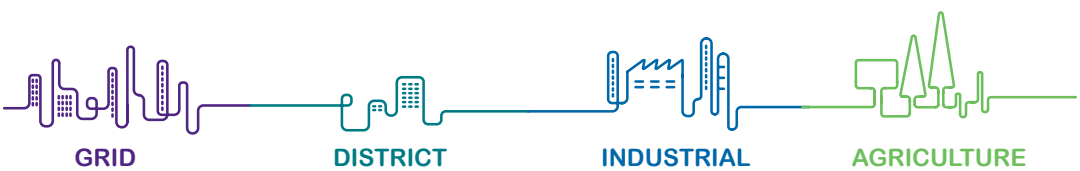
ARAD
Water Measuring Technologies

octave

Ultrasonic Water Meters

Ultraschall-Volumenwasserzähler



Vertrieb und technische Beratung

ARMARE-TEC
Armaturentechnik im Fokus

Lorenz

GRID DISTRICT INDUSTRIAL AGRICULTURE

Der Octave Ultraschall- Volumenwasserzähler

Der Octave ist ein revolutionärer, präziser und sehr zuverlässiger Ultraschall-Volumenwasserzähler. Mit hervorragender Hydraulik und Batterien mit mehr als 15 Jahren Lebenserwartung ist der Octave mit Abstand die beste Wahl.

- **Anwendungen**
  Versorgungsunternehmen, Wasserwerke, industrielle und landwirtschaftliche Andwendungen
- **Lieferbare Größen**
  DN50-DN300 (2"-12") aus Gusseisen
  DN40 und DN50 (1½"-2") aus Polymer
  DN50- DN200 (2"-8") aus Edelstahl
- **Normen**
  MID 2004/22/EC (gemäß OIML R49 EN 14154 und ISO4064:2005)
  AWWA C750
  WRAS
  NSF
  ACS
- **Bauart**
  Gehäuse aus Gusseisen - mit Epoxidbeschichtung
  Optional:SS316 (Edelstahl), DN50- DN200 (nur AWWA Standard)
  Oder hochverstärktes Polymer DN40 und DN50 (nur mit Gewinde)
  Alle externen Schrauben und Muttern sind aus rostfreiem Stahl.
  Die Zählergröße und die Strömungsrichtung sind in angehobenen Buchstaben auf der äußeren Oberfläche des Gehäuses gegossen.

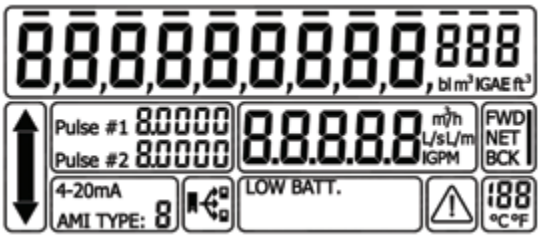
Technische Spezifikationen

Maximaler Betriebsdruck	16 bar
Flüssigkeitstemperatur	0.1 bis 50 ° C
Genauigkeitsklasse	Klasse 2 nach ISO 4064 - in 2005 revidiert
Gehäuse	Kompakt mit integriertem Display
Stromversorgung	2 D Li-Ion Akku: bis 15 Jahre Lebensdauer
Umweltbedingungen	IP 68, Umgebungstemperatur -25°C bis +55°C
Anzeigeoptionen Display	1. Netto (Vorlauf minus Rücklauf) 2. Nur Vorlauf 3. Nur Rücklauf 4. Vorlauf und Rücklauf, wechselweise
Daten Logger	Volumen- und Alarm-Daten (48KB)
Verbindung	40mm und 50mm mit Gewinde: Kupplungsgewinde nach BSP/ NPSM 50mm- 300mm mit Flanschanschluss gemäss ISO, BS 10 und ANSI 150
Umgebungsbedingungen	Mechanische Klasse M1 Elektromagnetische Umgebung Klasse E1
Druckverlust	ΔP 0.16 bar

