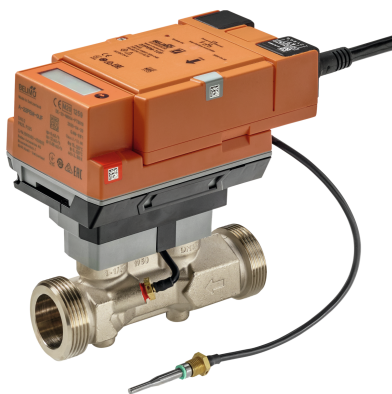


Compteur d'énergie thermique

Compteur d'énergie thermique pour mesurer l'énergie dans un circuit de chauffage ou de refroidissement. Le dispositif est certifié pour des applications de chauffage conformément à MID et satisfait aux exigences de la norme EN1434. Si nécessaire, l'alimentation peut être fournie par PoE (Power over Ethernet). La communication est assurée via BACnet, Modbus ou MP-Bus. La configuration se fait avec l'application Belimo Assistant App via la technologie NFC ou via un serveur Web. Le rapport de mise en service peut être généré automatiquement. Une connexion au Belimo Cloud est possible.



Vue d'ensemble

Références	DN	G ["]	qp [m³/h]	qs [m³/h]	qi [m³/h]	Kvs theor. [m³/h]	Δp [kPa]	Q'max [kW]	PN
22PEM-1UC	15	3/4	1.5	3	0.015	3.9	15	350	25
22PEM-1UD	20	1	2.5	5	0.025	7.2	12	585	25
22PEM-1UE	25	1 1/4	3.5	7	0.035	13.2	7	815	25
22PEM-1UF	32	1 1/2	6	12	0.06	16.0	14	1400	25
22PEM-1UG	40	2	10	20	0.1	23.6	18	2330	25
22PEM-1UH	50	2 1/2	15	30	0.15	32.0	22	3500	25

qp = Débit nominal

qs = Débit maximum

qi = Débit minimum

Kvs theor. : valeur théorique du Kvs servant au calcul perte de pression

Δp = Perte de pression à un débit nominal qp

Q'max = Sortie thermique maximale (q = qs, Δθ = 100 K)

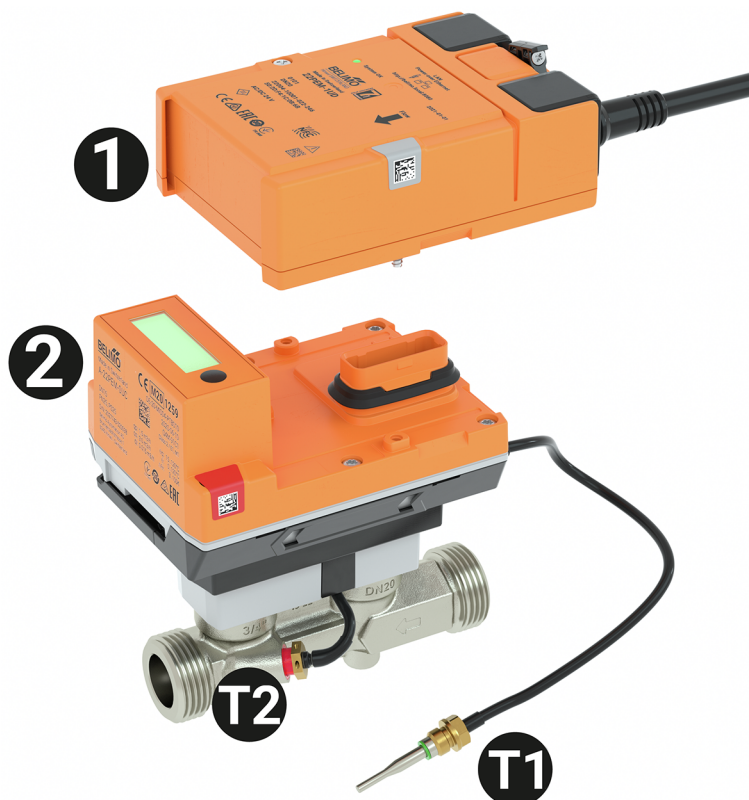
Le dimensionnement est effectué conformément aux exigences de la norme EN1434-1, voir aussi la section « Dimensionnement » de la fiche technique

Structure

Composants Le compteur d'énergie thermique 22PEM-1U... se compose d'un module logique et d'un module de capteur.

Le module logique fournit l'alimentation, l'interface de communication et la connexion NFC du compteur énergétique. Toutes les données pertinentes pour le MID sont mesurées et enregistrées dans le module de capteur. L'affichage est également situé dans le module de capteur.

Cette construction modulaire du compteur énergétique signifie que le module logique peut rester dans le système si le module de capteur est remplacé.



