

### DESCRIPTION

Le compteur à ultrasons E-Series® utilise une technologie à semiconducteurs totalement encapsulée dans un boîtier compact résistant aux intempéries et aux UV. Il convient aux applications résidentielles et commerciales. Le comptage électronique fournit des informations telles que le débit et l'indication d'écoulement inversé, mais aussi des données habituellement non fournies par les débitmètres et compteurs mécaniques classiques. Le comptage électronique élimine les erreurs de mesure liées au sable, aux particules en suspension et aux fluctuations de pression.

#### Caractéristiques des compteurs à ultrasons de 1-1/2 et 2 pouces :

- Faible débit étendu minimal inférieur à celui des compteurs volumétriques typiques.
- Compteur et registre électroniques simplifiés, d'une seule pièce, intégrés au corps du compteur et quasiment sans entretien.
- Compteur et registre scellés, non démontables et inviolables.
- Affichage à cristaux liquides 9 chiffres facile à lire indiquant la consommation, le débit, l'inversion d'écoulement et les alarmes (conduite vide, température, dépassement du débit maximal, erreur de capteur, écoulement inversé, possibilité de fuite, 30 jours sans utilisation, fin de vie).
- Protocole de codage ASCII de haute résolution aux normes de l'industrie, qui envoie les alarmes et les données à des terminaux cellulaires ORION® et au logiciel-service (SaaS\*) BEACON® dans le cadre d'une solution intelligente de mesure de l'eau.

Le compteur à ultrasons est proposé avec un connecteur en ligne pour faciliter l'installation et le raccordement aux terminaux AMR/AMI. Il est également proposé avec un fil volant pour le raccordement par épissure sur le terrain.

\* Software as a Service

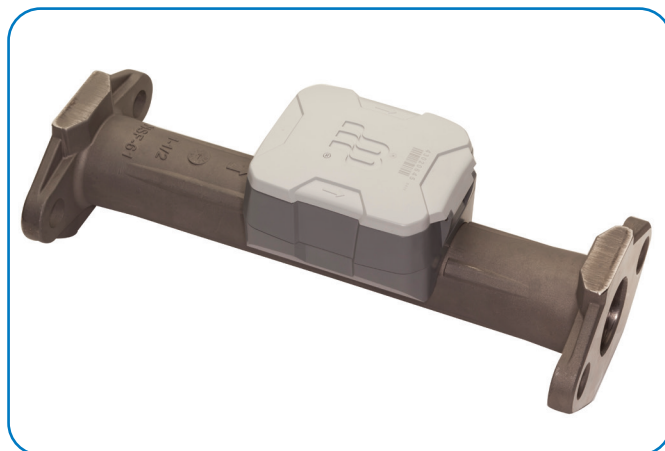
### APPLICATIONS

Le compteur à ultrasons peut s'utiliser pour mesurer l'eau froide potable dans les réseaux résidentiels, commerciaux et industriels. Le compteur est également idéal pour les installations d'eau non potable de récupération et d'irrigation ou pour les eaux de condition non optimale contenant de petites particules.

Les compteurs à ultrasons E-Series sont conformes ou supérieurs aux normes ANSI/AWWA C715. Ces compteurs sont conformes aux dispositions relatives au plomb du Safe Drinking Water Act (loi sur la salubrité de l'eau potable), sont certifiés selon les normes NSF/ANSI/CAN 61 et 372 et portent la marque NSF-61 sur le boîtier.

### FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCES

Lorsque l'eau s'écoule dans le tube de mesure, des signaux ultrasoniques sont émis consécutivement dans les sens aval et amont de l'écoulement. La vitesse est alors déterminée en mesurant la différence de temps entre les mesures aval et amont. Le volume total est calculé à partir de la vitesse d'écoulement mesurée, de la température de l'eau et du diamètre du tuyau.



L'affichage à cristaux liquides indique le volume total et les conditions d'alarme et peut être basculé sur l'affichage du débit.

