



Compteur de chaleur à ultrasons

2WR6..

Compteur de chaleur à ultrasons pour mesurer le débit et l'énergie dans les circuits d'eau chaude.

- Résistant à l'usure, car absence de pièces mécaniques mobiles
- Homologation selon EN 1434 et directive MID classe 2
- Montage libre (horizontal ou vertical), sur le retour
- Plage de mesure du débit : 1:100 selon EN 1434 (total 1:500)
- Pas de sections droites en amont et en aval nécessaires
- Interface optique selon EN 62056-21
- Communication M-bus
- Auto-diagnostic

Domaine d'application

Le compteur de chaleur à ultrasons 2WR6.. sert à réaliser une mesure physique correcte de la consommation d'énergie. Il est composé d'un dispositif de mesure raccordé à deux sondes de température et d'un calculateur qui établit la consommation d'énergie à partir du débit et des différences de température. Grâce à sa forme compacte, le 2WR6 est idéal pour une utilisation dans les habitations. Il permet d'effectuer des mesures dans un circuit d'eau froide ou d'eau chaude.

Limitations

Les sondes de température et la pile du 2WR6.. ne peuvent pas être remplacées. Le compteur ne peut pas être utilisé dans des circuits contenant des mélanges d'eau et de glycol.

Fonctions

Montage du compteur

L'appareil est composé d'un calculateur électronique, d'un dispositif de mesure du volume et de deux sondes de température (la sonde de retour est toujours intégrée dans le tuyau de mesure).

- Pt500, Type M10x1 mm, à immersion directe, longueur d'immersion 27,5 mm

Le calculateur est alimenté :

- par une pile (durée de vie : 11 ans)
- ou par une tension externe 24 V~/-

Principe de mesure à ultrasons

Les données sont enregistrées grâce à un principe de mesure à ultrasons résistant à l'usure car il n'y a pas de pièces mécaniques mobiles.

La quantité d'énergie distribuée au consommateur par le fluide dans un laps de temps défini est proportionnelle à la différence de température constatée entre le départ et le retour du fluide et au volume d'eau déversé.

Le **volume d'eau** est mesuré dans le tuyau de mesure par des impulsions à ultrasons envoyées dans le sens de l'écoulement et à contresens. En aval, le temps de parcours entre émetteur et récepteur diminue, alors qu'il augmente en conséquence en amont. Le débit d'eau est ainsi calculé à partir du relevé des temps de parcours.

Les températures au départ et au retour sont déterminées grâce à des résistances en platine.

Le débit d'eau et l'écart de température entre le départ et le retour sont multipliés et le produit est intégré. L'affichage final indique **la quantité de chaleur ou de froid** consommée en **kWh/MWh** (ou en **MJ/GJ**) et le volume en **m³**.

Calculateur

Le calculateur convient pour toutes les intensités de débit et est doté d'une interface de service.

Interface de communication

L'interface de communication intégrée permet la lecture et le paramétrage du compteur sur place à l'aide d'une tête optique et du logiciel "UltraAssist".

Manipulations

Pour ouvrir le compteur, vous devez briser le scellé de protection situé en façade du 2WR6...

Auto-diagnostic

Le compteur assure en permanence un auto-diagnostic et peut donc détecter et afficher des erreurs de montage ou des anomalies sur ses composants.

Les compteurs de chaleur listés ci-dessous présentent les caractéristiques suivantes :

Position de montage du compteur	Sur le retour
Pression nominale	PN 16
Longueur de ligne pilote	1,0 m
Intégration de la sonde	Sonde de retour intégrée dans le dispositif de mesure
Type de sonde	Pt500, M10x1 mm, Longueur = 27,5 mm
Alimentation	Pile (durée de vie : 11 ans) ou 24 V~/
Longueur de câble de la sonde	1,5 m
Communication	M-Bus
Homologation	EN 1434 classe 2 MID 2004/22/EG
Affichage	kWh/MWh