Capteur de température externe T1
 Capteur de température intégré T2
 Module logique 1
 Module de capteur 2

Caractéristiques techniques

Valeurs électriques		
Tension nominale	AC/DC 24 V	
Fréquence nominale	50/60 Hz	
Plage de tension nominale	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V	
Consommation électrique AC	3 VA	
Consommation électrique DC	1.5 W	
Puissance consommée PoE	2.2 W	
Raccordement d'alimentation	Câble 1 m, 6 x 0.75 mm ²	
Raccordement Ethernet	Prise RJ45	
Alimentation via Ethernet PoE	DC 37...57 V IEEE 802.3af/at, type 1, classe 3 11 W (PD13W)	
Conducteurs, câbles	24 V AC/DC, longueur de câble <100 m, aucune protection ou torsion nécessaire Les câbles blindés sont recommandés pour l'alimentation par PoE	

Valeurs électriques	Fonctionnement sur batterie	Mise en mémoire tampon de la batterie pendant 14 mois en cas de fonctionnement sur batterie uniquement Pour fonctionnement sur batterie - Continuité du comptage de l'énergie - Stockage des relevés cumulés des compteurs - pas de communication (sauf NFC) - Affichage, fonction
	Passage au fonctionnement sur batterie	Lorsque la tension d'alimentation de 24 V AC/DC ou PoE est interrompue
	Consommation annuelle d'énergie	Avec alimentation en énergie externe 13.2 kWh
Bus de communication de données	Communication	BACnet/IP BACnet MS/TP Modbus TCP Modbus RTU MP-Bus
	Remarque communication	M-Bus via convertisseur G-22PEM-A01
	Nombre de nœuds	BACnet / Modbus voir description de l'interface MP-Bus max. 8 (16)
Données fonctionnelles	Application	Hydraulique
	Paramétrage	via NFC, application Belimo Assistant via serveur web intégré
	Sortie de tension	1 x 0...10 V, 0.5...10 V, 2...10 V
	PN	25
	Affichage	LCD, 14x44 mm Compteur d'énergie - DN 15...25 : un caractère décimal, kWh - DN 32...50 : deux caractères décimaux, MWh Compteur volumétrique - DN 15...25 : deux caractères décimaux, m ³ - DN 32...50 : un caractère décimal, m ³ Format d'affichage - Débit réel m ³ /h : trois caractères décimaux - Température °C : un caractère décimal - Delta T K : deux caractères décimaux
	Raccordement	Filetage mâle selon la norme ISO 228-1
	Entretien	sans entretien
	Données de mesure	Valeurs mesurées
Technologie de mesure		Mesure du débit par ultrason
Spécification débit	Comportement à un débit supérieur à q _s	Limitation à 2,5 x q _p
	Plage dynamique q _i :q _p	1:100
	Précision de mesure du débit	± (2 + 0,02 qp/q) % de la valeur de mesure (q), mais pas plus que ±5 %
	Remarque sur la précision de mesure du débit @ 15...120°C	
Spécifications de la température passive	Capteur de température	Pt1000 - EN60751, technologie à 2 fils, reliés de manière indétachable Longueur câble capteur externe T1 : 3 m

Caractéristiques techniques

Spécifications de la température passive	Précision de mesure de la température absolue	± 0.35°C @ 10°C (Pt1000 EN60751 Class B) ± 0.6°C @ 60°C (Pt1000 EN60751 Class B)
	Précision de mesure delta T	±0.22 K @ ΔT = 10 K ±0.32 K @ ΔT = 20 K
Compteur de chauffage	Inscription	Homologation MID / EN 1434 DE-21-MI004-PTB010 Capteur de débit de température du fluide : 15...120 °C Plage de température des capteurs de température : 0...120°C Plage de différence : 3...100K
	Classification	Classe de précision 2/classe d'environnement A Environnement mécanique : classe M1 Environnement électromagnétique : classe E1
Compteur refroidissement	Plage de fonctionnement	Capteur de débit de température du fluide : 5...50 °C
Données de sécurité	Classe de protection CEI/EN	III, Protection Basse Tension (PELV)
	Indice de protection IEC/EN	IP54 Module logique : IP54 (avec œillet A-22PEM-A04) Module de capteur : IP65
	Conformité UE	Marquage CE
	Certification CEI/EN	IEC/EN 60730-1:11 et IEC/EN 60730-2-15:10
	Certification	MID / EN 1434
	Norme relative à la qualité	ISO 9001
	Type d'action	Type 1
	Tension d'impulsion assignée d'alimentation	0.8 kV
	Degré de pollution	3
	Humidité ambiante	Max. 95% RH, sans condensation
Température ambiante	-30...55°C [-22...131°F]	
Température d'entreposage	-40...80°C [-40...176°F]	
Matériaux	Câble	PVC
	Pièces en immersion	Laiton nickelé, laiton, acier inoxydable, fibre aramide, PEEK, EPDM

Consignes de sécurité



Cet appareil a été conçu pour une utilisation dans les systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de climatisation. Par conséquent, elle ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles spécifiées, en particulier dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.