Dans la gamme de température normale de 7 à 50 °C (45 à 122 °F), la précision de la mesure de consommation du compteur à ultrasons neuf est de :

- $\pm 1,5$  % sur la gamme de débit normale
- $\pm 3,0$  % de la gamme de faible débit étendu à la valeur de débit minimal

### CONSTRUCTION

Les compteurs à ultrasons E-Series comportent un boîtier en acier inoxydable sans plomb, un insert de mesure en polymère technique et en acier inoxydable, une carte de commande du compteur avec le câblage associé, un affichage à cristaux liquides et une pile. Les éléments mouillés se limitent à l'enceinte sous pression, à l'insert de mesure en polymère et acier inoxydable et aux transducteurs. Les composants électroniques sont entièrement encapsulés et logés dans une coque en polymère technique moulé, attachée de façon permanente au boîtier du compteur. Les transducteurs traversent le boîtier en acier inoxydable et leur étanchéité est assurée par des joints toriques.

L'insert de mesure maintient les réflecteurs ultrasoniques en acier inoxydable au centre de la zone d'écoulement, ce qui évite les turbulences dans la conduite et autour des réflecteurs de signaux ultrasoniques. La conception brevetée de l'insert de mesure élimine presque complètement les dépôts chimiques sur les réflecteurs pour assurer une précision de mesure durable.

### INSTALLATION DU COMPTEUR

Le compteur est entièrement submersible et peut être posé sur une conduite horizontale ou verticale avec écoulement ascendant. Le compteur ne mesure pas le débit en cas de conduite « vide ». Par définition, une conduite vide est une situation où les capteurs de débit ne sont pas complètement immergés.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Taille des compteurs à ultrasons E-Series	40 mm (1-1/2 po)	50 mm (2 po)
Limites normales de mesure du débit	0,28 à 22,7 m³/h (1,25 à 100 gal/min)	0,34 à 36,3 m³/h (1,5 à 160 gal/min)
Limites minimales de mesure du débit	0,09 m³/h (0,40 gal/min)	0,11 m³/h (0,50 gal/min)
Condition maximale admissible d'utilisation	22,7 m³/h (100 gal/min)	36,3 m³/h (160 gal/min)
Perte de pression typique	0,26 bar (3,8 psi)	0,36 bar (5,2 psi)
Écoulement inversé – débit maximal	2,73 m³/h (12 gal/min)	4,09 m³/h (18 gal/min)
Précision de fonctionnement	Dans la gamme de température normale de 7 à 50 °C (45 à 122 °F), la précision de la mesure de consommation du compteur neuf est de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ±1,5 % sur la gamme de débit normale</li> <li>• ±3,0 % de la gamme de faible débit étendu à la valeur de débit minimal</li> </ul>	
Température d'entreposage	-40 à 60 °C (-40 à 140 °F)	
Température ambiante maximale d'entreposage (pendant une heure)	66 °C (150 °F)	
Plage de température du fluide mesuré	1 à 60 °C (34 à 140 °F)	
Humidité	0 à 100 % avec condensation; le compteur est capable de fonctionner complètement immergé	
Pression maximale d'utilisation du boîtier de compteur	12 bar (175 psi)	
Type de registre	Affichage électronique à cristaux liquides à lecture directe, scellé de façon permanente; chiffres de 7 mm (0,28 po) de hauteur	
Affichage du registre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation (jusqu'à neuf chiffres)</li> <li>• Débit</li> <li>• Alarmes (conduite vide, température, dépassement du débit maximal, erreur de capteur, écoulement inversé, possibilité de fuite, 30 jours sans utilisation, fin de vie)</li> <li>• Unités de mesure préprogrammées : gallons, pieds cubes et mètres cubes</li> </ul>	
Capacité du registre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 000 000 gallons</li> <li>• 10 000 000 pieds cubes</li> <li>• 1 000 000 mètres cubes</li> </ul>	
Résolution d'affichage du totalisateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gallons : 0,X</li> <li>• Pieds cubes : 0,XX</li> <li>• Mètres cubes : 0,XXX</li> </ul>	
Pile	3,6 V au lithium-chlorure de thionyle; la pile est complètement encapsulée dans le boîtier du registre et n'est pas remplaçable; autonomie de la pile 20 ans	

