

Mitigeur électronique hybride



© Copyright 2021 Caleffi

Série 6000 EST LEGIOMIX 2.0

MANUEL D'INSTALLATION ET DE MISE EN SERVICE



Fonction

Le mitigeur électronique hybride associe en un seul dispositif, la fonctionnalité du mitigeur thermostatique avec l'efficacité de la régulation électronique. Le mitigeur thermostatique utilise l'action mécanique de l'élément thermostatique interne, pour une réaction rapide à chaque variation de température, de pression et de débit, afin de garantir une valeur stable de température d'eau mitigée.

À cette régulation thermostatique s'ajoute un actionneur motorisé qui,

selon la mesure provenant de la sonde de température d'eau mitigée, modifie la position de réglage. Sur le régulateur s'affiche en continu les valeurs des sondes de température, indiquant l'état de fonctionnement du circuit sanitaire. Le régulateur électronique permet la gestion de la température d'eau mitigée selon différents programmes de fonctionnement, en régime normal ou en phase de désinfection thermique pour la prévention du développement bactérien. Ces différents fonctionnements peuvent être contrôlés automatiquement pour un meilleur suivi de l'installation.

Un système d'archivage (en option) enregistre en continu les températures de départ, de retour, les alarmes et les états fonctionnels utilisés, pour le suivi de l'installation.

Différents relais permettent la gestion des alarmes et des dispositifs externes.

Le régulateur est prédisposé pour la gestion à distance sous le protocole de communication MODBUS-RTU (en option) exploitable par une GTB.

PATENT PENDING

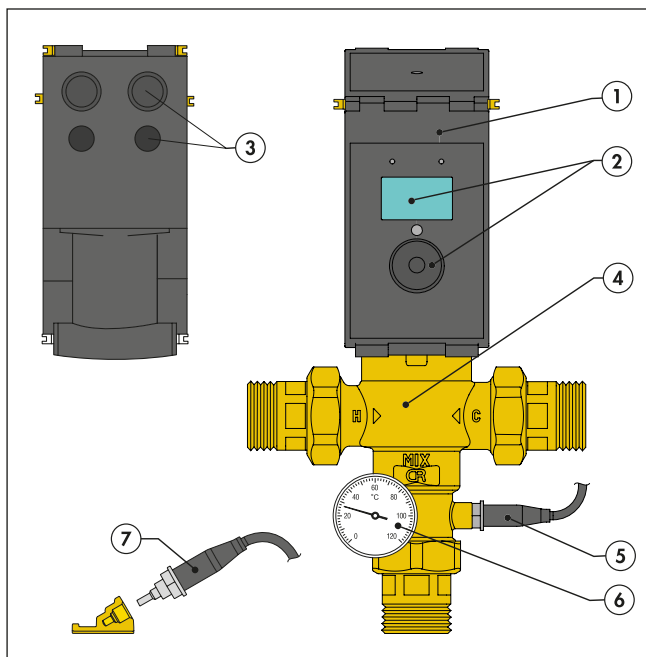
TABLE DES MATIÈRES

Gamme de produits	
Composants caractéristiques	
Contenu	2
Caractéristiques techniques	
Principe de fonctionnement	
Schéma d'application	3
Régulateur-actionneur	
Schémas électriques	4
Description cartes électroniques	5
Passage des câbles	
Câblage et positionnement câbles	6
Raccordements sondes	
Distances mini conseillée	7
Régulateur	
Signalisations écran LCD	
Mode de fonctionnement	8
Installation hydraulique	
Mise en service	9
Désinfection thermique	
Entretien	
Anomalies de fonctionnement	10
Scellés	
Diagnostics	
Remplacement/rotation régulateur-actionneur	
Fonction thermostatique de secours	11
Schémas d'application	12

Gamme de produits

Série 6000 Mitigeur électronique hybride _____ Dimensions raccords union 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"

Composants caractéristiques



- 1 Régulateur électronique avec actionneur incorporé
- 2 Bouton de commande et écran LCD
- 3 Prédiposition et trous pour presse-étoupes
- 4 Corps de la vanne
- 5 Sonde température de départ
- 6 Thermomètre eau mitigée
- 7 Sonde et porte sonde température de retour

Contenu

- Mitigeur thermostatique avec régulateur-actionneur
- Thermomètre
- Sonde de départ
- Sonde de retour d'applique
- Presse-étoupes/passe-câbles
- Manuel d'installation et de mise en service
- Manuel de programmation

Dans la partie arrière du régulateur, il y a 2 presse-étoupes PG7 plus 2 bouchons en caoutchouc à démonter pour l'installation des presse-étoupes (diamètre 20 mm), pour garantir la protection IP 54.



Caractéristiques techniques

Corps vanne

Matériaux :
 Corps : laiton antidécafébration **CR** EN 1982 CC770S
 Obturateur : PPSG40
 Joint d'étanchéité : EPDM
 Ressort : acier inox EN 10270-3 (AISI 302)
 Échelle de température thermomètre : 0–120 °C
 Raccords : raccord union 1/2"–2" M (EN 10226-2)

Régulateur-actionneur

Matériaux :
 Boîtier régulateur : PA6G30 anti-UV couleur noir
 Couvercles : PA6G30 anti-UV couleur noir
 Alimentation : 230 V (ac) 50/60 Hz
 Consommation : 11 VA
 Plage de température de régulation : 35–65 °C
 Plage de température de désinfection : 50–85 °C

Plage de température ambiante :
 - Transport : - 30–70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3 humidité maxi 95 %
 - Fonctionnement : - 0–50 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K3 humidité maxi 85 %
 - Stockage : - 20–70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K3 humidité maxi 95 %
 IP 54

Indice de protection :
 Caractéristiques relais :
 - Relais OUT1, OUT2, OUT3 : 5(2) A / 250 V
 - Entrées digitales : sans potentiel
 Fusibles : - primaire : réarmement automatique, non remplaçable
 - secondaire : 5x20, T 630 mA, 250 V
 Batterie : ER AA Litium - chlorure de thionyle 3,6 V
 durée environ 10 ans
 (pour le maintien de la date et l'heure en absence tension réseau)

Conformité : CE - UKCA
 Classe d'isolement : Classe II

Sondes de température

Matériau corps : acier inox
 Type d'élément sensible : NTC
 Plage de travail : -10–125 °C
 Résistance : 10000 Ohm à 25 °C
 Constante de temps : 2,5
 Distance maxi de la sonde de départ ou de bouclage :
 150 m avec câble 2x1 mm²
 250 m avec câble 2x1,5 mm²

Performances mitigeur

Précision : ± 2 °C
 Pression maxi d'exercice (statique) : 10 bar
 Pression maxi d'exercice (dynamique) : 5 bar
 Rapport maximum entre les pressions en entrée (C/F ou F/C) : 2:1
 Température maxi en entrée : 90 °C

Dim.	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kv (m ³ /h)	4,3	4,3	7,6	10,0	13,0	18,0

DÉBIT conseillé pour garantir le fonctionnement stable et une précision de ± 2°C

Dim	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Min (m ³ /h)	0,6	0,6	1	1,2	1,5	2,0
Max (m ³ /h)*	5,3	5,3	9,3	12,5	16,0	22,1

* Ap = 1,5 bar

Principe de fonctionnement

La vanne de mélange reçoit l'eau chaude provenant du ballon et l'eau froide du réseau pour délivrer l'eau mitigée. Le régulateur mesure la température de l'eau mitigée à l'aide d'une sonde placée sur la sortie d'eau mitigée et actionne la vanne de mélange pour maintenir la température programmée. Les fluctuations de températures causés par les variations de débit ou de pression sont compensés grâce à l'élément thermostatique interne. **L'horloge numérique de l'appareil permet de programmer des interventions de désinfection anti-légionelles sur le circuit d'eau chaude et de gérer une éventuelle pompe de bouclage (non conseillé en France).** Pour désinfecter ce circuit, la température de l'eau augmente jusqu'à une certaine valeur pour une durée déterminée. Avec un bouclage pour mieux contrôler la désinfection thermique, il peut s'avérer nécessaire de mesurer la température de l'eau de retour de la boucle, mesure effectuée par la sonde de retour. Cette mesure, lorsqu'elle est disponible, est utilisée pour contrôler et vérifier la température atteinte sur tout ou partie du réseau du fait que la sonde peut être installée sur un point significatif du circuit. Le dispositif est doté d'une **interface RS-485 (en option), avec protocole MODBUS-RTU, pour l'interrogation et la gestion à distance.** Pour l'utilisation du dispositif, il est nécessaire de configurer le système MODBUS-RTU avec les adresses des appareils connectés au réseau et utiliser le logiciel disponible pour PC.

