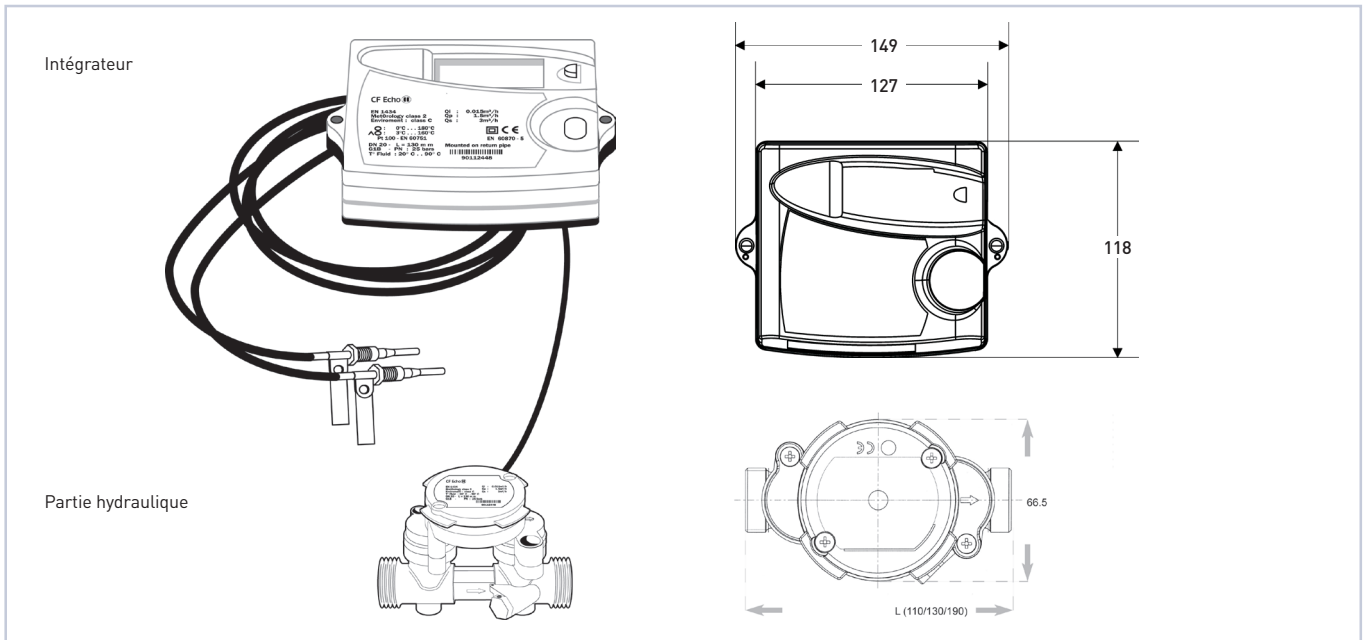




# Instructions de montage et d'utilisation CF-Echo II



## 1. Fournitures CF-Echo II

- 1 intégrateur avec pile ou bloc d'alimentation, démontable câble de raccordement d'env. 1,5 m, non séparable)
- 1 partie hydraulique fixe
- 2 sondes de température avec câble (en option)
- 1 fixation murale
- 1 pack avec matériel de plombage, vis, chevilles (6 mm)
- 1 set de joints
- Instructions de montage et d'utilisation

### Outils nécessaires

- Tournevis 3 mm
- Clé universelle
- Tournevis cruciforme

## 2. Généralités

Le compteur de chaleur CF-Echo II est un appareil électronique de mesure de grande qualité. Il faut suivre rigoureusement les indications suivantes, afin de garantir un montage parfait et respecter les conditions de sécurité et de garantie.




### 2.1 Consignes de sécurité

Les réseaux d'eau de chauffe et alimentation en secteur sont exploités par hautes températures, hautes pressions resp. hautes tensions, ce qui peut provoquer de graves blessures corporelles lors d'un maniement incorrect. C'est pourquoi les mesureurs ne doivent être installés que par un personnel qualifié. Les boîtiers

des compteurs de chaleur sont conçus pour l'eau froide, l'eau chaude et l'eau de chauffe avec des paramètres spécifiques et à l'exclusion de tout autre fluide. Si le boîtier du compteur a été exposé à une charge importante due à des coups, des chocs, une chute de plus de 60 cm de hauteur ou équivalent, il faut changer l'appareil. Les conduites doivent être mises à la terre. La tension du réseau (option) doit être coupée avant l'ouverture de l'intégrateur.

### 2.2 Signes CE (européens) et classes de protection

L'appareil de mesure CF-Echo II répond aux exigences des directives européennes et est homologué dans la classe d'environnement C (applications industrielles) correspondant aux normes DIN EN 1434:

- Température ambiante +5 à +55 °C (installation intérieure)
- Température de stockage -10 à +60 °C
- Humidité relative de l'air <95%
- Hauteur sur NN <2000 m
- Classe de protection IP64 selon DIN 40050 (à l'abri des poussières et des projections d'eau); partie hydraulique IP66/67
- Protégé EMV selon EN 1434-4 (2007)
- Double isolation  (classe de protection II selon EN 60010-1(2011))
- Le CF-Echo II répond aux exigences des directives des appareils sous pression en ce qui concerne les pressions et les températures spécifiées.
-  Les vieux appareils électriques ainsi que les piles ne doivent être jetées dans les poubelles d'ordures ménagères. Nous reprenons gratuitement nos produits après usage.

### 2.3 Autres remarques importantes

- Le compteur ne doit pas être soulevé ou porté par le câble de connexion.
- Il faut choisir le lieu de montage, de façon à ce que le tuyau de branchement de la partie hydraulique et le câble de la sonde de température ne soient pas posés à proximité de lignes de réseau ou de sources de parasites électromagnétiques (min. 50 cm de distance).
- Ne pas poser le câble près des conduites chaudes, dont la température dépasse 55 °C.
- L'ouverture du plomb de vérification entraîne la perte de validité de la vérification et de la garantie, y compris la conformité avec les directives des appareils sous pression 97/23/EG.
- Le nettoyage du boîtier ne se fait que de l'extérieur avec un chiffon doux légèrement humide. Ne pas employer des produits de nettoyage.
- L'installation doit se faire selon DIN EN 1434.

