



SECURITE: veuillez lire attentivement les notices de montage et de mise en marche avant d'utiliser ce dispositif, à fin d'éviter des accidents et des dégâts à l'installation provoqués par un emploi impropre du produit. Veuillez garder ce manuel pour des consultations futures. Veuillez aussi prendre connaissance de la documentation technique et des notices de la régulation.

Liste et caractéristiques essentielles des principaux composants

(H) Echangeur

Echangeur à plaques soudo-braisé en acier inox AISI 316. La grande surface d'échange assure un très grand échange thermique, qui permet le retour de l'eau au ballon de stockage à une température jusqu'à 25°C. Ceci permet un rendement parfait de l'apport solaire ou de la chaudière. Pour l'entretien et/ou le nettoyage l'échangeur peut être enlevé très facilement.

(G) Régulation

Le débit, les températures, et la puissance "instantanée" produite par l'installation sont affichées immédiatement sur l'écran de la régulation. Boîtes à sondes extérieures pour connecter facilement les sondes et les relais extérieurs.

(F) Circulateur primaire à haut rendement

L'électronique spéciale module la vitesse du circulateur primaire à haute rendement, du 10% minimum jusqu'au 100%, en assurant une exacte température d'utilisation à chaque instant (p.e. 45°C).

Départ du ballon de stockage.
P.e. 50°C

Retour au ballon de stockage 25°C (température variable en fonction des conditions de température et débit)



Coque isolante en EPP

Encombrement: 500x610x150 mm.

Une plaque métallique spéciale fixe le module à la coque et permet une installation très facile soit au mur soit au ballon.

(A) Clapet anti retour

Clapet anti-retour inséré dans le raccord de retour au ballon, il empêche des retours d'énergie.

(B) Unité de sécurité.

Vanna de sécurité certifiée CE et TÜV étalonnée à 6 bar, protège le système des surpressions.

(C) Débitmètre numérique VFS

Grâce à ce dispositif spécial les réglages ou les étalonnages du module hydraulique ne sont plus nécessaires. La variation de débit demandée est enregistrée instantanément par la sonde numérique, par conséquent la régulation électronique changera la vitesse du circulateur pour obtenir la meilleure performance de votre installation. Le débit est affiché sur l'écran LCD. Plage de régulation: 2-40 l/min.

(D) Recyclage

Circulateur synchrone à haut rendement. Le circuit de recyclage permet d'avoir un écoulement à l'utilisation déjà en température. Il peut fonctionner en modalité "Sur demande" ou "Par bandes horaires". Le circuit est pourvu de vanne anti retour.

(E) Clapet anti retour

Clapet anti-retour inséré dans le raccord de l'ECS, il empêche des circulations non désirée.



DANGER DE BRULURE

Pour éviter des brûlures à l'utilisation, ne dépassez jamais les 60°C de température de l'eau écoulee. Cette température maxima est présélectionnée dans la régulation, toutefois elle peut être réduite.