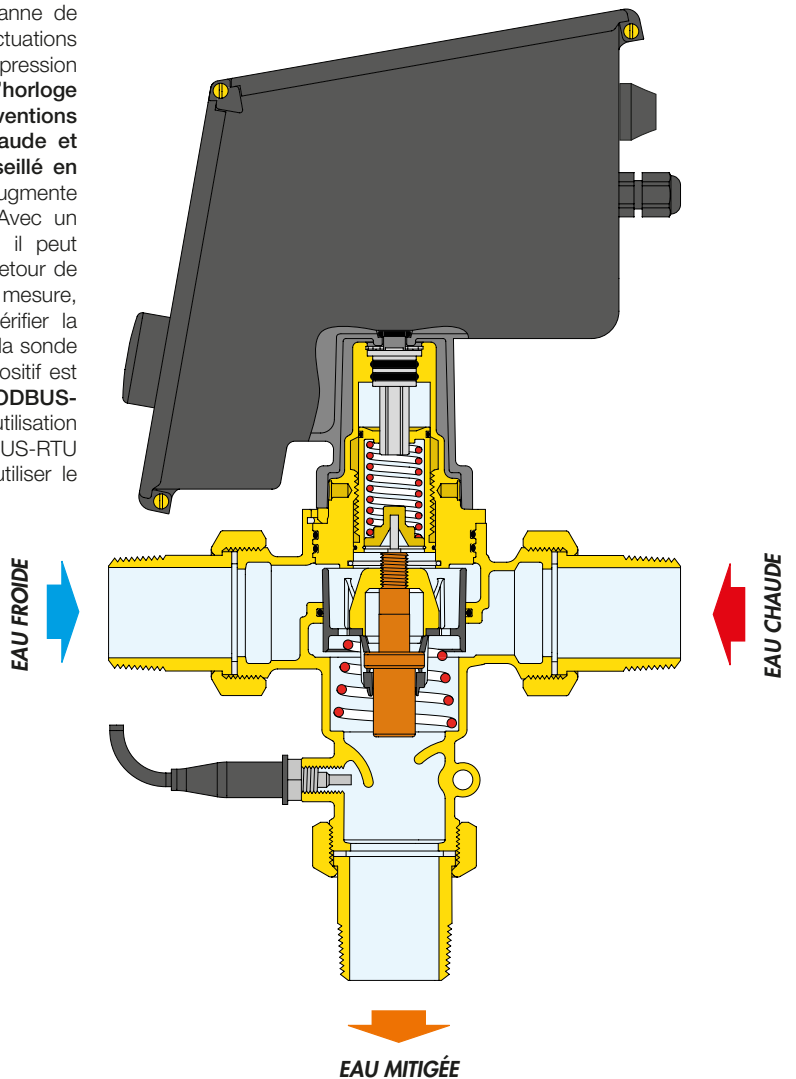
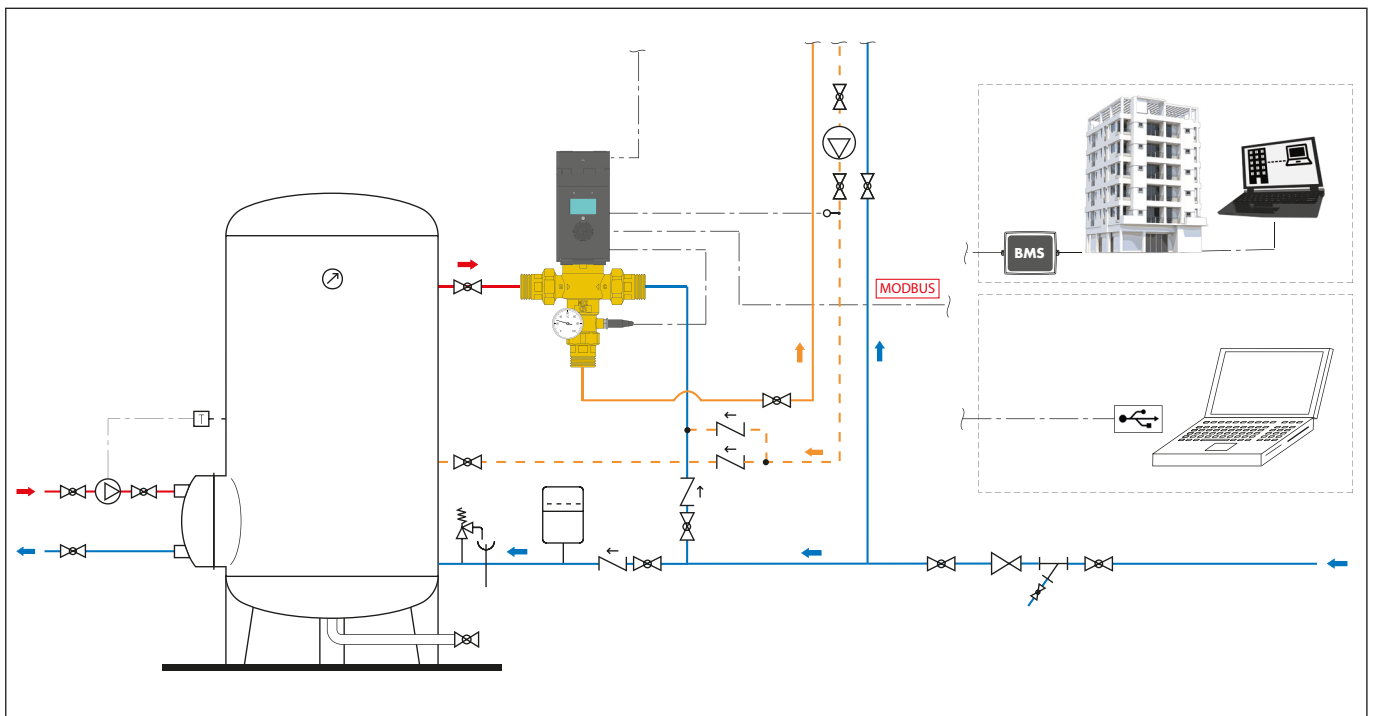


Schéma d'application



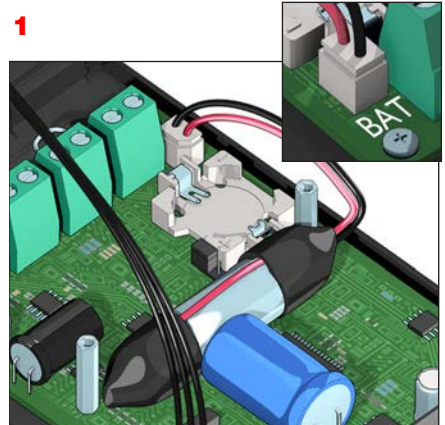
Régulateur-actionneur



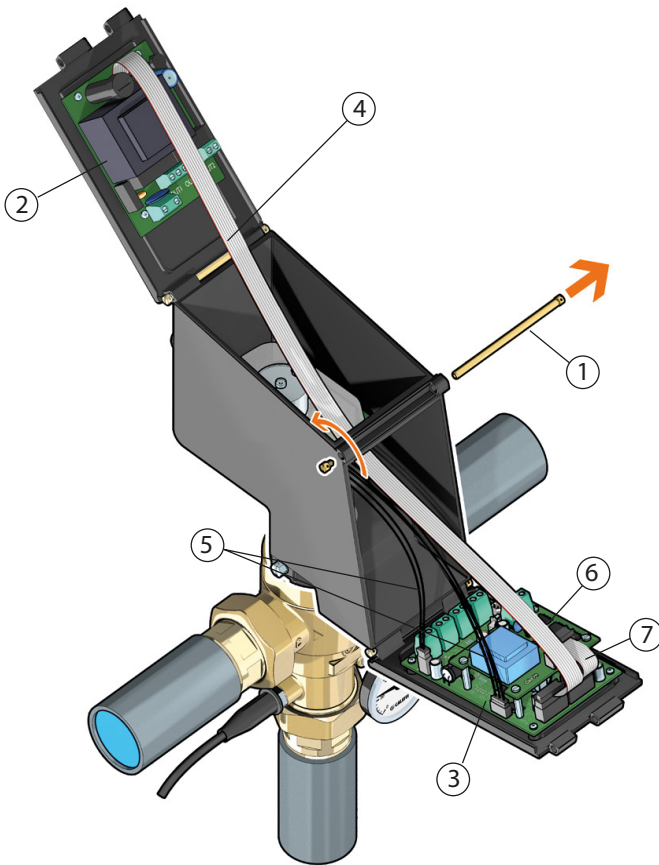
Installation batterie

Avant de mettre le dispositif sous-tension, vérifier que la batterie soit bien connectée (fig.1). La présence de la batterie permet la mise à jour continue de l'horloge. Dans le cas où la batterie serait déchargée ou absente, le dispositif ne garantirait pas le maintien de l'heure et de la date du dispositif (seulement en cas d'absence de tension réseau). Le dispositif ne pourrait donc pas assurer l'exécution correcte des désinfections programmées.