Applications extérieures : uniquement possible lorsque l'eau (de mer), la neige, la glace, la lumière du soleil directe ou les gaz agressifs ne peuvent pas interférer directement avec le dispositif et que les conditions ambiantes restent à tout moment dans les seuils indiqués dans la fiche technique.

L'installation est effectuée uniquement par des spécialistes agréés. Toutes réglementations légales ou institutionnelles relatives au montage doivent être observées durant l'installation.

L'appareil contient des composants électriques et électroniques, par conséquent, ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. La législation et les exigences en vigueur dans le pays concerné doivent absolument être respectées.

L'appareil contient une batterie au lithium métal non remplaçable contenant 0,65 g de lithium. Les réglementations sur le transport des piles au lithium dans les appareils doivent être respectées.

Caractéristiques du produit

Inscription Le compteur d'énergie thermique répond aux exigences de la norme EN1434 et détient une homologation du type en tant que compteur de chauffage conforme à la norme européenne sur les instruments de mesure MID 2014/32/UE (MI-004).

Lorsque l'appareil est utilisé comme compteur de refroidissement, les réglementations et les lois locales doivent être respectées.

Protection des données Veuillez tenir compte des principes de sécurité et de confidentialité des données lors de l'utilisation de l'appareil. Ceci s'applique en particulier si l'appareil est utilisé dans des immeubles résidentiels. Pour cela, le mot de passe initial pour l'accès à distance (serveur Web) doit être modifié lors de la configuration de l'appareil. De plus, l'accès physique à l'appareil doit être restreint afin que seules les personnes autorisées puissent accéder à l'appareil. Alternativement, l'appareil offre la possibilité de désactiver définitivement l'accès via l'interface NFC.

Fonctionnement selon Le compteur d'énergie thermique se compose d'une partie mesurant le volume, d'un circuit électronique d'évaluation et de deux capteurs de température. Un capteur de température est intégré dans le capteur de débit et l'autre capteur de température est installé sous forme de capteur externe. L'appareil détermine l'énergie thermique fournie aux consommateurs via un circuit de chauffage ou extraite d'une tour de refroidissement via un circuit de refroidissement à partir du débit volumétrique et de la différence de température entre l'alimentation et le débit de retour.

Le compteur d'énergie thermique peut fonctionner comme un compteur de chauffage, un compteur de refroidissement ou un compteur de chauffage/refroidissement. De plus, il peut être installé sur le retour ou dans l'alimentation du réseau. L'application correspondante doit être réglée par communication en champ proche quand elle est activée par l'application Belimo Assistant App.

Certificat de calibration Un certificat de calibration est disponible dans le Belimo Cloud pour chaque compteur d'énergie thermique. Si nécessaire, celui-ci peut être téléchargé au format PDF avec la Belimo Assistant App ou via l'interface Belimo Cloud.

Mesure de la consommation d'énergie Le compteur d'énergie thermique a un affichage LCD à 8 chiffres et caractères spéciaux. Ces valeurs peuvent être affichées et résumées à 3 séquenceurs d'affichage. Ces valeurs peuvent être affichées sur l'écran LCD en appuyant sur le bouton.

Le compteur d'énergie peut être configuré comme un compteur de chauffage/refroidissement combiné via NFC et l'application Belimo Assistant App.