## 3. Montage de la partie hydraulique

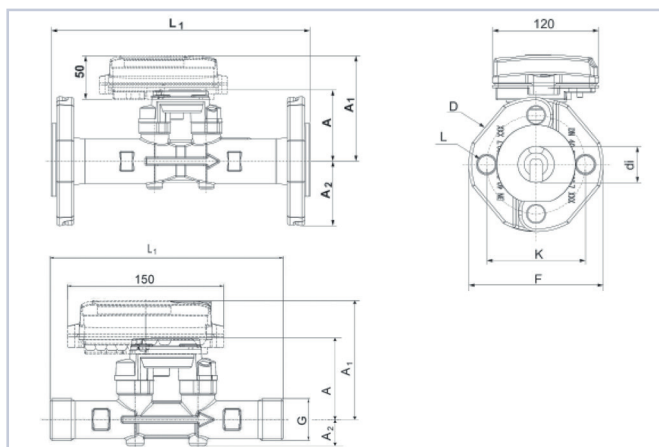
### 3.1 Conditions de fonctionnement et valeurs limites

Les paramètres de fonctionnement du circuit de chauffe ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes:

Pression nominale 16/25 bar, température de service 130 °C, température max. momentanée 150 °C, autres données techniques, voir tableau:

Exécution à filetage			Filetage selon ISO 228										
Raccordement	Matériel		Acier inoxydable										
	Convertisseur de mesure		EPDM										
	Joint torique		Laiton CuZn36Pb2AS					Bronze CuPb5Sn5Zn5					
Conduite													
Débit nominal	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	1,5	2,5	2,5	3,5	3,5	6	6	6	10	10
Débit maximum	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	3	3	5	5	7	7	12	12	12	20	20
Débit minimum	q <sub>i</sub>	l/h	15	15	25	25	35	35	60	60	60	100	100
Valeur d'indication		l/h	3	3	5	5	7	7	12	12	12	20	20
Diamètre nominal	DN	mm	15	20	20	20	25	25	25	25	32	40	40
Longueur	L1	mm	110	130	130	190	150	260	150	260	260	200	300
Filetage de raccordement au compteur	G...B	Pouce	¾	1	1	1	1¼	1¼	1¼	1¼	1½	2	2
Hauteur	A	mm	72	72	72	72	77	77	77	77	77	85	85
	A1	mm	110	110	110	110	114	114	114	114	114	123	123
	A2	mm	18	18	18	18	23	23	23	23	23	35	35
Poids		kg	1,1	1,2	1,1	1,4	1,5	1,9	2,4	2,0	1,8	2,5	5,5
Diamètre intérieur	d <sub>i</sub>	mm	19	19	29	29	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	44	44
Perte de charge @ q <sub>p</sub>		bar	0,22	0,22	0,17	0,17	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,09	0,09

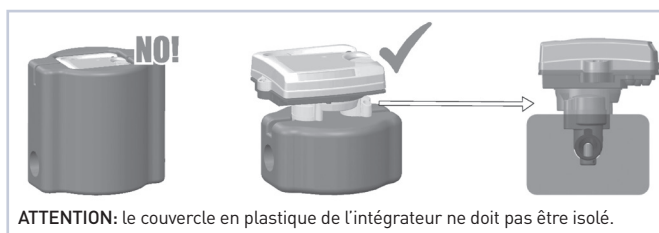
Exécution à bride			Bride selon ISO 7005-3, PN25					
Raccordement	Matériel		Acier inoxydable					
	Convertisseur de mesure		EPDM					
	Joint torique		Laiton CuZn36Pb2AS		Bronze CuPb5Sn5Zn5			
Conduite								
Débit nominal	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	2,5		3,5	6	10	15
Débit maximum	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	5		7	12	20	30
Débit minimum	q <sub>i</sub>	l/h	25		35	60	100	150
Valeur d'indication		l/h	5		7	12	20	30
Diamètre nominal	DN	mm	20		25	25	40	50
Longueur	L1	mm	190		260	260	300	270
Hauteur	A1	mm	110		114	114	123	123
Poids avec brides fixes (version antérieure)		kg	3,2		4,5	4,5	8,2	9,0
Poids avec brides mobiles (nouvelle version)		kg	-		3,6	3,7	6,5	7,0
Diamètre extérieur des brides	D	mm	105		115	115	150	165
Diamètre des trous pour les vis	K	mm	75		85	85	110	125
Diamètre des trous	L	mm	14		14	14	18	18
Dimension des brides	F	mm	100		110	110	140	160
Diamètre intérieur	d <sub>i</sub>	mm	20		28,5	28,5	44	44



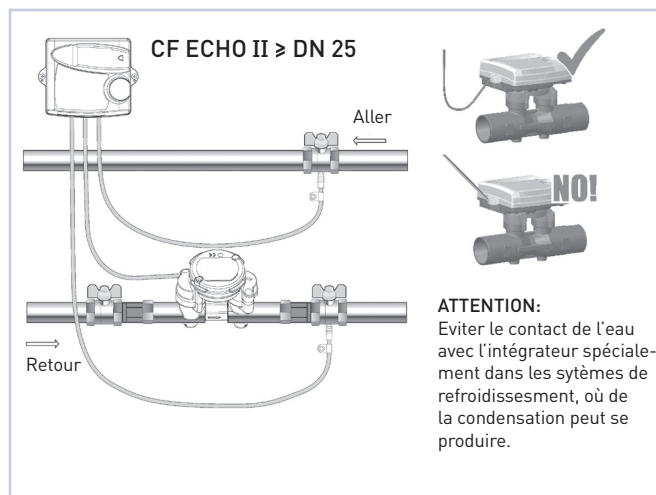
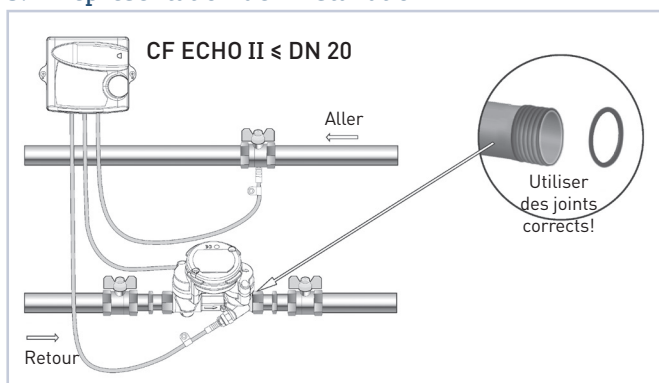
### 3.2 Indications de montage:

- En aucun cas, faire des travaux de soudure et de forage à proximité du compteur.
- Le compteur devrait rester dans son emballage original, jusqu'à ce que tous les travaux de raccordement, d'isolation, de laquage et de rinçage soient terminés.
- Monter le compteur toujours conformément à la plaque du constructeur (aller ou retour).
- La partie hydraulique peut être montée soit horizontalement, soit verticalement, cependant pas la tête en bas.
- Le compteur de chaleur est à protéger contre une détérioration due à des chocs ou vibrations, pouvant se produire sur le site d'installation. Lors de la mise en service, les organes de fermeture doivent être ouverts lentement.
- Les raccords filetés ou à brides au compteur doivent correspondre dans leur diamètre nominal DN et leur pression nominale PN (selon EN 1092) aux pendants spécifiques de la conduite. L'appareil de mesure ne doit être exposé à aucune tension extrême provenant des tuyaux ou pièces profilées. Les conduites du système de chauffage doivent être fixées suffisamment avant et après le compteur de chaleur. Pour des raccords à brides, toutes les vis prévues doivent être posées. Toutes les vis, les écrous et les joints utilisés doivent être prévus pour des valeurs nominales DN, le palier de pression PN, la température maximale et la pression maximale de sécurité.
- Des tronçons de stabilisation avant et après la partie hydraulique ne sont pas nécessaires. Toutefois nous recommandons généralement de prévoir des tronçons de stabilisation min. 5xDN, si la place le permet.

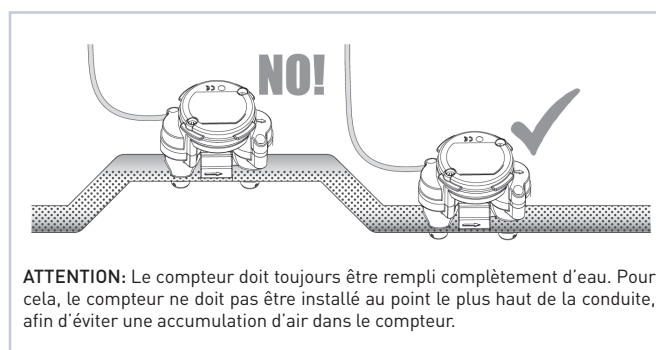
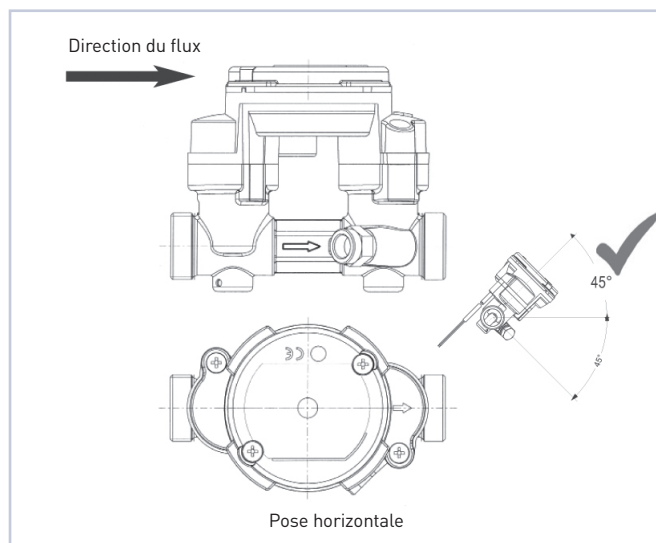
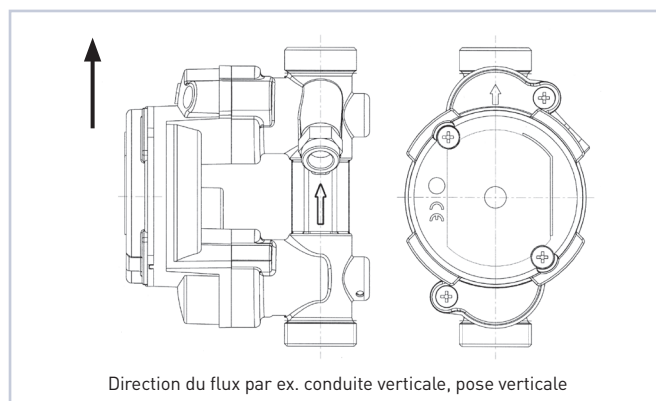
### 3.3 Installation de l'isolation



### 3.4 Représentation de l'installation



### 3.5 Position de montage de la partie hydraulique



### 3.6 Installation du compteur avec brides mobiles (nouvelle version)

- Assembler les deux segments de brides mobiles les visser à la main sur la bride de la conduite.
- Laissez les brides mobiles ouvertes.

DN 25 - 12x60 mm  
DN 40/50 - 16x65 mm

**ATTENTION:**  
Côté plat des brides vers l'extérieur.

- Placer le compteur entre les brides mobiles ouvertes.
- ATTENTION:** Utiliser les joints fournis!
- Raccorder les brides mobiles.

### 3.7 Installation du compteur avec brides fixes (version antérieure)

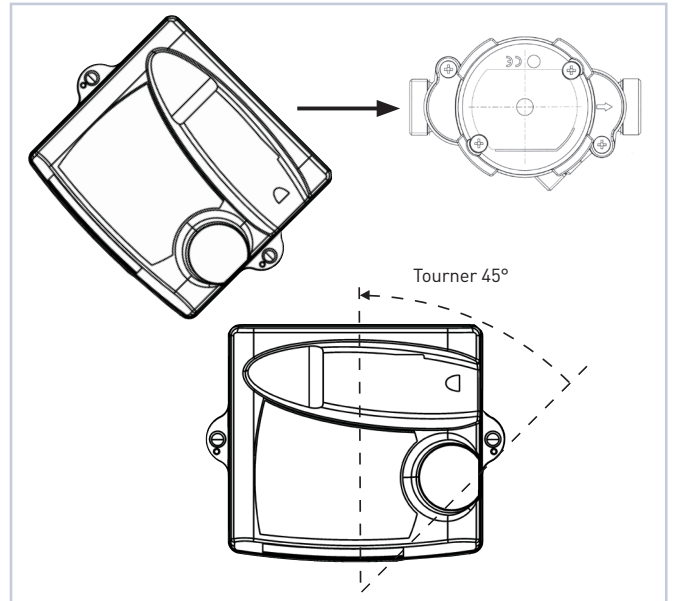
- Placer le compteur entre les raccords à brides de la conduite.
- ATTENTION:** Utiliser les joints fournis!

- Mettre les vis restantes et les serrer à la main.
- Placer le compteur selon les instructions d'installation.
- Serrer les vis avec une clé.