NOTE : la batterie code F0000692, type ER AA Lithium - chlorure de thionyle 3,6 V a une durée de vie d'environ 10 ans. Lors d'un éventuel remplacement, connecter la nouvelle batterie selon la fig.1 .

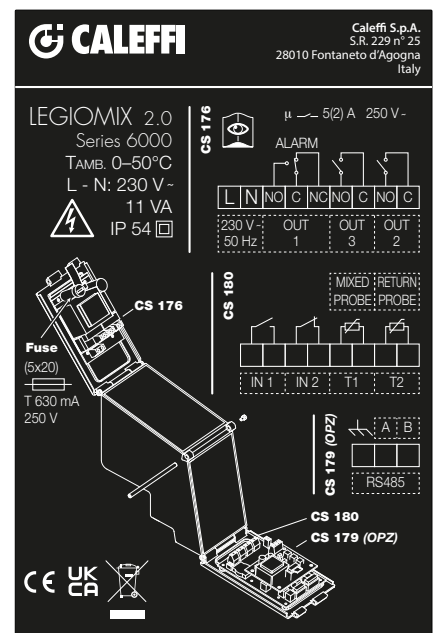


Schémas électrique



- 1 Axe d'ouverture/fermeture régulateur-actionneur
- 2 Carte d'alimentation et relais (CS176)
- 3 Carte de contrôle (CS180)
- 4 Câble multipolaire de raccordement cartes*
- 5 Câbles de raccordement moteur*
- 6 Carte interface RS-485 (CS179) (EN OPTION)
- 7 Câble de raccordement interface RS-485 (EN OPTION)

* assemblés d'usine



ATTENTION :

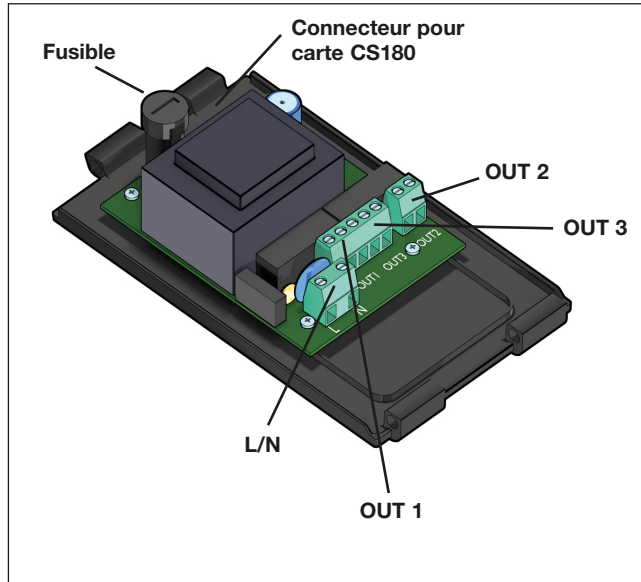
Risque de choc électrique. La carte électronique CS176 est sous-tension. Supprimer l'alimentation électrique avant d'effectuer une quelconque intervention. Le non-respect de ces consignes peut provoquer des dommages aux personnes ou au dispositif. En cas d'absence de tension réseau, le système peut activer une alarme par l'intermédiaire du relais OUT1. La date et l'heure sont maintenus au moyen de la batterie. Dans le cas où la batterie serait déchargée, le système affiche l'alarme "BATTERIE DÉCHARGÉE".

Description des cartes électroniques

CS176 - Alimentation et relais

La carte électronique se compose des borniers suivants :

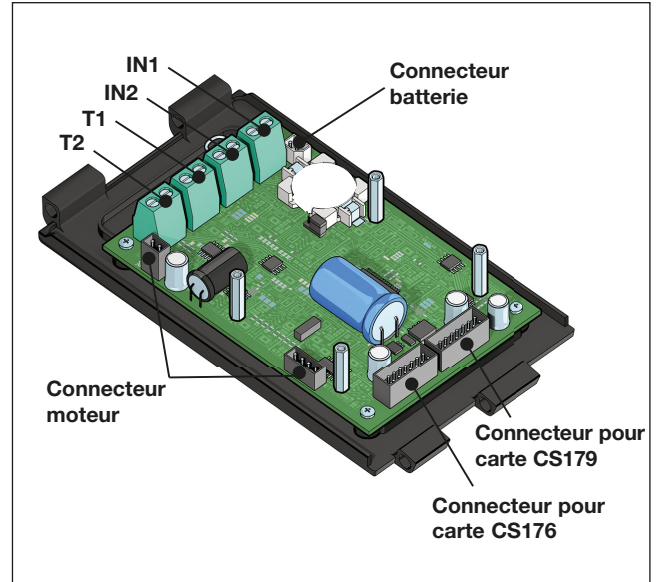
- L/N = Alimentation 230 V 50/60 Hz
- OUT 1 = Relais ALARME : Contact en dérivation, privé de potentiel
- OUT 3 = Relais DÉSINFECTION EN COURS, privé de potentiel
- OUT 2 = Relais POMPE DE BOUCLAGE, privé de potentiel (active la pompe durant la désinfection/choc thermique et lors des phases réglées pour le recyclage. Utilisation non conseillée en France)
- FUSIBLE = 5x20, T 630 mA, 250 V



CS180 - Contacts et sondes

La carte électronique se compose des borniers suivants :

- IN1 = contact privé de potentiel NO (normalement ouvert) pour activer/désactiver la désinfection selon les paramètres choisis
- IN2 = contact privé de potentiel (position d'usine en fermeture par l'intermédiaire d'un pontage) pour interrompre la désinfection ou le choc thermique (arrêt d'urgence)
- T1 = Sonda di mandata
- T2 = Sonda di ritorno



CS179 - Transmission données (en option) code 600001

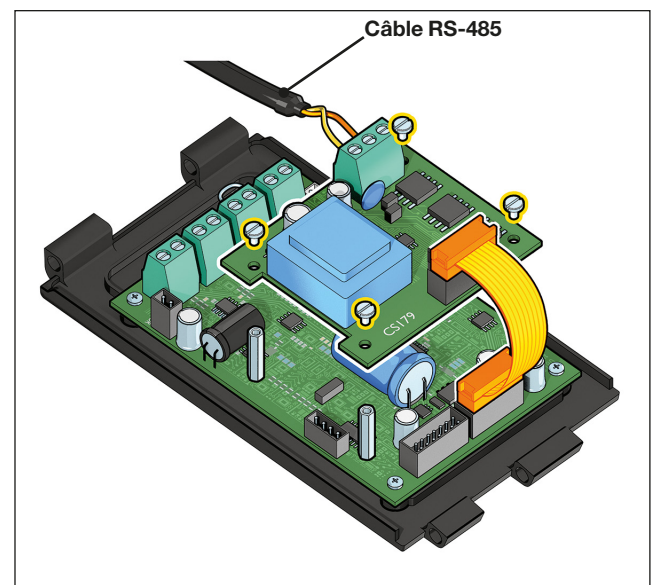
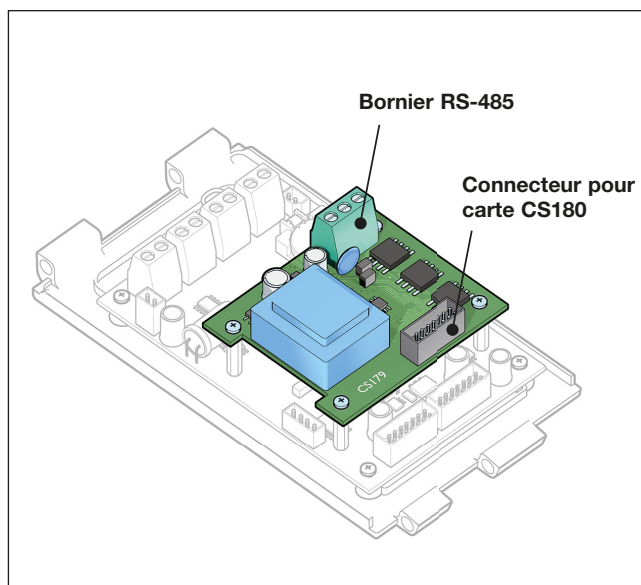
Interface RS-485 Connexion MODBUS.