Mesure du débit	Le compteur d'énergie thermique mesure le débit actuel toutes les 0.1 s en fonctionnement sur secteur et toutes les 2 s en fonctionnement sur batterie.
Calcul de puissance	Le compteur d'énergie thermique calcule la puissance thermique actuelle sur la base du débit actuel et la différence de température mesurée.
Facturation de la consommation d'énergie	<p>La consommation d'énergie peut être lue sur l'affichage à des fins de facturation. Par ailleurs, les données de consommation d'énergie peuvent être lues comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none">- Bus- Cloud API- Compte Belimo Cloud du propriétaire de l'appareil <p>Remarque : les réglementations spécifiques au pays doivent être respectées pendant le relevé.</p>
Belimo Cloud	<p>Les « Conditions d'utilisation des services du Belimo Cloud » dans leur version actuellement en vigueur s'appliquent à l'utilisation des services cloud.</p> <p>Remarque : Le raccordement au Belimo Cloud est disponible en permanence. L'activation se fait via le serveur Web ou l'application Belimo Assistant App.</p>
Batterie de secours	<p>Le compteur d'énergie thermique est équipé d'une batterie non rechargeable pour empêcher une éventuelle interruption d'alimentation pendant 14 mois maximum au total. Cela s'applique à la température de fonctionnement T'BAT de 25°C.</p> <p>La batterie garantit que l'énergie thermique continue d'être enregistrée de manière fiable en cas d'interruptions d'alimentation temporaires. Lorsque le compteur d'énergie thermique fonctionne sur batterie, les valeurs ne peuvent être lues qu'à l'affichage. Le compteur d'énergie thermique ne doit pas être installé de façon à ce que des coupures de tension intentionnelles soient possibles.</p>
PoE (Power over Ethernet - Alimentation via Ethernet)	<p>Si nécessaire, le compteur d'énergie thermique peut être alimenté via le câble Ethernet. Cette fonction peut être activée via l'application Belimo Assistant App.</p> <p>DC 24 V (max. 8 W) disponible sur les fils 1 et 2 pour l'alimentation des dispositifs externes (p. ex. servomoteur ou capteur actif).</p> <p>Attention : le PoE ne peut être activé que si un appareil externe est connecté aux fils 1 et 2 ou si les fils 1 et 2 sont isolés !</p>
Rapport de mise en service	<p>Pour éviter les erreurs d'installation, il est recommandé d'avoir établi un protocole d'installation et de mise en service quand le compteur d'énergie thermique a été installé ou remplacé récemment. La documentation de toutes les données de point de mesure, données de compteur, situation d'installation et conditions de fonctionnement peut servir pour vérifier de façon fiable l'installation et le fonctionnement du compteur d'énergie thermique. De cette façon, la sécurité juridique des règlements de frais de service suivants peuvent être plus étayée et les objections des locataires peuvent être invalidée. Le protocole de mise en service du compteur d'énergie thermique repose sur la directive technique K9 de l'Institut fédéral allemand de physique et de métrologie (PTB). Une fois que le compteur d'énergie thermique a été démarré, le protocole de mise en service est enregistré sur le compte Belimo Cloud du propriétaire de l'appareil.</p>
Pièces détachées	<p>Module de capteur du compteur d'énergie thermique</p> <p>Certifié MID composé de :</p> <ul style="list-style-type: none">- 1 x module de capteur comprenant un capteur de température intégré T2 et un capteur de température externe T1- 2 x joints de sécurité numérotés consécutivement (uniques) avec un fil attaché- 1 x joint

Caractéristiques du produit

Perte de pression La perte de pression à travers le compteur d'énergie thermique pour atteindre un débit q désiré peut être calculée en utilisant la valeur kvs théorique (voir vue d'ensemble) et la formule ci-dessous.

Formule de perte de pression

$$\Delta p = \left(\frac{q}{k_{vs}theor.} \right)^2 * 100 \text{ kPa}$$

Δp : kPa
 q : m³/h
 $k_{vs}theor.$: m³/h

Exemple de calcul perte de pression

22PE-1UE (DN 25)