## 4. Montage de l'intégrateur

### 4.1 Montage sur la partie hydraulique

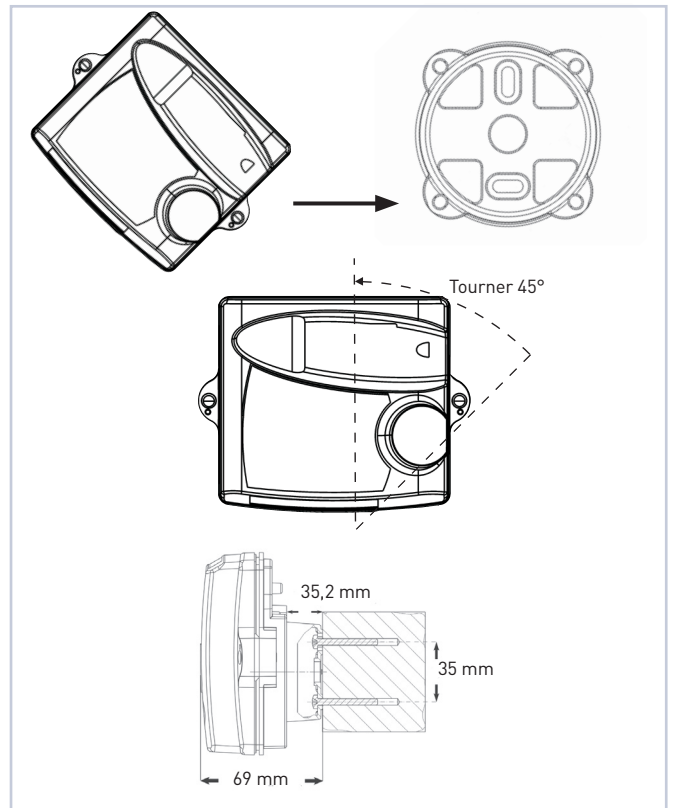
L'intégrateur ne doit pas être monté sur la partie hydraulique, si la température ambiante dépasse en permanence 55 °C ou s'il s'agit d'un circuit de froid.



Placer l'intégrateur sur le support avec un angle de 45°. Tourner l'intégrateur de 45°, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

### 4.2 Montage mural

Si les températures dans les circuits de chauffe sont en permanence au-dessus de 90 °C ou la température ambiante au-dessus de 55 °C, il est recommandé un montage mural de l'intégrateur.



Visser le support joint au mur ou sur une conduite froide. Placer l'intégrateur avec un angle de 45°; le tourner de 45°, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

## 5. Montage de la sonde température (si elle n'a pas été montée à l'usine)

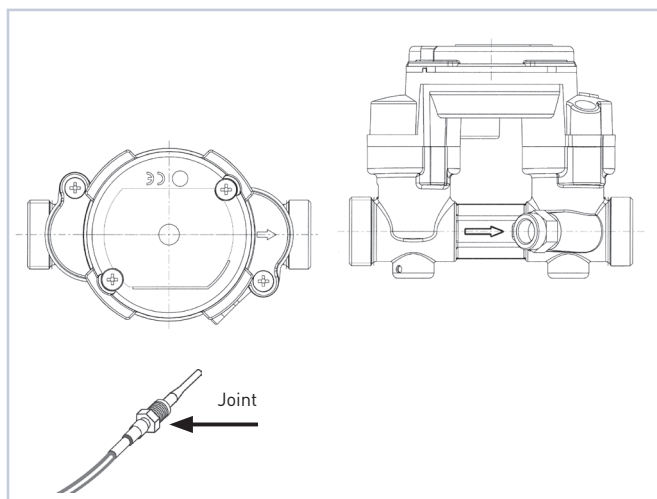
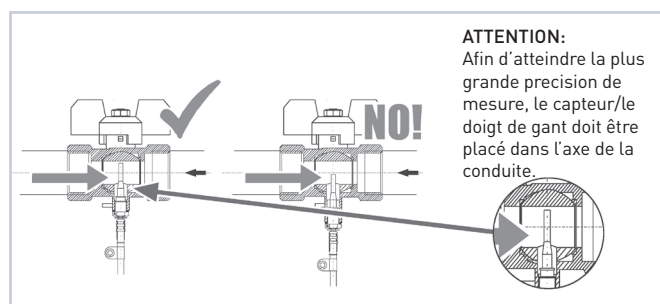
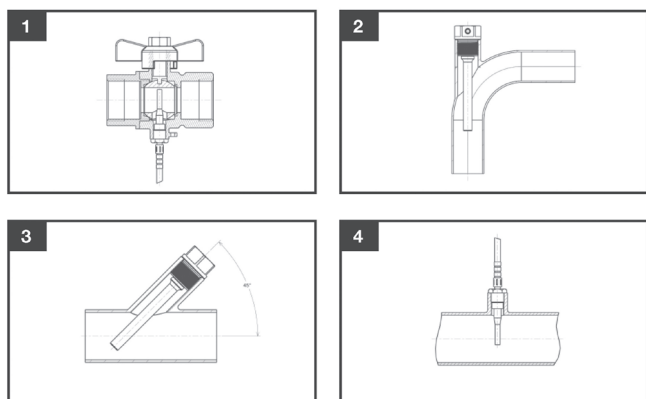
### 5.1 Données techniques

Raccord: à 2 fils  
 Diamètre du câble: 3,5... 6,5 mm  
 Section du brin max.: 0,2...1,5 mm<sup>2</sup>  
 Type: Pt 100 selon DIN EN 60751  
 (respecter la valeur nominale de l'inté-grateur - voir plaquette d'identification)

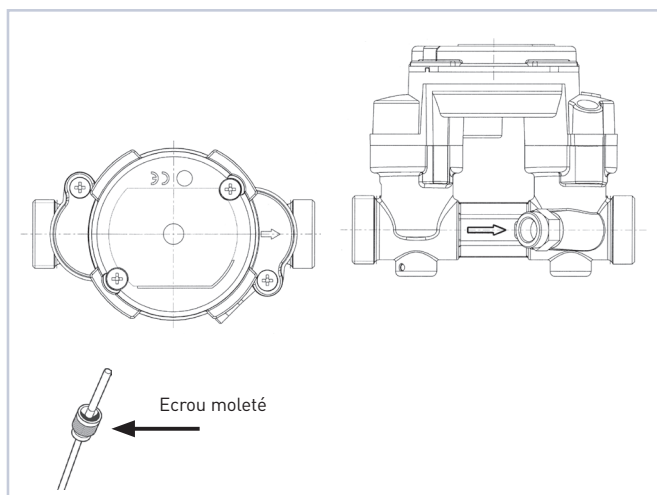
### 5.2 Montage

N'utiliser que des paires de sondes de température avec le même numéro de série. Jamais prolonger ou raccourcir les câbles des sondes sur site! Montage de la sonde selon DIN EN 1434. Pour des diamètres nominaux  $q_p$  0,6 à 2,5 un point de mesure directe pour des sondes type DS ou sondes en doigt de gant est intégré dans le corps de la partie hydraulique.