Ausgänge

Analogausgang	Der Analogausgang zeigt die aktuell gemessene Durchflussrate. Der Analogausgang ist eine 4-20 mA Stromschleife (der Endbenutzer muss die Stromversorgung des Gerätes liefern). Er ist programmierbar für Vor- und Rücklauf (siehe Bedienungsanleitung für weitere Details). Der 20 mA Punkt ist nach Kundenwunsch programmierbar (Für jeden Durchfluss, der niedriger ist als der maximale Durchfluss des Zählers).
Digitaler Impulsausgang	Der digitale Impulsausgang ist ein Open-Drain-Transistorausgang, der Volumenimpulse mit folgenden Optionen liefert: 1. Zwei skalierte, Vorlauf, Rücklauf oder Netto-Impuls-Modus 2. Ein skalierter Vorlauf, rückwärts oder Netto-Impuls-Modus und ein Alarmfrequenzausgang 3. Messeinheiten des Ausgangs , können unabhängig von den Einheiten der Anzeige programmiert werden. Die Impulsauflösung wird auf dem Display angezeigt.
Potenzialfreier Kontakt	Der potenzialfreie Kontakt ist ein Dual- Relaisausgang, der Impulse pro Mengen, mit folgenden Optionen, liefert: 1. Zwei skalierte, Vorlauf, Rücklauf oder Netto-Impuls-Modus 2. Messeinheiten des Ausgangs können unabhängig von den Einheiten der Anzeige programmiert werden. Die Impulsauflösung wird auf dem Display gesondert angezeigt. Vor-Ort-Stromversorgung 12-24 VDC benötigt.
Encoder Ausgang	Der Encoder-Ausgang bietet das serielle Kommunikationsprotokoll UI1203 oder UI1204 (Sensus-Protokoll) Inklusive Impulsausgang.
Modbus Protokoll	Das Modbus Protokoll verfügt über folgenden Funktionen: 1. Alarm (bei niedrigem Batteriestand) 2. AMR Seriennummer 3. Echtzeituhr (RTC) 4. Volumeneinheit 5. Durchflusseinheit 6. Aktueller Durchfluss 7. Fließrichtung 8. Vorwärts und Rückwärts Volumen 9. Fließ und Volumenauflösung
Output Verlängerungskabel	5m Verlängerungskabel für Installation in Gruben oder Schächten

Digitales Display



- Flussrichtung
- Alarm/Fehlermeldung
- Durchflusseinheiten
- Wassertemperatur
- Anzeigemodus
- Output mode
- Kommunikationsmodus
- Volumeneinheiten
- Alarm bei schwacher Batterie
- Pulsauflösung

Digitales Display

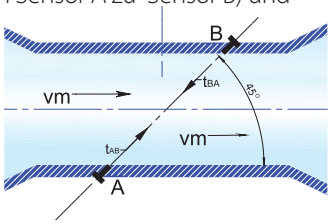
Die vakuumversiegelte (IP68) Digitalanzeige ist wie folgt ausgestattet:

a. Vor- und Rücklauf Benachrichtigungssymbol
b. 12 - stelligen Volumenanzeige
c. Programmierbarer Dezimalpunkt für Hochauflösung
d. 4-stellige Fließgeschwindigkeit mit automatischer Kommaverschiebung
e. Verschiedene Volumeneinheiten programmierbar
f. Verschiedene Durchflusseinheiten programmierbar
g. Alarm-Anzeige für schwache Batterie und Fehlermessungen

Die Digitalanzeige ist für alle Größen oder Modelle identisch. Die Digitalanzeige ist nach Kundenwunsch programmierbar. Die LCD - Anzeige ist durch ein 6 mm dickes, wärmebehandeltes Schutzglas vor Bruch und Kratzen geschützt. Die Seriennummer ist dauerhaft in der elektronischen Digitalanzeige eingeprägt.