	<i>Options</i>	<i>Code article</i>	<i>Référence</i>
Débit nominal 0,6 m³/h	Écartement 110 mm, raccordement G ¾"	S55561-F100	2WR605-MBE
	DS M10x1 mm, durée de vie de la pile : 11 ans		
Débit nominal 1,5 m³/h	Écartement 110 mm, raccordement G ¾", DS M10x1 mm, 24 V~/	S55561-F101	2WR605-MBG
	Écartement 110 mm, raccordement G ¾", DS M10x1 mm, durée de vie de la pile : 11 ans	S55561-F104	2WR621-MBE
Débit nominal 2,5 m³/h	Écartement 110 mm, raccordement G ¾", DS M10x1 mm, 24 V~/	S55561-F105	2WR621-MBG
	Écartement 130 mm, raccordement G 1", DS M10x1 mm, durée de vie de la pile : 11 ans	S55561-F108	2WR636-MBE
	Écartement 130 mm, raccordement G 1", DS M10x1 mm, 24 V~/	S55561-F109	2WR636-MBG

Accessoires de montage pour le 2WR6..

<i>Pièce</i>	<i>Code article</i>	<i>Référence</i>
Le set de montage comprend : - 2 écrous-chapeaux G ¾" - 2 inserts R ½" - 2 joints d'étanchéité	S55563-F124	WZM-E34
Le set de montage comprend : - 2 écrous-chapeaux G 1" - 2 inserts R ¾" - 2 joints d'étanchéité	S55563-F123	WZM-E1
Manchon à souder avec taraudage pour sonde de température DS M10x1 mm	S55563-F121	WZT-G10
Manchon à souder G ½", angle de 45° sur canalisation, avec G ½"	S55563-F122	WZT-G12
Vanne à boule Rp ½" pour le montage du type de sonde DS M10x1 mm, Longueur 28 mm, température maximale 130°, PN 25	S55563-F104	WZT-K12
Vanne à boule Rp ¾" pour le montage du type de sonde DS M10x1 mm, Longueur 28 mm, température maximale 130°, PN 25	S55563-F120	WZT-K34
Vanne à boule Rp 1" pour le montage du type de sonde DS M10x1 mm, Longueur 28 mm, température maximale 130°, PN 25	S55563-F119	WZT-K1
Adaptateur de vanne à boule pour sonde DS M10x1 mm, Longueur 38 mm	S55563-F105	9930128002
Adaptateur G ½ B" avec taraudage pour sonde DS M10x1 mm, joints d'étanchéité plats en cuivre G ½" inclus	S55563-F116	WZT-A12
Doigt de gant G ½ B" en laiton, Ø 5,2x35 mm, pour sondes de température Ø 5,2x45 mm	S55563-F103	WZT-M35

Commande

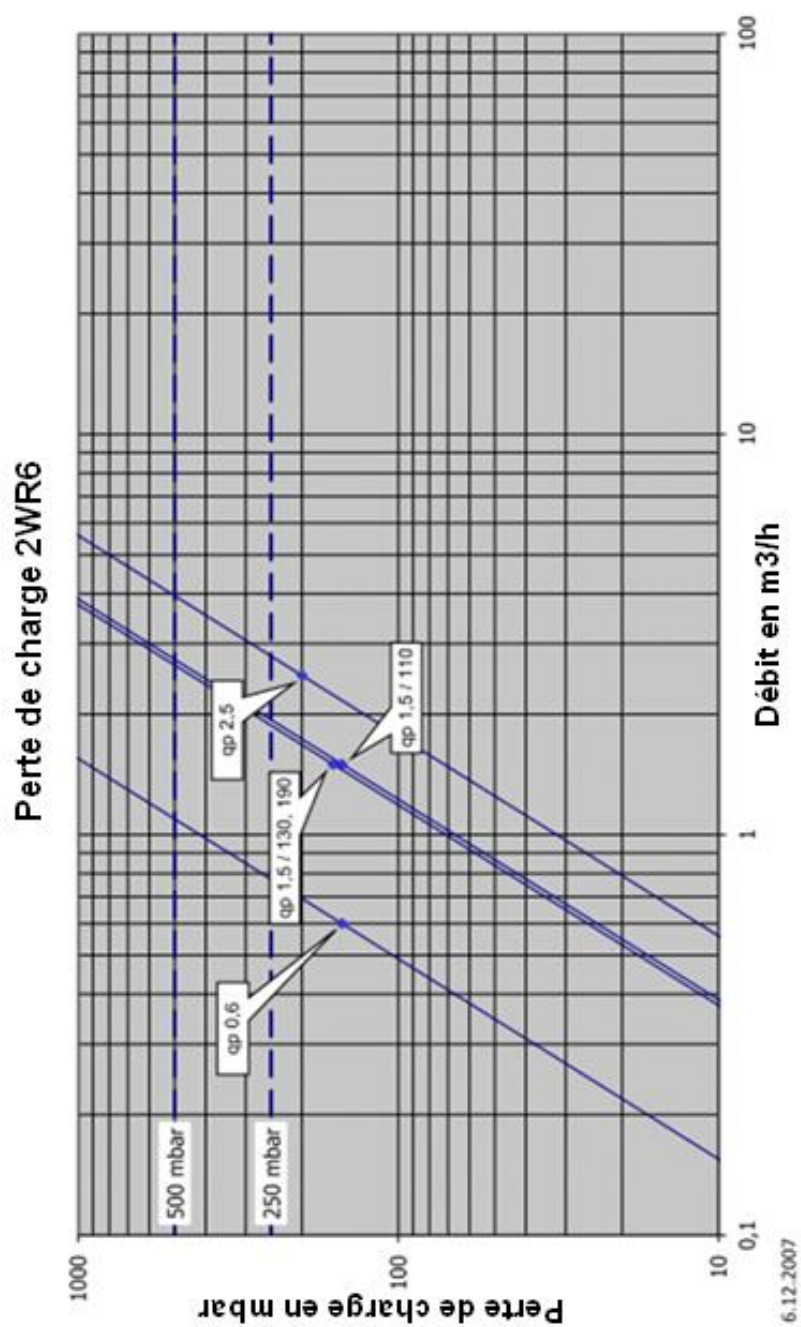
A la commande, veuillez préciser la quantité, le nom, la référence et le code de chaque article.