Système (en option) d'archivage, il permet l'historisation des températures de départ, de retour, des alarmes et des modes de fonctionnement du dispositif.

L'insertion de cette carte permet la gestion à distance du mitigeur pour l'acquisition des données et pour modifier les paramètres. La communication s'effectue avec le protocole MODBUS RTU 9600 ON.

Montage carte CS179 (en option) sur la carte CS180

Utiliser les 4 vis fournies avec le dispositif et prédéposées sur la carte CS180 et le câble multi-polaire de connexion avec la carte CS179 (câble RS-485 NON fourni).



ATTENTION :

Lors de la disposition des câbles pour les branchements électriques, attention à ne pas endommager les composants des cartes électroniques. À chaque démontage du régulateur-actionneur, il est nécessaire d'effectuer une mise à zéro de la vanne et un nouvel étalonnage.

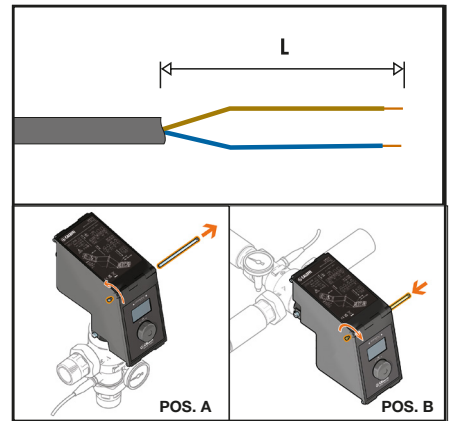
Ne pas démonter les cartes électroniques de leur support
Ne pas démonter le moteur.

Passage des câbles

Caractéristiques dimensionnelles minimales à respecter pour les branchements électriques : sections et longueurs des câbles.

Câblage à effectuer selon les normes électriques en vigueur.

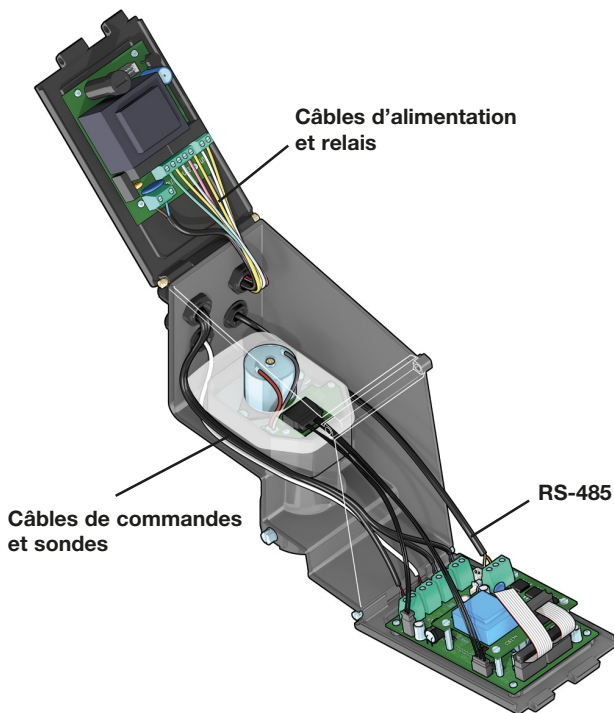
CARTE	BORNE	TYPE CÂBLE	longueur à dégainer (L) en mm POS. A *	longueur à dégainer (L) en mm POS. B *
CS176	L/N	2 X 0.75 (H05VV-F)	250	140
	OUT1	3 X 1	250	140
	OUT2	2 X 1	250	140
	OUT3	2 X 1	250	140
CS180	T2	2 X 0.75	140	250
	T1	2 X 0.75	140	250
	IN1	2 X 0.75	140	250
	IN2	2 X 0.75	140	250
CS179	RS-485	2 X 1 TW+SCH	190	300



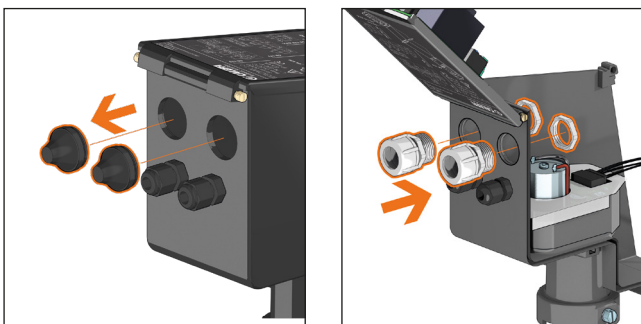
* NOTE : voir encadré à droite, pour l'installation, se référer à la page 9.

Câblage et positionnement câbles

Le passage des câbles doit être effectué en cherchant à séparer les câbles d'alimentation de ceux de commandes en utilisant les emplacements adéquats. L'image ci-dessous représente une possibilité, à titre d'exemple, de prédisposition des câbles et de leurs passages dans les presse-étoupes et passe-câbles. En cas de disposition différente, utiliser des gaines d'isolation adéquates.



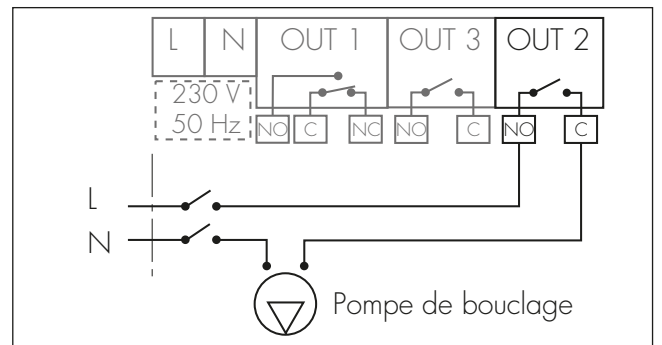
En cas de besoin des presse-étoupes supérieurs enlever les bouchons en caoutchouc et monter les presse-étoupes.



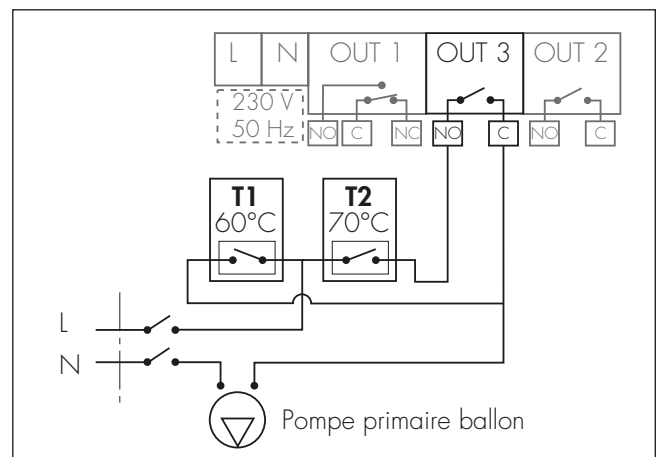
Disposition branchements : les fils ne doivent pas être tendus et créer des tensions sur les borniers des cartes électroniques.

Contact relais pour pompe de bouclage, 2° thermostat ballon et gestion alarmes

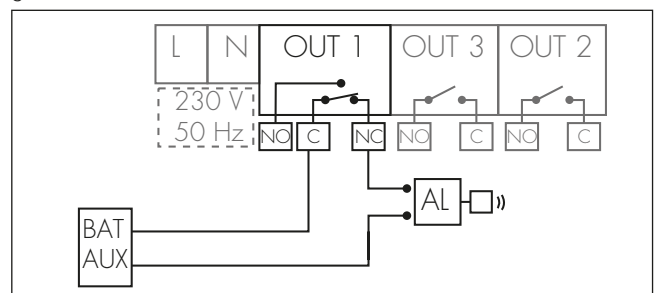
Le schéma ci-dessous représente le câblage du relais OUT 2 pour la gestion de la pompe de bouclage. Le dispositif possède une horloge digitale qui permet de gérer une pompe de bouclage selon les phases horaires réglées. Non conseillé en France.