Eau du réseau 10°C

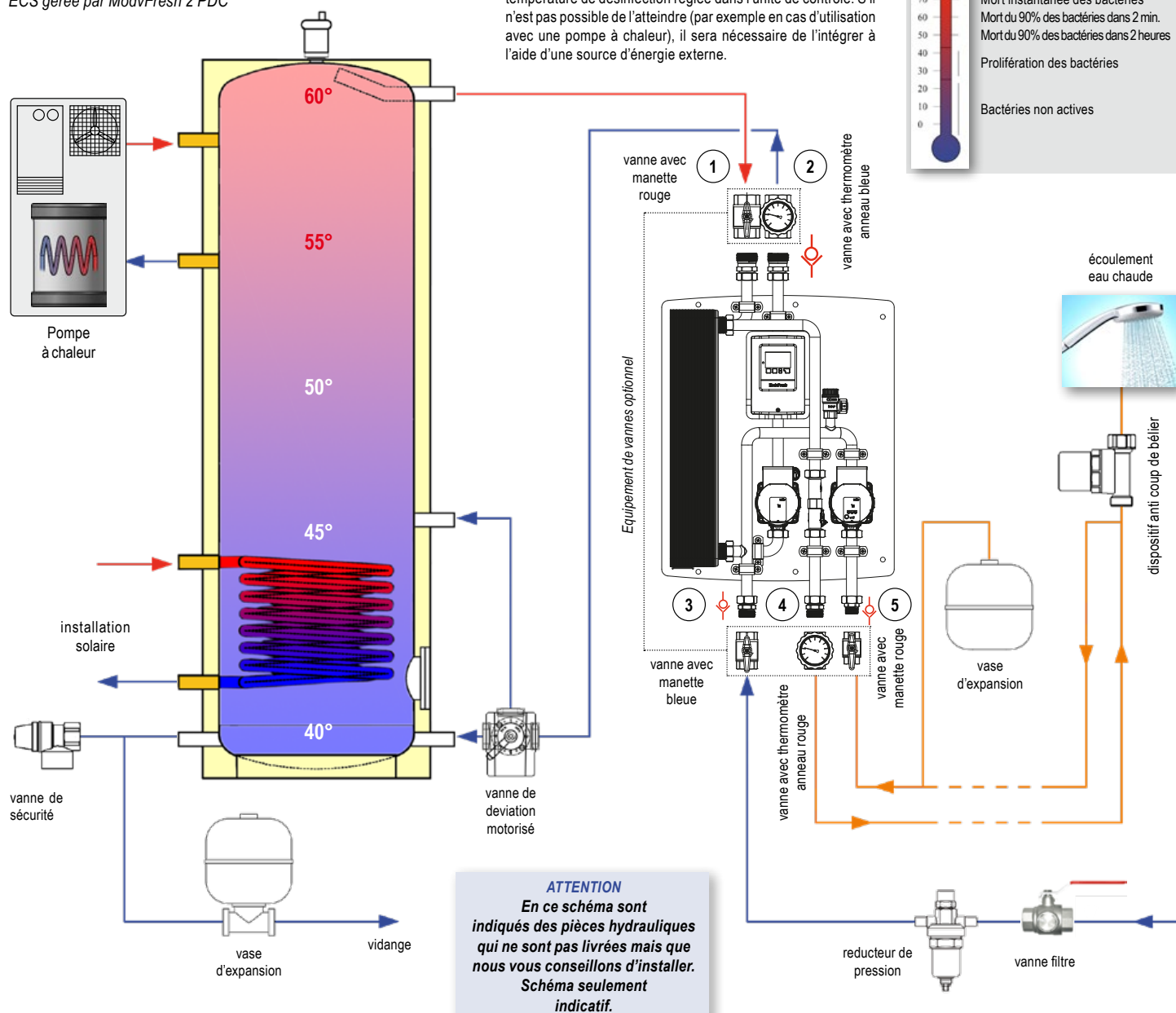
Eau chaude sanitaire 45°C

Recyclage 35°C

MODULE HYDRAULIQUE POUR LA PRÉPARATION D'ECS INSTANTANÉE MODvFRESH 2 PDC

Schéma hydraulique et de connexion

Illustration. 1: Schématisation d'une installation ECS gérée par ModvFresh 2 PDC



Connexions et liaison

CIRCUIT PRIMAIRE

- Départ du ballon de stockage:** connexion 1" mâle ISO 228. Diamètre minimum des tuyaux DN20 (Cu 22x1). Longueur maxima: 3 m.
- Retour au ballon de stockage:** connexion 1" mâle ISO 228 avec clapet anti retour. Diamètre minimum des tuyaux DN20 (Cu 22x1). Longueur maxima: 3 m.

CIRCUIT SECONDAIRE

- Entrée eau froide:** connexion 3/4" mâle ISO 228 avec clapet anti retour. Diamètre minimum des tuyaux DN20 (Cu 22x1).
- Sortie eau chaude:** connexion 3/4" mâle ISO 228. Diamètre minimum des tuyaux DN20 (Cu 22x1).
- Recyclage:** connexion 3/4" mâle ISO 228 avec clapet anti retour. Diamètre minimum du tuyau DN20 (Cu 22x1).

Caractéristiques Techniques

Pression maxima admissible (sans coups de bélier):

10 bar

Température de service:

2 ÷ 95°C

Domaine d'utilisation

Débit jusqu'à 40 l/min.