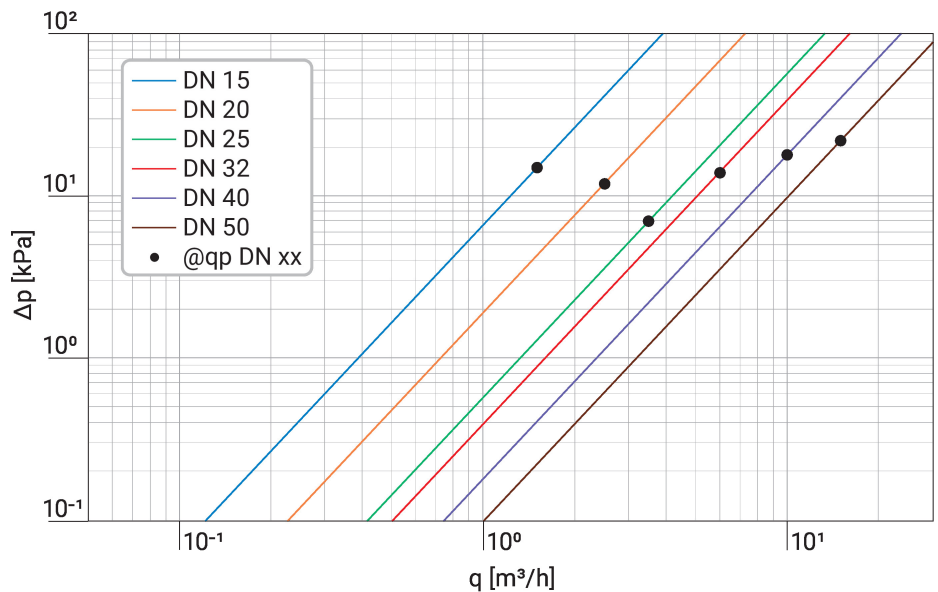
$k_{vs}theor. = 13.2 \text{ m}^3/h$

$q_p = 3.5 \text{ m}^3/h$

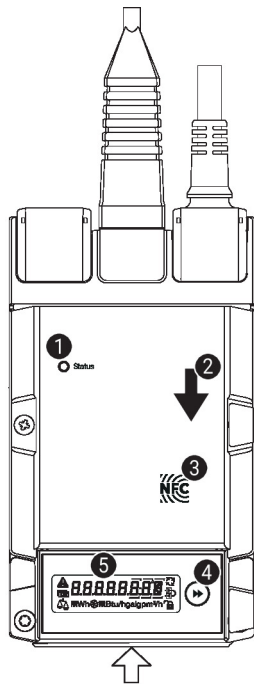
$q = 1.7 \text{ m}^3/h$

$$\Delta p = \left(\frac{q}{k_{vs}theor.} \right)^2 * 100 \text{ kPa} = \left(\frac{1.7 \text{ m}^3/h}{13.2 \text{ m}^3/h} \right)^2 * 100 \text{ kPa} = 1.66 \text{ kPa}$$

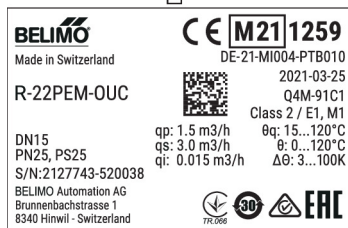
Diagramme de perte de pression



Indicateurs et fonctionnement


1 Affichage LED en vert

- On : Démarrage de l'appareil
- Clignotant : Fonctionnement (alimentation ok)
- Off : Pas d'alimentation

2 Direction du débit
3 Interface NFC
4 Bouton de fonctionnement
5 Affichage


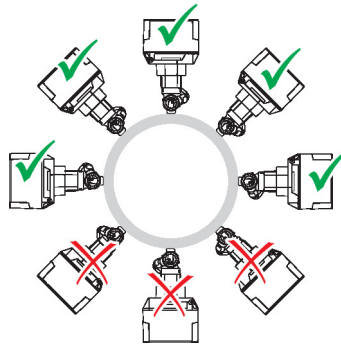
Notes d'installation



En général, nous recommandons de suivre les spécifications de la norme EN 1434-6.

Orientation autorisée de l'installation

Installez le capteur de la verticale à l'horizontale. Toutefois, il n'est pas permis de monter le capteur en position suspendue.


Installation sur le retour

Installation sur le circuit de retour recommandée

Dimensionnement

Le compteur d'énergie thermique est dimensionné en fonction du débit nominal (qp). Le débit peut augmenter jusqu'au débit maximal (qs) pendant une courte période (<1h/jour).

Notes d'installation

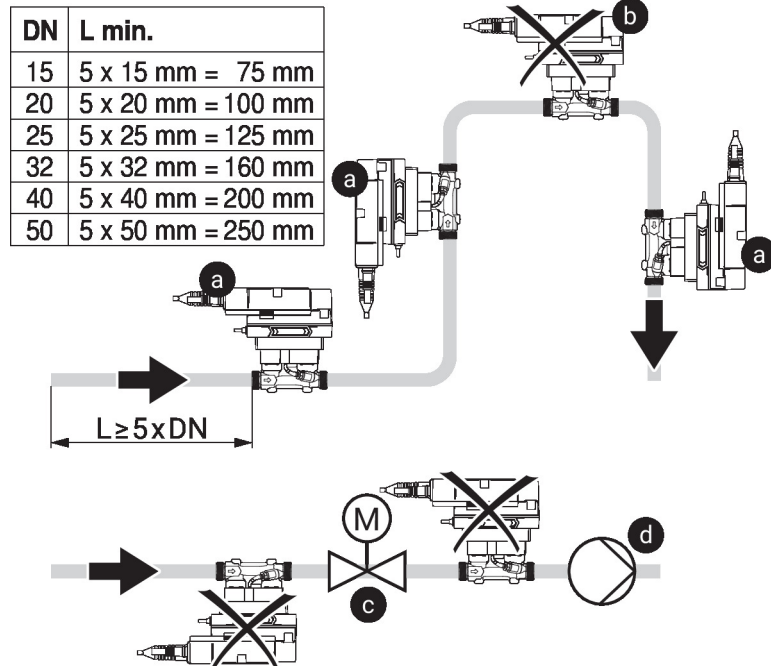
Section d'entrée Pour obtenir la précision de mesure requise, une section de stabilisation de débit ou d'aspiration dans le sens du débit doit être placée en amont du capteur de débit. Cette longueur doit être d'au moins 5 x DN.

a) Position de montage recommandés

b) Position de montage interdit en raison du risque d'accumulation d'air

c) Il est interdit d'installer le dispositif immédiatement après les vannes. Exception : s'il s'agit d'une vanne d'arrêt sans étranglement et si elle est ouverte à 100%

d) Il n'est pas recommandé de procéder à l'installation sur le côté aspiration d'une pompe



Qualité de l'eau requise Les dispositions prévues par la norme VDI 2035 relative à la qualité de l'eau sont à respecter.

Entretien Les compteurs d'énergie thermique sont sans entretien.