Le schéma ci-dessous représente le câblage du relais OUT 3 pour la connexion du 2° thermostat ballon.



Le schéma ci-dessous représente le câblage du relais OUT 1 pour la gestion des alarmes.



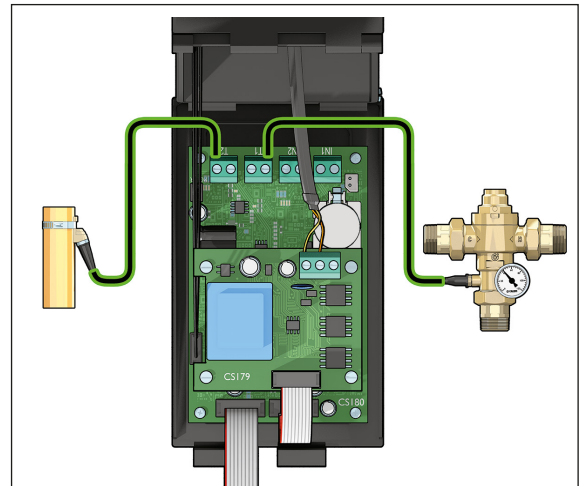
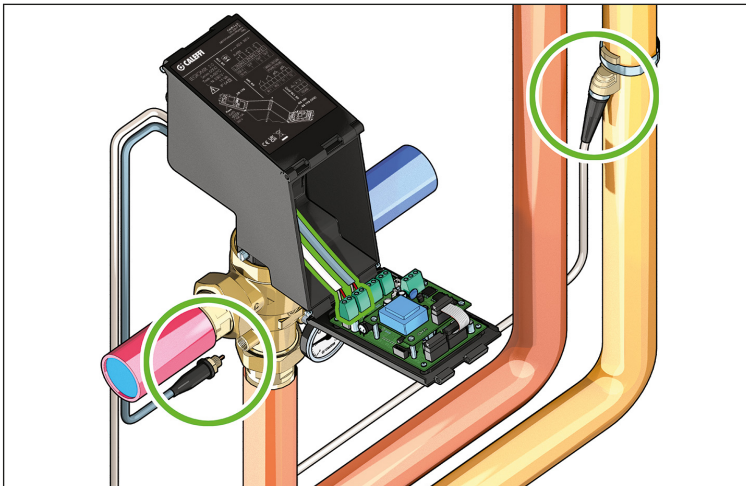


Branchement sondes :

Le câble de raccordement des sondes de départ et de retour avec le régulateur doit passer dans une gaine séparée. si le câble de raccordement passe dans une gaine contenant d'autres câbles de tension, il faudra impérativement utiliser un câble blindé avec terre.

Tableau de résistance des sondes

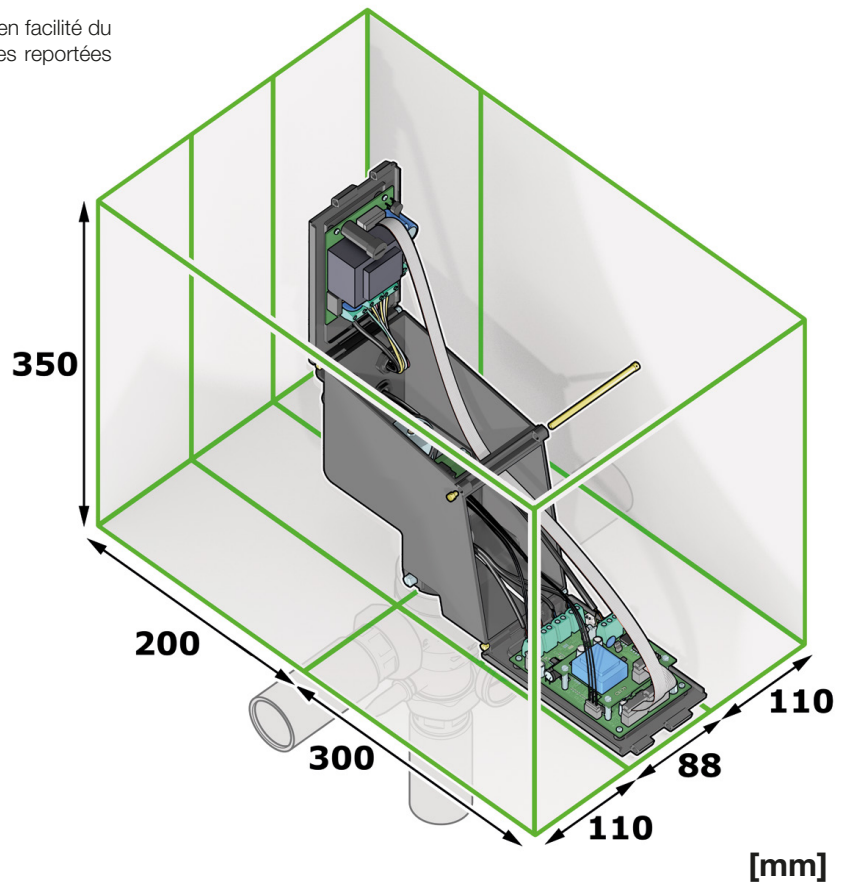
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	97060	20	12493	60	2488	100	680
-15	72940	25	10000	65	2083	105	592
-10	55319	30	8056	70	1752	110	517
-5	42324	35	6530	75	1480	115	450
0	32654	40	5327	80	1255	120	390
5	25396	45	4370	85	1070	125	340
10	19903	50	3603	90	915		
15	15714	55	2986	95	787		



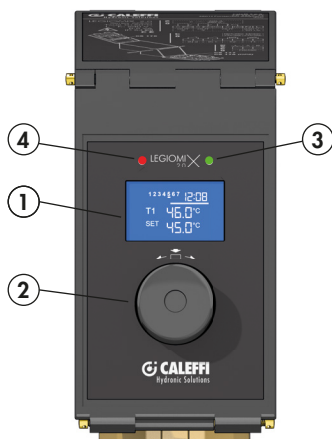
Exécuter l'installation hydraulique des sondes de température, puis effectuer le câblage électrique.

Distances mini conseillées

Afin de garantir une installation correcte et un entretien facilité du dispositif, il est nécessaire de respecter les distances reportées sur la figure ci-contre.



Régulateur



- 1 Écran LCD
- 2 Bouton de commande
- 3 LED Verte : - Fixe (présence tension réseau)
- 4 LED Rouge : - Fixe (désinfection ou choc thermique en cours, étalonnage)
- Clignotante (condition d'alarme)

Signalisations sur l'écran LCD

L'écran LCD se trouve sur la face avant du régulateur. Il affiche les paramètres, le programme en cours et les alarmes.

À travers la navigation des menu, il est possible de configurer le dispositif et de changer ses paramètres.



Mode de fonctionnement

Selon les horaires et les programmes installés, l'appareil peut se trouver dans l'un des modes de fonctionnement suivants :

- Régulation
- Désinfection
- Choc thermique*
- Remise à zéro de la vanne et étalonnage

*(cette fonction a la priorité par rapport aux modes désinfection/régulation).

En cas d'anomalie, le dispositif gère et indique l'alarme tout en cherchant à mettre le dispositif en sécurité pour l'utilisateur. Le dispositif est doté d'une batterie non rechargeable qui permet de maintenir l'horloge en fonctionnement en cas de coupure de tension réseau.

Régulation

L'électronique doit réguler la température de départ en agissant sur l'obturateur afin d'atteindre la température de consigne. L'actionneur électronique régule la température de départ de façon à avoir une température centrée dans une plage de travail adéquat. À l'intérieur du dispositif, l'élément thermostatique assure une régulation plus précise et dynamique. La température de mélange est réglé à travers l'interface. Le système de gestion vérifie toujours en temps réel la température de départ relevée par la sonde : si la température de départ s'éloigne de manière excessive de la température de consigne, une correction est effectuée par le servomoteur. Dans le cas d'une installation avec sonde de retour, celle-ci n'est pas utilisée en mode régulation.

Désinfection

La désinfection thermique consiste à augmenter la température de l'eau mitigée durant une période programmée.