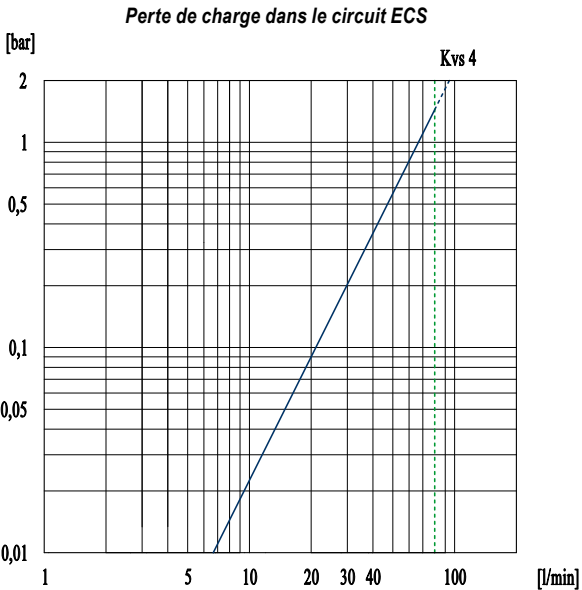
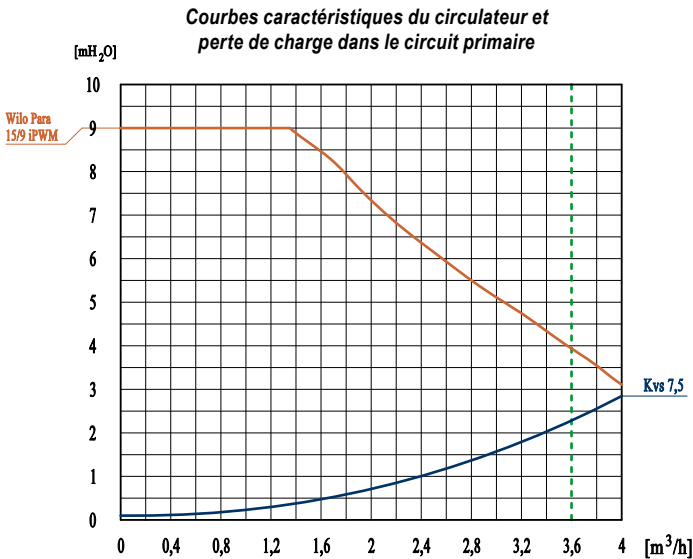
Température nominale de départ du ballon de stockage: 50°C.

Température nominale de l'eau froide à l'entrée: 10°C.

Température de production de l'ECS: nominale 45°C, réglable de 30°C jusqu'à 70°C.

Température ligne de recyclage réglable de 10°C jusqu'à 40°C.

Courbes caractéristiques



Matériaux

Raccords	Tuyauterie	Isolement	Echangeur de chaleur	Joints	Circulateur
Alliage de cuivre CW617N	Cuivre	PPE	Acier Inox AISI 316 L	EPDM	Primaire: corps en matériau composite; Recyclage: corps en bronze

Installation

Le module peut être installé directement sur le ballon de stockage (voir “Conseils”), si les connexions spéciales sont prévues, ou directement au mur, à côté. Pour la fixation au mur veuillez suivre les instructions suivantes:

- ✓ Découvrez et identifiez le positionnement des 4 trous à faire dans le mur suivant le schéma ill. 2;
- ✓ Percez et introduisez les chevilles indiquées au genre de mur;
- ✓ Enlevez le couvercle et fixez le module;
- ✓ Montez l'équipement de vannes (optionnel) suivant l'ill. 1;
- ✓ Branchez les tuyaux suivant le schéma de connexion indiqué à l'ill. 3

