
Scenario 201 (mensile)	Valore mensile (mese precedente) [litri], informazione stato, data e ora aggiornate	mensile (inizio)
	Valore mensile (mese precedente) [litri], valore a metà mese [litri], data e ora aggiornate	mensile (a metà mese)
	Valore data di azzeramento e data [01.01.]	annuale alla scadenza lettura
Scenario 202 (giornaliero)	Valore giornaliero (giorno precedente) [litri]	giornaliero
	Informazione sullo stato, data e ora aggiornate	mensile
	Valore data di azzeramento e data [01.01.]	annuale alla scadenza lettura
Scenario 203 (ogni 3 ore)	valori su 3 ore [litri]	8 x al giorno
	Informazione sullo stato, data e ora aggiornate	mensile
	Informazioni specifiche sull'attrezzatura (versione firmware, versione LoRaWAN®, tipo di attrezzatura)	semestrale
Scenario 204 (ogni ora)	Informazioni specifiche sull'attrezzatura (produttore, numero di fabbricazione, VIF/VIFE)	una volta alla richiesta di accettazione
	Valore orario [litri]	ogni ora
	Informazione sullo stato, data e ora aggiornate	mensile
	Informazioni specifiche sull'attrezzatura (versione firmware, versione LoRaWAN®, tipo di attrezzatura)	semestrale
	Informazioni specifiche sull'attrezzatura (produttore, numero di fabbricazione, VIF/VIFE)	una volta alla richiesta di accettazione

## Dati tecnici interfaccia wireless M-Bus

Frequenza di funzionamento	868 MHz
Potenza di trasmissione	circa 14 dBm, 25 mW
Durata telegramma di trasmissione	circa 10-15 ms
Frequenza di trasmissione	A seconda della configurazione del contatore
Processo di trasmissione dei dati	M-Bus wireless (Standard C1-Mode)
Codifica dei protocolli radio	A seconda della configurazione del contatore; profilo di sicurezza standard A, modalità Encryption 5; profilo di sicurezza B, modalità 7 su richiesta
Riconoscimento errore CRC	CRC
Monitoraggio dello stato della batteria	sì
Conformità CE	ai sensi della direttiva 2014/53/UE (RED)
Attivazione radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automaticamente dopo che il contatore è stato riempito d'acqua (&gt; 10 s);</li> <li>• attraverso l'interfaccia NFC per mezzo dello ZENNER-NFC-Coupler corrispondente, di MinoConnectUSB e del software di configurazione MSS</li> <li>• tramite interfaccia NFC utilizzando l'applicazione Android ZENNER Device Manager Basic</li> </ul>

## Telegramma radio M-Bus® wireless

### Possibili scenari di invio e relativi contenuti dei telegrammi

Scenario n°:	312	313	318*	319 (OMS)*	321	324 (OMS)*	329 (OMS)
Frequenza (MHz)	868	868	868	868	868	868	868
Intervallo di trasmissione	120 s	20 s	300 s	432 s	20 s	20 s	20s
Pause di trasmissione	---	---	---	---	---	---	---
<b>Contenuto del telegramma:</b>							
Valore attuale			x	x	x	x	x
Data attuale	x	x					
Data e ora aggiornate					x	x	x
Valore giornaliero (00:00)	x	x					
Valore alla data di azzeramento	x	x			x	x	
Data scadenza lettura	---	---	---	---	---	---	---
Data mensile del mese precedente	x						x
Valore mensile del mese precedente	x	x			x	x	x
Valore mensile precedente -2	x						x
Valore mensile precedente -3	x						x
Valore mensile precedente -4	x						x
Valore mensile precedente -5	x						x
Valore mensile precedente -6	x						x
Valore mensile precedente -7	x						x
Valore mensile precedente -8	x						x
Valore mensile precedente -9	x						x
Valore mensile precedente -10	x						x
Valore mensile precedente -11	x						x
Valore mensile precedente -12	x						x
Valore mensile precedente -13							
Valore mensile precedente -14							
Valore mensile precedente -15							
Informazioni di stato	x	x	x	x	x	x	x
Modalità wM-Bus	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1
Modalità di crittografia	5	5	7	7	5	7	5

\* adatto per il collegamento a un SMGW (Smart Meter Gateway)

### Test dei segmenti / Versione firmware:

Il test dei segmenti viene eseguito automaticamente ogni 5 minuti. Se necessario, il test dei segmenti può essere richiamato tramite il livello del menu utilizzando uno smartphone con la funzione NFC attivata. Se necessario, la versione del firmware può essere letta anche tramite NFC ed è visualizzata nell'etichetta NFC.