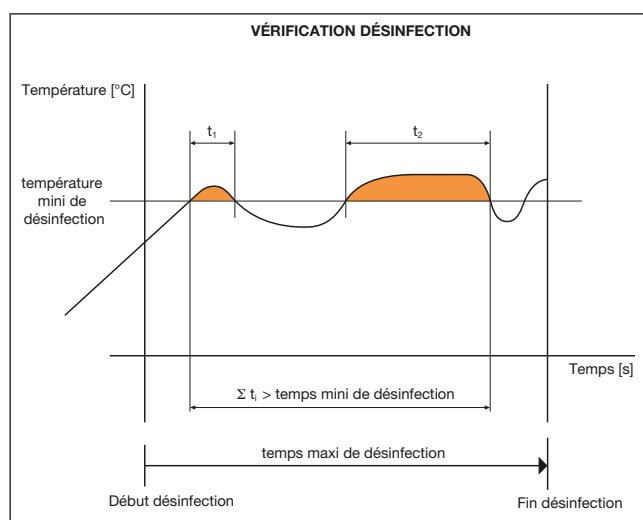
Il est possible de programmer :

- Les jours de la semaine où la désinfection sera effectuée
- La température minimum de désinfection
- L'heure de début de désinfection
- Le temps mini auquel le dispositif doit rester au dessus de la température mini de désinfection
- Temps maxi de désinfection

La désinfection peut être :

- Programmée : se déclenche au jour et à l'heure choisi
- Activée par commande : peut être commandée par le dispositif depuis "Sous-menu commandes" ou grâce à la commande à distance en option.
- Activée grâce à l'entrée IN1

Durant la désinfection le relais OUT3 de désinfection est activée ainsi que le relais OUT2 de gestion pompe de bouclage. Quelque soit la température de désinfection, si celle-ci ne reste pas le temps suffisant ou dépasse le temps maximum disponible, la désinfection sera considéré comme échouée et sera signalée sur l'écran LCD.



Choc thermique

Le choc thermique est activé manuellement à travers la commande d'activation SH présente dans "Sous menu Commandes".

De cette façon le dispositif augmente la température de départ à la valeur réglée pour une période de temps déterminée. Durant le choc thermique les relais OUT3 de désinfection en cours et OUT2 de gestion de pompe de bouclage sont activés.

Remise à zéro de la vanne et étalonnage

En mode remise à zéro, le dispositif pousse l'obturateur à 100% pour vérifier le tarage entre la vanne et le moteur. En mode étalonnage, le dispositif porte en totale ouverture l'obturateur de manière à vérifier la course de la vanne (condition potentielle de danger signalée avec la led rouge en fixe). Les commandes de remise à zéro de la vanne et étalonnage sont activées en phase d'installation ou suite à la commande "Reset alarmes".

Reset

Le dispositif possède un menu pour reprendre les réglages d'usine. Le reset n'efface en aucun cas l'historique.

Test

Le dispositif effectue une course complète afin de vérifier que rien n'empêche la course du moteur et donc de la vanne. Il est possible d'interrompre la fonction test à n'importe quel moment, ceci en appuyant sur le bouton de commande.

Installation hydraulique

Avant d'installer le mitigeur Caleffi, rincer les canalisations pour éviter que les impuretés en circulation ne compromettent les performances du mitigeur. Les entrées et sortie sont indiquées sur le corps du mitigeur :

- H entrée eau chaude
- C entrée eau froide
- MIX sortie eau mitigée

Dans les installations avec mitigeur, il est conseillé de toujours installer des filtres de capacité suffisante aux branchements du réseau de distribution d'eau et des vannes d'arrêts pour l'entretien. Installer les mitigeurs électroniques Caleffi en respectant les schémas d'installation fournis avec le manuel et conformément aux normes en vigueur.

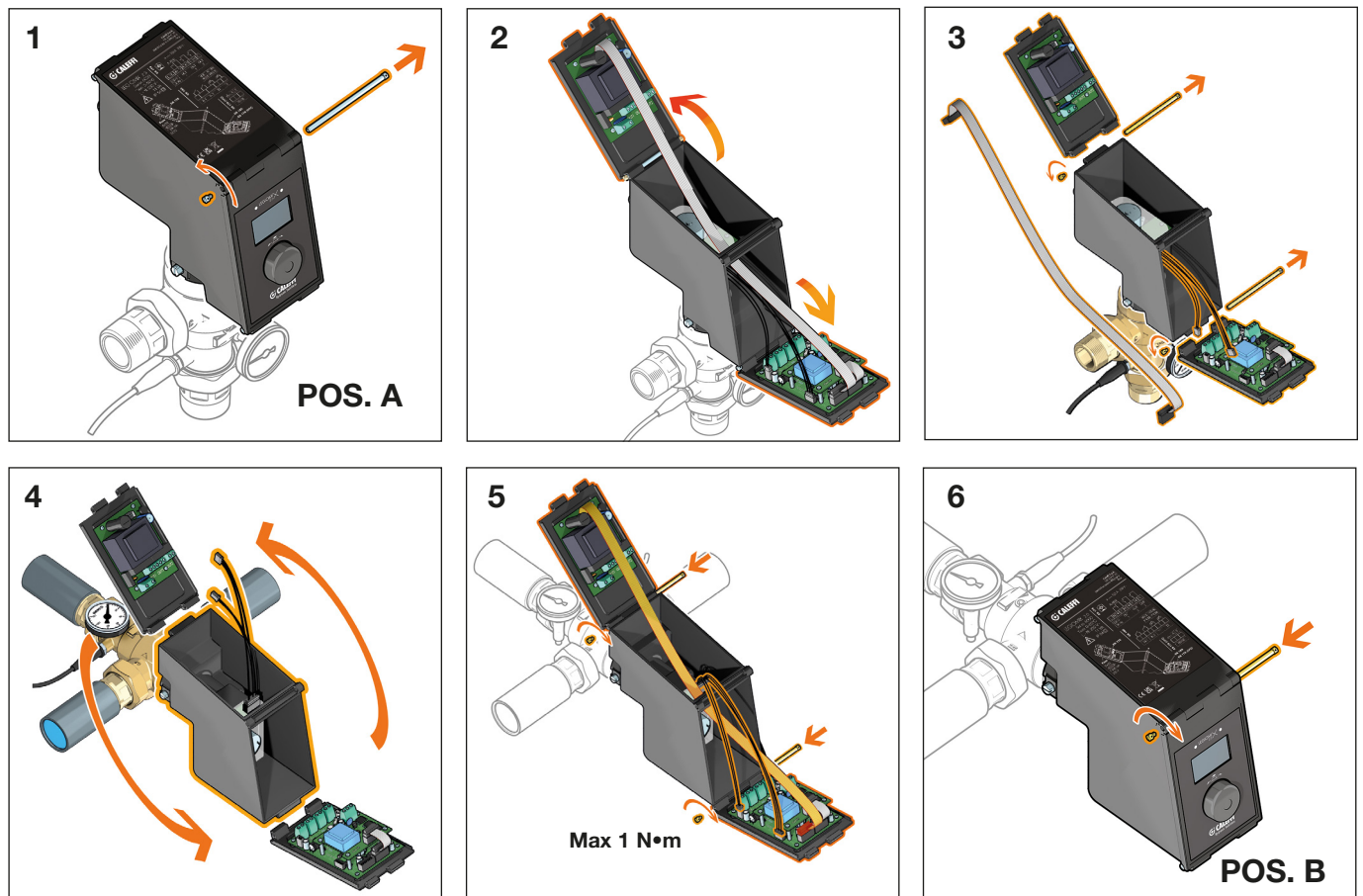


En cas de lavage chimique de l'installation, laisser monté le bouton spécifique de fermeture du logement de la sonde de départ. Lors des lavages postérieurs, débrancher la sonde de température et monter le bouchon spécifique. Brancher la sonde uniquement après avoir effectué le lavage.

Ils peuvent être installés en position verticale ou horizontale, avec le servomoteur tête en haut. Pour faciliter la lecture sur l'écran LCD, il est possible d'installer le régulateur dans quatre positions à 90°, il est aussi possible d'échanger les deux panneaux haut et avant (voir les étapes ci-dessous).