- Veiller au placement symétrique de la sonde aller et retour, càd les deux sondes d'un système de mesure doivent être montées de la même façon (par ex. les deux dans les coudes de la conduite). Cela garantit que la différence de température est enregistrée avec la plus grande précision possible. Les sondes à immersion directe ne doivent pas être installées avec des sondes en doigts de gant.
- Lors de la pose des câbles, respecter une distance minimale de 50 mm vers le câble d'alimentation et/ou d'autres sources d'interférences électromagnétiques.
- En cas de fortes sources d'interférences électromagnétiques, il est recommandé d'augmenter la distance minimale à 50 cm.



Mesure directe dans la partie hydraulique (seulement DN 15/20)



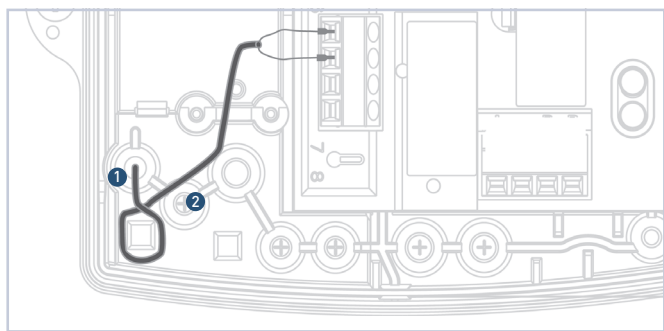
Doigt de gant dans la partie hydraulique (seulement DN 15/20)

### 5.3 Raccord du câble de la sonde de température

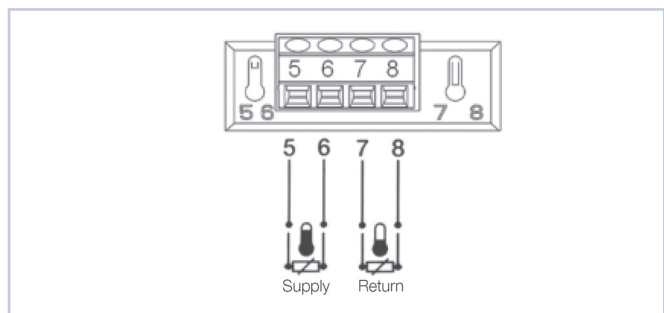
Suivre svp les instructions suivantes pour fixer les sondes de température dans les systèmes de chaleur, de refroidissement ou dans les systèmes combinés chaleur/refroidissement:

	Connexion chaude	Connexion froide
Système de chauffage	Aller	Retour
Système de refroidissement	Retour	Aller
Système combiné chaud/froid	Aller	Retour

- Percer le premier et le deuxième passage du câble sur l'intégrateur (par la gauche).
- Tirer le câble de la sonde de température aller (= conduite plus chaude) par le premier passage et le câble de la sonde de température retour par le deuxième, par la gauche.
- Pour la décharge de traction, former une boucle et la serrer derrière l'encoche correspondante (voir schéma).
- Raccord des brins selon le plan (pas d'erreur de branchement possible) à la râglette de bornes.

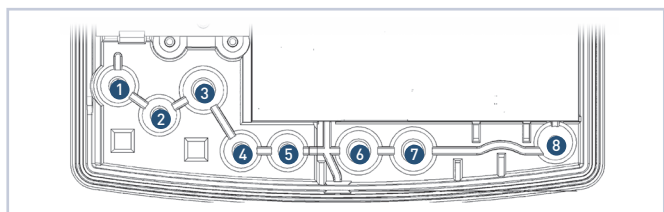


## 5.4 Plan de branchement



### Passage des câbles:

1.  $\varnothing 4.25 \pm 0.75 \text{ mm}^2$  - Sonde de température (aller)
2.  $\varnothing 4.25 \pm 0.75 \text{ mm}^2$  - Sonde de température (retour)
3.  $\varnothing 6 \pm 1 \text{ mm}^2$  - Raccordement réseau - option
4.  $\varnothing 4.25 \pm 0.75 \text{ mm}^2$  - Option
5.  $\varnothing 4.25 \pm 0.75 \text{ mm}^2$  - Option
6.  $\varnothing 6 \pm 1 \text{ mm}^2$  - Sonde de température (aller) - option
7.  $\varnothing 6 \pm 1 \text{ mm}^2$  - Sonde de température (retour) - option
8.  $\varnothing 3.75 \pm 0.75 \text{ mm}^2$  - Pièce de mesure pour le volume



## 6. Alimentation en courant

Deux possibilités d'alimentation sont livrables.

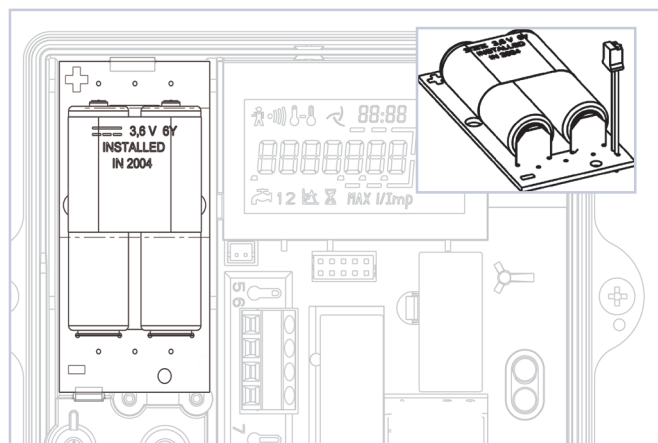
### 6.1 Pile pour 12 ans

Type 2 x Lithium 3,6 V-AA soudée sur la carte enfichable

- N'utiliser que la pile d'origine.
- Ne jamais la recharger, l'ouvrir, la chauffer à plus de 100 °C ou la plonger dans l'eau.
- Ne pas la jeter dans les ordures ménagères, mais lorsqu'elle est usée, la renvoyer à GWF AG.
- Brancher la pile à l'aide d'un connecteur.
- Placer la pile dans le creux prévu dans le boîtier de l'intégrateur et l'enclencher.



**ATTENTION:** Si la pile a été débranchée pendant plus de cinq minutes, il peut être nécessaire de régler à nouveau l'horloge à l'intérieur de l'appareil.