### Visualizzazione del consumo corrente:

- Da DN15 a DN50, a 9 cifre, di cui 3 posizioni dopo la virgola
- Il numero di posizioni dopo la virgola può variare a seconda dell'unità, per l'unità  $m^3$  vengono visualizzate 3 cifre decimali.
- Gli zeri prima della virgola nella visualizzazione del consumo corrente all'inizio non vengono mostrati (visualizzazione 0,000 o 0,00). La cifra aumenta solo dopo il raggiungimento del volume corrispondente.
- In caso di superamento di capacità, vengono mostrati tutti gli zeri prima della virgola (visualizzazione 000000,000) nella visualizzazione del consumo corrente.
- Il consumo totale dopo il superamento di capacità registrato interamente nella memoria interna e può essere consultato con l'interfaccia NFC
- Unità della visualizzazione del consumo corrente:  $m^3$  (in caso di unità visualizzate Gal e CF e di fattori x10 o x100, si tratta di unità/fattori nazionali specifici programmabili di fabbrica)

### Attenzione!

Se il limite di misurazione superiore viene superato, la visualizzazione del flusso viene disattivata e viene visualizzato FOR = Flow Out of Range (portata fuori intervallo).

Durante il superamento non vengono registrati i progressi di consumo. L'ultimo messaggio di sovraccarico viene memorizzato nella memoria errori come Undersized detection (rilevato sottodimensionamento).

### Registratore di dati

L'attrezzatura è dotata di un ampio registratore di dati. La lettura del registratore di dati avviene tramite l'applicazione Android ZENNER Device Manager Basic. Il formato del file è selezionabile come PDF o CSV.

### Brunata ZENNER S.r.l.

Via Marzabotto n° 85 - I - 40050 - Funo di Argelato (BO) Italia

Tel. +39 051 19873380

E-mail [info@brunatazenner.it](mailto:info@brunatazenner.it)  
Site [www.brunatazenner.it](http://www.brunatazenner.it)

### Smaltimento

Questa attrezzatura contiene una batteria non ricaricabile (al litio) che non può essere rimossa. Le batterie contengono sostanze che potrebbero danneggiare l'ambiente e la salute umana se non smaltite in modo adeguato. Per ridurre la quantità di rifiuti e le quantità inevitabili di rifiuti causati da dispositivi elettrici ed elettronici, i dispositivi esausti dovrebbero essere ove possibile riutilizzati o essere riciclati in altre forme. Ciò è possibile solo se le vecchie attrezzature, batterie, altri accessori e confezioni dei prodotti vengono restituiti al produttore o consegnati ai centri di riciclaggio. Secondo la normativa vigente ditte specializzate recuperano i dispositivi esausti incluse le batterie, altri accessori e materiali di imballaggio dopo il ricambio o la loro durata utile e provvedono allo smaltimento. Per ulteriori informazioni potete contattare la ns. sede al seguente numero telefonico: 051 198 733 80. ZENNER garantisce in ogni caso uno smaltimento corretto.

### Attenzione

Non smaltire i dispositivi assieme ai rifiuti domestici. In questo modo si contribuisce alla protezione delle risorse naturali e al riutilizzo sostenibile dei prodotti usati.



In caso di domande rivolgetevi a [info@brunatazenner.it](mailto:info@brunatazenner.it)

Le informazioni più recenti su questo prodotto e la versione aggiornata di questo manuale sono disponibili in Internet al sito [www.brunatazenner.it](http://www.brunatazenner.it)