Afin d'intervir les deux panneaux, il est nécessaire de suivre les étapes suivantes avant d'effectuer le câblage électrique :

- 1 - Retirer l'axe d'ouverture/fermeture (POS. A : prédisposition d'usine).
- 2 - Ouvrir les panneaux.
- 3 - Débrancher le connecteur des cartes, du moteur et enlever les axes tenant l'autre côté des panneaux.
- 4 - Enlever et intervertir les panneaux.
- 5 - Rebrancher le connecteur des cartes et les connecteurs moteur, insérer les axes.
- 6 - Fermer les panneaux et insérer l'axe d'ouverture/fermeture (POS. B).



Mise en service

Le mitigeur électronique étant destiné à un usage particulier, sa mise en service est réservée à des techniciens qualifiés conformément aux normes en vigueur et nécessite l'utilisation d'instruments de mesure des températures. Vérifier que les pressions d'alimentation en eaux chaude et froide respectent les limites de fonctionnement du mitigeur. Vérifier la température de l'eau chaude à la sortie du ballon, $T \geq 60 \text{ }^\circ\text{C}$.

Noter tous les paramètres programmés et les mesures prises sur un document réservé au circuit.

Désinfection thermique

Choisir les températures et les temps de désinfection correspondants en fonction du type de circuit et d'utilisation.

Selon les conditions dictées par la législation en la matière, il est conseillé d'adopter les critères suivants :

T = 70 °C pendant 10 minutes

T = 65 °C pendant 15 minutes

T = 60 °C pendant 30 minutes

La désinfection thermique a lieu généralement lorsque le circuit est moins utilisé, la nuit par exemple; ceci pour réduire le plus possible le risque de brûlures pour les utilisateurs. Il est conseillé de procéder à la désinfection thermique tous les jours et au moins une fois par semaine.

Entretien

Les essais en service sont réalisés pour surveiller régulièrement le bon fonctionnement du mitigeur. Une diminution des performances peut indiquer la nécessité d'effectuer l'entretien de la vanne et/ou de l'installation.

Si, pendant les essais, la température de l'eau mitigée a sensiblement changé par rapport aux essais précédents, il est recommandé de relire les instructions données dans les paragraphes "installation" et "mise en service", puis d'effectuer l'entretien.

Contrôler régulièrement ces conditions pour maintenir optimales les performances de la vanne. Une fois par an au moins ou plus fréquemment si nécessaire.

- 1) Contrôler et nettoyer les filtres du circuit
- 2) Contrôler si les clapets anti-retour installés sur l'entrée de la vanne Caleffi fonctionnent correctement et ne présentent aucune fuite due à la présence d'impuretés.
- 3) Après avoir vérifié les composants pouvant faire l'objet d'un entretien, il est recommandé de procéder à une nouvelle mise en service.

Noter toutes les interventions effectuées sur un document réservé au circuit.

Diagnostics

Constat	Causes possibles	Solutions possibles
Eau chaude présente côté eau froide du robinet	a) Clapets anti-retour en amont et/ou étanchéité défectueux b) Clapets anti-retour non présents	Remplacer les clapets anti-retour endommagés Installer des clapets anti-retour
Fluctuation de la température d'eau mitigée	a) Température de l'eau en entrée non correcte b) Absence d'alimentation d'eau en entrée c) Mise en service incorrecte	Reprendre les conditions des entrées d'ECS et d'EFS (température/pression).
Débit non correcte en sortie du mitigeur	a) Alimentation d'eau insuffisante b) Fluctuations des conditions de température/pression en amont c) Conditions défavorables créées par d'autres points de soutirage dans l'installation.	Stabiliser les conditions d'alimentation en entrée
Débit nul ou presque en sortie du mitigeur	a) Filtres obstrués b) Pressions d'alimentation insuffisantes c) Impuretés empêchant le passage de l'eau	Nettoyer les filtres Reprendre les conditions d'alimentation Nettoyer la vanne des impuretés ou du calcaire

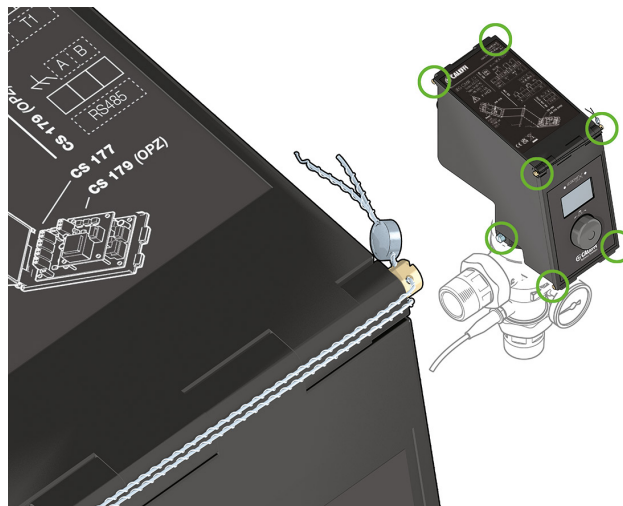
ATTENTION : En présence d'eau calcaire, prévoir un dispositif de traitement d'eau, selon les normes en vigueur. L'absence de ce dispositif pourrait endommager l'appareil et empêcher son bon fonctionnement.

Anomalie de fonctionnement

Une série d'alarmes spécifiques a été prévue pour mieux gérer les pannes ou anomalies possibles du régulateur et du système. Se reporter au document "Manuel de programmation" (code H0003581).

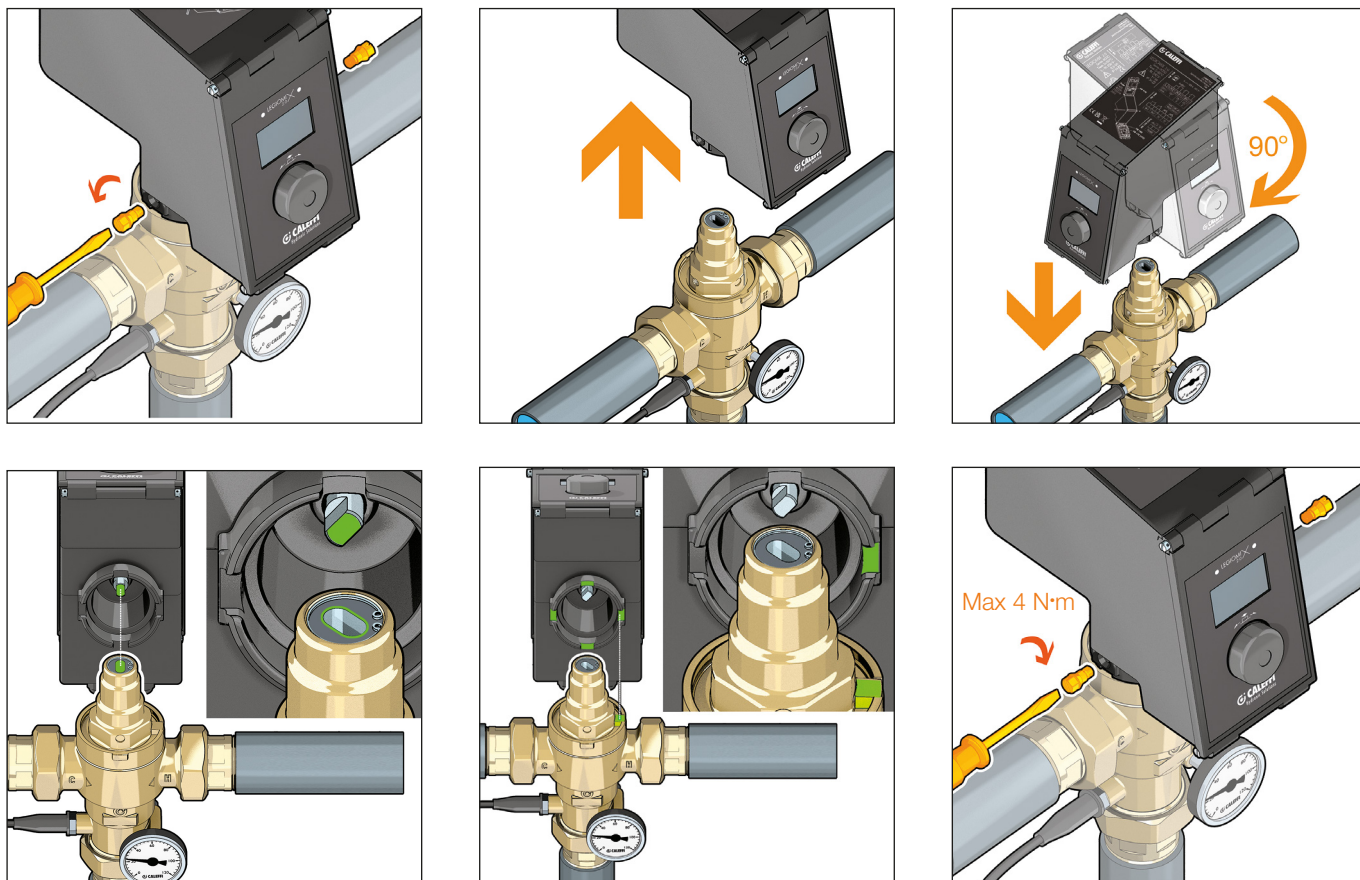
Scellés

Les vis sont prédisposés pour l'installation de scellés.



