

FRISTAR3

STATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE



Mode d'emploi

Sommaire

Consignes de sécurité	4
Mise au rebut	4
Fonctionnement	5
Schéma hydraulique	5
Composants	6
Montage	7
Préparation	7
Accessoires spéciaux : Prémélangeur VMS	7
Intervention des raccords	9
Montage	10
Mise en service	10
Raccordement d'une conduite de circulation	11
Activation de la pompe de circulation par le régulateur FRISTAR3	11
Schéma hydraulique avec conduite de circulation	11
Pompe de circulation (en option)	11
Activation de la pompe de circulation par un autre appareil de connexion	11
Circuit en cascade	12
Schéma hydraulique d'une cascade comprenant 4 stations d'eau chaude sanitaire FRISTAR3	12
Régulation avec UVR67	13
Régulation avec régulateurs à programmation libre	14
Circuit en cascade avec conduite de circulation	14
Schéma de principe pour l'activation de la pompe de circulation avec le régulateur FRISTAR3	14
Schéma de principe pour l'activation de la pompe de circulation avec un autre appareil de connexion	15
Transfert des données avec bus DL	16
État (index 13)	17
Pour appareils x2	17
UVR67	18
Raccordement électrique	19
Consigne de sécurité	19
Commande du régulateur et indicateurs LED	20
Commutateur mode manuel / automatique	20
LED d'affichage Statut	20
LED d'affichage Pompe	20
Caractéristiques techniques	21
Courbe caractéristique de perte de pression échangeur thermique à plaques	22
Courbe caractéristique de la pompe	22
Informations sur la directive Écoconception 2009/125/CE	23
Résistance à la corrosion de l'échangeur thermique à plaques	23
Consignes en cas de panne	24

Consignes de sécurité



La présente notice s'adresse exclusivement à un personnel spécialisé autorisé. Afin d'éviter tout accident ou dommage matériel dû à une erreur de commande, veuillez lire attentivement la présente notice d'utilisation avant d'entreprendre des travaux avec la station d'eau chaude sanitaire. Veuillez noter qu'il vous sera impossible de faire valoir vos droits à la garantie à partir du moment où des modifications auront été apportées à la construction de la station d'eau chaude sanitaire ou aux dispositifs de sécurité. Veuillez à toujours respecter les prescriptions locales.

Utilisation conforme

La station d'eau chaude sanitaire est uniquement prévue pour être montée dans des installations de chauffage entre l'accumulateur tampon et le circuit d'eau potable. Les valeurs limites techniques indiquées dans la présente notice doivent être prises en compte.

Tout utilisation non conforme dégage notre responsabilité.

Raccordement électrique

Les raccordements électriques doivent être réalisés par un personnel spécialisé. Les câbles de connexion doivent être posés dans les cavités de la partie inférieure isolante prévues à cet effet de manière à empêcher tout contact direct entre le carter de la pompe et les tuyaux.

Vérifiez avant toute mise en service si la tension d'alimentation est conforme aux indications figurant sur les plaques signalétiques de la pompe et du régulateur. Tous les raccordements doivent être conformes aux prescriptions locales. Avant d'ouvrir le régulateur, il convient de couper l'alimentation électrique sur tous les pôles.

Si la station FRISTAR 2 est raccordée à une installation électrique avec un **interrupteur différentiel** (ou disjoncteur différentiel), il convient d'utiliser un interrupteur différentiel **sensible aux courants pulsés de type A** présentant le marquage suivant :



Une vérification à l'aide d'un appareil de mesure d'isolation haute tension peut occasionner des dommages sur la pompe et l'électronique de régulation.

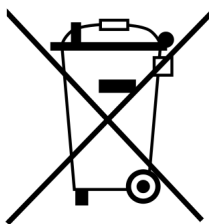
Normes de sécurité à respecter lors du montage, de la mise en service et de la maintenance

Seul un personnel qualifié connaissant parfaitement la présente notice est autorisé à procéder au montage, à la mise en service ainsi qu'aux travaux de maintenance. Veuillez-vous assurer que l'installation est désactivée et que tous les composants ont bien refroidi avant d'entamer des travaux sur l'installation. En cas de remplacement de la pompe, tournez les 4 robinets à boisseau sphérique en position d'arrêt. La protection anti-légionelle des bâtiments logeant plusieurs familles doit être conforme aux prescriptions locales.



ATTENTION ! La température des différentes surface peut varier et atteindre des niveaux très élevés en fonction des états de fonctionnement de la pompe et de l'installation. Tout contact direct avec la pompe ou les tuyaux s'accompagne de risques de brûlures !

Mise au rebut



- Les appareils non réparables ou qui ne sont plus utilisés doivent être mis au rebut sans polluer et déposer dans un point de collecte autorisé. Ils ne doivent en aucun cas être jetés aux ordures ménagères.

- Si vous le souhaitez, nous pouvons nous charger de la mise au rebut respectueuse de l'environnement pour les appareils commercialisés par Technische Alternative.

- Les matériaux d'emballage doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement.

- Une mise au rebut inappropriée peut entraîner des dommages considérables pour l'environnement car les nombreux matériaux utilisés dans les produits exigent un tri par des professionnels.

Fonctionnement

L'eau potable circulant à travers la station d'eau chaude sanitaire **FRISTAR3** est réchauffée de manière hygiénique, tout en économisant de l'énergie.

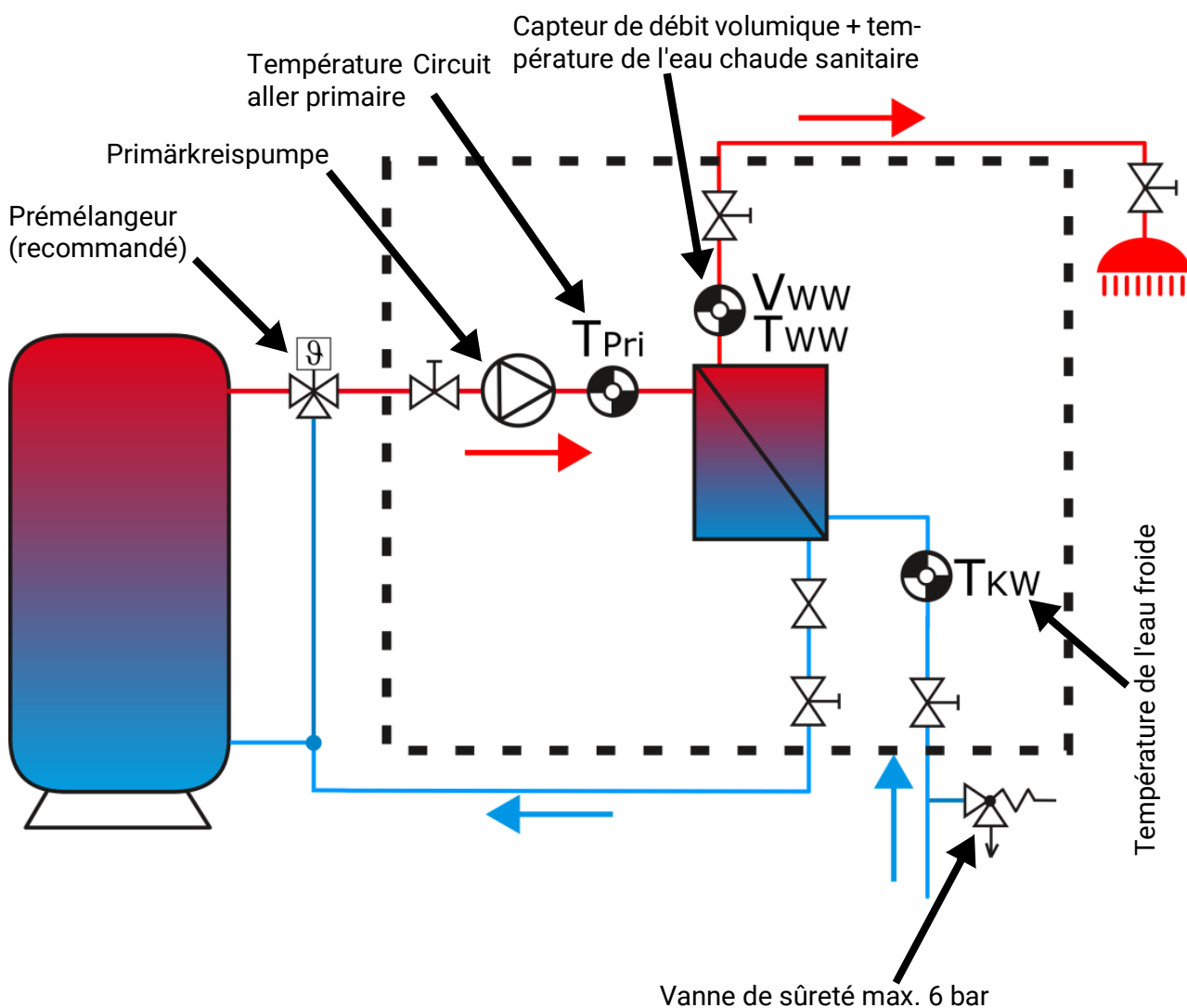
Lorsque de l'eau est puisée, la pompe du **circuit primaire** refoule de l'eau de l'accumulateur tampon à travers l'échangeur thermique à plaques.

Sur le côté secondaire de l'échangeur thermique, l'eau potable est chauffée à la température de consigne réglée. L'eau d'accumulation refroidie est reconduite dans la partie inférieure de l'accumulateur tampon.