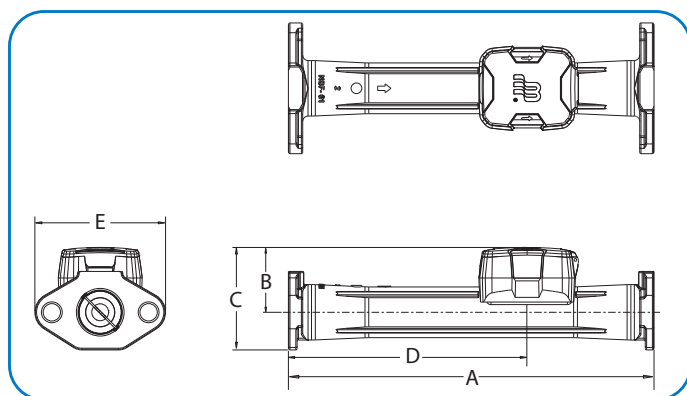
## MATÉRIAUX

Boîtier du compteur	Acier inoxydable 316
Élément de mesure	Paire de capteurs à ultrasons placés dans le tube d'écoulement
Boîtier et couvercle du registre	Polymère technique
Insert de mesure	Polymère technique et acier inoxydable
Transducteurs	Composant piézo-céramique avec surface mouillée en CrNiMo inoxydable

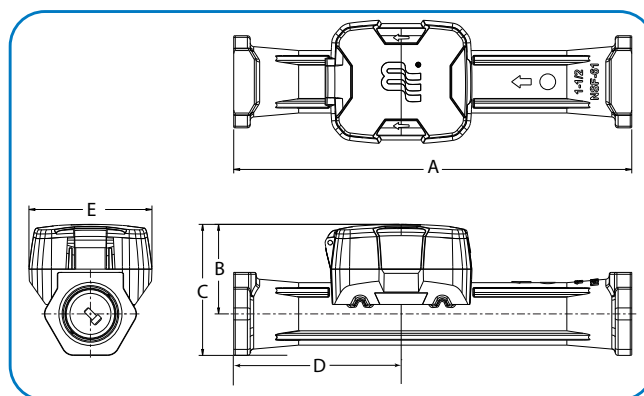
## DIMENSIONS PHYSIQUES

Taille des compteurs à ultrasons E-Series	40 mm (1-1/2 po)	40 mm (1-1/2 po)	50 mm (2 po)	50 mm (2 po)
Boîtier	Elliptique	Hexagonal	Elliptique	Hexagonal
Taille nominale x Longueur de pose	1-1/2 po x 13 po (38 mm x 330 mm)	1-1/2 po x 12,62 po (38 mm x 321 mm)	2 po x 17 po (51 mm x 432 mm)	2 po x 15,25 po (51 mm x 387 mm)
Poids (sans AMR)	3,7 kg (8,2 lb)	2,9 kg (6,5 lb)	5,4 kg (11,9 lb)	4,0 kg (8,9 lb)
Voir la désignation des mesures dans l'illustration ci-dessous.				
Longueur (A)	330 mm (13 po)	321 mm (12,62 po)	432 mm (17 po)	387 mm (15,25 po)
Hauteur (B)	71 mm (2,80 po)	72 mm (2,84 po)	77 mm (3,01 po)	78 mm (3,06 po)
Hauteur (C)	116 mm (4,55 po)	105 mm (4,15 po)	121 mm (4,76 po)	119 mm (4,68 po)
Longueur (D)	180 mm (7,10 po)	135 mm (5,31 po)	282 mm (11,10 po)	128 mm (5,05 po)
Largeur (E)	140 mm (5,50 po)	99 mm (3,90 po)	154 mm (6,08 po)	99 mm (3,90 po)
Alésage	40 mm (1-1/2 po)	40 mm (1-1/2 po)	51 mm (2 po)	51 mm (2 po)
Bride elliptique à deux boulons (AWWA)	40 mm (1-1/2 po)	—	51 mm (2 po)	—
Diamètre des trous de boulon	17,53 mm (0,69 po)	—	20,57 mm (0,81 po)	—
Contrebride	40 mm (1-1/2 po)	—	51 mm (2 po)	—
Taraudage	—	1-1/2 po NPT	—	2 po NPT