Remplacement/rotation régulateur/actionneur

En cas de remplacement du régulateur-actionneur, déconnecter tous les câbles électriques et opérer de la façon suivante :



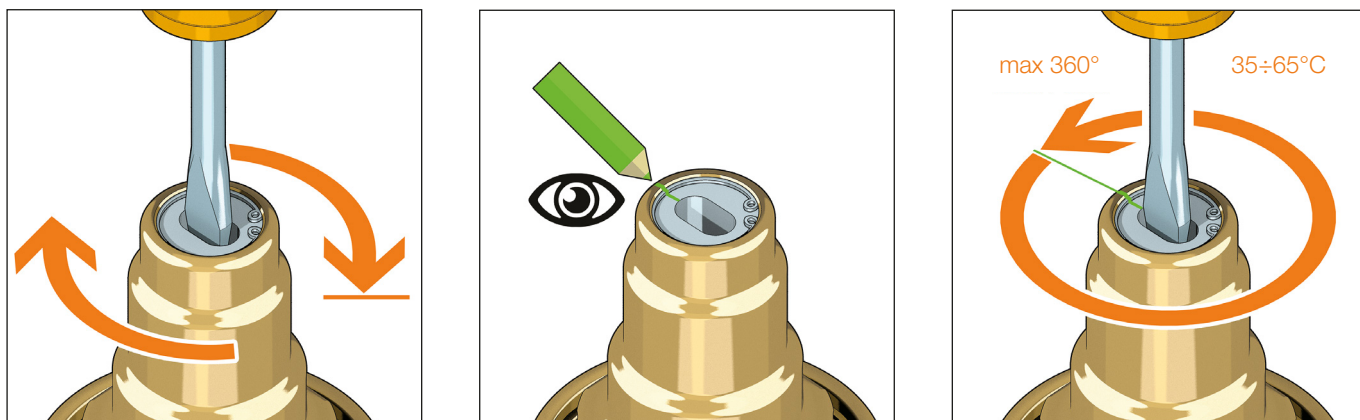
NOTE : Suite aux opérations ci-dessus, effectuer une mise à zéro de la vanne et un nouvel étalonnage.

Fonction thermostatique de secours

En cas d'avarie du moteur ou d'absence de tension réseau, le dispositif est en mesure de garantir la régulation de la température grâce à l'élément thermostatique.

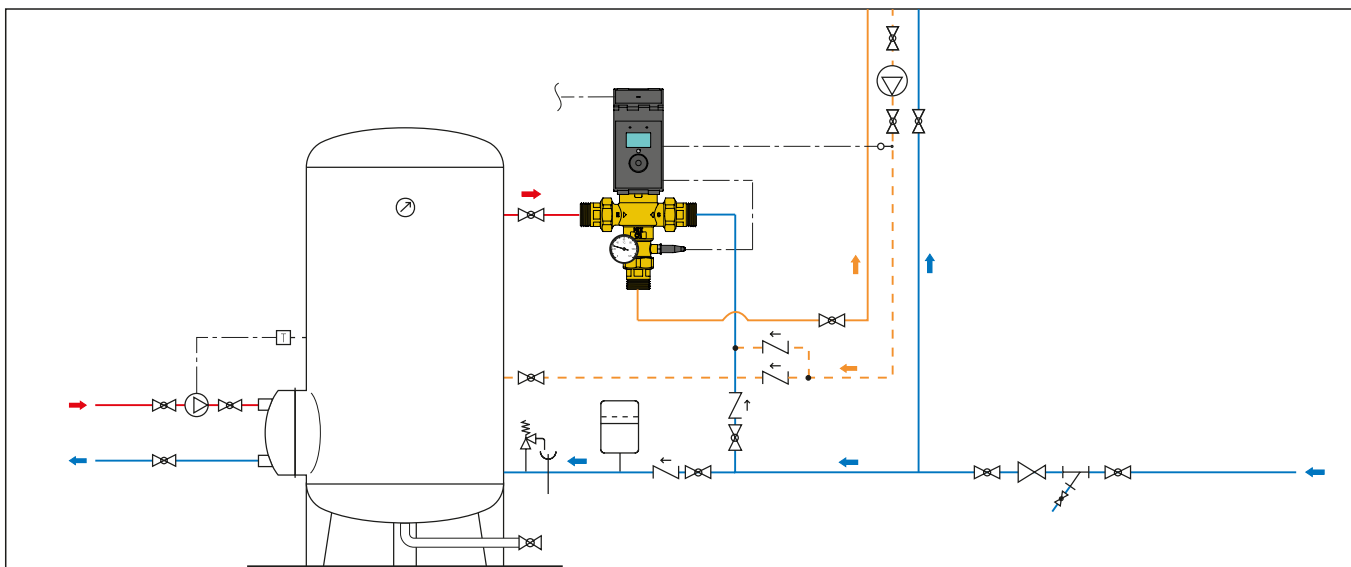
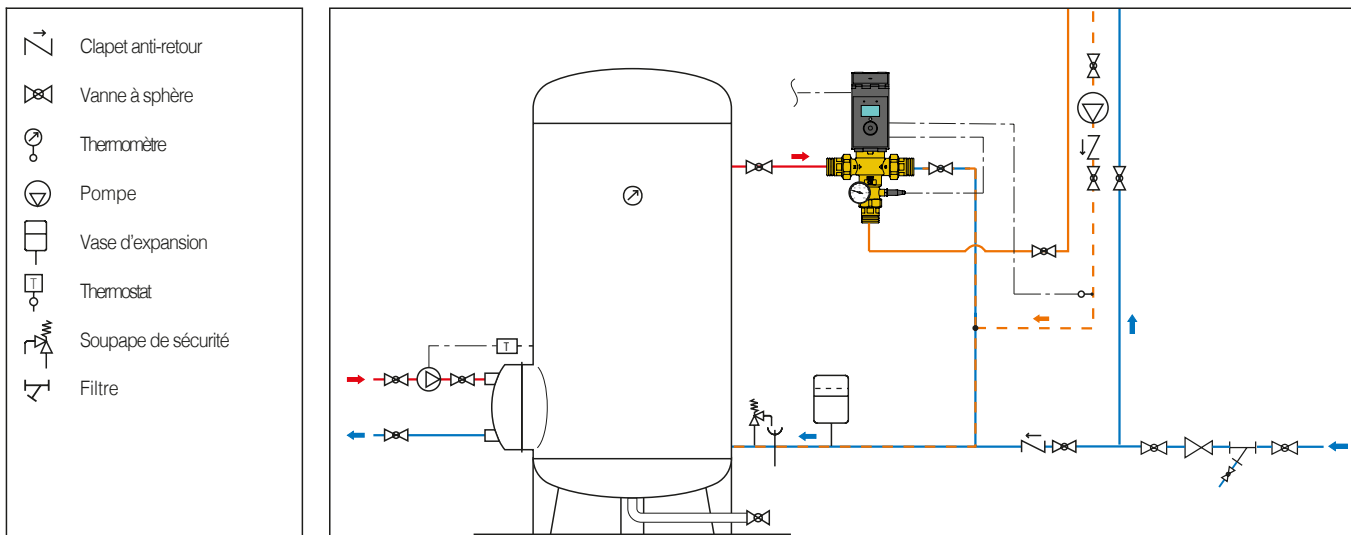
Pour garantir une régulation thermostatique, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes :

- Visser jusqu'à la butée (sens horaire)
- Effectuer une marque de référence
- Régler le point de consigne désiré en lisant la température d'eau mitigée sur le thermomètre (effectuer 1 tour maxi).



ATTENTION : au-dessus d'un tour, le mitigeur est en mode désinfection

Schéma d'application



LAISSER CE MANUEL À DISPOSITION DE L'UTILISATEUR