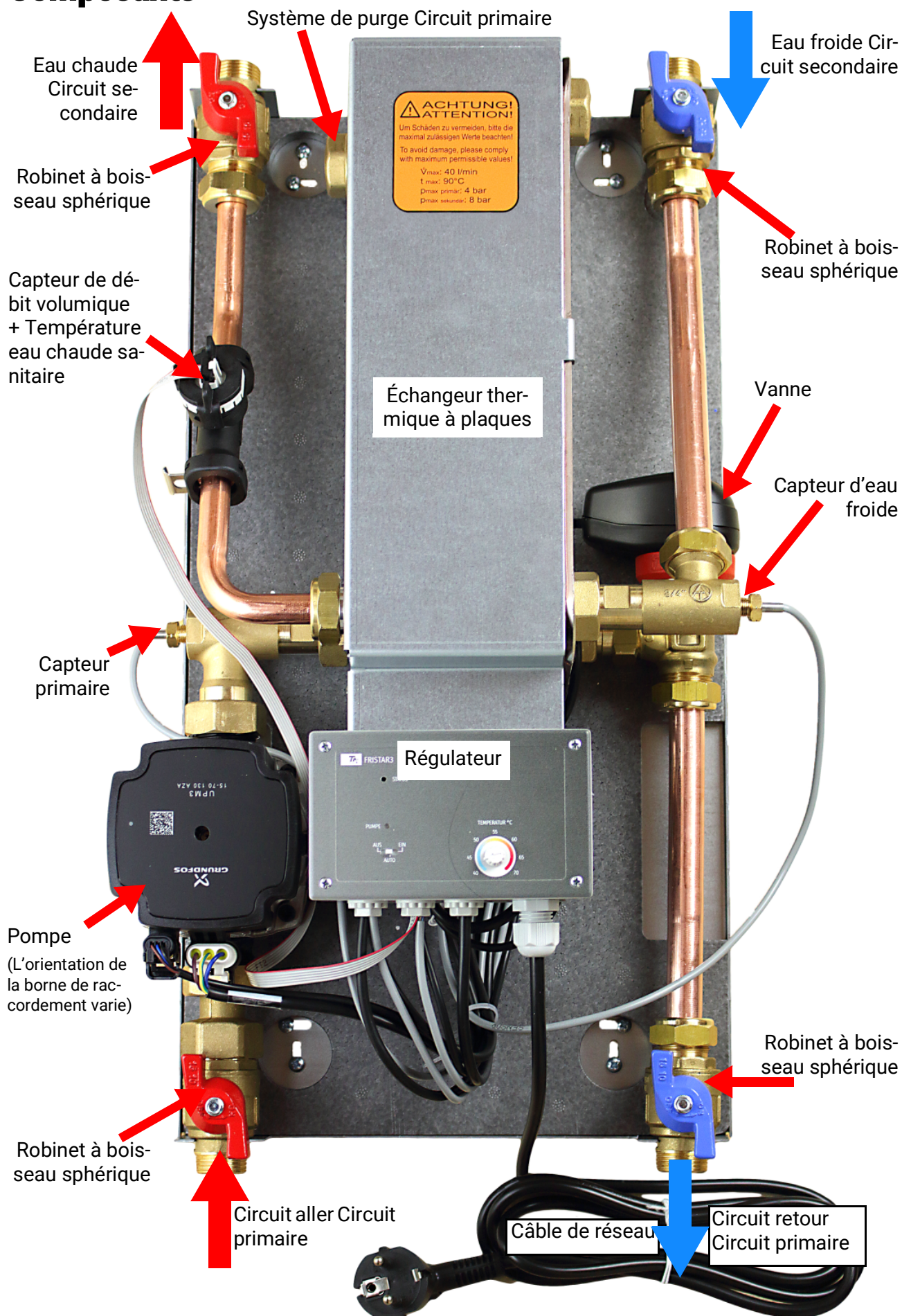
La **vitesse** de la pompe du circuit primaire est régulée dans le régulateur **FRISTAR3** sur la base des valeurs mesurées par le capteur de débit volumique dans la conduite d'eau chaude sanitaire (débit volumique V_{WW} et température T_{WW}) ainsi que des capteurs de température dans la conduite d'eau froide (T_{KW}) et dans le circuit départ primaire (T_{Pri}). La pompe est pilotée au moyen de signaux MLI. Une interaction optimale entre régulation et pompe, vanne et échangeur thermique garantit une température de sortie parfaitement stable.

Le régulateur intègre un calorimètre dont les valeurs peuvent être lues via le câble de données.

Schéma hydraulique



Composants



Montage

Préparation

- Une **vanne de sûreté à diaphragme** (max. 6 bar) conforme aux normes DIN 1988 et 4753, partie 1 et TRD 721 doit être montée dans l'arrivée d'eau froide.
- Si la pression de l'eau froide > 6 bar, monter un **réducteur de pression** la réduisant à 6 bar max.
- Le montage de **dispositifs de rinçage** en amont et en aval de l'échangeur thermique à plaques dans les circuits primaire et secondaire est recommandé pour le détartrage ou éventuellement le nettoyage.

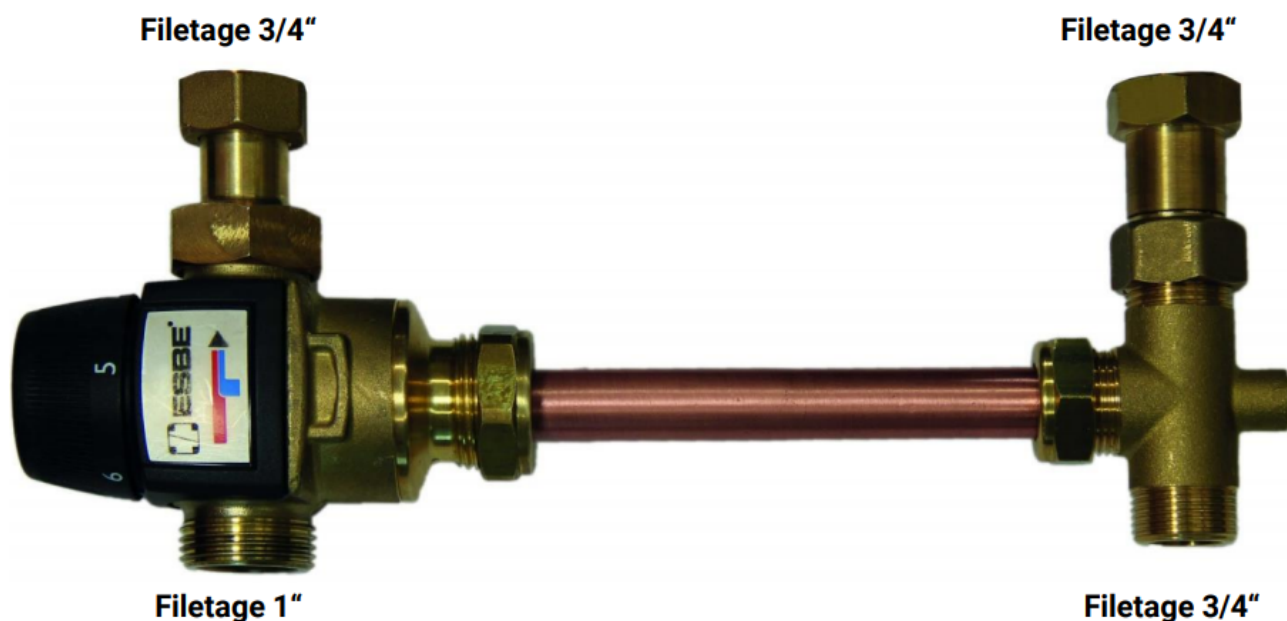
Accessoires spéciaux : Prémélangeur VMS

Si l'accumulateur est exploité avec une température supérieure à 70 °C, utiliser un **prémélangeur** dans les circuits primaire maintenant la température en-dessous de 70°C.

Afin d'éviter tout dommage par entartrage, la température de prémélange doit être de 70 °C maximum pour une eau d'une dureté allant jusqu'à 10 °dH, 65 °C maximum jusqu'à 15°dH et 60 °C maximum au-delà de 15 °dH.

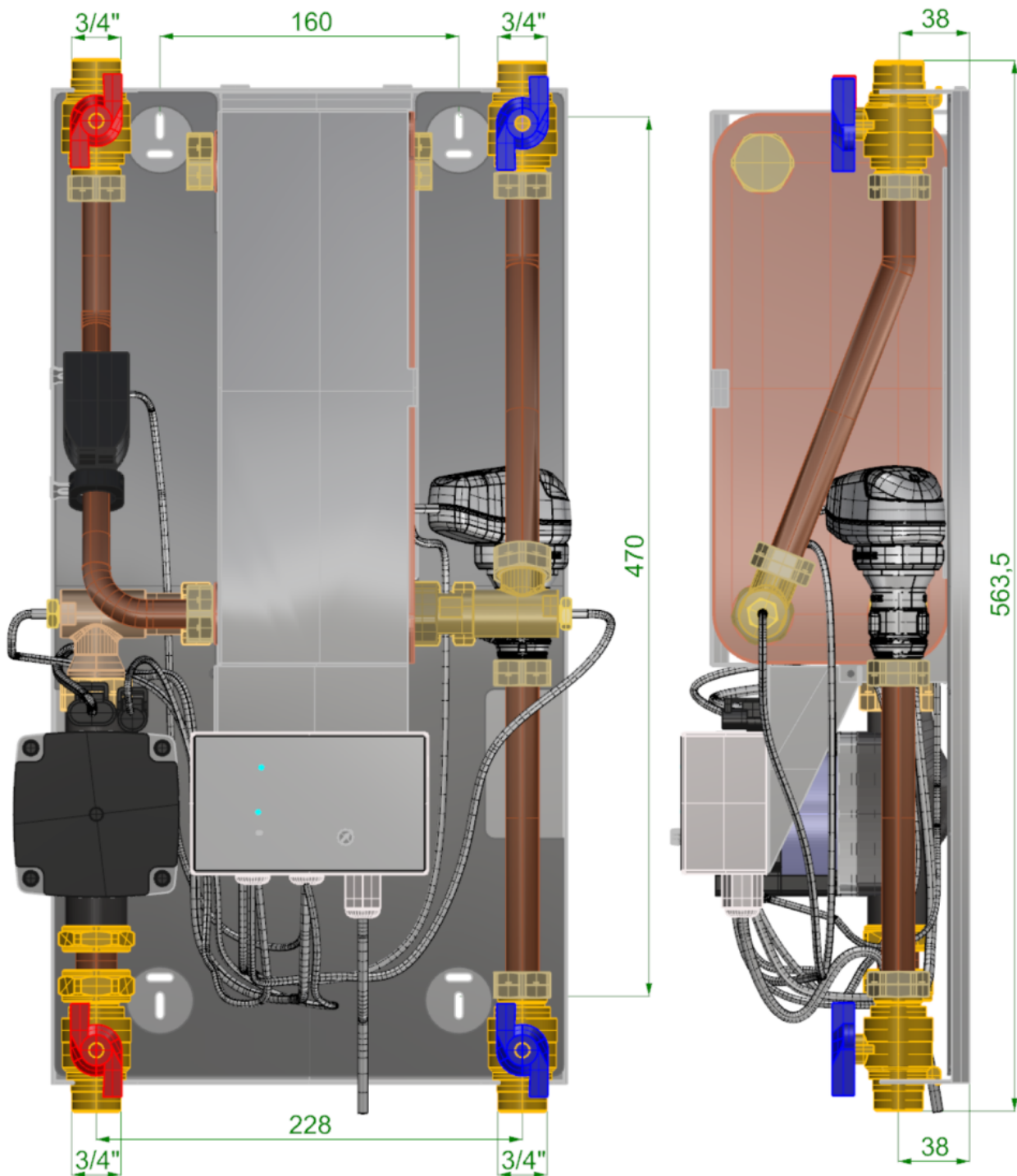
Le prémélangeur **VMS** convient aux deux configurations FRISTAR (pompe à gauche, pompe à droite).