Messprinzip

Stellen Sie sich zwei identische Schwimmer vor, die auf derselben diagonalen Linie einen Fluss überqueren. Der eine schwimmt mit der Strömung, der andere gegen die Strömung. Der Schwimmer, der mit der Strömung schwimmt benötigt viel weniger Zeit, um das gegenüberliegenden Ufer zu erreichen als der andere Schwimmer. Ultraschallwellen funktionieren genauso. Die Schallwelle, die sich mit der Strömung bewegt. Bewegt sich schneller als diejenige, die sich gegen die Strömung bewegt. Die Durchgangszeiten TAB (Transitzeit von Ultraschallwellen von Sensor A zu Sensor B) und TBA (von Sensor B zu Sensor A) werden laufend gemessen. Die Zeitdifferenz (TBA-TAB) ist direkt proportional zur mittleren Strömungsgeschwindigkeit (Vm) des Wassers. Die Durchflussmenge ist ein Ergebnis der Geschwindigkeit, die mit dem Querschnitt des Zählers multipliziert wird.



Octave Eigenschaften

- Hervorragende Verlässlichkeit und Langzeitstabilität
- Robustes mechanisches Design - tauchbar (IP68)
- Bidirektionale Messung - einschließlich bidirektionaler Ausgabe
- Flexible Datenformate, einschließlich Flussrichtungen, Durchfluss, Volumen
- Warnsystem - und Statistikfunktion in Verbindung mit AMR- und Mobilnetzoption
- LCD (mehrzeilig)
- Programmierbare Anzeige (Auflösung der Einheiten und Outputs)
- EMI/RFI-Schutz

Octave - Familie der fortschrittlichen Ultraschall - Wassermesser

Die Octave - Produktfamilie mit ihren fortschrittlichen Technologien bietet im Bereich der Wassermessung ein extrem hohes Genauigkeitsniveau für verschiedene Anwendungsbereiche:

GRID

Der Octave ist ein revolutionärer, präziser und außergewöhnlich zuverlässiger Ultraschall - Großwasserzähler, passend für große Projekte und als Hauptzähler in Wasser-Netzwerken und DMA (District Metered Areas). Der Octave kombiniert überragende hydraulische Eigenschaften mit fortschrittlichen Alarm-, Daten- und Statistik-Funktionen.

- Die weltweit führende Lösung für den Umgang mit großen Fließraten
- Durchmessergrößen von 2" bis 12"
- Hergestellt aus äußerst haltbaren Materialien - Epoxid - Beschichtung, Gusseisen und mehr
- Zuverlässigkeit auf höchstem Niveau

DISTRICT

Alle anerkannten Vorteile des Octaves, einhergehend mit hochbeständigen Werkstoffen - Gusseisenkomplex, Polymermaterialien und eine Reihe neuer Durchmessergrößen. Geeignet für den Einsatz bei mittleren Fließraten von Wohnhäusern bis zu kleinen Nachbarschaften / Wohnungsbauprojekten:

- Polymer - Ausführung erhältlich in Durchmessergrößen von 1½" und 2"
- Niedrigeres Gewicht, um den Druck auf das Rohrsystem zu verringern und Verformungen zu verhindern
- Niedriger Verschleiß und lange Haltbarkeit
- Kosteneffektiv
- Hergestellt aus recycelbaren Materialien
- Größen von 2" - 4" aus Gusseisen vervollständigen die Palette für die Benutzung in Stadtvierteln

INDUSTRIAL

Der Octave in der Edelstahl- Version ist speziell geeignet für die Wassermessung in anspruchsvollen Umgebungen wie Produktionsstätten , Bergbau und industriellen Prozessen. (Nur AWWA Standard).

- Durchmessergrößen von 2" bis 8" (Nur ANSI Flansche)
- Zuverlässiger Betrieb in harten Umgebungen
- Geeignet für den Umgang mit aggressivem Wasser in industriellen Prozessen
- Niedriger Verschleiß und lange Haltbarkeit

AGRICULTURE

In der Landwirtschaft ist der Octave sehr gut geeignet als Hauptzähler mit hoher Genauigkeit, niedrigem Druckabfall, elektronischen Informationen und diversen elektronischen Outputs.