Lithium 3,6 V-AA

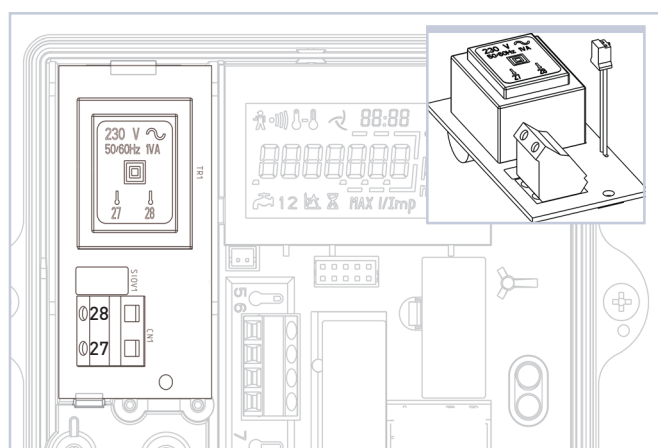


**ATTENTION:** Danger d'explosion lors de l'utilisation d'une batterie incorrecte. Respecter aussi les prescriptions nationales pour l'élimination des piles usagées.

### 6.2 Module secteur

Tension de réseau	230 V $\pm 15\%$
Fréquence du réseau	50 Hz $\pm 2\%$
Puissance maximale absorbée	1 VA
Type de câble	2 brins (pas de mise à la terre)
Diamètre du câble	4,5 mm ... 7,0 mm
Section des brins	0,5 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>

Les compteurs de chaleur avec alimentation électrique doivent être branchés selon les prescriptions d'installation. L'alimentation en courant doit être assurée contre toutes coupures involontaires. Il faut prévoir des dispositifs de sécurité (disjoncteur), afin de pouvoir déconnecter l'appareil en cas de problèmes électriques (courant de rupture < 1 A).



Module secteur

### Un interrupteur d'arrêt d'urgence devrait:

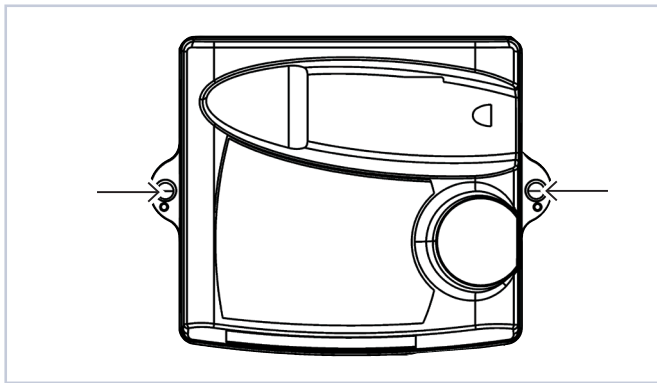
- être monté à proximité.
- être reconnaissable en tant que tel.
- séparer les deux conducteurs.
- afficher de façon claire la position marche/arrêt.

La conduite de branchement du module secteur doit être reliée directement à l'interrupteur d'interruption.

- Couper la tension (disjoncteur).
- Ouvrir le boîtier de l'intégrateur et brancher l'alimentation électrique à l'intégrateur à l'aide d'une fiche.
- Placer le module secteur dans l'ouverture prévue du boîtier.
- Percer le passage du 3ème câble, de la droite, et tirer le câble.
- Monter la décharge de traction.
- Brancher les brins aux bornes 27 et 28 (indifférent à l'inversion de polarité, et extrémités de câbles de 8 mm isolées).
- Fermer le couvercle du boîtier et brancher.

## 7. Mise en service

- Vérifier toutes les fonctions, en particulier la plausibilité des températures affichées et du débit.
- Remettre la partie supérieure et la visser.
- Protéger les vis par des plombes d'utilisateur (plombes jointes en matière plastique ou en métal).



## 8. Mode d'emploi CF-Echo II

Un compteur de chaleur est un instrument de mesure pour l'enregistrement de l'énergie dégagée dans une installation de chauffage ou installation frigorifique. Un compteur de chaleur compact se compose de diverses composantes: paire de sondes de température, partie hydraulique et intégrateur. L'intégrateur saisit les valeurs de mesure de la paire de sondes et de l'intégrateur et permet l'affichage des différentes données sur 3 niveaux séparés.

### Affichage 1:

Niveau de décompte de consommation  
(affichage d'énergie cumulée et de volumes)

### Affichage 2:

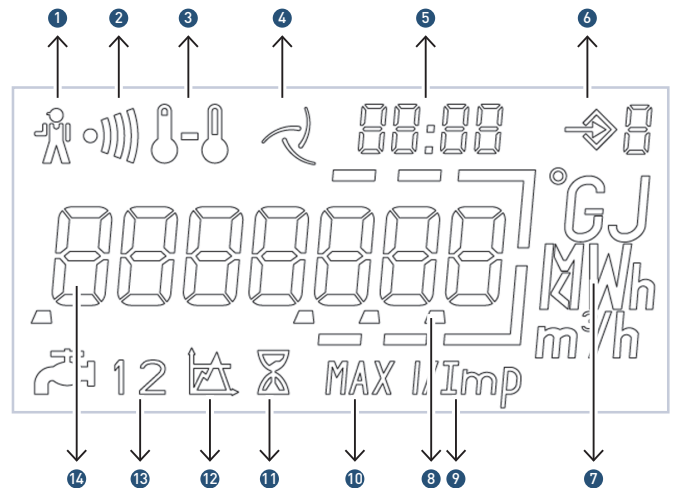
Niveau de service  
(données actuelles du fonctionnement du compteur de chaleur)

### Affichage 3:

Niveau jour de référence  
(13/24\* valeurs mensuelles d'énergie cumulée et de volumes)

\*Version logiciel 20-47 et plus élevée

### 8.1 Affichage LC et signification des segments



- 1. Symbole d'alarme:** la mesure de l'énergie est arrêtée. Cause de l'erreur, voir 8.3.5.
- 2. Avertissement d'impuretés:** la mesure n'est pas arrêtée, cependant un nettoyage de la partie hydraulique est nécessaire.
- 3. Températures:** apparaît pour des affichages concernant les températures ou pour les affichages de l'énergie du froid pour les compteurs combinés de chaleur et de froid.
- 4. Affichage de débit:** symbole permanent: débit existant / symbole clignotant: pas de débit.
- 5. Date & temps:** affichage de date et du temps en rapport avec les affichages relatifs à une période donnée, par ex. valeurs jours de référence et valeurs maximales.
- 6. Niveau d'affichage:** niveau d'affichage choisi actuellement.
- 7. Unité:** unité physique.
- 8. Point décimal.**
- 9. Valeur d'impulsions de compteurs d'eau branchés externes** (uniquement possible avec la carte d'options y relative).
- 10. Valeur maximale:** apparaît lors d'affichage de valeurs maximales.
- 11. Temps de fonctionnement:** apparaît lors d'affichage du temps de fonctionnement.
- 12. Libre**
- 13. Compteur d'eau 1 ou 2:** Affichage concerne compteur d'eau externe (1 ou 2).
- 14. Affichage central:** 7 positions pour l'affichage de toutes les valeurs cumulées et actuelles.