Figure : raccordement pour FRISTAR avec pompe à droite



Caractéristiques techniques	
Température maximale Circuit primaire	95°C, 100°C temporairement
Plage de réglage	30°C - 70°C
Coefficient de débit de la vanne de mélange	4,5m ³ /h
Raccords pour FRISTAR	¾"

Dimensions

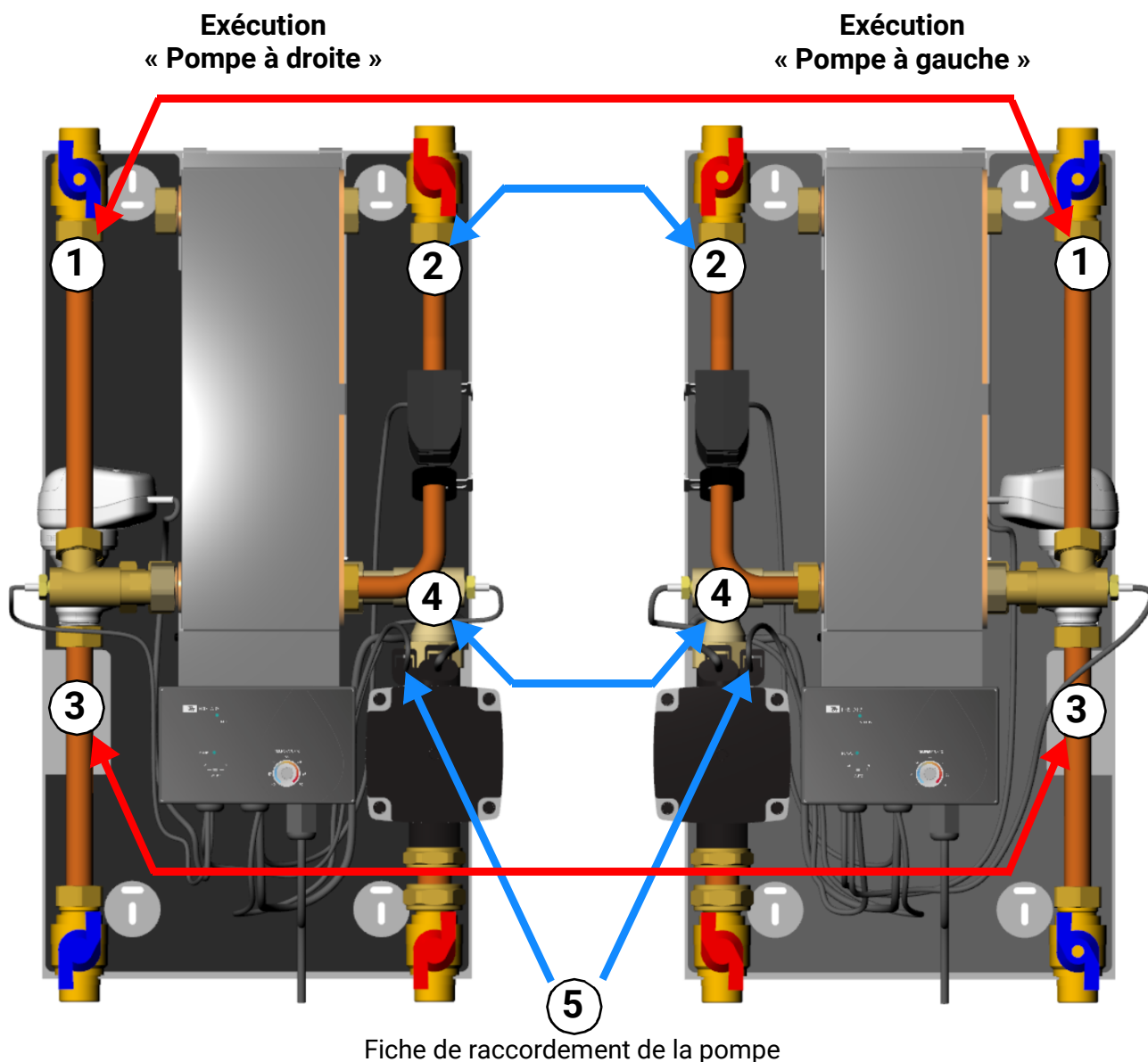


Dimensions du boîtier (capot calorifuge)

La x H x P = 366 x 573 x 160 mm

Intervention des raccords

Afin d'adapter la tuyauterie de manière idéale à la station d'eau chaude sanitaire, il est possible d'intervenir les raccords (droit/gauche). La purge du circuit primaire n'est pas affectée.



Procédure :

1. Démontez les pièces tubulaires 1 - 4, pompe de l'échangeur thermique incluse
2. Démontez la pompe et la montez en position correcte
3. Montez la fiche de raccordement de la pompe 5 de l'autre côté. Le sens d'écoulement de la pompe est vers le haut. Dans le cas des pompes WILO, la fiche de connexion est au-dessus de la pompe, dans le cas des pompes Grundfos, en dessous.
4. Montez les pièces tubulaires 1 - 4 ainsi que la pompe de l'échangeur thermique (voir figures ci-dessus) de l'autre côté, mettez le capteur de débit volumique en position correcte
5. Mise en service, conformément au chapitre « Mise en service »

Important : les raccords primaire et secondaire doivent toujours être intervertis ensemble !

Montage

- Position de montage : Verticale
- Un montage avec l'échangeur thermique au-dessus/sur le régulateur (voir les figures) est recommandé.
- Tirer le capot vers l'avant.
- Si nécessaire : Intervertir les raccords droit/gauche (voir chapitre « Intversion des raccords »).
- Marquer les points de fixation, insérer des chevilles, fixer la station au mur.
- Montage et raccordement des raccords de tuyauterie (raccord fileté 3/4"). Prévoir des conduites aussi courtes que possible dans le circuit primaire (accumulateur -> station d'eau chaude sanitaire).
- **Contrôler la bonne fixation et l'étanchéité de tous les raccordements de la station de production ECS instantanée.**
- Raccordement électrique

La station d'eau chaude sanitaire est déjà précâblée, le raccordement au secteur s'effectue sur site :

- à l'aide d'un connecteur branché à une prise murale ou
- à l'aide d'un sectionneur bipolaire en cas de raccordement fixe.

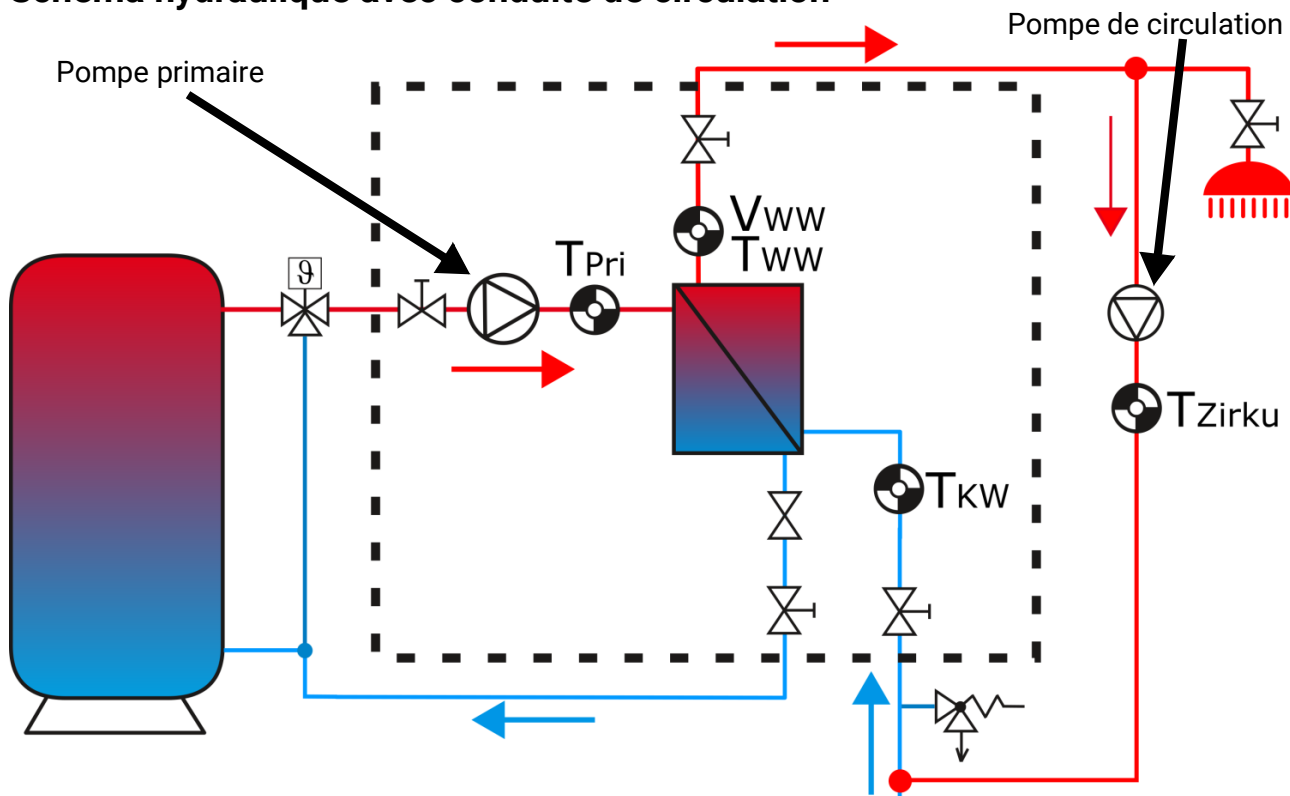
Mise en service

- Rincer soigneusement l'installation côtés primaire et secondaire avant de procéder à son remplissage.
- Remplir **lentement** l'installation domestique en eau potable à l'aide des robinets à boisseau sphérique côté secondaire.
- Purger l'installation domestique à l'aide des robinets de prélèvement.
- Remplir **lentement** l'installation en eau de chauffage à l'aide des robinets à boisseau sphérique du circuit aller primaire.
- Purger le circuit primaire à l'aide de l'orifice de purge de l'échangeur thermique à plaques.
- Commuter la pompe en mode continu et contrôler son fonctionnement. L'émission de bruits parasites audibles lors du fonctionnement de la pompe de circulation indiquent la présence d'air dans l'installation. **Attention !** Ne mettre la pompe en service que lorsque celle-ci est remplie.
- Contrôler si toutes les connexions, même celles situées à l'intérieur de la station d'eau chaude sanitaire, sont bien fixées et étanches. Les resserrer si nécessaire en faisant appel au couple de serrage requis.
- En cas d'utilisation d'une pompe de circulation : régler la température différentielle sur le potentiomètre à l'intérieur du régulateur (attention ! Couper l'alimentation secteur 230 V avant d'ouvrir le régulateur !)
- Emboîter le capot sur la partie inférieure
- Commuter la pompe en mode automatique et sélectionner la température de consigne.