Numéros de commande	<i>Référence</i>	<i>Code article</i>	<i>Dénomination</i>
	2WR605-MBE	S55561-F100	Compteur de chaleur à ultrasons

Contenu de l'emballage Le compteur de chaleur à ultrasons est livré avec une notice de montage et d'utilisation en plusieurs langues, deux joints d'étanchéité plats et un plomb.

Langues La notice de montage est disponible en 18 langues : allemand, anglais, bulgare, chinois, croate, espagnol, français, grec, hongrois, italien, néerlandais, norvégien, polonais, russe, slovaque, slovène, tchèque et turc.

Courbe de perte de charge



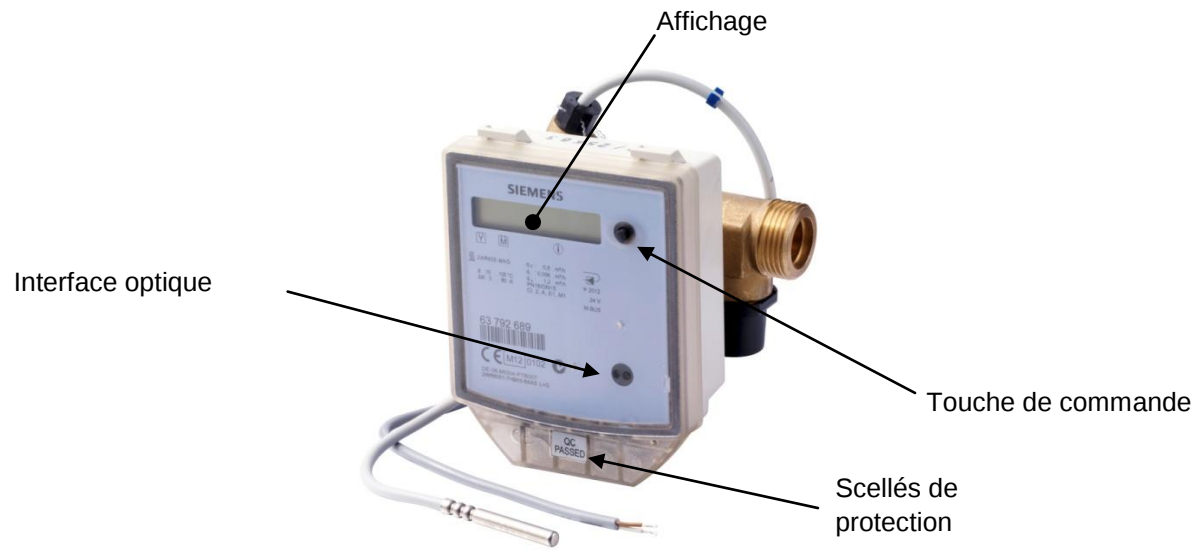
Affichage

Le 2WR6.. dispose d'un écran LCD à 7 chiffres qui permet d'afficher différentes valeurs (par exemple la quantité d'énergie ou les volumes).