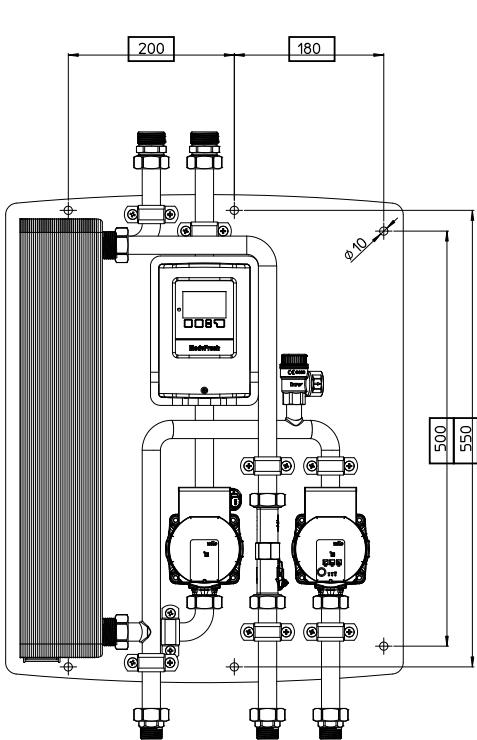


Illustration 2: Plaque spéciale pour l'installation au mur du module

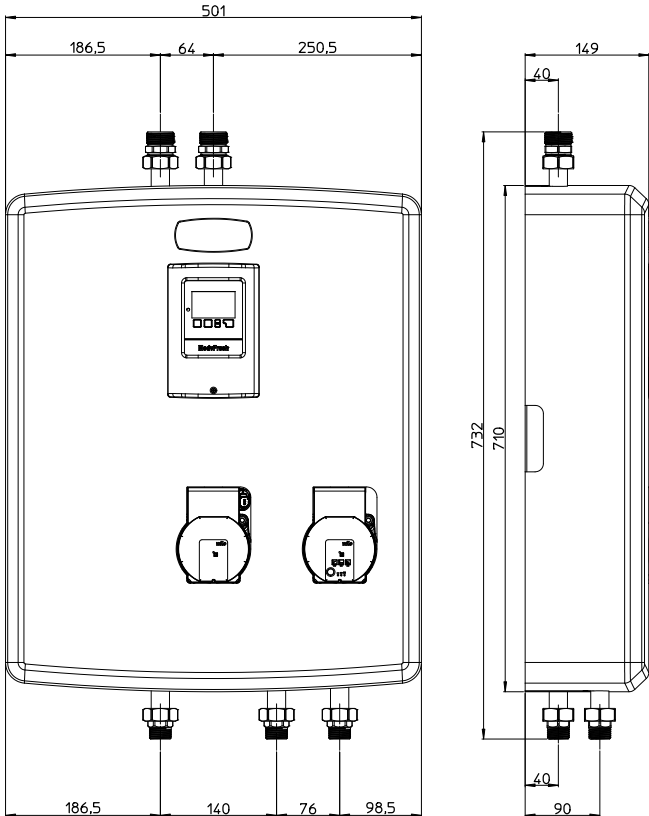


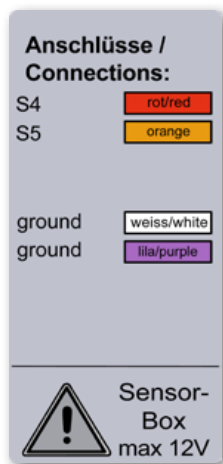
Illustration 3: Encombrements et entraxes significatifs du module

Câblage

La régulation est livrée pré-câblée. Le câble d'alimentation, aussi pré-câblé, doit être connecté au réseau électrique 230 VAC uniquement après avoir terminé la connexion des sondes de température, de la vanne de déviation, du contact pour la fonction additionnelle thermostat. Pour une connexion rapide et fonctionnelle des sondes de température et des vannes il ne faut pas agir sur la régulation, il suffit de brancher les câbles avec les connecteurs automatiques des boîtes à sondes.

Le déroulement de ces opérations doit être fait uniquement par personnel qualifié.

Veuillez avancer dans l'installation en suivant ce qui est noté de suite:



✓ Connectez les sondes (toutes sont PT1000) à la boîte à sondes correspondante

Toutes les connexions doivent être faites au moyen des bornes qui se trouvent à l'intérieur de la boîte à sondes, suivant le schéma de l'illustration 4. La boîte à sondes doit être fixée au mur près du module hydraulique.

S4: Sonde de température TT/S2 à immersion pour le ballon (position moyenne-haute);

S5: Sonde de température TT/S2 à immersion pour le ballon (position moyenne) (*);

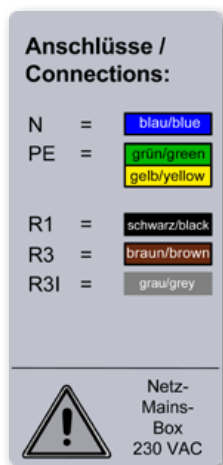
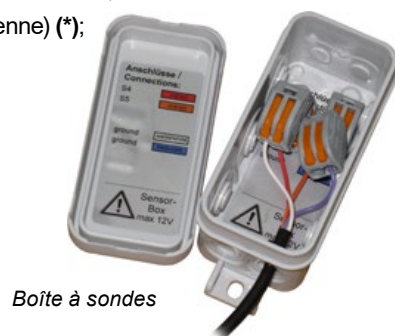
ground: Connectez le deuxième câble (blanc) de la sonde;

ground: Connectez le deuxième câble (violet) de la sonde.

(*) Si $S6 < S5 \rightarrow R3I = 230 V$

Si $S6 > S5 \rightarrow R3 = 230 V$

Illustration 4: Connexion des sondes à la boîte à sondes



✓ Connectez les contacts relais à la la boîte à relais correspondante

Toutes les connexions doivent être faites au moyen des bornes qui se trouvent à l'intérieur de la boîte à relais suivant le schéma de l'illustration 5. La boîte à relais doit être fixée au mur près du module hydraulique.

N: Conducteur neutre;

PE: Terre (ground);

R1: Fonction thermostat (sortie à 230V) pour la mise en fonction de la source d'énergie;