Avant toute intervention sur le compteur d'énergie thermique, il est essentiel d'isoler le compteur d'énergie thermique de l'alimentation (en débranchant les câbles électriques si nécessaire). Les pompes de la partie de tuyauterie concernée doivent être à l'arrêt et les vannes d'isolement fermées (au besoin, attendre que les pompes aient refroidi et réduire la pression du système à la pression ambiante).

La remise en service ne pourra avoir lieu que lorsque le compteur d'énergie thermique aura été remonté conformément aux instructions et que le conduit aura été rempli de nouveau par un professionnel.

Sens du débit Le sens de débit indiqué par une flèche sur la vanne doit être respecté; dans le cas contraire, la valeur de débit mesurée sera incorrecte.

Prévention de la cavitation Pour éviter la cavitation, la pression de système sur la sortie du compteur d'énergie thermique doit être au minimum de 1.0 bar sur q_s (débit maximum) et les températures doivent être de 90°C maximum.

A une température de 120°C, la pression de système sur la sortie du compteur d'énergie thermique doit être d'au moins 2.5 bars.

Nettoyage des conduits Avant d'installer le compteur d'énergie thermique, le circuit doit être bien rincé pour enlever les impuretés.

Prévention des efforts Le compteur d'énergie thermique ne doit pas être soumis à une contrainte excessive due aux tuyaux ou aux raccords.

Pièces comprises

Description	Références
Fermeture de sécurité avec fil, Ensemble de 2 pièces	A-22PEM-A03
Raccordement pour module RJ avec noix d'entraînement	A-22PEM-A04
Enveloppe d'isolation pour compteur d'énergie thermique DN 15...25	A-22PEM-A01
Enveloppe d'isolation pour compteur d'énergie thermique DN 32...50	A-22PEM-A02
Coque d'isolation non incluse en Asie Pacifique	

Accessoires
Modules capteurs de débit de remplacement

Description	Références
Module de capteur MID de compteur d'énergie thermique DN 15	R-22PEM-OUC
Module de capteur MID de compteur d'énergie thermique DN 20	R-22PEM-OLD
Module de capteur MID de compteur d'énergie thermique DN 25	R-22PEM-OUE
Module de capteur MID de compteur d'énergie thermique DN 32	R-22PEM-OUF
Module de capteur MID de compteur d'énergie thermique DN 40	R-22PEM-OUG
Module de capteur MID de compteur d'énergie thermique DN 50	R-22PEM-OUH

Accessoires fournis en option

Description	Références
Pièce en T DN 15, M10x1 pour capteur de température à immersion externe T1	A-22PEM-A06
Convertisseur M-Bus	G-22PEM-A01
Enveloppe d'isolation pour compteur d'énergie thermique DN 15...25	A-22PEM-A01
Kit d'accessoires MID sans pièce de fixation DN 15	EXT-EF-15A
Kit d'accessoires MID avec pièce de fixation DN 15	EXT-EF-15B
Raccord DN 15 Rp 1/2", Ensemble de 2 pièces	EXT-EF-15D
Kit d'accessoires MID EV DN 15	EXT-EF-15E
Pièce en T DN 20, M10x1 pour capteur de température à immersion externe T1	A-22PEM-A07
Kit d'accessoires MID sans pièce de fixation DN 20	EXT-EF-20A
Kit d'accessoires MID avec pièce de fixation DN 20	EXT-EF-20B
Raccord DN 20 Rp 3/4", Ensemble de 2 pièces	EXT-EF-20D
Kit d'accessoires MID EV DN 20	EXT-EF-20E
Pièce en T DN 25, M10x1 pour capteur de température à immersion externe T1	A-22PEM-A08
Kit d'accessoires MID sans pièce de fixation DN 25	EXT-EF-25A
Kit d'accessoires MID avec pièce de fixation DN 25	EXT-EF-25B
Raccord DN 25 Rp 1", Ensemble de 2 pièces	EXT-EF-25D
Kit d'accessoires MID EV DN 25	EXT-EF-25E
Pièce en T DN 32, M10x1 pour capteur de température à immersion externe T1	A-22PEM-A09
Enveloppe d'isolation pour compteur d'énergie thermique DN 32...50	A-22PEM-A02
Kit d'accessoires MID sans pièce de fixation DN 32	EXT-EF-32A
Kit d'accessoires MID avec pièce de fixation DN 32	EXT-EF-32B
Raccord DN 32 Rp 1 1/4", Ensemble de 2 pièces	EXT-EF-32D
Kit d'accessoires MID EV DN 32	EXT-EF-32E
Pièce en T DN 40, M10x1 pour capteur de température à immersion externe T1	A-22PEM-A10
Kit d'accessoires MID sans pièce de fixation DN 40	EXT-EF-40A
Kit d'accessoires MID avec pièce de fixation DN 40	EXT-EF-40B
Raccord DN 40 Rp 1 1/2", Ensemble de 2 pièces	EXT-EF-40D
Kit d'accessoires MID EV DN 40	EXT-EF-40E
Pièce en T DN 50, M10x1 pour capteur de température à immersion externe T1	A-22PEM-A11
Kit d'accessoires MID sans pièce de fixation DN 50	EXT-EF-50A
Kit d'accessoires MID avec pièce de fixation DN 50	EXT-EF-50B
Raccord DN 50 Rp 2", Ensemble de 2 pièces	EXT-EF-50D
Kit d'accessoires MID EV DN 50	EXT-EF-50E