Les éléments affichés par le compteur sont classés en deux niveaux appelés LOOP (boucle):

- Boucle Utilisateur
- Boucle Service

Appuyez brièvement sur la touche de commande (moins de 2 secondes) pour afficher les lignes de la boucle Utilisateur. Après l'affichage de la dernière ligne, l'appareil présente de nouveau la première ligne. Maintenez la touche appuyée (plus de 10 secondes) pour afficher la première ligne de la boucle Service. Appuyez brièvement sur la touche de commande pour afficher les lignes de la boucle Service. La boucle Service peut être quittée en appuyant sur la touche de commande pendant 3 secondes ou bien automatiquement après 30 minutes.



Interface utilisateur LOOP 0

1234567	kWh	Indicateur de consommation d'énergie
12345.67	m ³	Indicateur de débit
888888	kWh	Test de segment
F-----		Message d'erreur avec indication du nombre d'erreurs

Boucle de service LOOP 1

0.739	m ³ /h	Débit actuel
19.7	kW	Puissance actuelle
80...47	°C	Températures de départ et de retour actuelles.
01.08.12	D	Date
1234	Bh	Durée de fonctionnement
17	Fh	Heures manquantes
1234567		Numéro d'appareil à 7 chiffres
PULSE	CH	Mode de relevé à distance (en option)
123	A	Adresse primaire pour M-Bus en option
1234567	K	Numéro de propriété à 7 chiffres
15.08.12	F0	Horodatage pour l'avertissement préalable de F0
3-01	FW	Version du firmware
31.12.11	V	Jour d'enregistrement pour l'année précédente (date de référence)

1234567	kWh	Consommation d'énergie de l'année précédente à la date de référence
1234567	m ³	Débit de l'année précédente à la date de référence
123	Fh	Heures manquantes de l'année précédente
--.--	C	Saisie du code pour le paramétrage
31.07.12		Jour d'enregistrement mois 1...15 (valeur de la date de référence)
		Pression sur la touche de commande > 3 s
1234567	kWh	Consommation d'énergie du mois précédent à la date de référence
1234567	m ³	Débit du mois précédent à la date de référence
8	Fh	Heure manquantes du mois précédent à la date de référence

Le compteur enregistre les valeurs pendant 15 mois à partir de la date de référence du mois pour :

- Consommation d'énergie (index)
- Débit (index)
- Heures manquantes (heures de comptage)

Lorsque le compteur affiche la date de référence du mois, vous pouvez afficher les valeurs du mois correspondantes en appuyant sur la touche de commande pendant 3 secondes. Vous pouvez également relever les valeurs mensuelles via l'interface optique.

Codes d'erreur

Code erreur Erreur

Indication pour le service

FL nEG	Sens d'écoulement erroné	Vérifiez le sens d'écoulement ou de montage, modifier si nécessaire
le cas échéant en alternance avec :		
DIFF nEG	Différence de température négative	Vérifiez l'emplacement de montage de la sonde et modifiez-le si nécessaire
le cas échéant en alternance avec :		
F0	Aucun débit mesurable	Air dans l'élément de mesure / la conduite, purger la conduite (état à la livraison)
F1	Coupure de la sonde de départ	Faire remplacer le compteur par une personne qualifiée
F2	Coupure de la sonde de retour	Faire remplacer le compteur par une personne qualifiée
F3	Système électronique pour estimation de la température défectueux	Faire remplacer le compteur par une personne qualifiée
F4	Pile épuisée	Faire remplacer le compteur par une personne qualifiée
F5	Court-circuit de la sonde de départ	Faire remplacer le compteur par une personne qualifiée
F6	Court-circuit de la sonde de retour	Faire remplacer le compteur par une personne qualifiée
F7	Anomalie dans le système interne de sauvegarde	Faire remplacer le compteur par une personne qualifiée

F8	Les erreurs F1, F2, F3, F5 ou F6 persistent pendant plus de 8 heures, détection de tentatives de manipulations. Plus aucune mesure n'est effectuée.	L'action à entreprendre dépend du code d'erreur. Le message d'erreur F8 doit être désactivé par le service.
F9	Erreur dans le système électronique	Faire remplacer le compteur par une personne qualifiée

Valeurs de l'année précédente

Le calculateur enregistre à chaque jour de relevé annuel les index de consommation d'énergie, de débit, et les heures manquantes avec leurs dates de relevé.