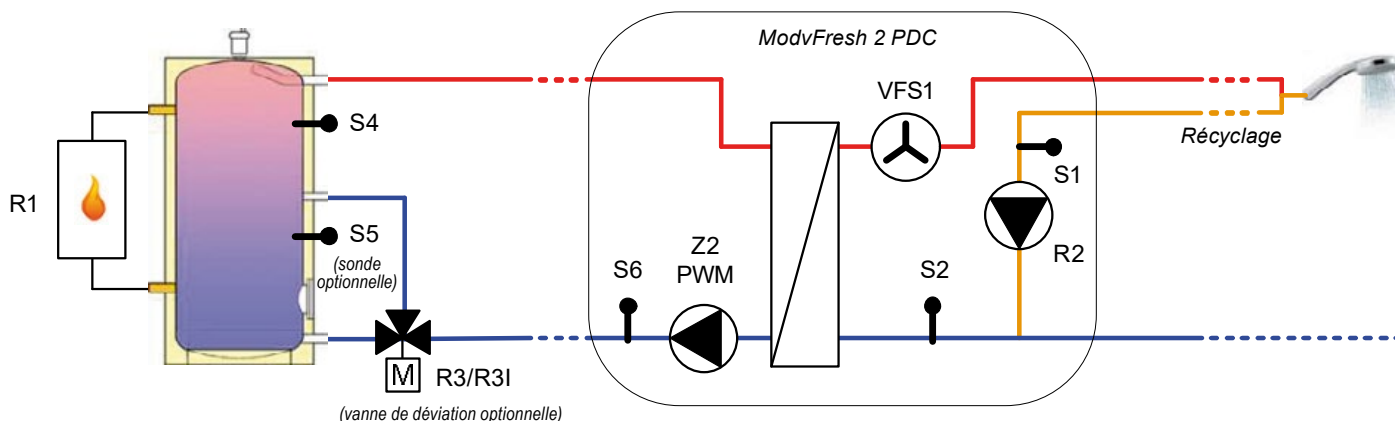
R3: Sortie de tension à 230 V (NO) pour le vanne de déviation, en échange avec R3I

R3I: Sortie de tension à 230 V (NC) pour le vanne de déviation, en échange avec R3

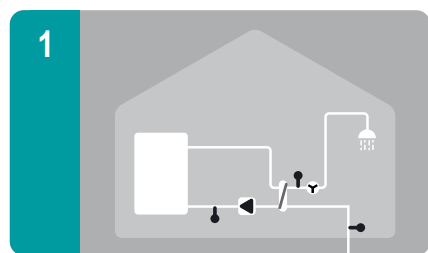
Illustration 5: Connexions à la boîte à relais



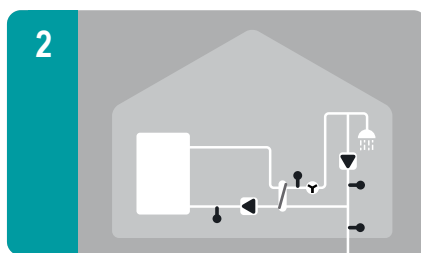
Schéma générale



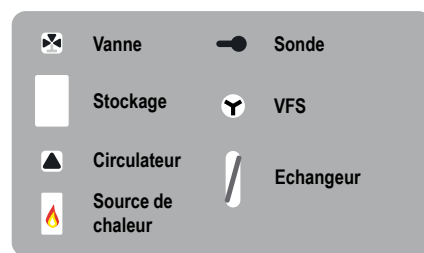
Schémas hydrauliques



Production ECS



Production ECS avec recyclage
Paramètres par défaut



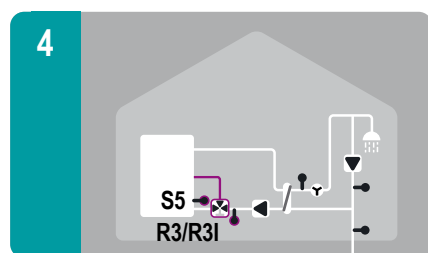
Schémas hydrauliques avec fonctions additionnelles

Les schémas pre-sélectionnés de la régulation **ModvFresh M** peuvent être augmentés de façon très simple et flexible parmis 2 fonctions additionnelles: **chauffage additionnel avec fonction thermostat** et/ou **contrôle de la température de retour au ballon à travers une vanne de déviation optionnelle**. Pour simplicité les schémas indiqués en bas montrent la version avec recyclage actif, toutefois il est possible configurer les mêmes schémas sans recyclage.



✓ **Production d'ECS avec recyclage et fonction thermostat additionnelle**
Avec ce schéma hydraulique il est possible gérer une source de chaleur en appoint.

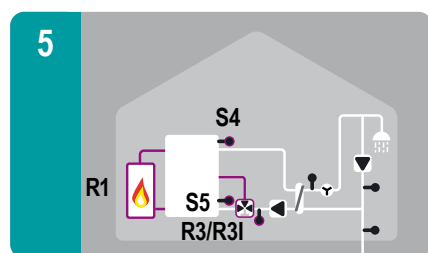
S4: Sonde de température TT/S2 à immersion pour le ballon (position moyenne-haute).
R1: contact en tension 230 V pour la mise en fonction de la source d'énergie.



✓ **Production d'ECS avec recyclage et contrôle de la température de retour**

Avec ce schéma hydraulique il est possible gérer une vanne de déviation motorisée sur le retour pour contrôler la stratification.