Raccordement d'une conduite de circulation

Activation de la pompe de circulation par le régulateur FRISTAR3

Schéma hydraulique avec conduite de circulation



Pompe de circulation (en option)

Si une pompe de circulation externe est raccordée directement sur le régulateur **FRISTAR3**, elle fonctionne en **mode pulsé**. Lorsque de l'eau est soutirée (une fois ou en permanence), la pompe de circulation fonctionne jusqu'à ce que la température sur le capteur **T_{Zirku}** atteigne la température de consigne (potentiomètre sur la face avant du régulateur) plus la différence réglée (potentiomètre à l'intérieur du régulateur) (pas de durée de fonctionnement maximale). Si la température a été atteinte, le démarrage de la pompe n'est de nouveau autorisé qu'au bout d'un temps de pause de 10 minutes.

En l'absence de pompe de circulation, le potentiomètre doit être sur 0 (= réglage d'usine). Sinon la pompe primaire continuerait à fonctionner à chaque soutirage.

Pour raccorder la conduite de bouclage, un raccord en té doit être installé dans le tuyau d'eau froide du circuit secondaire.

Le capteur **T_{Zirku}** est fourni en option. S'il n'est pas raccordé, utilisez la température du capteur **T_{KW}**. Avec la sonde **T_{Zirku}**, on utilise une sonde PT-1000.

Activation de la pompe de circulation par un autre appareil de connexion

Il faut toutefois veiller à ce que le débit de la conduite de bouclage soit supérieur au débit minimal du capteur de débit volumique (2 l/min ou 120 l/h).

À la mise en marche de la pompe de circulation, le capteur **V_{KW}** mesure le débit et autorise le fonctionnement de la pompe primaire.

Circuit en cascade

La station FRISTAR3 étant conçue pour un prélèvement d'eau maximal de 30 l/min, il est possible d'utiliser plusieurs stations d'eau chaude sanitaire montées en cascade pour un prélèvement d'eau chaude sanitaire plus important.

Le premier module est directement traversé tandis que toutes les autres stations sont mises au besoin en circuit par des robinets d'arrêt. Ces robinets doivent s'ouvrir ou se fermer en 30 secondes au moins. La vanne à 3 voies universelle **UDV** de Technische Alternative est particulièrement bien adaptée.

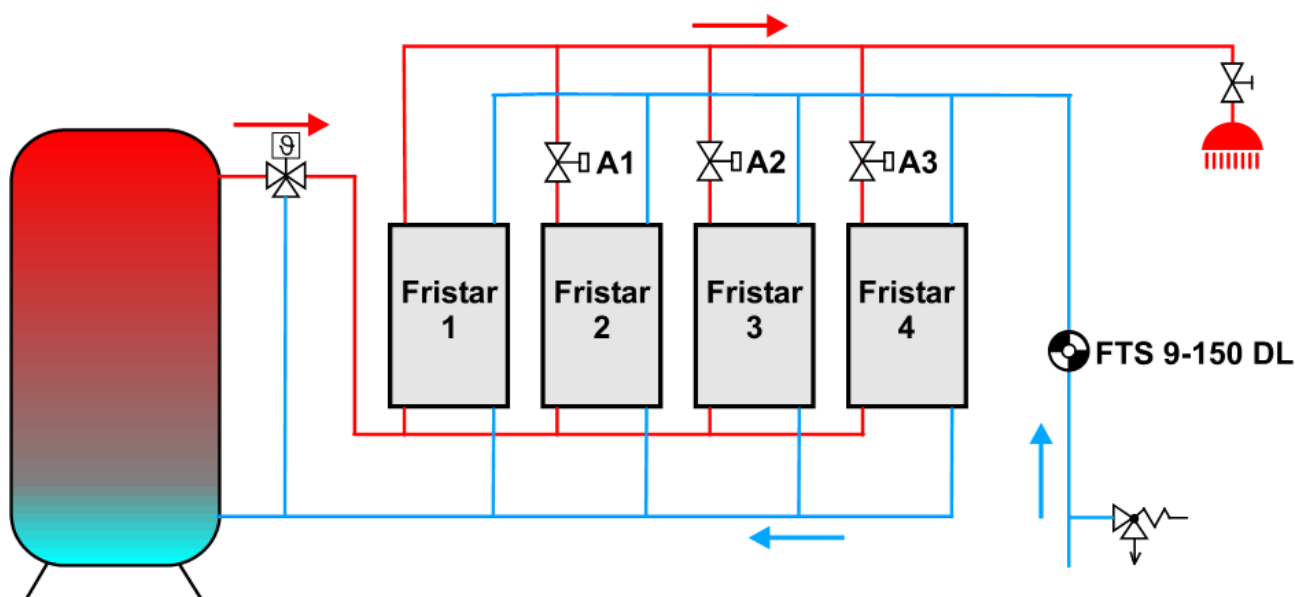
La mise en circuit des robinets s'effectue par un régulateur en amont à l'aide d'un capteur mesurant le débit volumique total. Le capteur FTS5-85DL est suffisant jusqu'à 3 modules. Pour 4 ou 5 modules, utiliser le capteur FTS9-150DL.

Les capteurs des stations FRISTAR ne doivent pas être soumis à une charge supérieure à 30 litres par minute. La dernière station doit cependant être rincée plusieurs fois par jour pour éviter toute stagnation d'eau. Pour cela, le régulateur en amont doit augmenter le nombre de stations par pas de 8-10 l/min environ. Dans les instructions pas-à-pas suivantes, le premier pas de 9 l/min. a été sélectionné car le capteur FTS9-150DL ne réagit que parfaitement à partir de 9 l/min.

Un régulateur UVR67 peut assurer le couplage des modules. Le circuit en cascade peut bien entendu être également intégré dans le programme du régulateur à programmation libre.

Schéma hydraulique d'une cascade comprenant 4 stations d'eau chaude sanitaire FRISTAR3

Figure illustrant des stations d'eau chaude sanitaire à configuration « pompe à droite »



Les désignations de sortie des robinets d'arrêt **A1 – A3** se réfèrent au régulateur UVR67.

Régulation avec UVR67

Notice pas à pas

	Niveau/Menu		Mot de passe menu technicien 32 , menu expert 64
1	Expert Capteurs ext.	Adresse bus DL 1 Index bus DL 7	Reprise du débit volumique sur le capteur FTS9-150DL en tant qu'entrée EXT 1. En cas d'utilisation d'un FTS5-85DL la valeur 7 est indiquée en tant qu'index bus DL.
2	Expert Menu capteur → S1	Capteur Reprise capteur Affectation capteurs Ext. 1	Reprise de l'entrée EXT 1 sur le capteur S1 .
3	Expert Menu capteur → S3	Capteur Reprise capteur Affectation capteurs Ext. 1	Reprise de l'entrée EXT 1 sur le capteur S3 .
4	Expert Menu capteur → S4	Capteur Reprise capteur Affectation capteurs Ext. 1	Reprise de l'entrée EXT 1 sur le capteur S4 .
5	Expert Protection de l'installation Limite surtemp. 1	Autorisation Non	Désactivation de l'arrêt en cas de surchauffe du collecteur activé en usine
6	Expert Réglages du programme	Programme 496	Sélection du programme 496 .
7	Technicien Paramètres	Max1 C2 Non	Les valeurs Max1 , Max2 et Max3 doivent être réglées sur « Non ». Ainsi, elles n'ont aucune influence sur la régulation.
8	Technicien Paramètres	Min1 C1 Marche Arrêt Oui 54,0 °C 49,0 °C	Pour le paramètre Min1 , le seuil d'activation défini est de 54,0 °C (Δ 540 l/h = 9 l/min). La valeur de désactivation indiquée est de 49,0 °C . Au-delà de ces seuils, la sortie A1 est commutée.
9	Technicien Paramètres	Min2 C3 Marche Arrêt Oui 96,0 °C 91,0 °C	Valeur d'activation 96,0 °C (Δ 960 l/h = 16 l/min) pour la valeur Min2 . La valeur de désactivation indiquée est de 91,0 °C . Au-delà de ces seuils, la sortie A2 est commutée.
10	Technicien Paramètres	Min3 C4 Marche Arrêt Oui 144,0 °C 139,0 °C	Valeur d'activation 144,0 °C (Δ 1440 l/h = 24 l/min) pour la valeur Min3 . La valeur de désactivation indiquée est de 139,0 °C . Au-delà de ces seuils, la sortie A3 est commutée.
11	Technicien Paramètres	Diff1 C1 - C2 Non	Les valeurs Diff1 , Diff2 et Diff3 doivent être réglées sur « Non ». Ainsi, elles n'ont aucune influence sur la régulation.

Les 3 sorties **A1**, **A2** et **A3** pour les vannes d'arrêt en cas de dépassement des seuils de débit correspondants **min1** (540 l/h), **min2** (960 l/h) et **min3** (1440 l/h) sont activées.