Accessoires

Outils	Description	Références
	Belimo Assistant App, Application Smartphone pour mise en service, paramétrage et maintenance aisés	Belimo Assistant App
	Convertisseur Bluetooth / NFC	ZIP-BT-NFC

Schéma de raccordement



Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

Le câblage du BACnet MS/TP / Modbus RTU doit être effectué conformément à la réglementation RS-485 en vigueur.

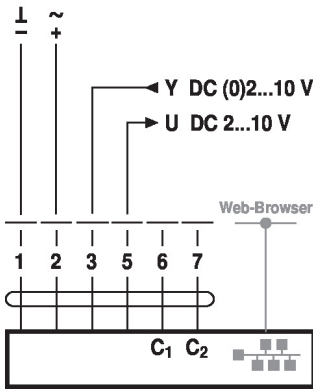
Modbus / BACnet: Supply and communication are not galvanically isolated. Connect earth signal of the devices with one another.

Connexion du capteur : un capteur supplémentaire peut être raccordé en option au compteur d'énergie thermique. Il peut s'agir d'un capteur de résistance passif Pt1000, Ni1000, NTC10k (10k2), d'un capteur actif avec sortie DC 0...10 V ou d'un contact de commutation. Ainsi, le signal analogique du capteur peut être facilement numérisé avec le compteur d'énergie thermique et transféré au système bus correspondant.

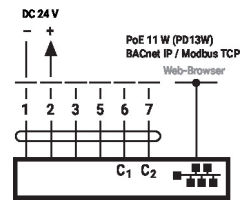
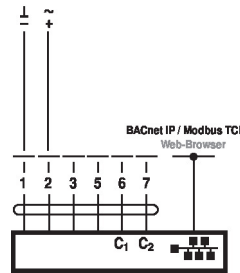
Sortie analogique : Une sortie analogique (fil 5) est disponible sur le compteur d'énergie thermique. Elle peut être sélectionnée comme DC 0...10 V, DC 0.5...10 V ou DC 2...10 V. Par exemple, le débit ou la température du capteur de température T1/T2 peut être émis en tant que valeur analogique.

BACnet/IP / Modbus TCP

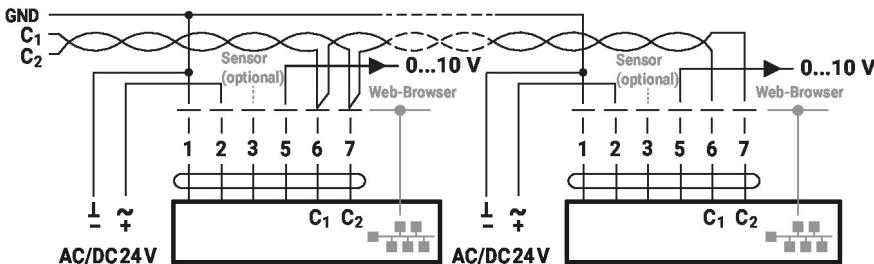
PoE avec BACnet/IP / Modbus TCP



- couleurs des câbles :
- 1 = noir, GND
 - 2 = rouge, AC/DC 24 V
 - 3 = blanc, capteur optionnel
 - 5 = orange, DC 0...10 V, MP-Bus
 - 6 = rose, C1 = D- = A
 - 7 = gris, C2 = D+ = B

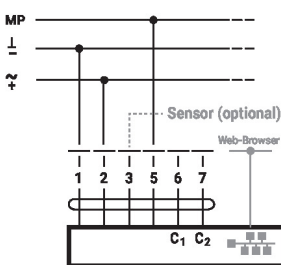


BACnet MS/TP / Modbus RTU

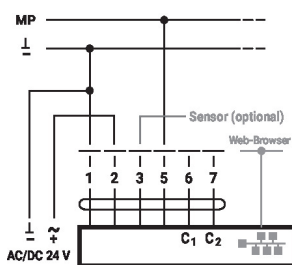


- C1 = D- = A
- C2 = D+ = B

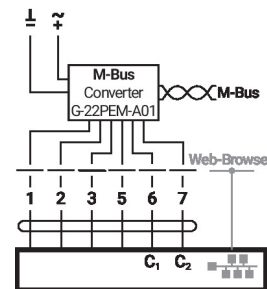
MP-Bus, alimentation via un raccordement à 3 fils



