

IUWS B.One

Ultraschall – Wohnungs- / Hauswasserzähler für Kaltwasser

Der Ultraschall-Wasserzähler IUWS B.One gewährleistet eine präzise Erfassung von Verbrauchsdaten im Wohn- und Hauswasserbereich. Mit der hochmodernen Wasserzähler mit Ultraschall-Durchflussmessung bietet der Wasserzähler zuverlässige, genaue Messungen und ermöglicht eine individuelle Verbrauchsabrechnung. Die integrierte Funkschnittstelle zur Datenübertragung ist werkseitig je nach Kundenwunsch entweder auf wireless M-Bus oder LoRaWAN[®] vorkonfiguriert. Das gewährleistet höchstmögliche Flexibilität. Versorgungsunternehmen haben mithilfe der B.One Device Manager App die Möglichkeit, mühelos die Funktechnologie zu wechseln. Je nach Anforderungen ihrer Infrastruktur. Hervorzuheben ist die Parallelfunk-Funktion, die es dem IUWS B.One ermöglicht, Messdaten über Wireless M-Bus und LoRaWAN[®] gleichzeitig zu senden. Unabhängig von der eingesetzten Funktechnologie wird mit dieser Funktion eine zukunftssichere, nahtlose Integration in bestehende und neue Datenerfassungssysteme garantiert. Der Ultraschall-Wasserzähler IUWS B.One kann in beliebiger Einbaulage installiert werden: Steigrohr, Fallrohr oder sogar Überkopf-Montage sind möglich.

Alle im IUWS B.One verarbeiteten Materialien, die im Trinkwasserbereich eingesetzt werden, entsprechen den aktuellen Normen, Richtlinien und den strengen Anforderungen der Trinkwasserverordnung sowie den UBA-Bewertungsgrundlagen.

Leistungsmerkmale im Überblick

- Wasserzähler mit Ultraschall-Durchflussmessung
- Beliebige Einbaulage (auch über Kopf)
- Parallelbetrieb wM-Bus & LoRaWAN[®] Funk möglich
- Umschaltbare Funk-Technologie
- Übertragung der Mediums- und Umgebungstemperatur im wM-Bus Funkprotokoll (abhängig vom gewählten Funkszenario)
- Gehäuse aus bleifreiem Messing
- Höchste Präzision und Zuverlässigkeit auch bei niedrigen Durchflüssen
- Unempfindlich gegen Ablagerungen und Partikel
- Batteriebetriebenes, elektronisches LCD Zählwerk mit galvanisch getrennter NFC-Schnittstelle
- Smarte Funktionen (Warnungen, Alarmer)
- Nachrüstung eines externen NDC-Funkmoduls (z. B. bei Schachtzählern) möglich
- Zertifiziert nach DVGW Richtlinie W 406
- OMS-Zertifizierung für BSI-konforme Smart Meter Gateway-Anbindung



B.
One

Anwendungsbereiche

- Für die Verbrauchsmessung von kaltem und sauberem Trinkwasser oder Brauchwasser bis 50 °C

Fernauslesemöglichkeiten

- Integrierte wM-Bus- oder LoRaWAN[®]-Funkschnittstelle
- NFC-Schnittstelle (=Near Field Data Capture) zum Aufschalten eines externen NDC-Moduls und zur Gerätekonfiguration
- Auslese- und Konfigurations-App (B.One Device Manager App)

