

## Notice d'utilisation et d'installation

### Régulateur différentiel à vitesse variable

### Lago SG3



## Sécurité

### À lire et à conserver



Veuillez lire attentivement ces instructions de service avant le montage et la mise en service. Remettre les instructions de service à l'exploitant après le montage.

Vous les trouverez également sur le site [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Légende

- , **1**, **2**, **3**... = étape
- ▷ = remarque

## Responsabilité

Notre société n'assume aucune responsabilité quant aux dommages découlant du non-respect des instructions de service et d'une utilisation non conforme de l'appareil.

## Conseils de sécurité

Les informations importantes pour la sécurité sont indiquées comme suit dans les présentes instructions de service :

### **DANGER**

Vous avertit d'un danger de mort.

### **AVERTISSEMENT**

Vous avertit d'un éventuel danger de mort ou risque de blessure.

### **!** **ATTENTION**

Vous avertit d'éventuels dommages matériels.

Tous les travaux et réglages décrits dans les chapitres "Technicien" ne peuvent être effectués que par un professionnel. Les travaux sur l'électricité ne peuvent être effectués que par un électricien spécialisé. Avant d'entreprendre des travaux électriques sur l'appareil, couper le courant de l'installation de chauffage.

## Modification

Toute modification technique est interdite.

## Transport

Vérifier la composition de la livraison au moment de la réception. Signaler immédiatement la présence d'éventuels dommages subis pendant le transport.

## Entreposage

Le produit doit être conservé à l'abri de l'humidité. Température ambiante : voir Caractéristiques techniques.

## Table des matières

---

### Table des matières

<b>Régulateur différentiel à vitesse variable</b>	
<b>Lago SG3</b> .....	<b>1</b>
<b>Sécurité</b> .....	<b>1</b>
<b>Table des matières</b> .....	<b>2</b>
<b>Vérifier l'utilisation</b> .....	<b>6</b>
<b>Désignation des pièces</b> .....	<b>6</b>
<b>Commutateur de sélection et affichage</b> .....	<b>7</b>
Commutateur de sélection .....	7
Affichage .....	7
Standby .....	7
Régime Automatique .....	7
Affichage température F1 (collecteur/ballon) .....	8
Affichage température F2 (sonde supplémentaire) .....	8
Affichage température F3 (réserv. au-dessus) .....	8
Affichage température F4 (réserv. en dessous) .....	8
Affichage Revenus .....	9
Paramètres Utilisateur .....	9
Paramètres Professionnel .....	9

<b>Utilisateur – Paramétrages</b> .....	<b>10</b>
Langue .....	10
Heure .....	10
Jour .....	11
Reset .....	11
Paramètres .....	11
<b>Utilisateur – Mise en service</b> .....	<b>12</b>
<b>Utilisateur – Paramétrages</b> .....	<b>12</b>
Liste des paramètres P01 à P11 .....	12
Explication des paramètres .....	12
P00 Liste d'erreurs .....	12
P01 Heure .....	12
P02 Jour .....	13
P03 Rendement jour .....	13
P04 Rendement total .....	13
P05 Pomp Kick encl/ .....	13
P06 Pomp Kick arrêt .....	13
P07 Chauff Aux encl/ .....	13
P08 Chauff Aux arrêt .....	13
P09 Bouclage encl .....	13
P10 Bouclage arrêt .....	13
P11 Antilégit encl .....	13

<b>Technicien – Montage</b> . . . . .	<b>14</b>	Reset . . . . .	32
<b>Technicien – Raccordement électrique</b> . . . . .	<b>14</b>	<b>Technicien – Paramétrages</b> . . . . .	<b>34</b>
Définition du domaine d'application . . . . .	14	Liste des paramètres P21 à P110 . . . . .	34
Schémas de l'installation . . . . .	15	Explication des paramètres . . . . .	35
Légende . . . . .	15	P21 N° code . . . . .	35
Installation 1 (1 collecteur, 1 accumulateur) . . . . .	15	P22 Sélec installation. . . . .	35
Installation 2 (1 chaudière à combustibles solides, 1 ballon ou 1 chaudière à combustibles solides, 2 ballons avec vanne d'inversion) . . . . .	16	P23 Vitesse réelle . . . . .	35
Installation 3 (1 collecteur, 1 ballon, 1 chaudière à combustibles solides) . . . . .	17	P24 Mode vitesse . . . . .	35
Installation 4 (2 collecteurs, 1 ballon, 2 pompes de collecteur) . . . . .	17	P25 Vitesse Manuelle . . . . .	36
Installation 5 (1 collecteur, 2 ballons, 1 vanne d'inversion) . . . . .	18	P26 Vitesse min. . . . .	36
Installation 6 (1 collecteur, 2 ballons, 2 pompes de charge) . . . . .	19	P27 Vitesse max. . . . .	36
Installation 7 (1 collecteur, 1 ballon ou 2 ballons) . . . . .	20	P28 Ecart de température pour régulation à 100% . . . . .	36
Installation 8 (1 collecteur, 1 ballon, contrôle de la température de retour) . . . . .	21	P30 Différentiel enclenchement 1 . . . . .	36
Installation 9 (1 chaudière à combustibles solides, 1 ballon, contrôle de la température de retour par vanne motorisée) . . . . .	21	P31 Différentiel arrêt 1 . . . . .	36
Installation 10 (1 collecteur, 2 ballons, pompe de transfert) . . . . .	22	P32 Différentiel enclenchement 2, . . . . .	
Installation 11 (1 collecteur, 1 ballon, 2 zones de charge) . . . . .	22	P33 Différentiel arrêt 2 . . . . .	36
Installation 12 (1 collecteur, 1 ballon, 3 zones de charge) . . . . .	23	P34 Différ Chauff aux. . . . .	37
Installation 13 (1 collecteur, 1 ballon, système Drain-Back) . . . . .	24	P40 Seuil température d'enclenchement collecteur, . . . . .	
Fonctions spéciales . . . . .	26	P41 Seuil température d'arrêt collecteur . . . . .	37
Pompe de bouclage . . . . .	26	P42 Température maximale du collecteur . . . . .	37
Chauffage auxiliaire . . . . .	26	P43 Seuil température d'enclenchement 2ème générateur (chaudière à combustibles solides) . . . . .	37
Contrôle de la température de retour . . . . .	27	P44 Température maximale chaudière 2ème générateur (chaudière à combustibles solides) . . . . .	37
Schéma raccords Régulateur dans le socle . . . . .	28	P45 Température de protection du collecteur . . . . .	38
<b>Technicien – Paramétrer</b> . . . . .	<b>30</b>	P46 Seuil température refroidissement ballon . . . . .	38
Assistant (Configuration de l'installation) . . . . .	30	P47 Consigne de température chauffage auxiliaire . . . . .	38
Paramètres . . . . .	31	P50 Température maximale ballon 1 . . . . .	38
Modifier le n° de code . . . . .	31	P51 Température maximale ballon 2 . . . . .	39
Paramétrages . . . . .	31	P52 Tolérance en cas de rendement solaire . . . . .	39
Test des relais . . . . .	32	P53 Fonction Anti-Légionellose . . . . .	39
		P54 Fonction A2 et/ou A3 . . . . .	40
		P55 Durée encl bouclage . . . . .	40
		P56 Durée bloc bouclage . . . . .	40
		P57 Température minimale retour . . . . .	40
		P58 Ouverture vanne, . . . . .	