- Durchmessergrößen: 2" - 12"
- Keine beweglichen Teile
- Zuverlässig und genau

Technische Information

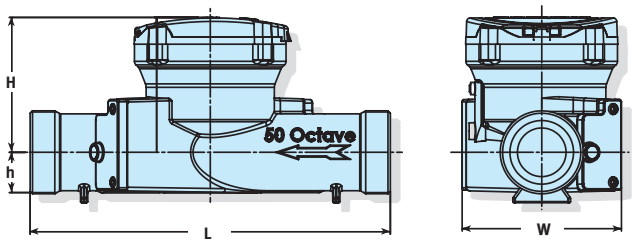
Abmessungen

Modell		Octave									
Nominale Größe	(mm)	40 Gewinde	50 Gewinde	50	65	80	100	150	200	250	300
	(inch)	1½ Gewinde	2 Gewinde	2	2.5	3	4	6	8	10	12
L – Länge (mm)		300	300	200	200	225	250	300	350	449	499
W – Breite (mm)		113	113	165	185	200	220	285	340	406	489
H – Höhe (mm)		155	155	194	210	210	223	282	332	383	456
h – Höhe (mm)		35	35	40	90	90	103	140	165	203	245
Gewicht (kg) - Stahl			8	9	11.5	13	15	32	45	68	96
Gewicht (kg) - Polymer		1.4	1.45								

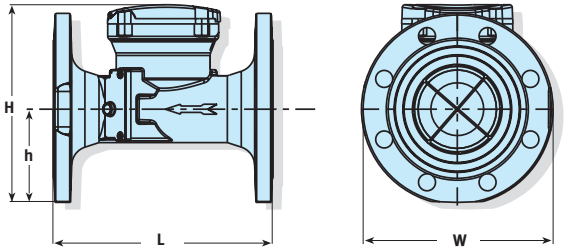
Abmessungen für Edelstahl-Ausführung

Modell		Octave Edelstahl				
Nominale Größe	(mm)	50	80	100	150	200
	(inch)	2	3	4	6	8
L – Länge (mm)		254	305	356	457	508
W – Breite (mm)		147	190	229	280	343
H – Höhe (mm)		165	216	250	276	327
h – Höhe (mm)		53	90	115	130	162
Gewicht (kg)- Edelstahl		5.5	11.5	17	27	51