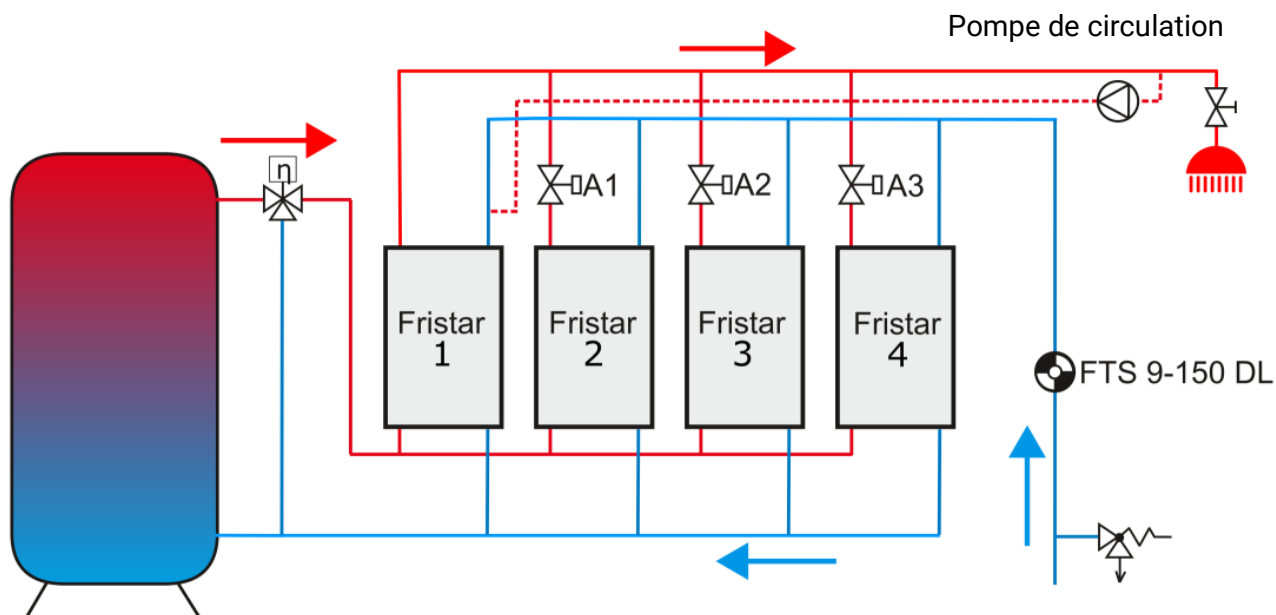
Régulation avec régulateurs à programmation libre

La mise en circuit des sorties des vannes d'arrêt s'effectue au moyen d'une fonction de comparaison pour chaque vanne. Les seuils de mise en marche et de mise à l'arrêt associés doivent être sélectionnés de manière identique à ceux du régulateur UVR67.

Circuit en cascade avec conduite de circulation

Schéma de principe pour l'activation de la pompe de circulation avec le régulateur FRISTAR3

Figure illustrant des stations d'eau chaude sanitaire à configuration « pompe à droite »

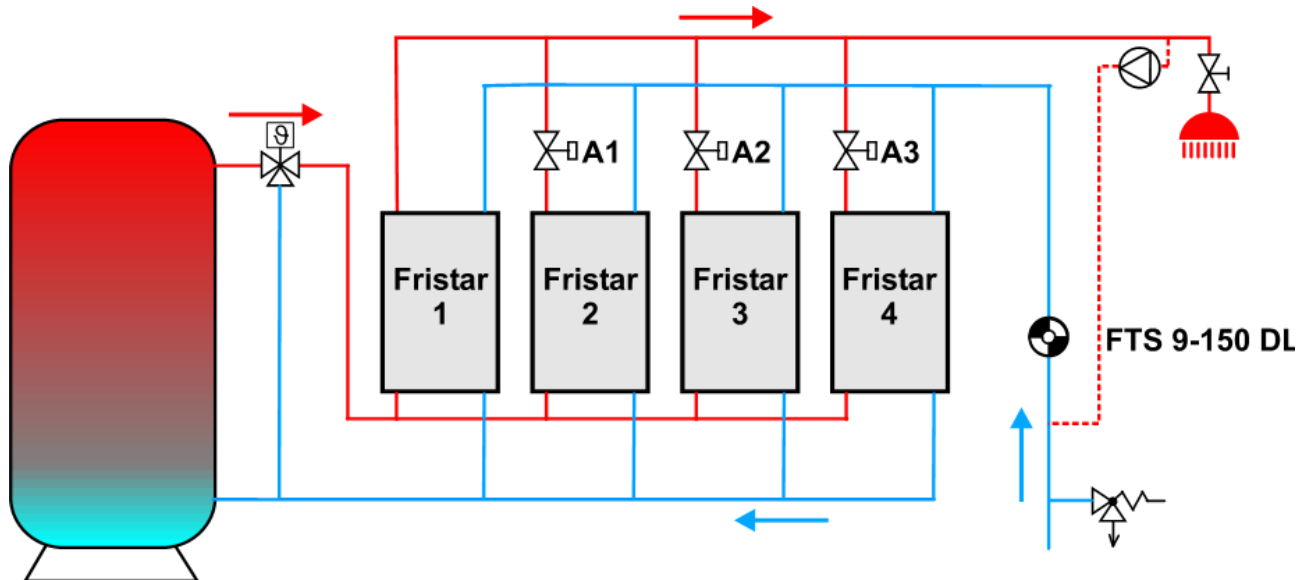


La pompe de circulation est uniquement raccordée au FRISTAR 2 disponible en permanence.

Schéma de principe pour l'activation de la pompe de circulation avec un autre appareil de connexion

Si la pompe de circulation est mise en circuit par un autre régulateur, le retour de circulation doit être raccordé à la conduite d'alimentation en eau froide.

Mais il faut toutefois veiller à ce que le débit de la conduite de circulation soit supérieur au débit minimal du capteur de débit volumique dans le régulateur FRISTAR3 (2 l/min ou 120 l/h).



UVR67

Si la pompe de circulation doit également être mise en circuit **en fonction de la température**, il est possible d'avoir un maximum de 3 modules FRISTAR. Pour cela, il convient d'utiliser le programme **480** pour la mise en circuit des modules 2 et 3 via les sorties **A1** et **A2**. La pompe de circulation peut être mise en circuit sur la distance différentielle **S5 – S4** au niveau de la sortie **A3** (**S5** reste inutilisé, **S4** mesure la température de circulation et est désactivé lorsque la valeur **max3** est atteinte).

Régulateurs à programmation libre

La pompe de circulation peut être réglée au moyen de la fonction « **Circulation** ».

Transfert des données avec bus DL

Le régulateur FRISTAR3 possède un raccordement pour le bus DL. Grâce au bus DL, il est possible de reprendre les valeurs de capteur, de consigne et du calorimètre via les entrées DL du régulateur TA. Ainsi, un enregistrement des valeurs est également possible.

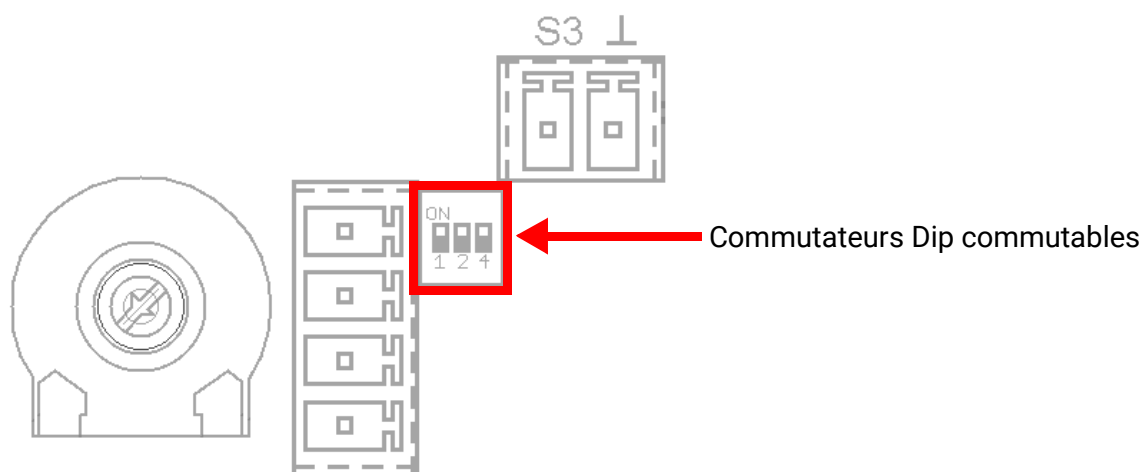
Des régulateurs programmables (par ex. UVR16x2) permettent de définir, via une **sortie** DL, une valeur de consigne qui remplace le réglage sur le régulateur **FRISTAR3**.

Le régulateur FRISTAR3 fournit la valeur correspondante sur demande du système de régulation. La demande se compose de **l'adresse DL** du régulateur FRISTAR3 et de **l'index** de la valeur.

La détermination de **l'adresse** s'effectue par commutation de commutateurs Dip – identifiés par les chiffres 1, 2 et 4 – sur la carte du régulateur FRISTAR3. Ils se trouvent au niveau du bord extérieur de la carte. Si les commutateurs Dip ne sont pas réglés sur ON, l'adresse 1 est attribuée au régulateur FRISTAR3 (réglage d'usine). Tant qu'aucun autre capteur n'est relié au bus DL, il n'est pas nécessaire de modifier l'adresse.

La nouvelle adresse se compose de l'adresse 1 (= réglage d'usine) et de la somme de tous les commutateurs Dip réglés sur ON.

Exemple : adresse souhaitée 6 = 1 (à partir du réglage d'usine) + 1 + 4
= Les commutateurs Dip **1** et **4** doivent être positionnés sur **ON**.



L'**indice** de chacune des valeurs est défini de manière fixe :

Indice :	Valeur de mesure :
1	Température réelle de l'eau chaude sanitaire T_{WW} [°C]
2	Température de l'eau froide T_{KW} [°C]
3	Débit volumique [l/h]
4	Température circuit primaire T_{Pri} [°C]
5	Température de bouclage [°C]
6	Température de consigne [°C]
7	Puissance de la pompe [%]
8	Position de la vanne [%]
9	Puissance actuelle [kW]
10	Énergie totale [kWh]
11	Énergie totale [MWh]
12	Compteur d'eau [m ³]
13	État (voir « État » à la page 17)

État (index 13)

Un code est attribué à chaque état. La somme de tous les codes d'état actifs est indiquée sous l'index 13 (« État »).

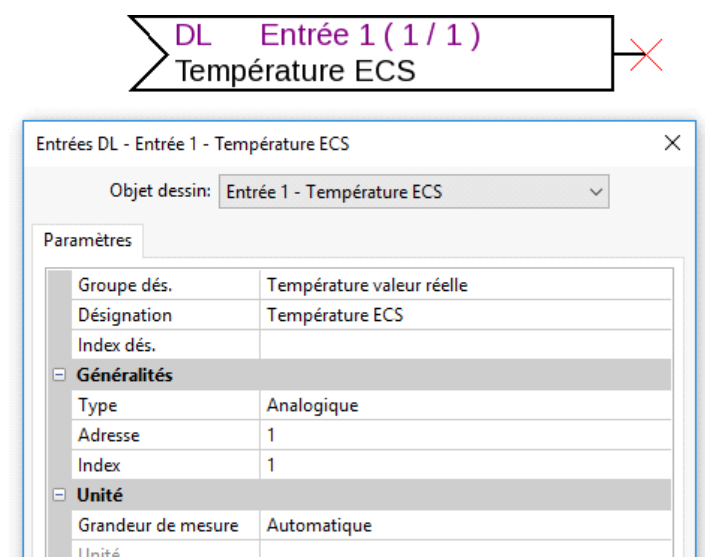
1	La pompe de circulation fonctionne
2	Autorisation Zirkomat
16	Capteur T.Bouclage : court-circuit
32	Capteur T.Bouclage : coupure
64	Capteur T.Eau chaude sanitaire : court-circuit
128	Capteur T.Eau chaude sanitaire : coupure
256	Capteur T.Eau froide : court-circuit
512	Capteur T.Eau froide : coupure
1024	Capteur T.Primaire : court-circuit
2048	Capteur T.Primaire : coupure
4096	Erreur pompe
8192	Erreur vanne

Exemple : l'état 3 signifierait que la pompe de circulation fonctionne (1) et que le fonctionnement du Zirkomat est autorisé (2).