## Table des matières

---

P59 Fermeture vanne . . . . .	41	<b>Accessoires . . . . .</b>	<b>48</b>
P60 Durée kick sol . . . . .	41	Sonde collecteur (PT 1000) . . . . .	48
P61 Pause kick sol . . . . .	41	Sonde ballon E.C.S. SPF. . . . .	48
P62 Durée mesure pour élévation de 0,5 K. . . . .	41	Sonde de collecteur KLF. . . . .	48
P63 Température hors-gel. . . . .	41	Sonde départ VF. . . . .	48
P70 Taux d'impulsion . . . . .	42	Valeurs des sondes. . . . .	49
P71 Unité du taux d'impul. . . . .	42		
P72 Répartition du débit (installation avec 2 collecteurs) . . . . .	42		
P75 Débit collecteur 1 (évaluation du rendement) . . . . .	42		
P76 Débit collecteur 2 (évaluation du rendement) . . . . .	42		
P78 Dosage . . . . .	43		
P79 Type glycol. . . . .	43		
P84 T° Max ballon sortie . . . . .	43		
P85 T° Max ball. entrée active. . . . .	43		
P86 T° Max ball. sortie active . . . . .	43		
P87 Temps de remplissage. . . . .	43		
P99 Numéro logiciel et indice . . . . .	43		
P101 Contrôle de la vitesse. . . . .	44		
P102 PWM fréqu fondament. . . . .	44		
P103 PWM niveau P.een. . . . .	44		
P104 PWM niveau P.uit. . . . .	44		
P105 PWM niveau P.min. . . . .	44		
P106 PWM niveau P.max . . . . .	44		
P107 PWM niveau P.extrême . . . . .	44		
P108 Voltage 0% . . . . .	44		
P109 Voltage 100% . . . . .	44		
P110 Voltage arrêt. . . . .	44		
<b>Autres fonctions . . . . .</b>	<b>45</b>		
Anti-blocage pompes. . . . .	45		
Arrêt pompes (contrôle de température). . . . .	45		
<b>Technicien – Check-list pour la mise en service . . . . .</b>	<b>46</b>		

<b>Aide en cas d’anomalie</b> . . . . .	<b>50</b>	<b>Déclaration de conformité</b> . . . . .	<b>52</b>
<b>Caractéristiques techniques</b> . . . . .	<b>50</b>	<b>Contact</b> . . . . .	<b>52</b>
<b>Glossaire</b> . . . . .	<b>51</b>		
Température départ et retour . . . . .	51		
Consigne de température . . . . .	51		
Chaudière . . . . .	51		
Pompe de bouclage . . . . .	51		
Contrôle de la température de retour . . . . .	51		
Légionelles . . . . .	51		

## Désignation des pièces

### Vérifier l'utilisation

Régulateur différentiel avec socle pour montage mural.

Pour utilisation avec des collecteurs plats et tubulaires, ainsi que pour les chaudières à combustibles solides et les accumulateurs à stratification, pour la régulation des installations hydrauliques suivantes :

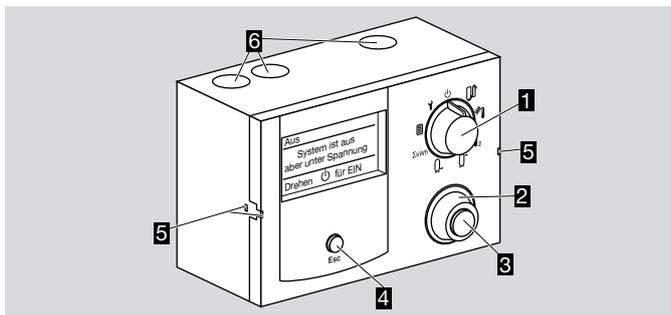
- 1 collecteur, 1 accumulateur
- 1 chaudière à combustibles solides, 1 ballon ou 1 chaudière à combustibles solides, 2 ballons avec vanne d'inversion)
- 1 collecteur, 1 ballon, 1 chaudière à combustibles solides
- 2 collecteurs, 1 ballon, 2 pompes de collecteur
- 1 collecteur, 2 ballons, 1 vanne d'inversion
- 1 collecteur, 2 ballons, 2 pompes de charge
- 1 collecteur, 1 ballon ou 2 pompes de charge
- 1 collecteur, 1 ballon, contrôle de la température de retour
- 1 collecteur, 1 ballon, contrôle de la température de retour par vanne motorisée
- 1 collecteur, 2 ballons, pompe de transfert
- 1 collecteur, 2 ballons, 2 zones de charge
- 1 collecteur, 2 ballons, 3 zones de charge
- 1 collecteur, 1 ballon, système Drain-Back

Pour plus d'explications, voir page 14 (Technicien – Raccordement électrique).

Le fonctionnement n'est garanti que dans les limites indiquées, voir page 50 (Caractéristiques techniques).

Tout autre usage est considéré comme étant non conforme.