MP-Bus, via un raccordement à 2 fils, alimentation locale



M-Bus via convertisseur M-Bus



M-Bus en parallèle du Modbus RTU ou BACnet MS/TP

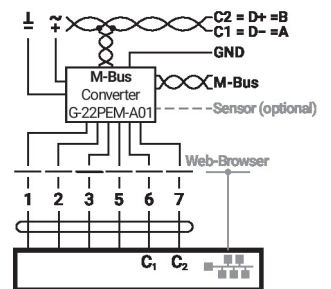
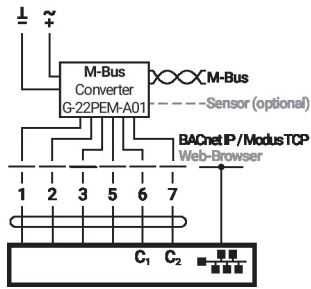
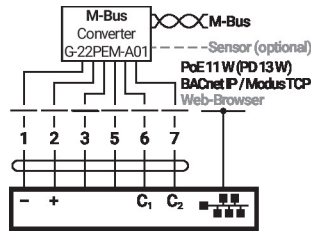


Schéma de raccordement

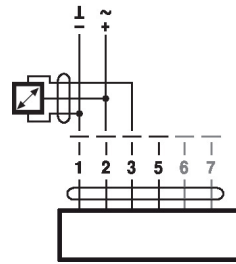
M-Bus parallèle, Modbus TCP ou BACnet/IP



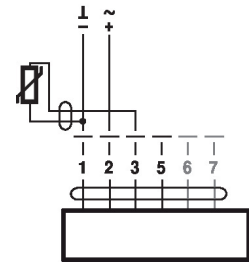
M-Bus parallèle, Modbus TCP ou BACnet/IP avec PoE



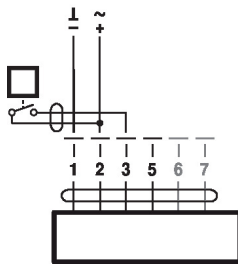
Raccordement avec capteur actif



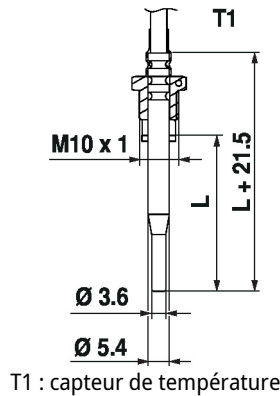
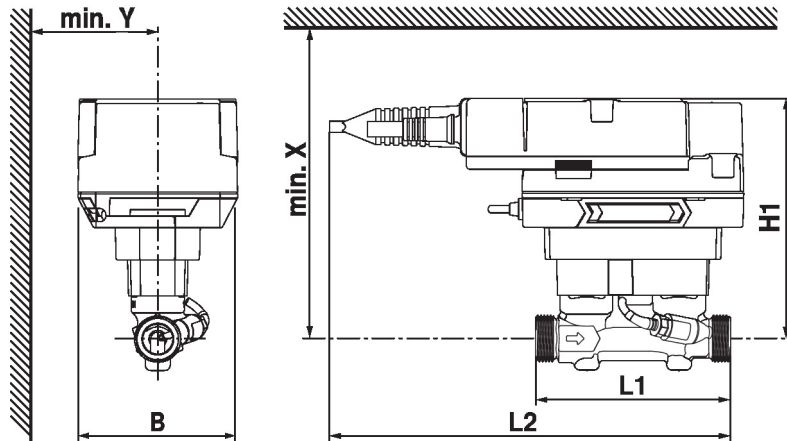
Raccordement avec capteur passif



Raccordement avec contact de commutation



Dimensions



Références	DN	L1 [mm]	L2 [mm]	B [mm]	H1 [mm]	L [mm]	X [mm]	Y [mm]	Poids
22PEM-1UC	15	110	230	90	136	27.5	206	85	1.4 kg

Dimensions

Références	DN	L1 [mm]	L2 [mm]	B [mm]	H1 [mm]	L [mm]	X [mm]	Y [mm]	Poids
22PEM-1UD	20	130	230	90	136	27.5	206	85	1.5 kg
22PEM-1UE	25	135	230	90	140	27.5	210	85	1.6 kg
22PEM-1UF	32	140	230	90	143	38	213	85	1.8 kg
22PEM-1UG	40	145	230	90	147	38	217	85	2.2 kg
22PEM-1UH	50	145	230	90	152	60	222	85	2.6 kg

Documentation complémentaire

- Aperçu des partenaires de coopération MP
- Description des valeurs de l'ensemble de données
- Description de l'interface BACnet
- Description de l'interface Modbus
- Instructions d'installation
- Manuel de fonctionnement