S5: Sonde de température TT/S2 à immersion pour le ballon (position moyenne).
R3/R3I: contact en tension 230 V pour commande vanne de déviation.



✓ **Production d'ECS avec recyclage, fonction thermostat additionnelle et contrôle de la température de retour**

Avec ce schéma hydraulique il est possible gérer une source de chaleur en appoint, ou une vanne de déviation motorisée sur le retour pour contrôler la stratification.

S4: Sonde de température TT/S2 à immersion pour le ballon (position moyenne-haute).
R1: contact en tension 230 V pour la mise en fonction de la source d'énergie.
R3/R3I: contact en tension 230 V pour commande vanne de déviation.

Attention: dans les schéma 5 la régulation, pour gérer la déviation, considère 25°C comme température fixe dans le ballon. Au cas où on veut lire la température et processor la valeur de la régulation, il faut commander séparément une sonde TT/S2 et la connecter à la boîte à sondes.

S5: Sonde de température TT/S2 à immersion optionnelle pour le ballon (position moyenne).

Mise en service

- ✓ Veuillez lire très attentivement les instructions de la régulation;
- ✓ Branchez la prise;
- ✓ Affichez la langue, l'heure et la date selon les instructions sur le manuel.

Connexion électrique



DANGER

Le module est déjà câblé.
Il faut prévoir une prise électrique Shucko pour le branchement au réseau électrique.
Tension: 230 VAC ± 10%.
Fréquence: 50÷60 Hz.
Puissance maxima: 130W.

Remplissage

Le module a été testé à l'étanchéité et à la pression en usine.

Toutefois nous vous conseillons de vérifier encore les connexions avant de remplir l'installation.

Le ballon de stockage doit être en pression (env. 2 bar).

- ✓ Ouvrez doucement la vanne en position 1 (*départ du ballon de stockage*);
- ✓ Ouvrez doucement la vanne en position 2 (*retour au ballon de stockage*);
- ✓ Ouvrez doucement la vanne en position 3 (*entrée eau froide*) et la vanne en position 5 (*recyclage*);
- ✓ Purgez le circuit de recyclage;
- ✓ Ouvrez doucement la vanne en position 4 (*sortie eau chaude*);
- ✓ Ouvrez doucement un ou plusieurs points d'écoulement pour faire sortir l'air du circuit secondaire;
- ✓ Fermez les points d'écoulement;
- ✓ Purgez le ballon de stockage et rétablissez la pression, si nécessaire.

Conseils / Considérations sur la capacité d'écoulement

La température de l'eau du ballon de stockage doit être au moins 5 K plus élevée de la température de l'eau sanitaire. Différences de température plus élevées permettent de prolonger le temps d'écoulement. En présence d'eau calcaire, nous vous conseillons de ne dépasser jamais la température de 70°C (départ du ballon de stockage) pour éviter le dépôt du calcaire dans le côté secondaire de l'échangeur à plaques; si nécessaire mettez un mitigeur thermostatique (*ill. 1*).

Conseils

- ✓ Évitez absolument les pics de pression pendant le fonctionnement et le remplissage de l'installation, pour éviter d'endommager la sonde VFS. Veuillez éventuellement ajouter un anti coup de bélier à côté.
- ✓ La sonde VFS, selon le modèle sur lequel il est installé, commence à lire le débit respectivement à partir de 2 l/min. Pour avoir un fonctionnement correct est conseillé un débit minimum de 3÷4 l/min.
- ✓ La sonde VFS détecte aussi le débit du circuit de recyclage (si présent): cette fonction permet d'éviter que le circulateur de recyclage se met en fonction pendant le fonctionnement normal du module hydraulique. Veuillez vérifier les valeurs enregistrées de cette fonction sur la notice de la régulation.
- ✓ Assurez vous que l'installation électrique soit pourvue d'une mise à terre efficace.



DANGER DE BRULURES

Pour éviter des brûlures à l'utilisation, ne dépassez jamais les 60°C de température de l'eau écoulée. Cette température maxima est présélectionnée dans la régulation, toutefois elle peut être réduite.

Débit minimum d'écoulement

Pour assurer une température constante de l'ECS livrée il est nécessaire avoir un débit minimum d'écoulement. Dans le tableau suivant il y a un exemple d'écoulement avec une température d'eau froide de 10°C à l'entrée: on trouve les écoulements minimaux nécessaires pour assurer la stabilité à 45°C désirés par l'utilisateur, en faisant diverses hypothèses de température de l'eau fourni par le ballon.