### Désignation des pièces



- 1** Commutateur de sélection
- 2** Sélecteur incrémenteur pour modifier les valeurs paramétrées et sélectionner les paramètres et types d'installation
- 3** Touche OK pour valider les valeurs paramétrées
- 4** Touche retour
- 5** Griffes de fixation du régulateur
- 6** Passe-câbles

## Commutateur de sélection et affichage

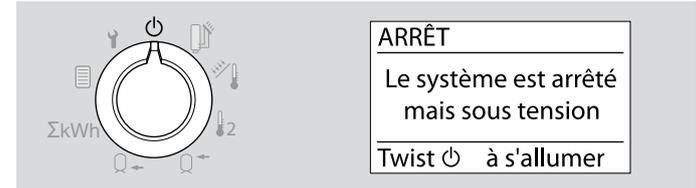
### Commutateur de sélection

⏻	Standby (aucune fonction)
📄	Régime Automatique
📄	Affichage du schéma de l'installation paramétré, avec actionneurs et sondes
🔥	Affichage température collecteur/chaudière à combustibles solides
🌡️	Affichage température sonde supplémentaire (réserv. 2 en dessous, collecteur 2)
Q→	Affichage température réserv. au-dessus
Q←	Affichage température réserv. en dessous
ΣkWh	Affichage rendement journalier, hebdomadaire, mensuel ou total
📄	Paramètres Utilisateur
🔧	Paramètres Professionnel

### Affichage

- ▷ L'affichage dépend de la position du commutateur de sélection.
- ▷ L'affichage s'allume en rouge en cas de défaut dans la configuration de l'installation, voir page 50 (Aide en cas d'anomalie)

### Standby



- ▷ La tension est disponible sur le régulateur.

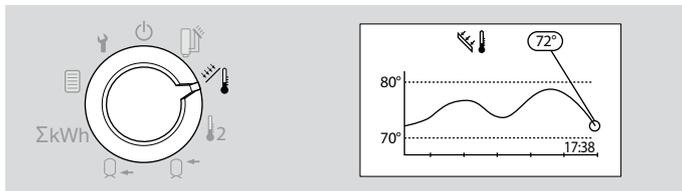
### Régime Automatique



- ▷ Le schéma de l'installation actuellement sélectionné s'affiche avec les actionneurs et les sondes.
- ▷ Le sélecteur incrémenteur permet de sélectionner si les désignations (par ex. F1, F2, A1) ou les états et températures actuels s'afficheront au niveau des actionneurs et des sondes.

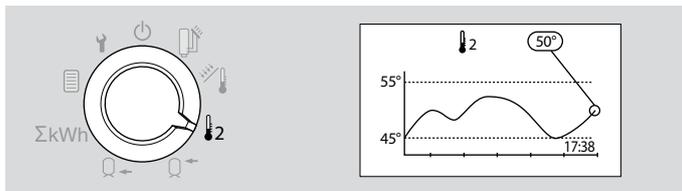
## Désignation des pièces

### Affichage température F1 (collecteur/ballon)



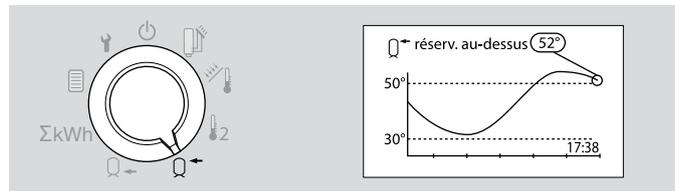
- ▷ L'affichage indique la température de la sonde F1 actuellement mesurée au collecteur, ou bien, pour certaines installations hydrauliques, la température de la sonde sur la chaudière à combustibles solides.
- ▷ La courbe de température de la sonde s'affiche en outre pour les dernières heures.
- ▷ L'affichage est mis à jour toutes les minutes, l'heure actuelle apparaissant en bas à droite dans le diagramme.

### Affichage température F2 (sonde supplémentaire)



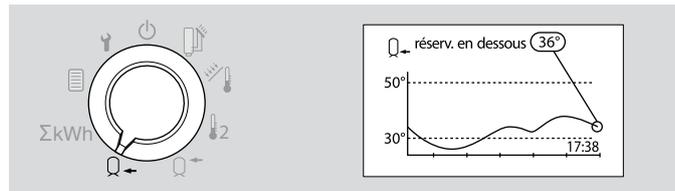
- ▷ L'affichage indique la température de la sonde F2 actuellement mesurée.
- ▷ La courbe de température de la sonde s'affiche en outre pour les dernières heures.
- ▷ L'affichage est mis à jour toutes les minutes, l'heure actuelle apparaissant en bas à droite dans le diagramme.
- ▷ L'affichage indique "Non raccordé", si F2 n'est pas disponible.

### Affichage température F3 (réserv. au-dessus)



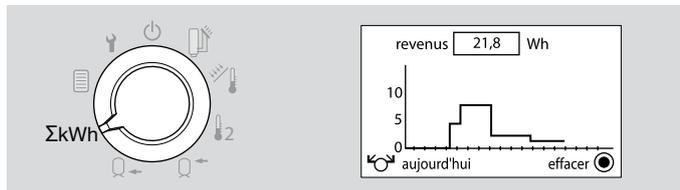
- ▷ L'affichage indique la température de la sonde F3 actuellement mesurée.
- ▷ La courbe de température de la sonde s'affiche en outre pour les dernières heures.
- ▷ L'affichage est mis à jour toutes les minutes, l'heure actuelle apparaissant en bas à droite dans le diagramme.
- ▷ L'affichage indique "Non raccordé", si F3 n'est pas disponible.

### Affichage température F4 (réserv. en dessous)



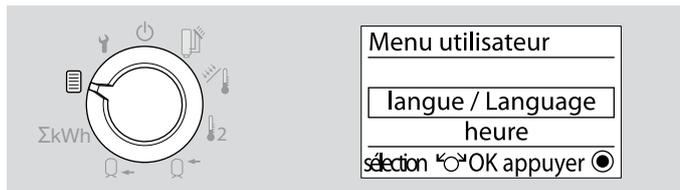
- ▷ L'affichage indique la température de la sonde F4 actuellement mesurée dans la partie inférieure du ballon.
- ▷ La courbe de température de la sonde s'affiche en outre pour les dernières heures.
- ▷ L'affichage est mis à jour toutes les minutes, l'heure actuelle apparaissant en bas à droite dans le diagramme.