La date de référence pour les valeurs de l'année précédente est paramétrable.

Valeurs mensuelles

Le calculateur enregistre pour 15 mois à chaque date de référence mensuelle les relevés de consommation d'énergie, de débit, d'heures manquantes avec leurs dates de relevé.

Paramètres standard

A sa sortie d'usine, l'appareil est livré avec :

- Date de référence [jj.MM]: 01.01

Indications pour le montage

Dispositif de mesure de débit

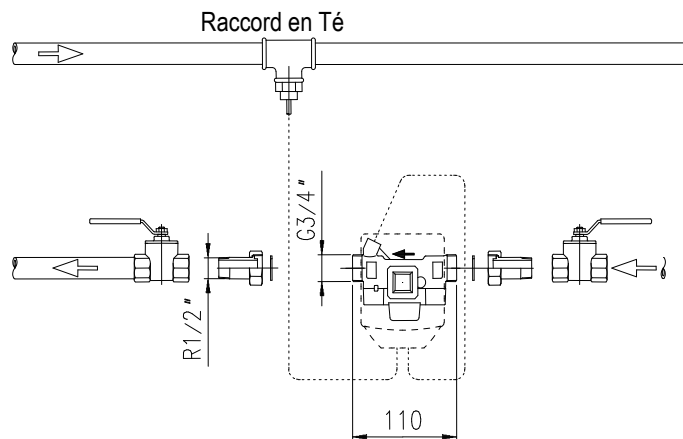
La position de montage (horizontale ou verticale) est libre, l'endroit de montage (départ ou retour) doit correspondre à celui indiqué pour le modèle de compteur choisi.

Remarque

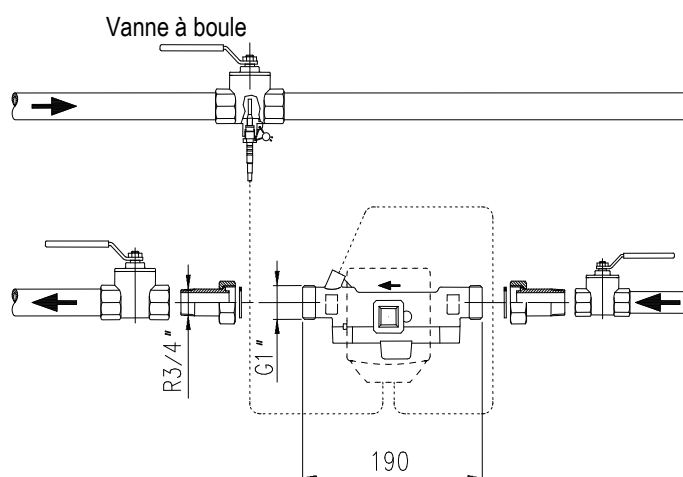
Le dispositif de mesure du débit doit toujours être monté dans le retour.

Il n'est pas nécessaire de disposer de sections droites en amont et en aval du compteur. Cependant, si le compteur doit être installé dans une canalisation avec retour commun de deux circuits (par exemple : chauffage et ECS), le lieu de montage doit être suffisamment éloigné du raccord en T correspondant (min : 10xDN), pour que le mélange des températures des fluides soit homogène. Avant l'installation du compteur, un nettoyage complet de la canalisation est nécessaire.

Le dispositif de mesure du débit doit être installé entre deux vannes d'arrêt et la flèche doit correspondre au sens d'écoulement. Les sondes doivent être montées dans le même circuit hydraulique que le dispositif de mesure du débit (faire attention au mélange). Selon l'utilisation, les sondes peuvent être montées dans les sections en T, des vannes à boule, en immersion directe ou dans des doigts de gant (se reporter aux prescriptions nationales). Leurs extrémités doivent dans tous les cas pénétrer jusqu'à la moitié de la section de la canalisation. Les sondes de température et les raccords doivent être plombés afin de les protéger contre les manipulations intempestives.

