

VUSWM Ultraschall-Wasserzähler

DN15-DN40 Anleitung



Wichtige Hinweise

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durch. Sie richtet sich an geschultes Fachpersonal und enthält daher keine grundlegenden Installationsschritte. Bei Änderungen an Modell oder Ausführung ist das tatsächlich gelieferte Produkt maßgeblich. Diese Anleitung gilt gleichermaßen, sofern die Produktfunktnt nicht beeinträchtigt wird. Einzelheiten zu Änderungen erhalten Sie bei VERAUT.

- Dieses Produkt ist ein Präzisionsmessgerät, das vor Auslieferung streng geprüft wird; die Bedienung darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Bei Fragen zum Betrieb oder im Reparaturfall wenden Sie sich bitte an VERAUT oder unsere autorisierten Händler.
- Dieses Produkt ist ein Präzisionsmessgerät. Nicht fallen lassen oder Stößen aussetzen.

1 Produktübersicht

1.1 Produkteigenschaften

- Sehr niedriger Anlaufdurchfluss; der Mindestdurchfluss liegt unter einem Drittel herkömmlicher Wasserzähler;
- Bidirektionale Durchflussmessung;
- Wassertemperaturmessung mit Temperaturalarm;
- Keine beweglichen Teile, kein Verschleiß, langfristig stabiler Betrieb;
- Einbau in beliebiger Lage ohne Beeinträchtigung der Messgenauigkeit, keine Luftmessung;
- Überwachung der Ultraschall-Signalqualität;
- Magnetischer Bedienkontakt;
- Durchgängige Schutzart IP68, für dauerhafte Untertauchanwendung geeignet;
- Unterstützt M-Bus, RS485, Infrarot und drahtlose Kommunikationsschnittstellen;
- Kompatibel mit EN 13757, OMS und dem Kommunikationsprotokoll Modbus RTU;
- Der Wasserzähler entspricht den Anforderungen für Trinkwasser;
- Die LCD-Anzeige kann über den Magnetschalter umgeschaltet werden.

1.2 Technische Daten und Eigenschaften

Genauigkeitsklasse	Klasse 2
Normen	MID 2014/32/EU, OIML R 49:2013
Optionen der Volumenanzeige	1. Netto (Vorwärts minus Rückwärts) 2. Nur Vorwärts 3. Vorwärts und Rückwärts im Wechsel
Temperaturklasse	T30 / T50 (T70 optional)
Druckverlustklasse	Δp 25 / Δp 40
Spannungsversorgung	3,6-V-Lithiumbatterie oder zusätzliche Versorgung 24 VDC
Schutzart	IP68
Umgebungstemperatur im Betrieb	-25 °C bis +55 °C
Maximaler Betriebsdruck	1.6 MPa (MAP 16)
Messbereichsverhältnis (q _p : q _i)	250:1, 400:1, 500:1, 800:1 (R 250 / R 400 / R 500 / R 800) wählbar
Datenlogger	Volumen: 720 Tageswerte; 36 Monatswerte; 16 Jahreswerte Alarmdaten: 32
Max. Durchflussanzeige (m³)	Vorwärts: 99999,99999; Rückwärts: -9999.99999
Elektromagnetische Umgebungsklasse	Klasse E1 / E2; mechanische Klasse M1
* Hinweis	Batterielebensdauer ü ber 13 Jahre bei normaler Umgebungstemperatur; abhängig von der Datenü bertragungsfrequenz und dem korrekten Einbau der Zählerbatterie (Pluspol oben).

1.2.1 Technische Spezifikationen

Standardschnittstelle	Infrarot, M-Bus, RS485
Optische Schnittstelle	EN 1434-3 / EN 61107, bidirektional, optischer Lesekopf, 2400 Baud
Drahtlose Schnittstelle	Wireless M-Bus: 868 MHz, EN 13757 / OMS
	LoRaWAN: EU868
	NB-IoT: 3GPP Cat-NB2 (Standardversion)
	Mobilfunk: GPRS, LTE Cat-1, 4G
Digitaler (Impuls-)Ausgang	OC: Volumen

Nennweite DN(mm)	15	20	25	32	40
Überlastdurchfluss Q ₄ (m³/h)	3.125	5	7.875	12.5	20
Dauerdurchfluss Q ₃ (m³/h)	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0
Übergangsdurchfluss Q ₂ (m³/h)	0.005	0.008	0.0126	0.02	0.032
Mindestdurchfluss Q ₁ (m³/h)	0.00313	0.005	0.00788	0.0125	0.02
Druckverlustklasse Δp	25 / 40	25 / 40	25 / 40	25 / 40	25 / 40