## Affichage Revenus



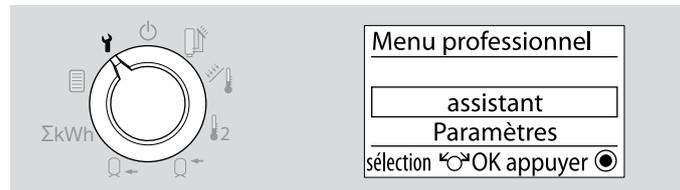
- ▷ L'affichage indique le rendement généré via les collecteurs, soit pour le jour même, la veille, la semaine en cours, la semaine dernière, le mois en cours ou l'année écoulée (les derniers 365 jours).
- ▷ L'affichage permute automatiquement entre Wh, kWh et MWh.

## Paramètres Utilisateur



- ▷ L'affichage présente les possibilités de réglage dont dispose l'utilisateur pour adapter l'installation de chauffage à ses besoins individuels.

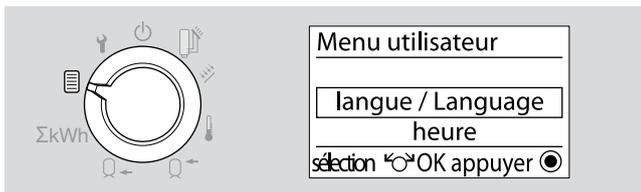
## Paramètres Professionnel



- ▷ L'affichage présente les possibilités de réglage dont dispose le technicien pour la mise en service.
- ▷ Il est nécessaire d'entrer un n° de code pour modifier les paramètres.

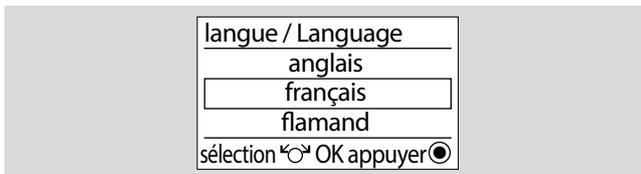
### Utilisateur – Paramétrages

- 1 Tourner le commutateur de sélection sur  "Paramètres Utilisateur".



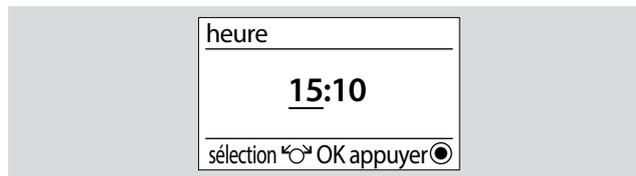
- ▷ L'affichage présente les options permettant d'adapter l'installation de chauffage aux besoins individuels.
- 2 Avec le sélecteur incrémenteur sélectionner l'option voulue (**Langue, Heure, Jour, Paramètres** ou **Reset**).
  - 3 Appuyer sur la touche OK.

### Langue

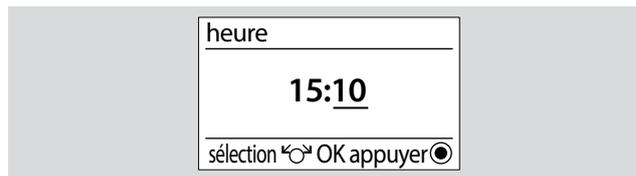


- ▷ Langues : allemand, anglais, français, flamand, espagnol, italien et portugais.
- 4 Sélectionner la langue avec le sélecteur incrémenteur.
  - 5 Appuyer sur la touche OK.
  - 6 Pour modifier d'autres options, continuer avec l'étape 2 ou ramener le commutateur de sélection sur  Régime Automatique.

### Heure



- ▷ Régler l'heure actuelle.
- 4 Paramétrer les heures avec le sélecteur incrémenteur.
  - 5 Appuyer sur la touche OK.



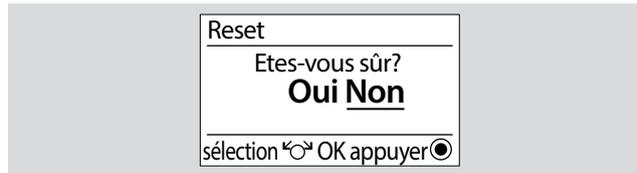
- 6 Paramétrer les minutes avec le sélecteur incrémenteur.
- 7 Appuyer sur la touche OK.
- 8 Pour modifier d'autres options, continuer avec l'étape 2 ou ramener le commutateur de sélection sur  Régime Automatique.

## Jour



- 4 Paramétrer le jour actuel avec le sélecteur incrémenteur.
- 5 Appuyer sur la touche OK.
- 6 Pour modifier d'autres options, continuer avec l'étape 2 ou ramener le commutateur de sélection sur Régime Automatique.

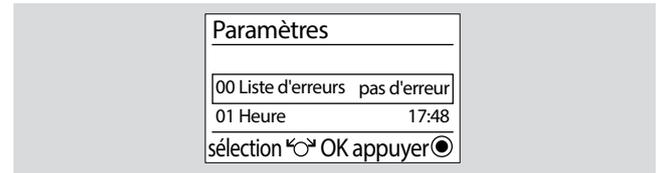
## Reset



- ▷ Les paramètres individuels pour l'heure (Paramètre 01) et le jour (Paramètre 02) restent, tous les autres paramétrages sont effacés.
- 4 Noter les valeurs individuelles dans ce manuel.
  - 5 Sélectionner "Oui" avec le sélecteur incrémenteur.
- ▷ Si les paramétrages ne doivent pas être modifiés, appuyer sur la touche Retour ou sélectionner "Non" avec le sélecteur incrémenteur.
- 6 Appuyer sur la touche OK.
- ▷ Les valeurs standard usine seront activées.

- 6 Pour modifier d'autres options, continuer avec l'étape 2 ou ramener le commutateur de sélection sur Régime Automatique.