## 8.2 Tous les niveaux d'affichage et displays en détail

Selon les variantes d'appareils, le nombre réel d'affichages peut être différent des possibilités représentées ci-dessous. L'affichage LC est activé en actionnant une touche. Le changement de niveau se fait en actionnant plus longuement la touche (2 s). Le changement d'affichage se fait en actionnant brièvement la touche.

Function	Display	Niveaux
Energie (MWh, kWh ou GJ)	755 13 MWh	1
Energie de froid (MWh, GJ ou kWh) (en option)	765 43 MWh	1
Volumes	680 97 m <sup>3</sup>	1
Test LCD	88:88 88888888 MWh 12 MAX V/Imp	1
Compteur d'eau 1 (en option)	764 90 m <sup>3</sup>	1
Compteur d'eau 2 (en option)	16 130 m <sup>3</sup>	1

Function	Display	Niveau
Débit	1389 m <sup>3</sup> /h	2
Puissance	9083 kW	2
Température aller	1500 °C	2
Température retour	299 °C	2
Différence de température	2089 °C	2
Temps de fonctionnement	03- 186	2
Valeur maximale de puissance Jour + mois/année/heure Changement d'affichage permanent	22 01 9063 kW MAX 20 01 08:30	2
Valeur maximale de puissance Jour + mois/année/heure Changement d'affichage permanent	19 99 3034 m <sup>3</sup> /h MAX 19 99 10:30	2
Valeur maximale de puissance Jour + mois/année/heure Changement d'affichage permanent	20 04 1500 °C 20 01 10:30	2

Function	Display	Niveaux
Heures de panne	C1 382h	2
Interruption du fonctionnement de la mesure de température	A0 1234 b	2
Interruption du fonctionnement de la mesure de température	A1 1234567	2
Temps de surcharge	C2 290h	2
Temps de panne du secteur	C3 0h	2
M-Bus adresse primaire	8 U5 Adr 238	2
M-Bus adresse secondaire	8 U5 12345678	2
M-Bus adresse secondaire (en option) - chiffre 5-8 -	8 U5 123 5678	2
M-Bus vitesse de transmission	8 U5 bdr 2400	2
Valeur d'impulsions compteur de chaleur 1/2 (en option)	V/Imp 250	2

Function	Display	Niveau
Valeur jour de référence énergie mois 1...13/24*	07.05 680 76 MWh	3
Valeur jour de référence énergie mois 1...13/24* (en option)	07.05 70 135 MWh	3
Valeur jour de de référence énergie mois 1...13/24*	07.05 5773 m <sup>3</sup>	3
Valeur jour de référence compteur d'eau 1/2 mois 1...13/24* (en option)	07.05 62 125 m <sup>3</sup>	3
Logiciel	50 Ft 19-38	3

\*Version logiciel 20-47 et plus élevée

## 8.3 Informations pour fonctions d'affichages particulières (en partie optionnelles, dépendantes de la variante de l'appareil)

### 8.3.1 Index d'énergie et de volume (affichage 1 et 3)

L'unité d'énergie est programmée de façon définitive à l'usine. L'affichage standard se fait en MWh, il est aussi possible en option de le faire en kWh ou GJ.

### 8.3.2 Energie de refroidissement (affichage 1)

Affichage de l'énergie de refroidissement cumulée dans les appareils pour l'emploi dans les circuits combinés de chaleur/de refroidissement (pour informations complémentaires, voir point 10).

### 8.3.3 Compteurs d'eau 1 et 2 (affichage 1)


Affichage des index des compteurs d'eau branchés en supplément avec sortie d'impulsions, lors d'utilisation d'une carte option (pour informations complémentaires, voir point 9).


### 8.3.4 Valeur maximale (affichage 2)

Les valeurs max. actuelles du mois de puissance, débit et température sont affichées avec un horodateur. En interne, les valeurs max. de 13/24\* mois sont respectivement enregistrées, et peuvent être lues par le M-Bus ou l'interface optique. La durée de période pour la recherche des valeurs max. est de 15 minutes.

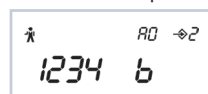
\*Version logiciel 20-47 et plus élevée

### 8.3.5 Avis de perturbations de fonctionnement (affichage 2)

En cas de pannes, le CF-Echo II affiche un symbole «  ». Il faut alors contacter l'installateur. Le CF-Echo II donne des informations détaillées sur les pannes dans les niveaux d'affichage spéciaux (voir description d'affichage).

**Affichage  Code de panne d'enregistrement**  
A0 = Erreurs d'enregistrement de température

1 = Sonde de température aller non raccordée, câble coupé ou défectueux



2 = Sonde de température retour non raccordée, câble coupé ou défectueux

3 = Différence de température négative; sonde de température échangée (sauf pour le comptage combiné de chaleur et de froid)

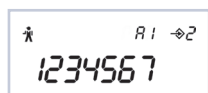
4 = Convertisseur analogique/digital défectueux (l'appareil doit être changé)

b = Tension de batterie faible (remplacer la batterie)\*

\*Version logiciel 20-47 et plus élevée

**Affichage  Code de panne d'enregistrement (en option)**  
A1 = Erreur de mesure de débit

1 = Reflux dans le compteur resp. dans le système de conduites



2 = De l'air dans le système de conduites, sondes à ultrasons défectueuses ou trop de dépôts (nettoyage resp. révision nécessaire)

3 = Dépassement du débit max. autorisé

\*cet affichage est avertissement, n'interrompt pas les mesures.

4 = Câble de raccordement à la partie hydraulique ou raccordement aux sondes à ultrasons coupé..

5 = Pas de débit depuis > 24 heures, mais  $\Delta T > 15$  K

6 = Pas de communication entre l'intégrateur et la partie hydraulique

(= normalement pour les générateurs d'impulsions à 2 brins)

7 = Perturbation sur la carte option

### 8.3.6 Paramètre M-Bus (affichage 2)

Représentation des données caractéristiques pour la télélecture par M-Bus ou interface optique.