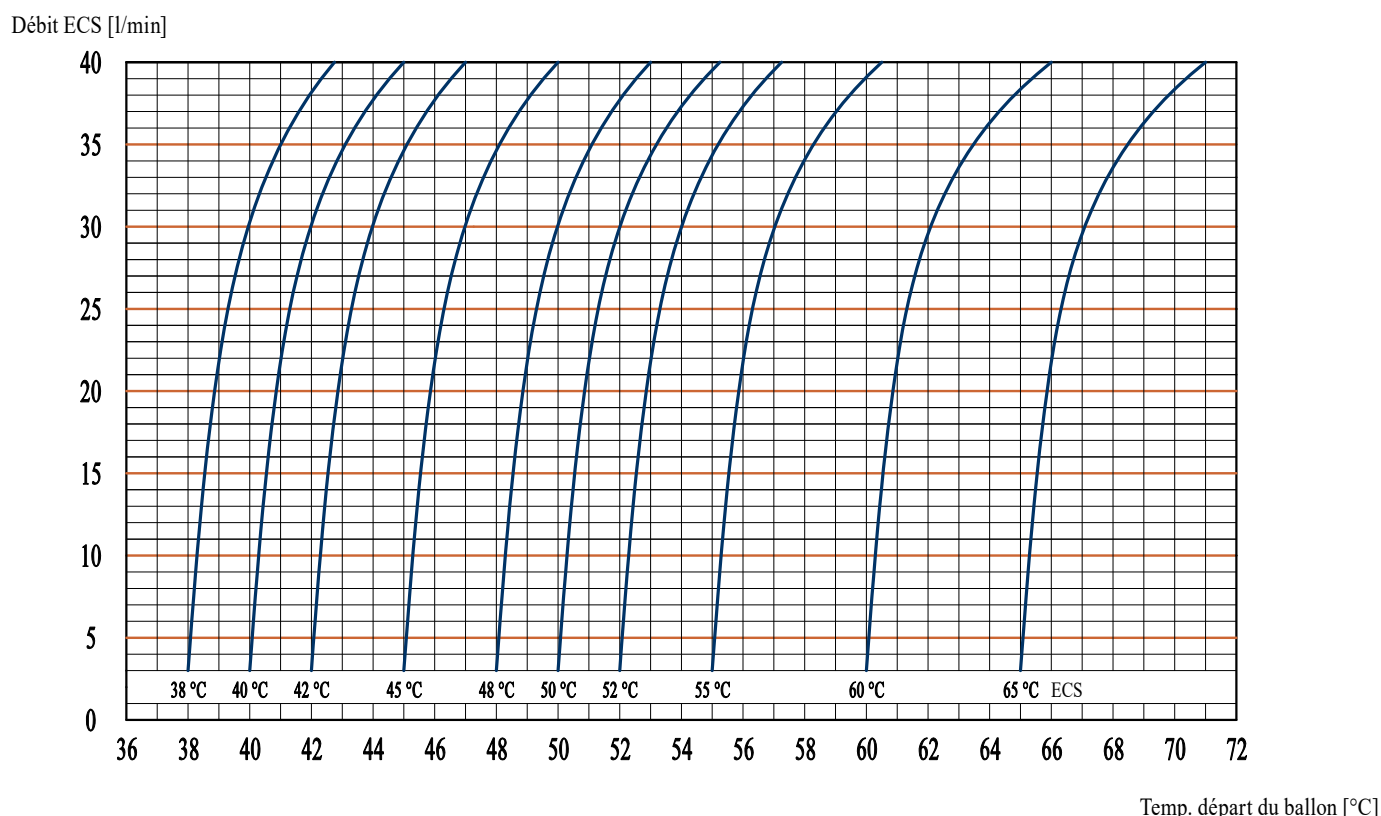
Température de l'eau d'allée du ballon	Écoulement minimale
55 °C	2 l/min
60 °C	2,5 l/min
65 °C	3 l/min
70 °C	3 l/min
75 °C	3,5 l/min
80 °C	4 l/min

Courbe des performances du module hydraulique

La courbe suivante met en relation le débit en usage et la température de départ du ballon tampon, selon la température demandée pour l'ECS. Cela permet de déterminer la température de départ minima nécessaire pour donner ECS à une température et un débit demandé. Vice versa il est aussi possible de déterminer quelle est le débit maximum que l'utilisateur peut jouir à une température de ECS choisie, par rapport à une température de départ disponible.

La température du ballon tampon doit être au moins 5 degrés plus haute que celle désirée pour l'eau sanitaire. Des différences de températures plus hautes permettent de prolonger le temps d'écoulement.