### Désignation des mesures - elliptique

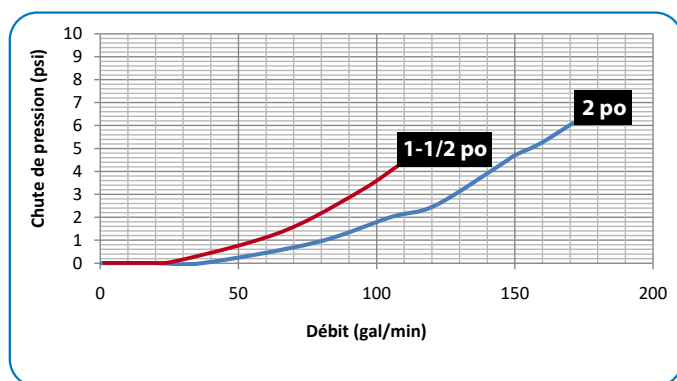


### Désignation des mesures - hexagonal



## GRAPHIQUE DE PERTES DE PRESSION

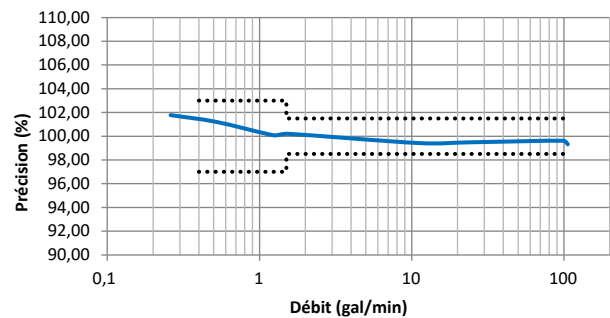
Débit en gallons par minute (gal/min)



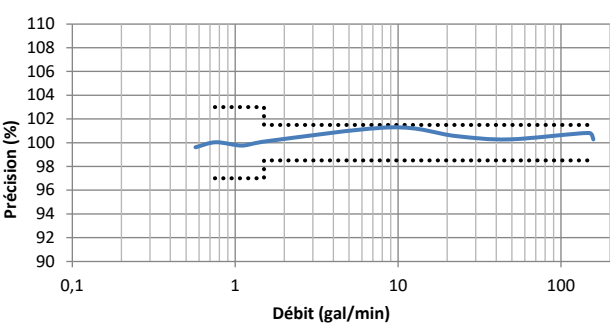
GRAPHIQUES DE PRÉCISION

Débit en gallons par minute (gal/min)

Compteur 1-1/2 po



Compteur 2 po



SMART WATER EST BADGER METER

E-Series est une marque déposée de Badger Meter, Inc. Les autres marques commerciales qui figurent dans ce document sont la propriété de leurs titulaires respectifs. Compte tenu de la recherche permanente, de l'amélioration des produits et des perfectionnements, Badger Meter se réserve le droit de modifier les caractéristiques des produits ou des systèmes sans préavis, sauf en cas d'obligation contractuelle en cours. © 2023 Badger Meter, Inc. Tous droits réservés.