### 8.3.7 Valeurs jour de référence (affichage 3)

Représentation des 13/24\* valeurs fin de mois respectives des valeurs cumulées pour l'énergie, les volumes, l'énergie de refroidissement (en option) et les volumes des compteurs d'eau raccordés avec horodateur, commençant respectivement avec la valeur fin du mois précédent.

\*Version logiciel 20-47 et plus élevée

## 9. Cartes d'options à enficher

Les fonctions de l'intégrateur, concernant la communication et le téléaffichage des données peuvent être étendues par diverses cartes d'options à enficher. Plusieurs cartes d'options sont disponibles.

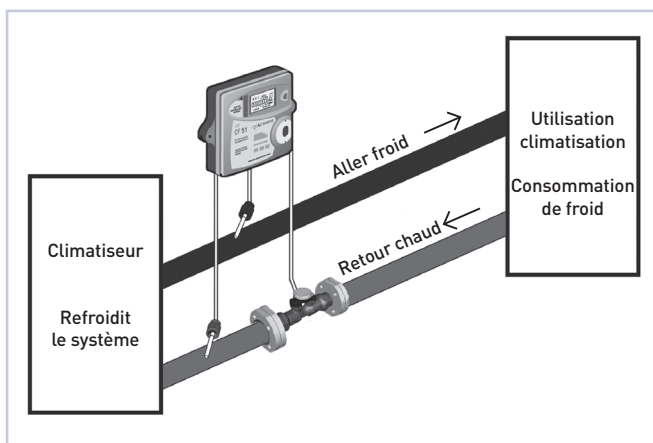
- M-Bus / 2 entrées compteur d'eau
- M-Bus / 2 sorties d'impulsions énergie + volume
- M-Bus Power / 2 entrées compteur d'eau
- LonWorks / 2 entrées compteur d'eau

Détails pour le montage et la mise en service sont décrits dans les instructions de montage des cartes respectives.

## 10. Exécution spéciale pour l'utilisation dans les circuits de froid et circuits combinés de chaleur et de froid

### 10.1 Intégrateur pour l'utilisation dans les circuits de froid

Pour ces produits, l'intégrateur du compteur de chaleur est marqué et programmé à l'usine spécialement pour l'utilisation dans les installations de froid.



Le maniement, l'affichage LC, ainsi que l'utilisation des cartes d'options correspond à l'intégrateur du compteur de chaleur, cependant tous les affichages d'énergie et de puissance, les données M-Bus, ainsi que le téléaffichage des impulsions se rapportent à l'énergie de refroidissement.

L'intégrateur est programmé pour l'installation de la partie hydraulique dans la conduite «chaude» de l'installation de froid (= retour du système frigorifique). En option, une version avec programmation est aussi disponible pour l'installation de la partie hydraulique dans la conduite froide.

### 10.2 Intégrateur pour l'utilisation dans les circuits combinés de chaud et de froid

Pour ces produits, l'intégrateur est spécialement marqué et programmé à l'usine pour l'utilisation dans les climatisations avec circuits de chaleur et de froid.

## 10.2 Intégrateur pour l'utilisation dans les circuits combinés de chaud et de froid

Pour ces produits, l'intégrateur est spécialement marqué et programmé à l'usine pour l'utilisation dans les climatisations avec circuits de chaleur et de froid.

Le maniement, l'affichage LC, ainsi que l'utilisation des cartes d'options correspond principalement à l'intégrateur du compteur de chaleur, cependant il faut faire attention aux particularités suivantes:

### Conditions pour la saisie de l'énergie thermique ou de refroidissement

- L'énergie thermique est mesurée, dès que la différence de température  $\Delta T$  dépasse une valeur de 0,5 K et que la température aller dépasse 25 °C. ( $\Delta T$  = température aller  $T_v$  - température retour  $T_r$ )
- L'énergie de refroidissement est mesurée, dès que la différence de température  $\Delta T$  dépasse la limite inférieure de -0,5 K et la température aller est inférieure à 25 °C.
- En option, une version avec seuil de température aller désactivé est disponible.

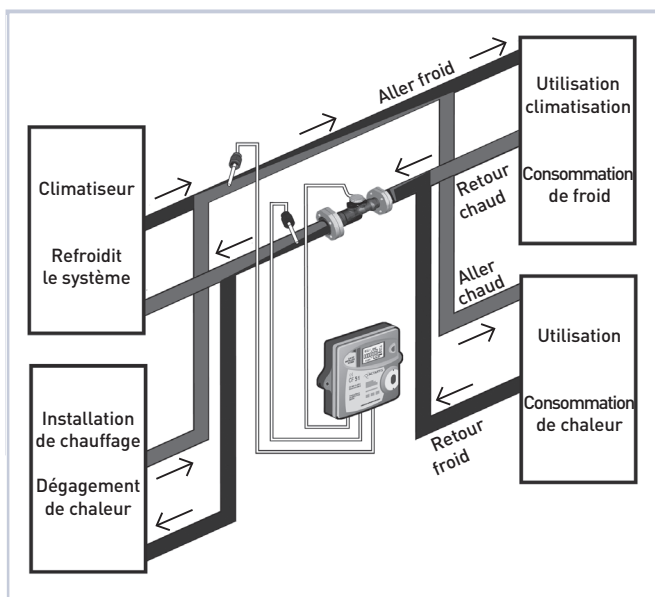
### Affichage LC

- L'affichage de l'énergie de refroidissement apparaît dans un registre supplémentaire du niveau 1. Pour la différencier de l'énergie thermique, un symbole représentant un thermomètre est affiché en même temps.
- 13/24\* valeurs jours de référence (valeurs fin de mois) de l'énergie de refroidissement peuvent être interrogées sur le niveau d'affichage 3.

\*Version logiciel 20-47 et plus élevée

### Cartes d'options pour le téléaffichage

- Les sorties des cartes d'options sont marquées avec «E» (pour énergie) et «V» (pour volume). Pour ce produit, les impulsions proportionnelles à l'énergie de refroidissement sont affichées à la sortie marquée «V».



Ce produit est programmé pour l'installation de la partie hydraulique dans la conduite retour du climatiseur (= conduite froide dans le mode de chauffage, conduite chaude dans le mode de refroidissement). Il existe aussi, en option, une version avec programmation pour l'installation de la partie hydraulique dans l'aller.



GWF AG  
Bureau de la Suisse romande  
Z.I. de la Vulpillière 61b  
1070 Puidoux, Suisse

T +41 21 633 21 40  
romandie@gwf.ch  
www.gwf.ch

Support technique:  
T +41 41 319 52 00, support@gwf.ch

---

printed in  
switzerland

Modifications réservées, 14.08.2023 – BAF20527