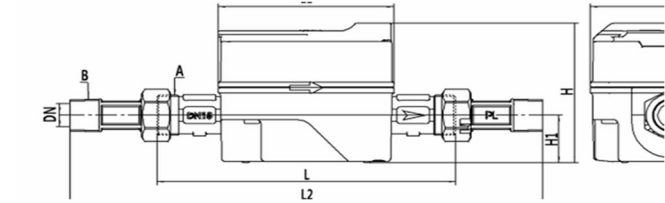
Nennweite	15	20	25	32	40
L(mm)	165/110 *	190/130/195 *	160/225/260 *	180/230/260 *	200/245/300 *
L1(mm)	97	97	97	97	97
L2(mm)	259/204	294/234/299	280/345/380	300/350/380	328/373/428
H(mm)	91	91	91	128	139
H1(mm)	31	28	25	29	36
W(mm)	90	90	90	90	90
Zähleranschlussgewinde A (Zoll)	G ³ / ₄ B	G1B	G1 ¹ / ₄ B	G1 ¹ / ₂ B	G2B
Verschraubungsgewinde B (Zoll)	R ¹ / ₂	R ³ / ₄	R1	R1 ¹ / ₄	R1 ¹ / ₂

1.2.2 Ausgänge

1.2.3 Durchfluss-Leistungsdaten

1.2.4 Abmessungen

Hinweis: * kennzeichnet die Standardlänge; Q₁ und Q₂ bei R 800



2 LCD

2.1 LCD-Anzeige

- Es gibt zwei Anzeigemodi: Einer ist der Standard-Menümodus, der andere ein hochauflösender Menümodus.
- Umschalten zwischen Standard-Menümodus und hochauflösendem Menümodus erfolgt mit der werkseitigen Auslesesoftware.
- Standard-Menüanzeige ist in Einzelseiten- und normale Menüanzeige unterteilt.
- Mit dem Magnetschalter kann zwischen den Anzeigeelementen desselben Menüs gewechselt werden.
- Magnetschalter bedienen: Mit einem Magnetstift die LCD-Anzeige an der Symbolposition berühren.

Standardmenü - Einzelseitenanzeige

	Volumen in Fließrichtung (Standardanzeige)
	Momentandurchfluss
	Wassertemperatur (in °C)

Bei einer Störung zeigt der Dezimalteil des Summenvolumens ein Alarmsymbol. Bei mehreren Fehlern werden die Symbole nacheinander angezeigt.

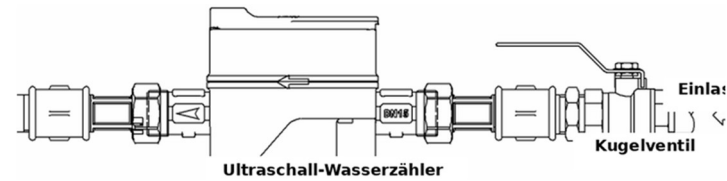
	Leeres Rohr
	Messwandlernalarm
	Kanal (1, 2, 3, 4)
	Wassertemperatur unter 4 °C

Standardmenü - normale Anzeige
Hochauflösendes Menü

	Positiver Volumendurchfluss (Standardanzeige)
	Negativer Volumendurchfluss
	Wassertemperatur (oben) Momentandurchfluss (unten)
	Primäradresse (oben) Batteriespannung (unten)
	Sekundäradresse
	Monat - Tag (oben) Jahr (unten)
	Stunde - Minute (oben) Sekunde (unten)
	Betriebsstunden (oben) Alarmstunden (unten)
	Softwareversion (oben) Durchflusskorrektur (unten)
	Laufzeitdifferenz
	Größenparameter (oben) Signalstärke (unten)
	Anzeigetest

3 Anleitung für typische Installation und Wartung

3.1 Schema einer typischen Installation



3.2 Installationshinweise

Bitte beachten Sie aus Sicherheitsgründen die folgenden Punkte

sorgfältig:

- Bei horizontalem Einbau den Wasserzähler nicht an der höchsten Stelle installieren, um Luftansammlungen zu vermeiden.