Pour appareils x2

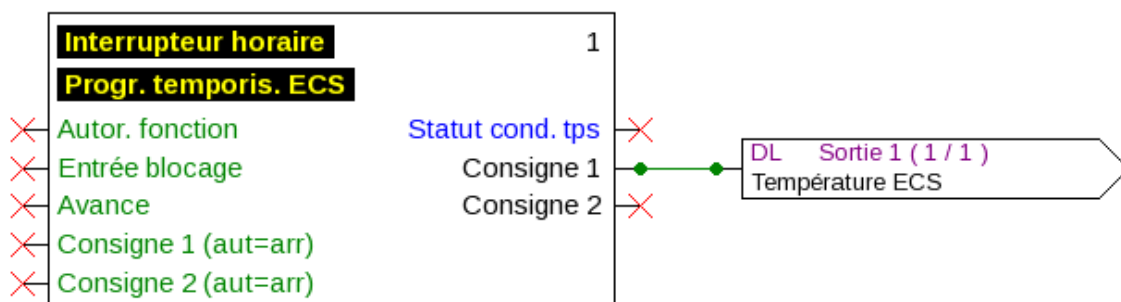
Les valeurs de mesure sont paramétrées dans le menu « **Bus DL** » sous forme d'entrées DL.

Exemple : Lecture de la température réelle de l'eau chaude sanitaire (adapter l'adresse DL !)



La définition d'une valeur de consigne est possible via le paramétrage d'une sortie DL.

Exemple : Définition de la température de consigne via la fonction « Interrupteur horaire »

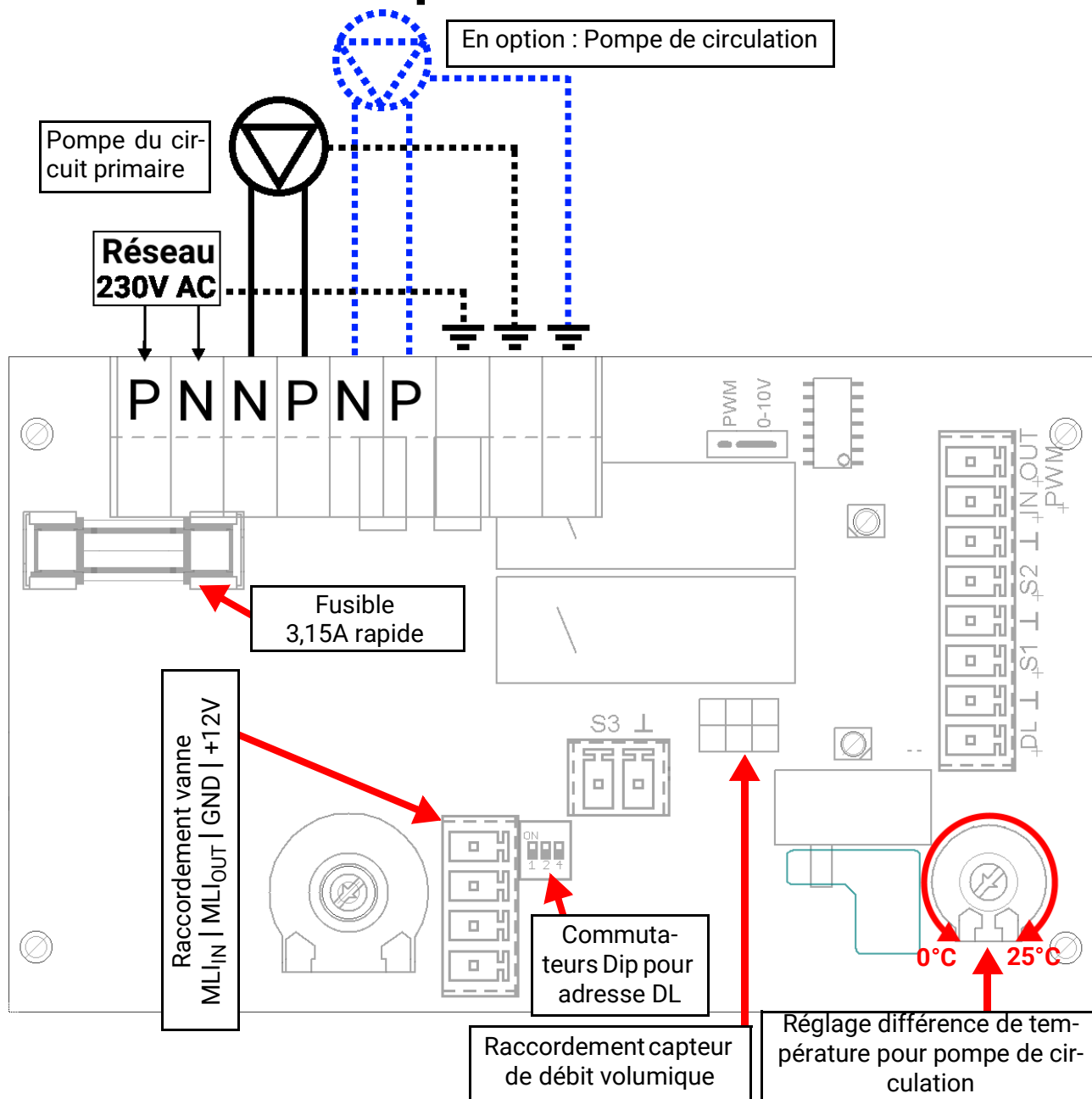


UVR67

Adresse bus DL
1
Index bus DL
2

Au niveau expert, sous « Capteurs ext. », une des entrées est indiquée en tant que bus DL source et l'adresse DL du régulateur FRISTAR3 est indiquée. L'index souhaité conformément au tableau de la page précédente doit être indiqué ensuite.

Raccordement électrique



Raccord S1 : capteur température d'eau froide T_{KW}

Raccord S2 : capteur température circuit primaire T_{Pri}

Raccord S3 : capteur température de bouclage T_{Zirku}

La polarité des connexions bus DL (DL et GND) n'est **pas** échangeable et doit être respectée.

Consigne de sécurité

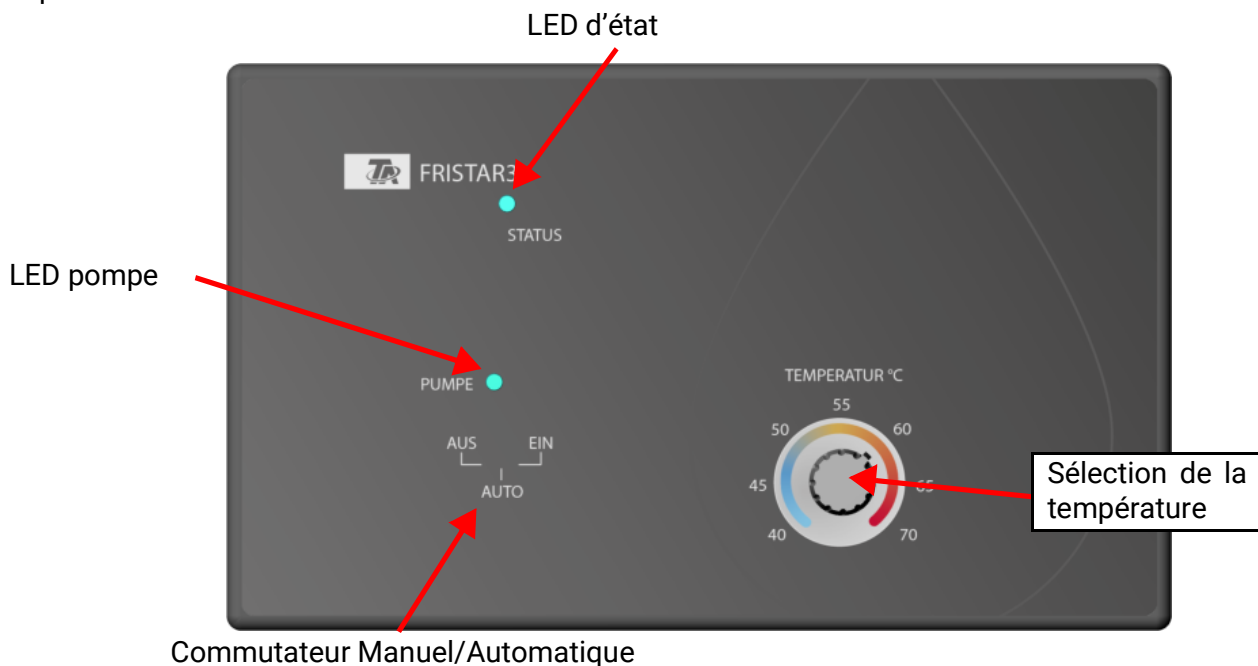
Si la station FRISTAR3 est raccordée à une installation électrique avec un **interrupteur différentiel** (ou disjoncteur différentiel), il convient d'utiliser un interrupteur différentiel **sensible aux courants pulsés de type A** présentant le marquage suivant :



Une vérification à l'aide d'un appareil de mesure d'isolation haute tension peut occasionner des dommages sur la pompe et l'électronique de régulation.

Commande du régulateur et indicateurs LED

La commande du régulateur a été simplifiée au possible afin de permettre aux utilisateurs les moins expérimentés de s'en servir



Il n'est possible de sélectionner la température sur le régulateur FRISTAR3 que si aucune consigne n'est fixée par un régulateur à programmation libre (UVR16x2 p. ex.) via le bus DL.

Commutateur mode manuel / automatique

ARRÊT (AUS)	La pompe est constamment à l'arrêt et la vanne est fermée.
AUTO	La pompe et la vanne fonctionnent suivant les consignes de régulation.
MARCHE (EIN)	La pompe fonctionne constamment à pleine vitesse et la vanne est complètement ouverte, indépendamment de la température de régulation.