Mit Gewinde



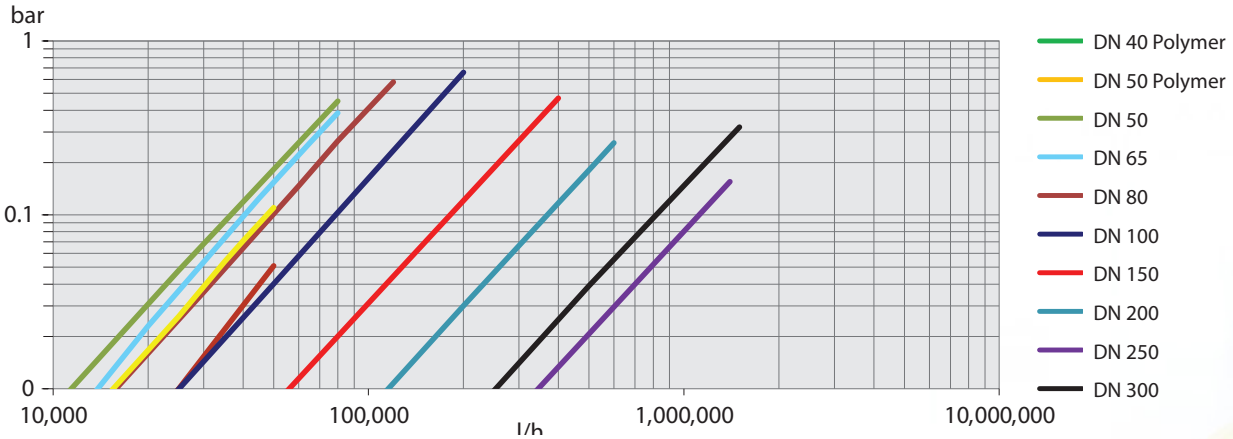
Flanschanschluss



Zählerleistung nach ISO 4064 - revidiert in 2005

Durchflussmenge (m^3/h)	Zählergröße								
	DN 40 - 1½"	DN 50 - 2"	DN 65 - 2.5"	DN 80 - 3"	DN 100 - 4"	DN 150 - 6"	DN 200 - 8"	DN 250 - 10"	DN 300 - 12"
Q1	0.160	0.080	0.080	0.125	0.200	0.500	0.800	2	2
Q2	0.256	0.125	0.125	0.200	0.320	0.800	1.280	3.2	3.2
Q3	40	40	40	63	100	250	400	1000	1000
Q4	50	50	50	80	125	313	500	1250	1250
Q3/Q1 (R)	250	500	500	500	500	500	500	500	500
Startfluss	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.2	0.2	0.5	0.5

Druckabfallkurve



Installierungsanforderungen

- Während des Betriebs sollte der Wasserzähler mit Wasser gefüllt sein.
- Für nähere Informationen bitte in der Installationsanleitung nachschauen.

Für die aktuellste Version, bitte auf unserer Internetseite nachschauen: www.arad.co.il

Vertrieb und technische Beratung

ARMARE-TEC
Armaturentechnik im Fokus

ARMARE-TEC
Armaturentechnik im Fokus

Lorenz octave
Ultrasonic Water Meters

ARMARE-TEC GmbH Armaturensysteme

Vertriebsleitung
Stefan Neuhorn, Dipl.-Ing. MBA ETH Zürich
Fellheimer Straße 7
87737 Boos / Allgäu
Tel.: 08335-984722
Fax.: 08335-984799
mobil: 0151-17636358
e.mail: neuhorn@armare-tec.de

ARMARE-TEC GmbH Armaturensysteme
Armaturentechnik im Fokus
Fellheimer Straße 7
87737 Boos / Allgäu
Geschäftsführung
Lothar Schütz, Dipl.-Ing. (FH) Ver- u. Entsorgungstechnik
Tel.: 08335-984722
Fax.: 08335-984799
mobil: 0163-6984722
e.mail: info@armare-tec.de
und lschuetz@schuetz-boos.de

Nord-, West- und Ostdeutschland
Rüdiger Tebbe e. K.
Handelsvertretung für Armaturen, Zubehör & Dienstleitungen
Mühlenstraße 13
49632 Essen i.O./Bevern Niedersachsen
Tel.: 05434-924270
Fax.: 05434-7373
mobil: 0171-9941964
e.mail: info@tebbe-armaturen.de
internet: www.tebbe-armaturen.de

Vertriebsbüro Hamburg in Heidenau
Michael Poort, Handelsfachwirt
Tel.: 04182-288414
Fax.: 04182-959765
mobil: 0170-8577628
e.mail: m.poort@tebbe-armaturen.de

Vertriebsbüro West Meschede
Marting Gelach, Dipl.-Ing.
Tel.: 0291-95285831
Fax.: 0291-95285832
mobil: 0160-5308140
e.mail: m.gerlach@tebbe-armaturen.de

Süddeutschland
Jörg Schackmann
Handelsvertretung für Armaturen & Zubehör
Schloßstraße 30
67229 Laumersheim
Tel.: 06238-3215
Fax.: 06238-4445
mobil: 0151-50638152
e.mail: js@schackmann-e-v.de
internet: www.schackmann-e-v.de

gemeinsam | innovativ | sicher

www.armare-tec.de