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

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

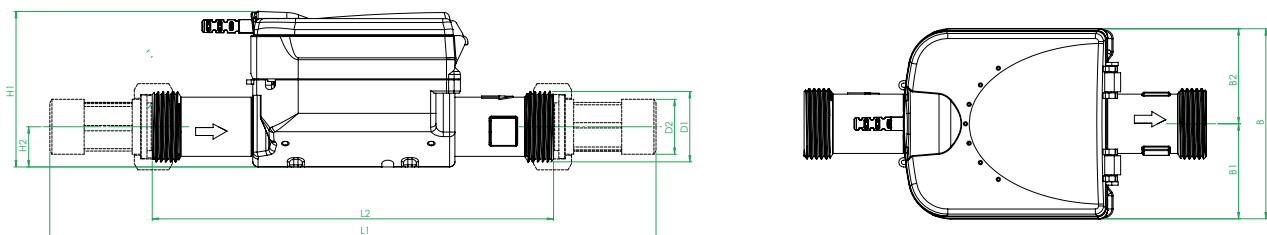
Technische Daten

Nennweite	DN	mm	15	15	20	25	25
Dauerdurchfluss	Q_3	m ³ /h	2,5	2,5	4	4	10
Erreichbarer Messbereich	Q_3/Q_1	R	500	500	500	315	800
Standard Messbereich ¹	Q_3/Q_1	R	250	250	250	250	250
Überlastdurchfluss	Q_4	m ³ /h	3,13	3,13	5,00	5,00	12,50
Minstdurchfluss ²	Q_1	l/h	10,00	10,00	16,00	16,00	40,00
Übergangsdurchfluss ²	Q_2	l/h	16,00	16,00	25,60	25,60	64,00
Untere Messgrenze	-	l/h	2,0	2,0	3,2	3,2	5,1
Obere Messgrenze	-	m ³ /h	5,7	5,7	8,0	8,0	13,8
Anzeigebereich	min	l	1	1	1	1	1
	max	m ³	999.999,999	999.999,999	999.999,999	999.999,999	999.999,999
Mediumtemperatur	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Lager- / Transporttemperatur ⁵	-	°C	-10 - +70	-10 - +70	-10 - +70	-10 - +70	-10 - +70
Betriebsdruck	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Druckverlustklasse bei Q_3 (mit Gleichrichter)	Δp	bar	0,25	0,25	0,25	0,10	0,40
Druckverlustklasse bei Q_3 (mit Sieb)	Δp	bar	0,25	0,25	0,40	0,10	0,63
Mechanische Umgebungsbedingung	-	-	M2	M2	M2	M2	M2
Elektromagnetische Umgebungsbedingung	-	-	E1	E1	E1	E1	E1
Klimatische Umgebungsbedingung ³	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Strömungsprofilempfindlichkeit	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0
Schutzklasse (Überflutungssicher)	-	-	IP68	IP68	IP68	IP68	IP68

Abmessungen und Gewichte:

Nennweite	DN	mm	15	15	20	25	25
		Zoll	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"
Baulänge ohne Verschraubung ¹	L2	mm	110	165	130/190/220	175	175
Baulänge mit Verschraubung ca.	L1	mm	190	245	226/286/316	293	293
Gewinde Zähler G X B	D1	Zoll	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/4"
Gewinde Verschraubung R x	D2	Zoll	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"
Breite	B	mm	98,00	98,00	98,00	98,20	98,20
Breite	B1	mm	53,00	53,00	53,00	56,00	56,00
Breite	B2	mm	45,00	45,00	45,00	42,20	42,20
Höhe (Gesamt)	H1	mm	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Höhe	H2	mm	25,30	25,30	25,30	22,70	22,70
Gewicht ca.	-	kg	0,80	0,85	0,80/0,90/0,95	0,87	0,87

- 1: Andere Messbereiche und Baulängen auf Anfrage
 - 2: Werte beziehen sich auf Standard Messbereich
 - 3: Betauung möglich
 - 4: Flansche nach ISO 7005-2
 - 5: > 35°C max. 4 Wochen
- Achtung: Nicht alle Ausführungen sind in allen Märkten erhältlich