## Paramètres

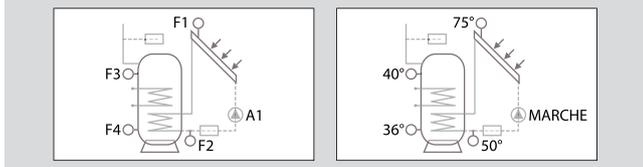


- 4 Sélectionner le paramètre voulu avec le sélecteur incrémenteur, voir page 12 (Utilisateur – Paramétrages).
- 5 Appuyer sur la touche OK.
- 6 Régler la valeur voulue en tournant le sélecteur incrémenteur.
- 7 Appuyer sur la touche OK pour valider.
  - ▷ Les paramètres 00 (Liste d'erreurs), 03 (Rendement jour) et 04 (Rendement total) s'affichent uniquement. Il est possible de les remettre à zéro en appuyant sur la touche OK.
- 8 Pour modifier d'autres paramètres, continuer avec l'étape 4.
- 9 Pour modifier d'autres options, (**Langue, Heure, Jour ou Reset**), continuer avec l'étape 2 ou ramener le commutateur de sélection sur Régime Automatique.

### Utilisateur – Mise en service



- 1** Pour la mise en service, tourner le commutateur de sélection sur  Régime Automatique.
  - ▷ Le schéma de l'installation actuellement sélectionné s'affiche avec les actionneurs et les sondes.
- 2** Le sélecteur incrémenteur permet de sélectionner si les désignations (par ex. F1, F2, A1) ou les états et températures actuels s'afficheront au niveau des actionneurs et des sondes.



### Utilisateur – Paramétrages

#### Liste des paramètres P01 à P11

P. n°	Paramètre	Plage	Horaires standard usine	Site
00	Liste d'erreurs	Affichage uniquement	pas d'erreur	
01	Heure	00:00–24:00	00:00	
02	Jour	Lundi – Dimanche	Lundi	
03	Rendement jour	Affichage uniquement	0.0 Wh	
04	Rendement total	Affichage uniquement	0.0 Wh	
05	Pomp Kick encl	Arrêt ; 00:15–23:45	07:00	
06	Pomp Kick arrêt	00:15–24:00	22:00	
07	Chauff Aux encl	Arrêt ; 00:15–23:45	05:00	
08	Chauff Aux arrêt	00:15–24:00	21:00	
09	Bouclage encl	Arrêt ; 00:15–23:45	05:00	
10	Bouclage arrêt	00:15–24:00	21:00	
11	Antigel encl	00:00–23:45	02:00	

#### Explication des paramètres

##### P00 Liste d'erreurs

En cas d'erreur, cette dernière s'affiche avec son numéro, voir à ce sujet page 50 (Aide en cas d'anomalie)

##### P01 Heure

Indique l'heure réglée. Avant la mise en service du régulateur ou après une panne de courant prolongée, régler l'heure actuelle via le paramètre.

**P02 Jour**

Présente la liste des jours de la semaine, du lundi au dimanche. Avant la mise en service du régulateur ou après une panne de courant prolongée, régler le jour actuel via le paramètre.

**P03 Rendement jour**

Indique le rendement journalier en Wh ou en kWh. Tous les jours à 00:00 h, remise automatique à 0000. Le rendement journalier peut être remis manuellement à zéro en appuyant sur la touche OK (question : Etes-vous sûr ? Oui Non). En fin de journée, le rendement journalier est automatiquement ajouté au rendement total.

**P04 Rendement total**

Indique le rendement total en Wh ou en kWh. Augmente automatiquement tous les jours à 00:00 h du montant atteint par le rendement journalier. Le rendement total peut être remis manuellement à zéro en appuyant sur la touche OK pendant  $\geq 2$  s.

**P05 Pomp Kick encl/****P06 Pomp Kick arrêt**

Il se peut que la sonde de collecteur ne mesure pas la température réelle du collecteur (du fait qu'une partie soit par ex. à l'ombre). Grâce à l'enclenchement temporaire de la pompe de collecteur ("kick" pompe), le fluide caloripporteur du collecteur est transporté à la sonde de collecteur afin de mesurer la température réelle du collecteur.

Dans une période où l'on escompte un gain solaire, la fonction "Kick" pompe peut être enclenchée et arrêtée via les paramètres 05 et 06.

P05 = arr : La fonction est désactivée,

P05 = 00:00 à 23:45 : Horaire d'enclenchement de la fonction "Kick" pompe,

P06 = 00:15 à 23:45 : Heure de désactivation de la fonction "Kick" pompe.

**P07 Chauff Aux encl/****P08 Chauff Aux arrêt**

Si la chaleur générée par le collecteur est insuffisante, il est possible d'apporter plus de chaleur au ballon par le biais d'un générateur de chaleur supplémentaire.

La fonction peut être activée et le laps de temps défini via le paramètre.

P07 = arr : La fonction est désactivée,

P07 = 00:00 à 23:45 : Horaire d'enclenchement chauffage auxiliaire,

P08 = 00:15 à 23:45 : Heure de désactivation chauffage auxiliaire.

**P09 Bouclage encl****P10 Bouclage arrêt**

Dans un circuit de circulation d'eau, la pompe de bouclage permet une mise à disposition rapide d'E.C.S. au robinet. Pour éviter toute perte de chaleur, ne faire marcher la pompe de bouclage que dans les périodes où le besoin en E.C.S. est prévisible.

La fonction peut être activée et le laps de temps défini via le paramètre.

P09 = arr : La fonction est désactivée,

P09 = 00:00 à 23:45 : Horaire d'enclenchement pompe de bouclage,

P10 = 00:15 à 23:45 : Heure de désactivation pompe de bouclage.

**P11 Antilégion encl**

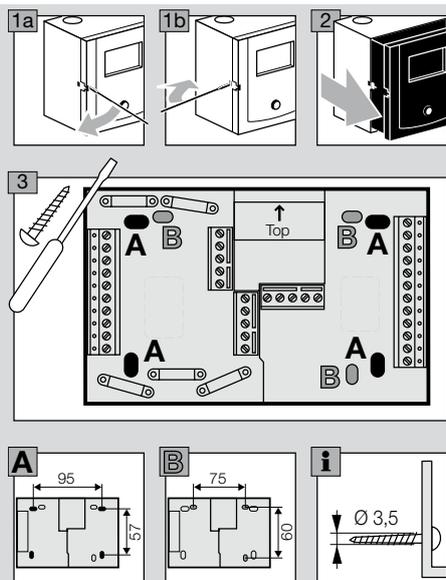
Heure à laquelle chaque samedi le ballon E.C.S. et, si une pompe de bouclage est utilisée, les tuyauteries seront chauffées à la valeur réglée (50 à 70 °C) avec le paramètre 53, et ce afin d'éliminer les bactéries thermorésistantes.