Der Zähler ist der Strömungsprofil-Empfindlichkeitsklasse U0 / D0 zugeordnet.

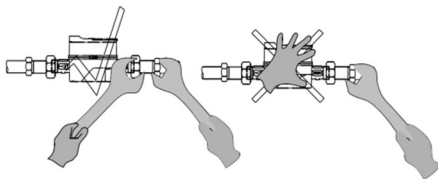
Weder bei horizontalem noch bei vertikalem Einbau sind gerade Ein- oder Auslaufstrecken vor bzw. hinter dem Zähler erforderlich.
- Bei vertikalem Einbau muss das Wasser von unten nach oben fließen.

Die Fließrichtung ist durch einen Pfeil am Zählergehäuse gekennzeichnet und muss eingehalten werden.

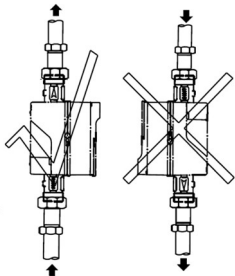
Das Messrohr muss während des Betriebs vollständig gefüllt bleiben.
- Das Gerät ist für den Betrieb innerhalb der angegebenen Spezifikationen ausgelegt. Unsachgemäße Verwendung birgt Risiken und kann Schäden verursachen. Bei Nichteinhaltung der angegebenen Parameter erlischt die Garantie.
- Bei Installationen in Räumen mit brennbaren und/oder explosiven Stoffen sind die geltenden Schutzmaßnahmen einzuhalten.
- Wegen möglicher scharfer Kanten und Verletzungsgefahr sind Arbeitshandschuhe zu tragen.
- Das Gerät nicht an Orten installieren, an denen es giftigen, reizenden oder korrosiven Gasen, Flüssigkeiten oder Staub ausgesetzt ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht in Gefahrenbereichen installiert wird.
- Einbau und Ausbau des Geräts dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Einbau und Ausbau des Geräts dürfen nur im drucklosen Zustand erfolgen.
- Die erforderlichen Blitzschutzmaßnahmen sind zu berücksichtigen.
- Für den Bus ist eine mehrdrähtige, geschirmte Twisted-Pair-Leitung mit mindestens 0,75 mm².
- Zur Vermeidung von Signalstörungen dürfen Signal- und Stromleitungen nicht im selben Kabelkanal verlegt werden.

3.3 Häufige fehlerhafte Installationsarten

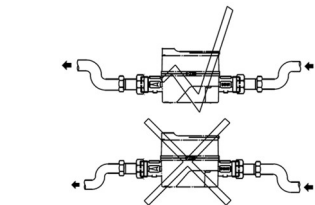
- Bei der Installation die Rohrmutter mit einem Schraubenschlüssel festziehen. Das Kunststoffgehäuse des Rechenwerks nicht mit der Hand festhalten und gleichzeitig die Mutter mit dem Schlüssel anziehen, da dies Schäden verursachen kann.



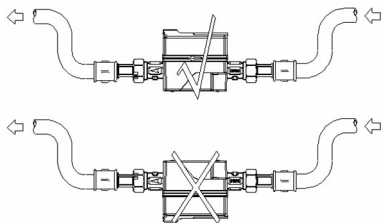
- Bei vertikaler Installation muss der Wasserzähler in einer von unten nach oben durchströmten geraden Rohrleitung eingebaut werden. Ein Einbau bei abwärts gerichtetem Durchfluss kann die Messgenauigkeit beeinträchtigen oder eine Messung verhindern, da das Rohr nicht vollständig mit Wasser gefüllt wird.



- Bei einer U-förmigen Installation den Wasserzähler an der tiefsten Stelle einbauen. Am höchsten Punkt kann sich Luft sammeln und dadurch die Messung verhindern oder verfälschen.

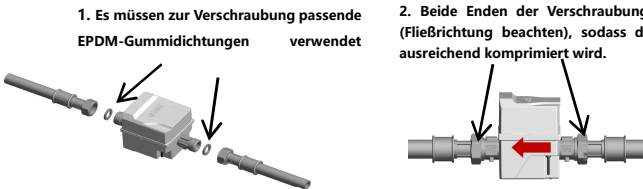


- Bei horizontalem Einbau darf die LCD-Anzeige nicht nach unten zeigen, da dies die Batterielebensdauer beeinträchtigt.