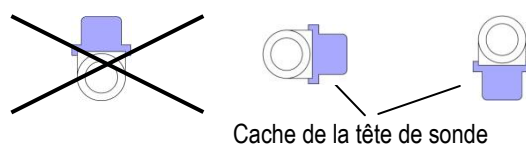


Montage avec raccord en Té et compteur avec un écartement de 110 mm



Montage avec vanne à boule et compteur avec un écartement de 190 mm

Si l'appareil doit servir de compteur de froid, veillez à ce que le cache noir situé sur le tuyau de mesure soit dirigé vers le côté ou vers le bas, afin d'éviter des problèmes dus à l'eau de condensation. Le calculateur doit être monté séparément, au mur par exemple.



Positions de montage autorisées pour le comptage de froid

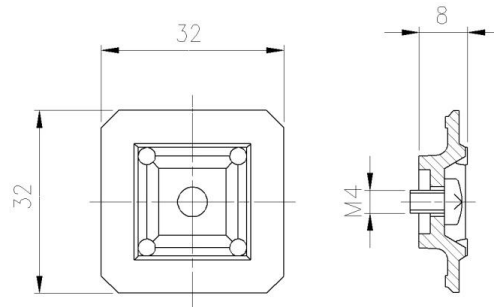
Calculateur

La température ambiante du calculateur ne doit pas dépasser 55 °C. Éviter l'ensoleillement direct.

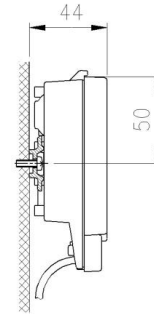
Pour des températures comprises entre 10 °C et 90 °C, le calculateur peut rester directement sur le dispositif de mesure du débit ou bien être installé au mur (montage déporté). Pour ajuster le calculateur, retirez-le du dispositif de mesure et inclinez-le à 90° à 180° puis refaites-le glisser sur la plaque d'adaptation jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Pour des températures supérieures à 90°C ou inférieures à 10°C, le calculateur doit être installé au mur (montage déporté). Pour installer le calculateur au mur, retirez-le du dispositif de mesure, puis dévissez la plaque d'adaptation du

dispositif de mesure. Vissez la plaque au mur et remettez le calculateur sur la plaque jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



Plaque d'adaptation et montage mural



Montage mural

Indications pour la maintenance

Service

Le compteur ne nécessite pas d'entretien.

Respectez les dispositions légales nationales.

Recyclage



Ces appareils sont à considérer comme des produits électroniques au sens de la directive européenne 2012/19/EU, et ne doivent pas être éliminés comme des déchets domestiques.

- Il convient donc de les recycler selon les circuits prévus par les prescriptions nationales correspondantes.
- Respectez la législation locale en vigueur.
- Déposez la batterie usagée à un endroit assigné à cet effet.

Garantie

Les caractéristiques techniques relatives à l'utilisation du produit ne s'appliquent exclusivement qu'aux produits mentionnés dans ce document.

Lorsque les compteurs sont utilisés en association avec des appareils tiers qui ne sont pas explicitement nommés, l'utilisateur est tenu d'assurer leur sécurité de fonctionnement. Dans ce cas, Siemens n'assure aucun service technique ni de garantie.

Caractéristiques techniques

Calculateur

Alimentation, au choix

- Pile

Pile

- Type de pile	Pile lithium (non remplaçable)
- Tension de la batterie	3,6 V
- Durée de vie des piles	11 ans

- 24 V~/-

Alimentation via une tension externe TBTS

- Plage de tension	12...36 V~ ou 12...42 V-
- Fréquence	50 / 60 Hz ou -
- Consommation max.	0,8 VA
- Longueur du câble de raccordement	1,5 m
- Séparation galvanique	disponible

Données de fonctionnement

Plage de mesure
(sous réserve de dérogation par les homologations locales)

2...180 °C

Plage de différence de température $\Delta\Theta$

3...80 K

Seuil de tolérance

0,2 K

Coefficient de chaleur

Compensation par période glissante

Erreurs de mesure de température sans les sondes

+/- (0,5 + $\Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta$) %, max. 1,5% quand $\Delta\Theta = 3$ K

Sondes de température

Élément de mesure

Pt500 selon EN 60751

Référence

DS M1x1 mm selon EN1434

Dispositif de mesure de débit

Données de fonctionnement

Plage de température

5...105 °C

(sous réserve de dérogation par les homologations locales)