P11 = 00:00 à 23:45.

### Technicien – Montage

#### ! ATTENTION

Respecter l'écart minimum par rapport aux sources de chaleur avoisinantes de manière à ne pas dépasser la température ambiante admissible, voir page 50 (Caractéristiques techniques).



### Technicien – Raccordement électrique

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort par décharge électrique ! Couper le courant avant d'entreprendre des travaux sur des parties conductrices ou des conduites électriques !

#### ! ATTENTION

Installer les appareils stationnaires en prévoyant, selon EN 60335-1 ou EN 60730-1, un dispositif permettant la coupure du réseau conformément aux règles de construction, par ex. avec un interrupteur.

L'isolation du conducteur réseau doit être protégée contre tout endommagement dû aux surchauffes, par un tuyau isolant par ex.

#### Définition du domaine d'application

Le régulateur différentiel pour utilisation avec des collecteurs plats et tubulaires, ainsi que pour les chaudières à combustibles solides et les accumulateurs à stratification peut être utilisé pour la régulation des installations hydrauliques mentionnées à partir de la page 15 (Schémas de l'installation).

L'application est automatiquement définie par le raccordement de sondes et le réglage de paramètres déterminés.

## Schémas de l'installation

Dans les schémas de l'installation, noter que des fonctions de protection peuvent avoir la priorité sur les fonctions de régulation en question.

Si la fonction de protection collecteur (P45) ou le refroidissement retour ballon (P46) sont actifs, il se peut que la pompe de collecteur se mette en marche, voir page 38 (P45 Température de protection du collecteur) et 38 (P46 Seuil température refroidissement ballon)

### Légende

 F1 Sonde F1

 Echangeur thermique

 A1 Pompe A1

 Vanne d'inversion

 Chaudière à combustibles solides

 Ballon E.C.S.

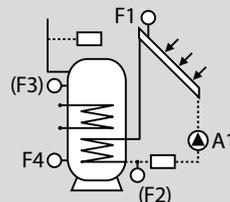
 Collecteur

 Générateur d'impulsions (débitmètre par ex.)

P30 Paramètre 30

Temp<sub>F1</sub> Température Sonde 1

## Installation 1 (1 collecteur, 1 accumulateur)



### Sorties

A1 Pompe de collecteur

En option

A2 Relais supplémentaire, fonction programmable

A3 Relais supplémentaire, fonction programmable

### Entrées

F1 Sonde collecteur

F4 Sonde réserv. en dessous

En option

F2 Sonde retour pour comptage d'énergie

F3 Sonde réserv. au-dessus

F5 Sonde supplémentaire

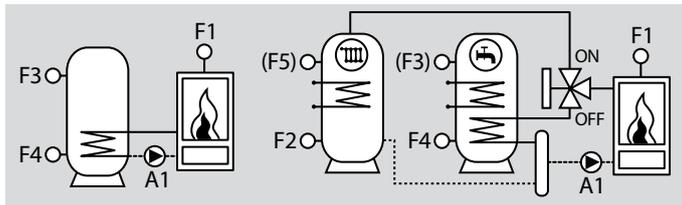
### Conditions d'enclenchement A1

MARCHE : Temp<sub>F1</sub> - Temp<sub>F4</sub> > P30 ainsi que Temp<sub>F1</sub> > P40,

ARRET : Temp<sub>F1</sub> - Temp<sub>F4</sub> < P31 ou Temp<sub>F1</sub> < P41.

## Technicien – Raccordement électrique

### Installation 2 (1 chaudière à combustibles solides, 1 ballon ou 1 chaudière à combustibles solides, 2 ballons avec vanne d'inversion)



#### Sorties

A1	Pompe de charge Chaudière à combustibles solides
A2	Vanne d'inversion sur ballon 2 (si F2 disponible) ou relais supplémentaire, fonction programmable
A3	Relais supplémentaire, fonction programmable

#### Entrées

F1	Sonde chaudière à combustibles solides
F4	Sonde réserv. en dessous
En option	
F2	Sonde réserv. 2 en dessous
F3	Sonde réserv. 1 au-dessus
F5	Sonde réserv. 2 au-dessus

#### Conditions d'enclenchement A1

MARCHE:  $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$  ainsi que  $Temp_{F1} > P43 + 5 K$

ou

$Temp_{F1} - Temp_{F2} > P32$  ainsi que  $Temp_{F1} > P43 + 5 K$ ,

ARRRET :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$  ainsi que  $Temp_{F1} - Temp_{F2} < P33$

ou

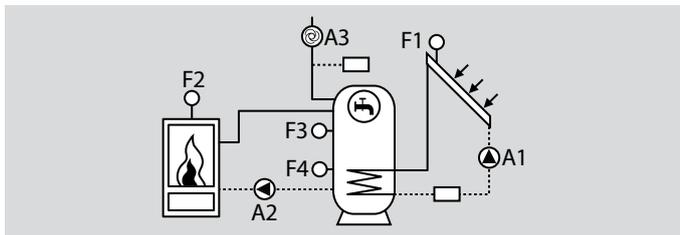
$Temp_{F1} < P43$ .

#### Conditions d'enclenchement A2

MARCHE : A1 = MARCHE  
ainsi que  $Temp_{F3} (Temp_{F4}) > P50$   
ou  $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$

ARRRET : A1 = ARRRET  
ou  $Temp_{F3} (Temp_{F4}) < P50 - 5 K$   
ou  $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ .