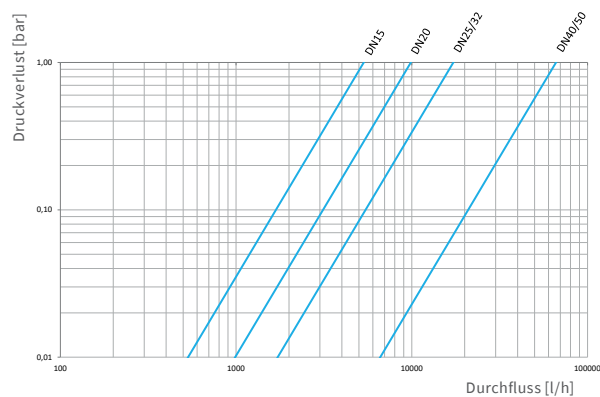
Abmessungen

Technische Daten						
Nennweite	DN	mm	25	32	40	50
Dauerdurchfluss	Q_3	m^3/h	10	10	16	25
Erreichbarer Messbereich	Q_3/Q_1	R	800	800	500	800
Standard Messbereich ¹	Q_3/Q_1	R	250	250	250	250
Überlastdurchfluss	Q_4	m^3/h	12,50	12,50	20,00	31,25
Minstdurchfluss ²	Q_1	l/h	40,00	40,00	64,00	100,00
Übergangsdurchfluss ²	Q_2	l/h	64,00	64,00	102,40	160,00
Untere Messgrenze	-	l/h	5,1	5,1	13,0	20,0
Obere Messgrenze	-	m^3/h	13,8	13,8	27,3	34,5
Anzeigebereich	min	l	1	1	1	1
	max	m^3	999.999,999	999.999,999	999.999,999	999.999,999
Mediumteperatur	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Lager- / Transporttemperatur ⁵	-	°C	-10 - +70	-10 - +70	-10 - +70	-10 - +70
Betriebsdruck	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Druckverlustklasse bei Q_3 (mit Gleichrichter)	Δp	bar	0,40	0,40	0,25	0,25
Druckverlustklasse bei Q_3 (mit Sieb)	Δp	bar	0,63	0,63	0,40	0,63
Mechanische Umgebungsbedingung	-	-	M2	M2	M2	M2
Elektromagnetische Umgebungsbedingung	-	-	E1	E1	E1	E1
Klimatische Umgebungsbedingung ³	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Strömungsprofilempfindlichkeit	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0
Schutzklasse (Überflutungssicher)	-	-	IP68	IP68	IP68	IP68

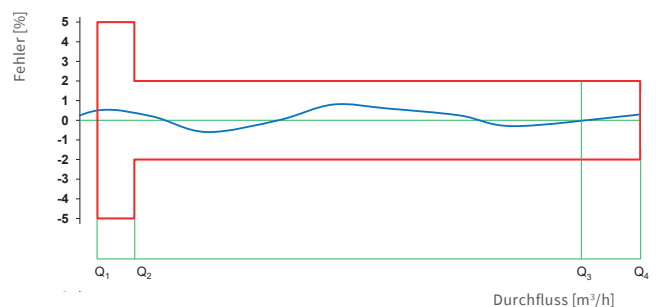
Abmessungen und Gewichte:

Nennweite	DN	mm	25	32	40	50
		Zoll	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Baulänge ohne Verschraubung ¹	L2	mm	260	260	300	300
Baulänge mit Verschraubung ca.	L1	mm	378	384	428	444
Gewinde Zähler G X B	D1	Zoll	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
Gewinde Verschraubung R x	D2	Zoll	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Breite	B	mm	98,20	98,20	116,40	116,40
Breite	B1	mm	56,00	56,00	63,80	63,80
Breite	B2	mm	42,20	42,20 <td 52,60	52,60	
Höhe (Gesamt)	H1	mm	80,00	81,20	93,20	101,00
Höhe	H2	mm	22,70	23,90	29,80	37,60
Gewicht ca.	-	kg	1,30	1,40	1,90	2,30

- 1: Andere Messbereiche und Baulängen auf Anfrage
 - 2: Werte beziehen sich auf Standard Messbereich
 - 3: Betauung möglich
 - 4: Flansche nach ISO 7005-2
 - 5: > 35°C max. 4 Wochen
- Achtung: Nicht alle Ausführungen sind in allen Märkten erhältlich