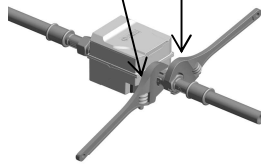


3.4 Installationsschritte

- Die Wasserezufuhr an der Einbaustelle absperren und Rohrleitung trennen, Einbauplatz für Zähler und Verschraubung vorsehen.
- Die Verschraubung an der Öffnung der Wasserleitung festschrauben.
- Den Zähler an den Anschlusskomponenten ausrichten; passenden Dichtring zwischen Zähler und Verschraubung einsetzen, Wie in der Abbildung gezeigt:



3. Zähler und Verschraubung mit einem verstellbaren Schraubenschlüssel festziehen.



Bauteilbezeichnung	Giftige oder gefährliche Stoffe bzw. Elemente				
	Blei Pb	Quecksilber Hg	Cadmium Cd	Sechswertiges Chrom Cr (VI)	Polybromierte Biphenyle PBB
Gesamtgerät	x	o	o	o	o
Bauteilbezeichnung	Polybromierte Diphenylether PBDEs	Diisobutylphthalat DIBP	Phthalat DEHP	Dibutylphthalat DBP	Benzylphthalat BBP
Gesamtgerät	o	o	o	o	o
o: Bedeutet, dass der Gehalt an giftigen und gefährlichen Stoffen in allen homogenen Materialien dieses Bauteils die Grenzwerte der RICHTLINIE 2011/65/EU nicht überschreitet. x: Bedeutet, dass der Gehalt eines giftigen oder gefährlichen Stoffes in mindestens einem homogenen Material des Bauteils die Anforderungen der RICHTLINIE 2011/65/EU überschreitet. Hinweis: 1. Diese Tabelle zeigt, dass unsere Produkte diese Stoffe nicht enthalten. 2. Die Auslegung der Bauteildefinitionen in dieser Tabelle obliegt unserem Unternehmen. 3. Gemäß EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf das Produkt am Ende seiner Lebensdauer nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Zur Entsorgung können Sie das Produkt an VERAUT zurückgeben; VERAUT sorgt für die ordnungsgemäße Entsorgung bzw. Zuführung zum Recycling.  					

4 Angaben zum Gehalt gefährlicher Stoffe in Produkten

5 Garantiebedingungen

- (1) Kostenlose Garantie: Bei Ausfall oder nicht ordnungsgemäßer Funktion des Produkts übernehmen wir bei unversehrter Versiegelung ab Kaufdatum (Datum der offiziellen Rechnung) die kostenlose Reparatur oder den Austausch. Kosten für einen Vor-Ort-Service werden nicht übernommen.

(2) Ausschluss der Garantiepflicht: Zum Schutz Ihrer Rechte und zur Vermeidung unnötiger Verluste beachten Sie bitte, dass für Ausfälle, Fehlfunktionen oder Schäden aus den folgenden Gründen keine Garantie übernommen wird. Reparaturen sind in diesen Fällen kostenpflichtig.

a. Wenn die Garantiezeit abgelaufen ist.

b. Produktschäden durch Fehlbedienung, eigenmächtige Demontage, unsachgemäße Wartung oder andere Ursachen.

c. Eigenmächtiges Öffnen der Produktversiegelung.

d. Unfälle (Transport, Kollision usw.) oder vorsätzlich/fahrlässig verursachte Schäden.

e. Sonstige Schäden durch höhere Gewalt, z. B. Naturkatastrophen (Erdbeben, Feuer usw.).

(3) Kundendienst: Tritt bei normaler Nutzung eine Störung auf, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten oder den Vertrieb, damit Ihnen schnell geholfen werden kann.

(4) Zur Batterie: Batterielebensdauer siehe Typenschild, ; es wird empfohlen, die Batterie vor Ablauf ihrer Lebensdauer zu beschaffen und zu ersetzen, um Messfehler durch Unterspannung zu vermeiden.
- Wichtiger Hinweis: Wir haben bei der Entwicklung größtmögliche Sorgfalt auf die Zuverlässigkeit der Produktdaten gelegt, können jedoch nicht garantieren, dass bei allen Produkten keinerlei Probleme auftreten.
- Wir bemühen uns, bei Datenverlust infolge eines Produktausfalls oder anderer Ursachen Daten wiederherzustellen. Für Schäden aufgrund verlorener Messdaten übernehmen wir jedoch keine Haftung. Bitte lesen und sichern Sie die Messdaten regelmäßig.