**Installation 3 (1 collecteur, 1 ballon, 1 chaudière à combustibles solides)**



**Sorties**

A1	Pompe de collecteur (vitesse variable)
A2	Pompe de charge Chaudière à combustibles solides
A3	Relais supplémentaire, fonction programmable

**Entrées**

F1	Sonde collecteur
F2	Sonde chaudière à combustibles solides
F4	Sonde réserv. en dessous ou surveillance de température max. A1 (si F3 n'est pas disponible)
En option	Sonde réserv. au-dessus,
F3	Surveillance de température max. A1 ou sonde de référence en cas de chauffage auxiliaire
F5	Sonde supplémentaire

**Conditions d'enclenchement A1**

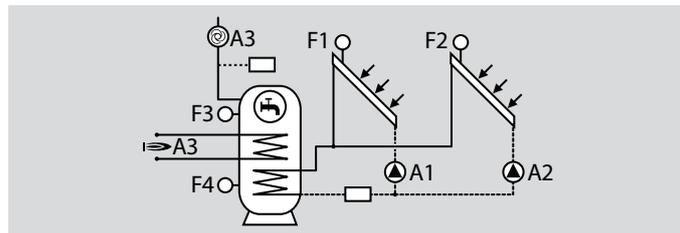
MARCHE :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$  ainsi que  $Temp_{F1} > P40$ ,  
 ARRÊT :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$  ou  $Temp_{F1} < P41$ .

**Conditions d'enclenchement A2**

MARCHE :  $Temp_{F2} - Temp_{F4} > P32$  ainsi que  $Temp_{F2} > P40$   
 $> P43 + 5 K$ ,

ARRÊT :  $Temp_{F2} - Temp_{F4} < P33$  ou  $Temp_{F2} < P43$ .

**Installation 4 (2 collecteurs, 1 ballon, 2 pompes de collecteur)**



**Sorties**

A1	Pompe de collecteur 1
A2	Pompe de collecteur 2
En option	
A3	Relais supplémentaire, fonction programmable

**Entrées**

F1	Sonde collecteur 1
F2	Sonde collecteur 2
F4	Sonde réserv. en dessous
En option	
F3	Sonde réserv. au-dessus
F5	Sonde supplémentaire

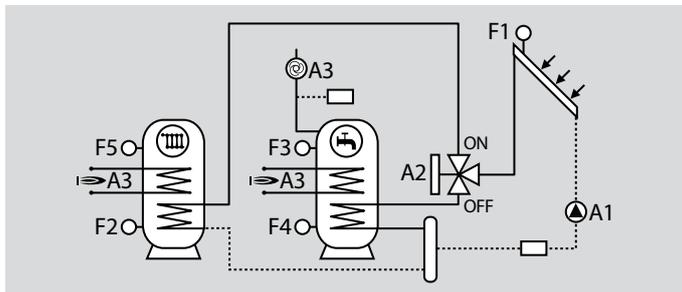
**Conditions d'enclenchement A1**

MARCHE :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$  ainsi que  $Temp_{F1} > P40$ ,  
 ARRÊT :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$  ou  $Temp_{F1} < P41$ .

**Conditions d'enclenchement A2**

MARCHE :  $Temp_{F2} - Temp_{F4} > P32$  ainsi que  $Temp_{F2} > P40$ ,  
 ARRÊT :  $Temp_{F2} - Temp_{F4} < P33$  ou  $Temp_{F2} < P41$ .

### Installation 5 (1 collecteur, 2 ballons, 1 vanne d'inversion)



#### Sorties

A1	Pompe de collecteur
A2	Vanne d'inversion sur ballon 2
En option	
A3	Relais supplémentaire, fonction programmable

#### Entrées

F1	Sonde collecteur 1
F2	Sonde réserv. 2 en dessous
F4	Sonde réserv. 1 en dessous
En option	
F3	Sonde réserv. 1 au-dessus
F5	Sonde réserv. 2 au-dessus

#### Conditions d'enclenchement A1

MARCHE:  $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$  ou  $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F2} > P32$   
 et  $\text{Temp}_{F1} > P40$ ,

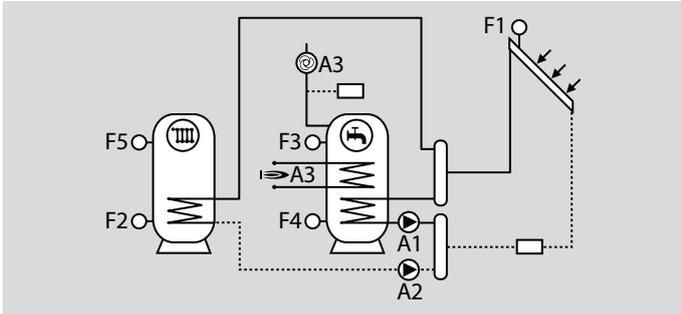
ARRRET :  $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$  ainsi que  $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F2} < P33$   
 ou  $\text{Temp}_{F1} < P41$ .

#### Conditions d'enclenchement A2

MARCHE : A1 = MARCHE  
 et  $\text{Temp}_{F3}$  ( $\text{Temp}_{F4}$ , si F3 non raccordé)  $> P50$   
 ou  $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$

ARRRET : A1 = ARRRET  
 ou  $\text{Temp}_{F3}$  ( $\text{Temp}_{F4}$ , si F3 non raccordé)  $< P50 - 5 K$ ,  
 ou  $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$

**Installation 6 (1 collecteur, 2 ballons, 2 pompes de charge)**



**Sorties**

A1	Pompe de charge pour ballon 1
A2	Pompe de charge pour ballon 2
En option	
A3	Relais supplémentaire, fonction programmable

**Entrées**

F1	Sonde collecteur 1
F2	Sonde réserv. 2 en dessous
F4	Sonde réserv. 1 en dessous
En option	
F3	Sonde réserv. 1 au-dessus
F5	Sonde réserv. 2 au-dessus

**Conditions d'enclenchement A1**

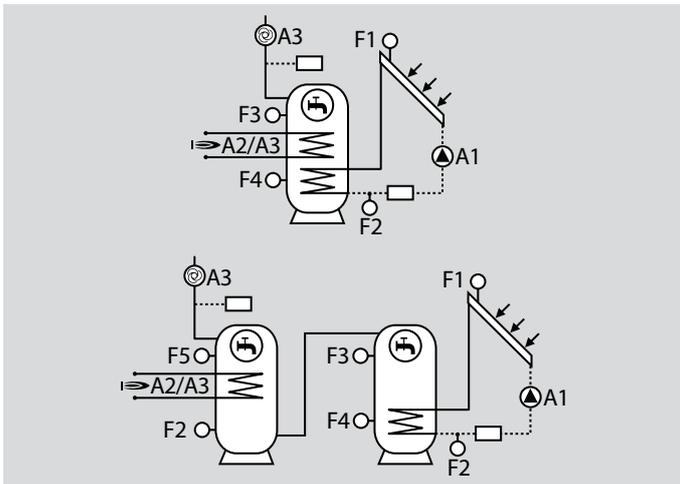
MARCHE :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$  ainsi que  $Temp_{F1} > P40$ ,  
 ARRÊT :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$  ainsi que  $Temp_{F1} < P41$ .