Température maximale $t_{\max}$

- Circuit d'eau chaude	105 °C
- Circuit d'eau froide	50 °C

Pression nominale

1,6 MPa (PN 16)

Débit nominal q_p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Classe métrologique		1:100	1:100	1:100
Débit maximal q_s	m ³ /h	1,2	3	5
Débit minimal q_i	l/h	6	15	25
Seuil de réponse	l/h	2,4	6,0	10
Perte de charge de q_p				
Écartement 110 mm Δp	mbar	150	150	---
Écartement 130 mm Δp	mbar	---	160	200
Écartement 190 mm Δp	mbar	150	160	200
Débit pour $\Delta p = 1$ bar, k_v				
110 mm	m ³ /h	1,5	3,9	---
130 mm	m ³ /h	---	3,8	5,6
190 mm	m ³ /h	1,5	3,8	5,6

Position de montage

Quelconque

Emplacement de montage

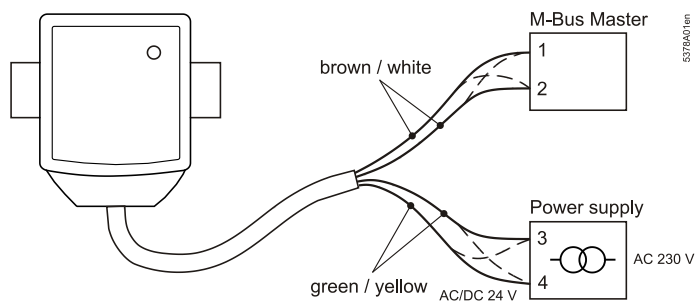
Sur le retour

Communication	Interface optique				
	- Construction	conformément à EN 62056-21			
	- Protocole	Selon EN 13757-2 / -3			
Longueur de câble	Interface M-Bus				
	- Tension V _{max} .	50 V			
	- Consommation	1,3 fois la charge du M-Bus			
	- Adressage	primaire ou secondaire			
	- Fréquence de relevé moyenne autorisée	1x en 3h @ 2400 Baud 1x en 24h @ 300 Baud selon EN 13757-2/-3			
Protection	Ligne pilote		1 m		
Type de protection du boîtier	Classe d'isolement		III		
	Type de protection selon EN 60529				
	- Calculateur	IP54			
	- Dispositif de mesure de débit	IP65 (seulement pour les compteurs de froid)			
Conditions ambiantes			Fonctionnement	Transport	Stockage
			EN 60721-3-3	EN 60721-3-2	EN 60721-3-1
	Conditions climatiques		Classe A	Classe A	Classe A
	Température		5...55 °C	-20...60 °C	-20...60 °C
	Humidité		<93% h.r. à 25 degrés (sans condensation)	<93% h.r. à 25 degrés (sans condensation)	<93% h.r. à 25 degrés (sans condensation)
	Conditions mécaniques		Classe M1	Classe M1	Classe M1
	Altitude d'utilisation		Max. 3000 m		
Normes et standards	EU Conformity (CE)		CE2T5378xx ^{*)}		
	RCM Conformity		CE2T5372en_C1 ^{*)}		
Respect de l'environnement	Normes relatives aux produits		DIN EN 1434-X (Compteur de chaleur)		
	La déclaration environnementale CE2E5378en précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, recyclage).				
Encombrements	(L X H X P):				
	- Calculateur	88 x 112 x 40 mm			
	- Dispositif de mesure de débit	110 x 85 x 45 mm (sans câble)			
Matériau du boîtier	Couvercle		PC-Marolon 2805		
	Partie inférieure		PC GF10		
Teintes du boîtier	Couvercle		Transparent		
	Partie inférieure		RAL 9002		
Poids	Débit nominal q _p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
	Appareil emballé avec ses accessoires	kg	1	1	1,5

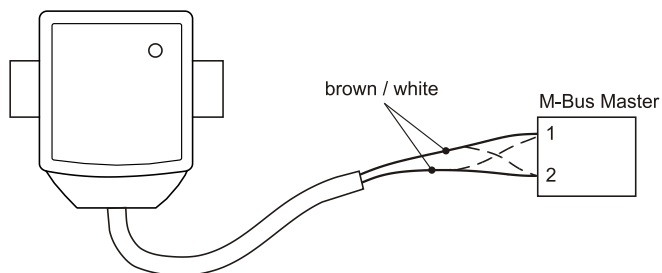
*) téléchargez le document sur <http://siemens.com/bt/download>