LED d'affichage Statut

Cette LED d'affichage indique l'état de fonctionnement des capteurs.

vert	Tous les capteurs fonctionnent correctement
rouge	Capteur pour la température réelle de l'eau chaude sanitaire T_{WW} (dans le capteur de débit volumique) défectueux
rouge clignotant	Pompe primaire défectueuse
rouge/orange clignotant	Vanne défectueuse
orange	Capteur pour la température d'arrivée d'eau T_{KW} défectueuse
orange clignotant	Capteur pour la température primaire T_{Pri} défectueuse

LED d'affichage Pompe

éteinte	La pompe est désactivée. Si la LED d'affichage Pompe reste éteinte alors que de l'eau chaude sanitaire est soutirée, cela signifie que le capteur de débit volumique ou le régulateur est défectueux.
vert	La pompe primaire est active
vert clignotant	La pompe de circulation sont actives

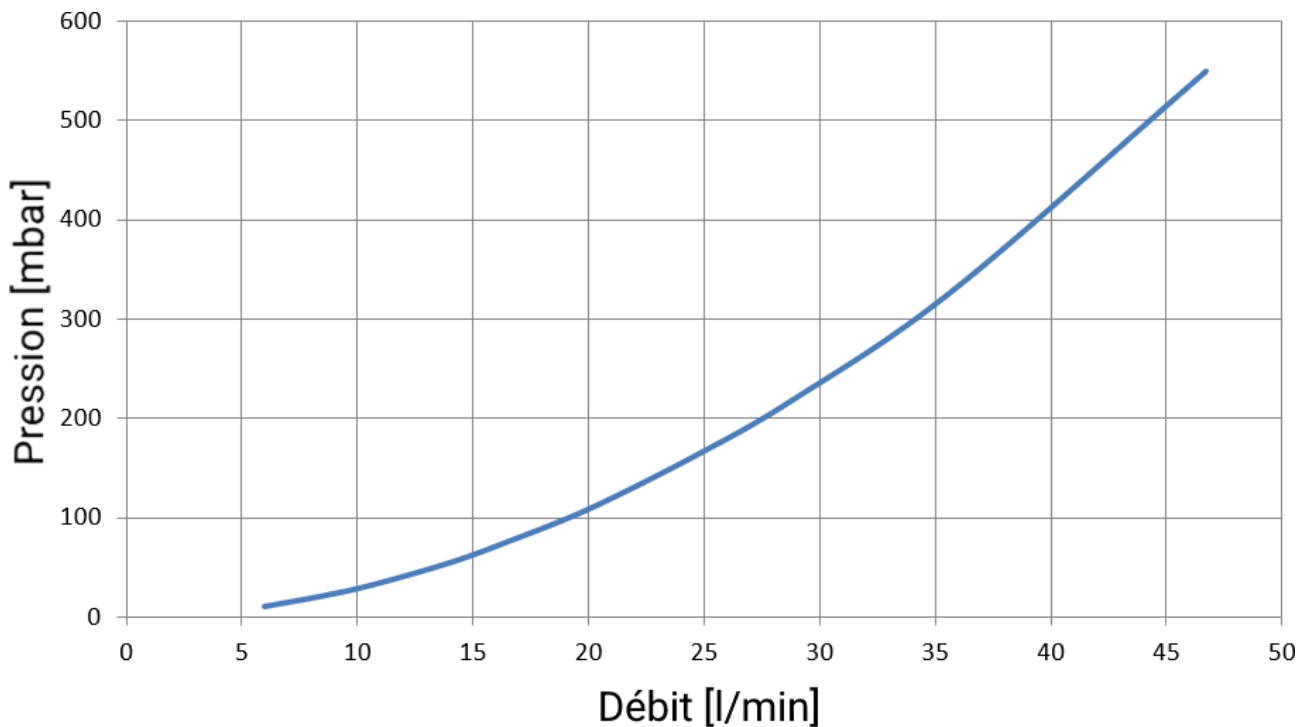
Caractéristiques techniques

Puissance nominale	70 kW
Débit min.	2 l/min
Débit max. pour une température d'accumulateur de 65 °C et une température de sortie de 45 °C	30 l/min
Débit max. admissible	30 l/min
Volume des échangeurs de chaleur à plaques primaire/secondaire	1,28 l chacun
Pression de service max. côté primaire (eau d'accumulation)	4 bar
Pression de service max. côté secondaire (eau froide)	6 bar
Coup de bélier max. admissible	15 bar
Températures nominales circuits aller / retour primaires	65 / 20 °C
Températures nominales circuits aller / retour secondaires	45 / 10 °C
Température de service max. primaire / secondaire	90 °C
Plage de réglage température eau chaude sanitaire	40 - 70 °C
Perte de pression côté secondaire (valeur Kv)	2,60 m ³ /h
Filet de raccordement primaire, secondaire, Conduite de circulation	G ¾" Filetage mâle
Charge bus	10%
Puissance électr. max. pompe + régulation	80 W
Matériaux (conformes à DVGW/W270)	
Ferrures et accessoires de tuyauterie	Laiton CW617N
Échangeur thermique	Acier inoxydable 1.4401, soudé au cuivre
Tuyaux	Cuivre 99,96%
Matériau d'étanchéité	PTFE, EPDM, Klingersil C-4324
Pompe circuit primaire	Grundfos UPM3 15-70 130
Vanne	ESBE SLB123
Capteur de débit volumique	Huba Typ 200 2-32l/min
Capteur primaire	PT1000
Régulateur	FWR33

Puissance de transmission lors de différentes températures de départ et de sortie :

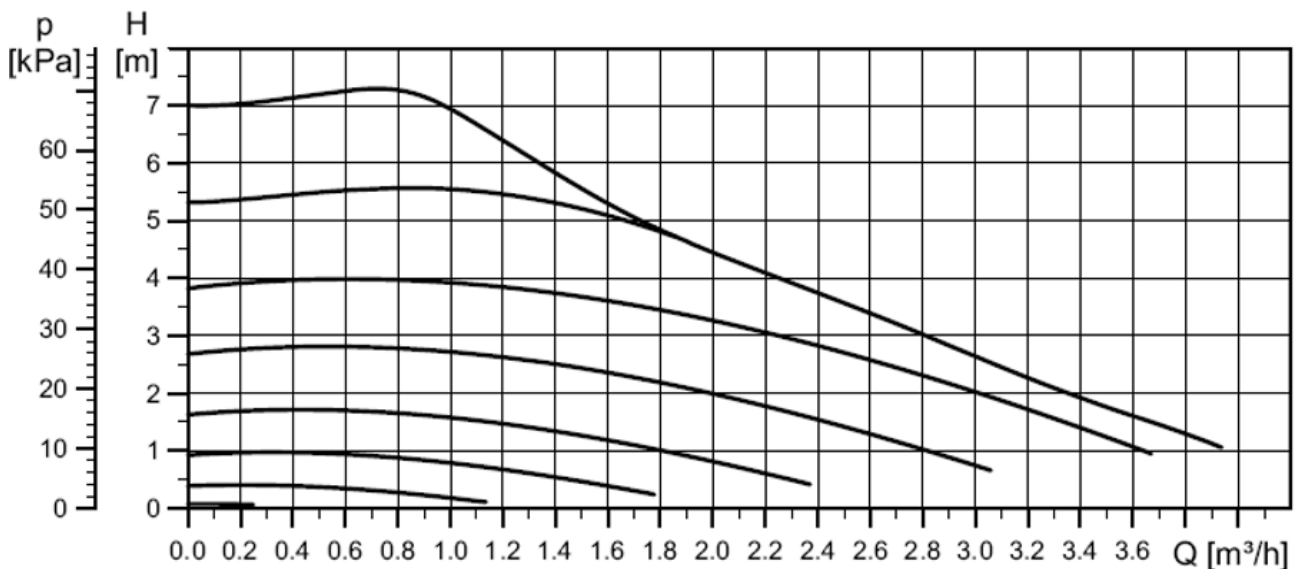
Mode pompe	Circuit aller tampon [°C]	Retour [°C]	Arrivée eau froide [°C]	Sortie eau chaude [°C]	Puissance [kW]	Débit [l/h]
100%	59,3	25,0	10,3	45,0	68,7	1700
100%	55,4	27,0	10,3	45,0	56,5	1400
100%	50,3	33,2	10,3	45,4	34,7	850
100%	50,2	25,2	10,3	40,3	50,6	1450

Courbe caractéristique de perte de pression échangeur thermique à plaques



Courbe caractéristique de la pompe

(1 kPa = 10 mbar)



La pompe fonctionne en mode chauffage, ce qui signifie qu'elle tourne à plein régime à 5% de la valeur MLI. Une interruption de la ligne MLI implique donc une vitesse de rotation maximale de la pompe.

Les 8 courbes affichées font référence aux valeurs MLI suivantes : 5% (max.), 20%, 31%, 41%, 52%, 62%, 73%, 88% (min.).