Température de départ du ballon en fonction du débit et de la température ECS (Température entrée eau froide: $10 \pm 5^\circ\text{C}$)

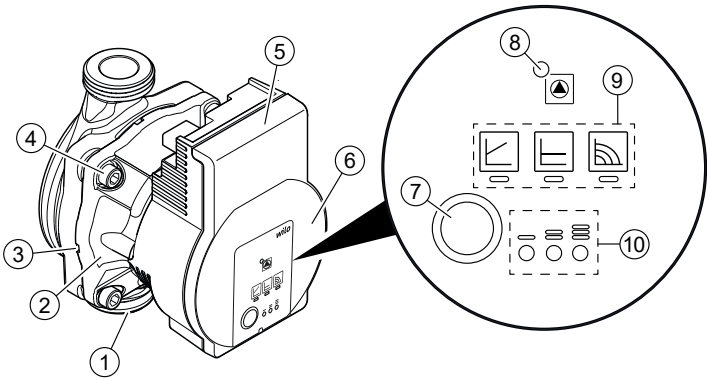
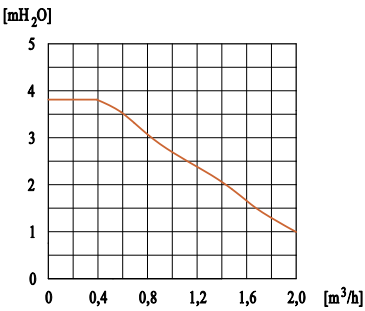


Calcul des prestations



Vous pouvez également télécharger un fichier Excel du site www.modvls.com dédié au calcul des prestations du groupe **ModvFresh**, qui vous permet d'obtenir: la puissance livrée, délai de livraison, le débit total et le temps de récupération de la température dans le ballon.

CIRCUIT DE RÉCYCLAGE: circulateur synchrone à haute rendement Wilo Para Z



Témoins lumineux (LED)



- Notification
- La LED verte allumée indique un fonctionnement normal
- La LED s'allume/clignote en cas de défauts



- Affichage du mode de régulation choisi Δp-v, Δp-c et vitesse de rotation constante



- Affichage de la courbe caractéristique choisie (I, II, III) dans le mode de régulation



- Combinaisons d'affichage des LED pendant la fonction de purge, le redémarrage manuel et le verrouillage des touches



Touche de commande

Appuyer

- Sélectionner le mode de régulation
- Sélectionner la courbe caractéristique (I, II, III) dans le mode de régulation

Maintenir la touche enfoncée

- Activer la fonction de purge (appuyer pendant 3 secondes)
- Activer le redémarrage manuel (appuyer pendant 5 secondes)
- Verrouiller/déverrouiller les touches (appuyer pendant 8 secondes)

Mode de régulation

- La sélection des LED pour les modes de régulation et les courbes caractéristiques correspondantes s'effectue dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Appuyer brièvement (env. 1 seconde) sur la touche de commande.
- Les LED indiquent le mode de régulation et la courbe caractéristique paramétrés.

	Affichage LED	Mode de régulation	Courbe caractéristique
1		Vitesse de rotation constante	II
2		Vitesse de rotation constante	I
3		Pression différentielle variable Δp-v	III
4		Pression différentielle variable Δp-v	II

1. Corps de pompe avec raccords filetés
2. Moteur à rotor noyé
3. Circuits d'évacuation des condensats (4x sur la circonférence)
4. Vis du corps
5. Module de régulation
6. Plaque signalétique
7. Touche de commande pour le réglage de la pompe
8. LED de fonctionnement/défaut
9. Affichage du mode de régulation sélectionné
10. Affichage de la courbe caractéristique paramétrée (I, II, III) sélectionné

Fonctions

Purge

La fonction de purge s'active en appuyant longuement (3 secondes) sur la touche de commande et purge la pompe automatiquement. La fonction de purge démarre et dure 10 minutes. Les rangées de LED supérieures et inférieures clignotent en alternance à intervalle d'une seconde. Pour annuler, appuyer pendant 3 secondes sur la touche de commande. Elle ne permet pas cependant de purger le système de chauffage.

Redémarrage manuel

Le redémarrage manuel s'effectue en appuyant longuement (5 secondes) sur la touche de commande et débloque la pompe si nécessaire (p. ex. après un arrêt prolongé en été).

Verrouiller/déverrouiller les touches

Le verrouillage des touches s'active en appuyant longuement (8 secondes) sur la touche de commande et verrouille les réglages de la pompe. Cette fonction évite toute modification involontaire ou non autorisée des réglages de la pompe.

ATTENTION

MODE DE RÉGLAGE RECOMMANDÉ

MODE DE RÉGLAGE NON RECOMMANDÉ

	Affichage LED	Mode de régulation	Courbe caractéristique
5		Pression différentielle variable Δp-v	I
6		Pression différentielle constante Δp-c	III
7		Pression différentielle constante Δp-c	II
8		Pression différentielle constante Δp-c	I
9		Vitesse de rotation constante	III