Typische Druckverlustkurve



Typische Fehlerkurve

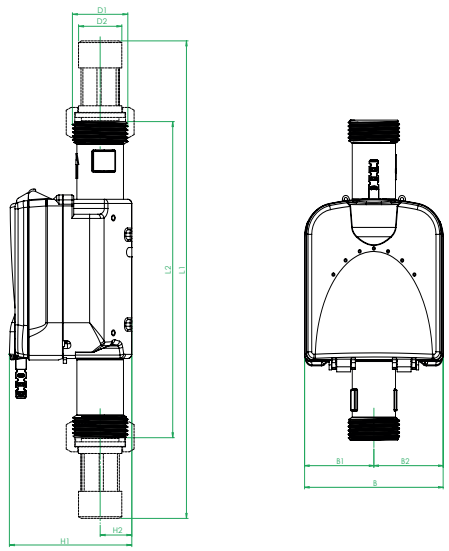
IUWS B.One ST / IUWS B.One FA

Technische Daten					
Nennweite	DN	mm	20	25	40
Dauerdurchfluss	Q_3	m^3/h	4	10	16
Erreichbarer Messbereich	Q_3/Q_1	R	400	800	500
Standard Messbereich ¹	Q_3/Q_1	R	250	250	250
Überlastdurchfluss	Q_4	m^3/h	5,00	12,50	20,00
Minstdurchfluss ²	Q_1	l/h	16,00	40,00	64,00
Übergangsdurchfluss ²	Q_2	l/h	25,60	64,00	102,40
Untere Messgrenze	-	l/h	5,1	5,1	13,0
Obere Messgrenze	-	m^3/h	5,7	13,8	27,3
Anzeigebereich	min	l	1	1	1
	max	m^3	999.999,999	999.999,999	999.999,999
Mediumtemperatur	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Lager- / Transporttemperatur ⁵	-	°C	-10 - +70	-10 - +70	-10 - +70
Betriebsdruck	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Druckverlustklasse bei Q_3 (mit Gleichrichter)	Δp	bar	0,40	0,40	0,25
Druckverlustklasse bei Q_3 (mit Sieb)	Δp	bar	0,63	0,63	0,40
Mechanische Umgebungsbedingung	-	-	M2	M2	M2
Elektromagnetische Umgebungsbedingung	-	-	E1	E1	E1
Klimatische Umgebungsbedingung ³	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Strömungsprofilempfindlichkeit	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0
Schutzklasse (Überflutungssicher)	-	-	IP68	IP68	IP68

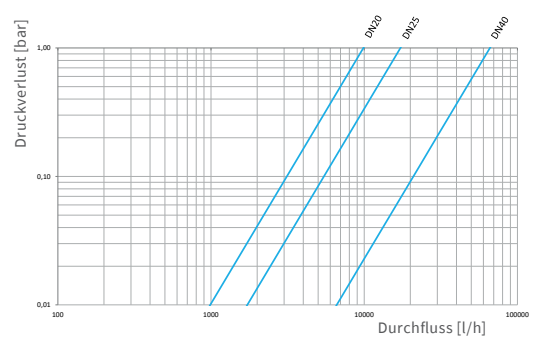
Abmessungen und Gewichte:

Nennweite	DN	mm	20	25	40
		Zoll	3/4"	1"	1 1/2"
Baulänge ohne Verschraubung ¹	L2	mm	105	150	150/200
Baulänge mit Verschraubung ca.	L1	mm	201	268	278/328
Gewinde Zähler G X B	D1	Zoll	1"	1 1/4"	2"
Gewinde Verschraubung R x	D2	Zoll	3/4"	1"	1 1/2"
Breite	B	mm	98,00	98,20	116,40
Breite	B1	mm	53,00	56,00	63,80
Breite	B2	mm	45,00	42,20	52,60
Höhe (Gesamt)	H1	mm	80,00	80,00	93,20
Höhe	H2	mm	25,30	22,70	29,80
Gewicht ca.	-	kg	0,75	1,00	1,30/1,50