Raccordement

Alimentation 24 V~
et M-bus

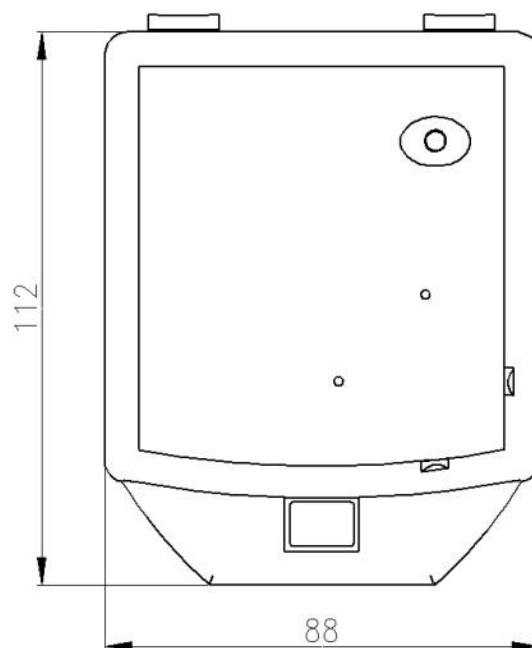


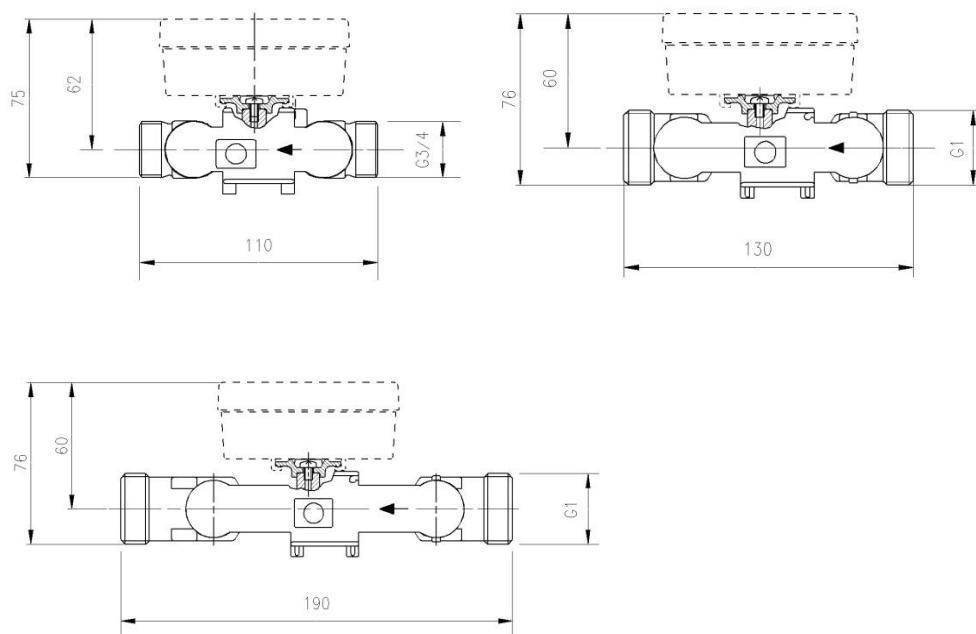
Alimentation par batterie
et M-bus



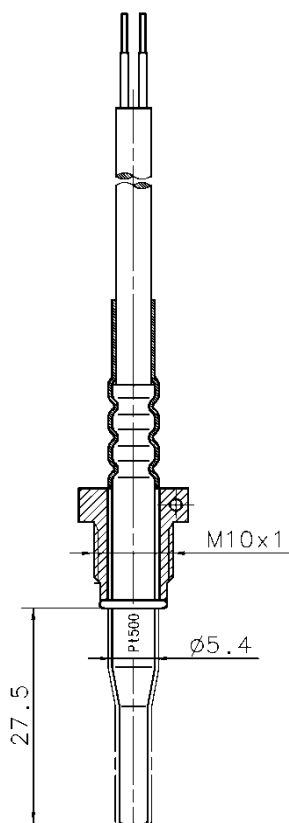
Encombres

Dimensions en mm





Sonde de départ 27,5 mm pour montage direct



Adaptateur