Informations sur la directive Écoconception 2009/125/CE

Produit	Classe ^{1,2}	Efficacité énergétique ³	Standby max. [W]	Puissance absorbée typ [W] ⁴	Puissance absorbée max. [W] ⁴
FWR33	1	1	1,0	0,88 / 0,90	1,0 / 3,0

¹ Définitions conformément au Journal officiel de l'Union européenne C 207 en date du 03/07/2014

² La classification établie repose sur une exploitation optimale ainsi que sur une utilisation correcte des produits. La classe effectivement applicable peut diverger de la classification établie

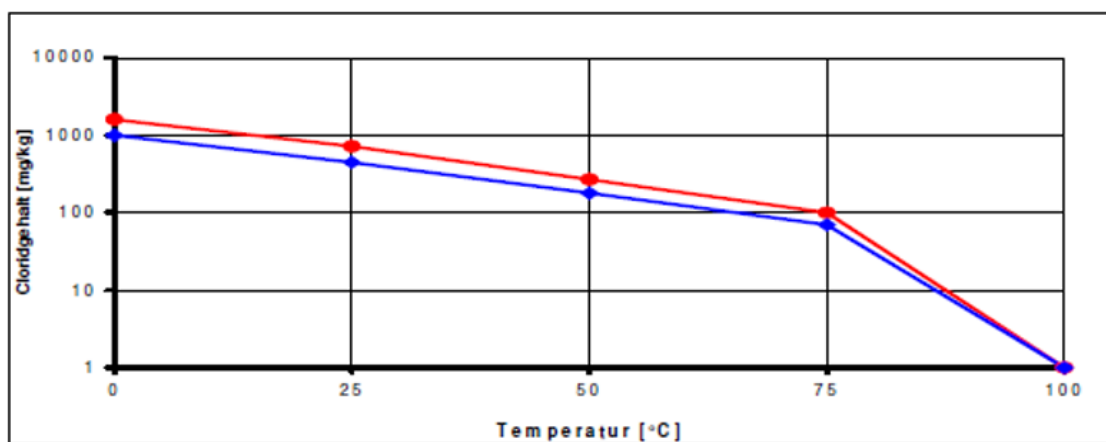
³ Contribution du thermostat à l'efficacité énergétique du chauffage domestique en fonction de la saison, en pourcentage, arrondie à une décimale

⁴ Aucune sortie active = Standby / Toutes les sorties actives

Résistance à la corrosion de l'échangeur thermique à plaques

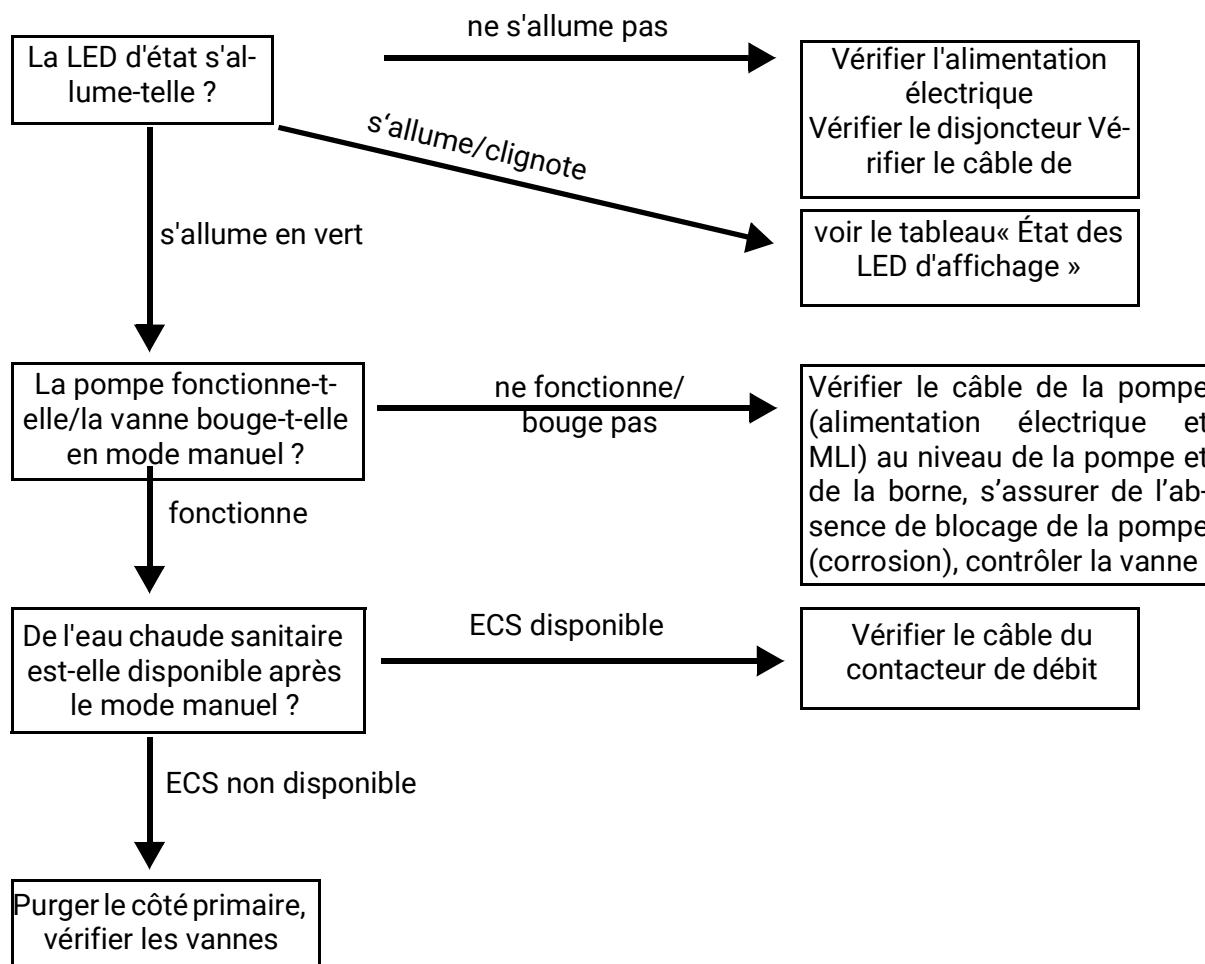
Substance contenue dans l'eau		Substance contenue dans l'eau	
Chlorures	Voir diagramme	Indice de saturation IS	-0,2 < 0 < +0,2
Fer	< 0,2 mg/l	Titre hydrotimétrique	6 - 15 °dH
Manganèse	< 0,1 mg/l	Matières filtrables	< 30 mg/l
Ammoniac	< 2 mg/l	Chlore libre	< 0,5 mg/l
Valeur pH	7 - 9	Acide sulfhydrique	<0,05 mg/l
Conductibilité électrique	10 - 500 µS/cm	Bicarbonate/sulfate	> 1 mg/l
Acide carbonique libre	< 20 mg/l	Bicarbonate	< 300 mg/l
Nitrate	< 100 mg/l	Sulfure	< 1 mg/l
Sulfate	< 100 mg/l	Nitrite	< 0,1 mg/l

Tenir compte du comportement corrosif de l'acier inoxydable et du cuivre comme agent à braser.



Consignes en cas de panne

Les approches suivantes de recherche des erreurs peuvent éventuellement être utiles en cas de comportement erroné, mais il convient de s'assurer, avant toute intervention sur la station de production ECS instantanée, que la station est hors tension et que les conduites ne peuvent pas générer de températures élevées !



Autres approches :

- Vérifier les capteurs de température (capteurs et câblage)
- Vérifier le câblage entre le régulateur et le capteur de débit
- Vérifier la pression de l'eau côté secondaire
- Vérifier les impuretés au niveau du capteur de débit
- Vérifier la position du régulateur de consigne (éventuellement tourné à 180°)

Sous réserve de modifications techniques ainsi que d'erreurs typographiques et de fautes d'impression. La présente notice est valable uniquement pour les appareils dotés de la version de micrologiciel correspondante. Nos produits connaissant des progrès techniques et un développement permanents, nous nous réservons le droit d'effectuer des modifications sans notification particulière.

© 2022

Déclaration de conformité UE

N° de document / Date : TA21001 / 19.02.2021
Fabricant : Technische Alternative RT GmbH
Adresse : A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Désignation du produit : FRISTAR3 / FRISTAR3-WP
Marque : Technische Alternative RT GmbH
Description du produit : Station d'eau chaude sanitaire

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme aux prescriptions des directives suivantes :

2014/35/EU	Directive basse tension
2014/30/EU	Compatibilité électromagnétique
2011/65/EU	RoHS limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses substances
2009/125/EU	Directive Écoconception

Normes harmonisées appliquées :

EN 60730-1: 2011	Commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 1: Règles générales
EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011 + AC2012	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-3: Normes génériques - Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère
EN 61000-6-2: 2005 + AC2005	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2: Normes génériques - Immunité pour les environnements industriels
EN 50581: 2012	Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques par rapport à la restriction des substances dangereuses

Apposition du marquage CE : sur l'emballage, la notice d'utilisation et la plaque signalétique



Émetteur : Technische Alternative RT GmbH
A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Signature et cachet de l'entreprise

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, directeur,
19.02.2021

Cette déclaration atteste la conformité avec les directives citées, mais elle ne constitue pas une garantie des caractéristiques.

Les consignes de sécurité des documents produits fournis doivent être respectées.

Conditions de garantie

Remarque: Les conditions de garantie suivantes ne se limitent pas au droit légal de garantie mais élargissent vos droits en tant que consommateur.

1. La société Technische Alternative RT GmbH accorde une garantie de d'un an à compter de la date d'achat au consommateur final sur tous les produits et pièces qu'elle commercialise. Les défauts doivent immédiatement être signalés après avoir été constatés ou avant expiration du délai de garantie. Le service technique connaît la clé à pratiquement tous les problèmes. C'est pourquoi il est conseillé de contacter directement ce service afin d'éviter toute recherche d'erreur superflue.
2. La garantie inclut les réparations gratuites (mais pas les services de recherche d'erreurs sur place, avant démontage, montage et expédition) dues à des erreurs de travail et des défauts de matériau compromettant le fonctionnement. Si, selon Technische Alternative, une réparation ne s'avère pas être judicieuse pour des raisons de coûts, la marchandise est alors échangée.
3. Sont exclus de la garantie les dommages dus aux effets de surtension ou aux conditions environnementales anormales. La garantie est également exclue lorsque les défauts constatés sur l'appareil sont dus au transport, à une installation et un montage non conformes, à une erreur d'utilisation, à un non-respect des consignes de commande ou de montage ou à un manque d'entretien.
4. La garantie s'annule lorsque les travaux de réparation ou des interventions ont été effectuées par des personnes non autorisées à le faire ou n'ayant pas été habilités par nos soins ou encore lorsque les appareils sont dotés de pièces de rechange, supplémentaires ou d'accessoires n'étant pas des pièces d'origine.
5. Les pièces présentant des défauts doivent nous être retournées sans oublier de joindre une copie du bon d'achat et de décrire le défaut exact. Pour accélérer la procédure, n'hésitez pas à demander un numéro RMA sur notre site Internet www.ta.co.at. Une explication préalable du défaut constaté avec notre service technique est nécessaire.
6. Les services de garantie n'entraînent aucun prolongement du délai de garantie et ne donnent en aucun cas naissance à un nouveau délai de garantie. La garantie des pièces intégrées correspond exactement à celle de l'appareil entier.
7. Tout autre droit, en particulier les droits de remplacement d'un dommage survenu en dehors de l'appareil est exclu – dans la mesure où une responsabilité n'est pas légalement prescrite.

Mentions légales

Les présentes instructions de montage et de commande sont protégées par droits d'auteur. Toute utilisation en dehors des limites fixées par les droits d'auteur requiert l'accord de la société Technische Alternative RT GmbH. Cette règle s'applique notamment pour les reproductions, les traductions et les médias électroniques.

Technische Alternative RT GmbH

A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Tel.: +43 (0)2862 53635

E-Mail: mail@ta.co.at

Fax +43 (0)2862 53635 7

--- www.ta.co.at ---



©2022