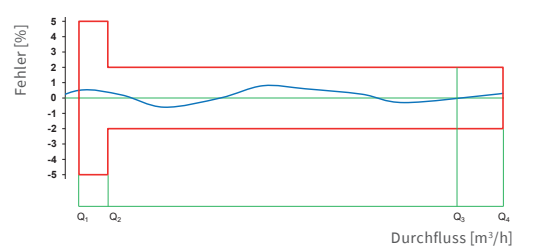
- 1: Andere Messbereiche und Baulängen auf Anfrage
 - 2: Werte beziehen sich auf Standard Messbereich
 - 3: Betauung möglich
 - 4: Flansche nach ISO 7005-2
 - 5: > 35°C max. 4 Wochen
- Achtung: Nicht alle Ausführungen sind in allen Märkten erhältlich



Abmessungen



Druckverlustkurve



Fehlerkurve

IUWS B.One / Technische Daten LoRaWAN®-Funkschnittstelle

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, stündlich oder 8 Telegramme mit je drei Stundenwerten
Datenübertragungsverfahren	LoRaWAN® Klasse A (bidirektionale Kommunikation)
Verschlüsselung der Funkprotokolle	ja
Fehlererkennung	CRC
Batteriestatusüberwachung	ja
Berechnete Batterielaufzeit	bis zu 15 Jahre (abhängig von Konfiguration und Umgebungsbedingungen)
CE-Konformität	gemäß Richtlinie 2014/53/EU (RED)
Aktivierung Funk	- automatisch nachdem der Zähler mit Wasser gefüllt wurde (> 10s); - über die NFC-Schnittstelle mittels zugehörigem ZENNER-NFC-Coupler, MinoConnectUSB und der Konfigurationssoftware MSS - über die NFC-Schnittstelle mittels der Android App B.One Device Manager

LoRaWAN® Funktelegramm

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

Szenario 201 (monatlich)

Protokollinhalt	Intervall
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)

Protokollinhalt	Intervall
Tageswert (Vortag) [Liter]	täglich
Statusinformation, aktuelles Datum und Zeit	monatlich
Stichtagswert und Datum [01.01.]	jährlich am Stichtag

Szenario 203 (alle 3 Stunden)

Protokollinhalt	Intervall
3-Stundenwerte [Liter]	8 x am Tag
Statusinformation, Aktuelles Datum und Zeit	monatlich
Gerätespezifische Informationen (Firmwareversion, LoRaWAN®-Version, Gerätetyp)	halbjährlich
Gerätespezifische Informationen (Hersteller, Fabrikationsnummer, VIF/VIFE)	einmalig bei Join

Szenario 204 (stündlich)

Protokollinhalt	Intervall
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

IUWS B.One / Technische Daten wireless M-Bus-Schnittstelle

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	- automatisch nachdem der Zähler mit Wasser gefüllt wurde (> 10s); - über die NFC-Schnittstelle mittels zugehörigem ZENNER-NFC-Coupler, MinoConnectUSB und der Konfigurationssoftware MSS - über die NFC-Schnittstelle mittels der Android App B.One Device Manager

wireless M-Bus Funktelegramm

Mögliche Sendeszenarien und zugehörige Telegramminhalte

Szenario Nr.:	312	313	318*	319* (OMS)	321	324* (OMS)	329 (OMS)	342
Frequenz (MHz)	868	868	868	868	868	868	868	868
Sendeintervall	120 s	20 s	300 s	432 s	20 s	20 s	20s	20s
Telegramminhalt:								
Aktueller Wert			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aktuelles Datum	✓	✓						
Aktuelles Datum und Zeit					✓	✓	✓	✓
Tageswert (00:00 Uhr)	✓	✓						
Stichtagswert	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Stichtagsdatum								
Datum Vormonat	✓						✓	✓
Monatswert (Vormonat)	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Weitere 11 Vormonatswerte	✓						✓	✓
Statusinformationen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mediumstemperatur								✓
Umgebungstemperatur								✓
wM-Bus Mode	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1
Encryption Mode	5	5	7	7	5	7	5	5

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

ZENNER International GmbH & Co. KG

Heinrich-Barth-Straße 29 | 66115 Saarbrücken | Deutschland

Telefon +49 681 99 676-30
Telefax +49 681 99 676-3100

E-Mail info@zenner.com
Internet www.zenner.de