**Conditions d'enclenchement A2**

MARCHE : A1 = ARRÊT  
 et  $Temp_{F1} - Temp_{F2} > P32$ ,  
 de même que  $Temp_{F1} > P40$   
 ARRÊT : A1 = MARCHE  
 ou  $Temp_{F1} - Temp_{F2} < P33$  ou  $Temp_{F1} < P41$

## Technicien – Raccordement électrique

### Installation 7 (1 collecteur, 1 ballon ou 2 ballons)



#### Sorties

A1	Pompe de collecteur
En option	
A2	Relais supplémentaire, fonction programmable
A3	Relais supplémentaire, fonction programmable

#### Entrées

F1	Sonde collecteur
	Sonde ballon (réserv. 1) en dessous
F4	ou surveillance de température max. A1 (si F3 n'est pas disponible)
En option	
F2	Sonde retour pour comptage d'énergie

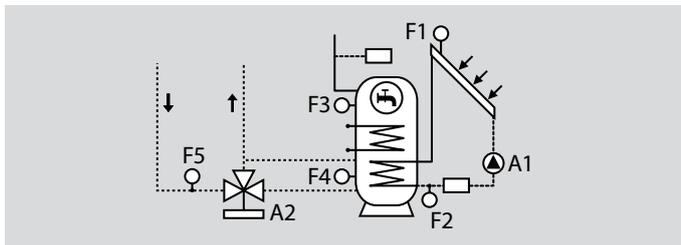
#### Entrées

F3	Sonde ballon (réserv. 1) au-dessus
	Surveillance de température max. A1
	ou sonde de référence en cas de chauffage auxiliaire
F5	Sonde supplémentaire

#### Conditions d'enclenchement A1

MARCHE :	$Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ ainsi que $Temp_{F1} > P40$ ,
ARRÊT :	$Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ ou $Temp_{F1} < P41$ .

**Installation 8 (1 collecteur, 1 ballon, contrôle de la température de retour)**



**Sorties**

A1	Pompe de collecteur
A2	Vanne d'inversion – Retour de chauffage via ballon
En option	
A3	Relais supplémentaire, fonction programmable

**Entrées**

F1	Sonde collecteur
F4	Sonde réserv. en dessous
F5	Sonde contrôle de la température de retour
En option	
F2	Sonde retour comptage d'énergie
F4	Sonde réserv. en dessous

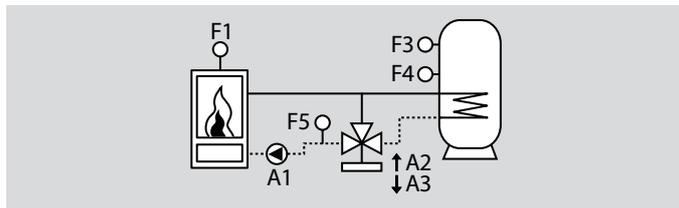
**Conditions d'enclenchement A1**

MARCHE :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$  ainsi que  $Temp_{F1} > P40$ ,  
 ARRÊT :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$  ou  $Temp_{F1} < P41$ .

**Conditions d'enclenchement A2**

MARCHE :  $Temp_{F4} - Temp_{F5} > P32$ ,  
 ARRÊT :  $Temp_{F4} - Temp_{F5} < P33$ .

**Installation 9 (1 chaudière à combustibles solides, 1 ballon, contrôle de la température de retour par vanne motorisée)**



**Sorties**

A1	Pompe de charge pour chaudière à combustibles solides
A2	Contrôle de la température de retour Ouverture vanne
A3	Contrôle de la température de retour Fermeture vanne

**Entrées**

F1	Chaudière à combustibles solides
F4	Sonde réserv. en dessous
F5	Sonde contrôle de la température de retour
En option	
F2	Sonde supplémentaire
F4	Sonde réserv. au-dessus

**Conditions d'enclenchement A1**

MARCHE :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$  ainsi que  $Temp_{F1} > P43 + 5 K$ .  
 ARRÊT :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$  ou  $Temp_{F1} < P43$ .

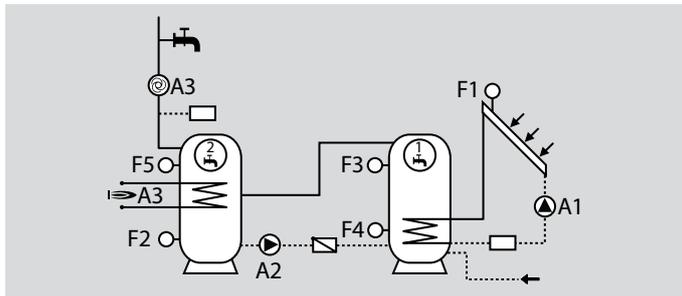
**Conditions d'enclenchement A2**

OUVERTURE: Enclenchement selon régulation de la vanne si  
 $Temp_{F5} > P57 + 1 K$ .

**Conditions d'enclenchement A3**

FERMETURE: Enclenchement selon régulation de la vanne si  
 $Temp_{F5} < P57 - 1 K$ .

### Installation 10 (1 collecteur, 2 ballons, pompe de transfert)



#### Sorties

A1	Pompe de collecteur
A2	Pompe de transfert sur ballon 2
A3	Relais supplémentaire, fonction programmable

#### Entrées

F1	Sonde collecteur
F2	Sonde réserv. 2 en dessous
F3	Sonde réserv. 1 au-dessus
F4	Sonde réserv. 1 au-dessus
En option	
F5	Sonde réserv. 2 au-dessus

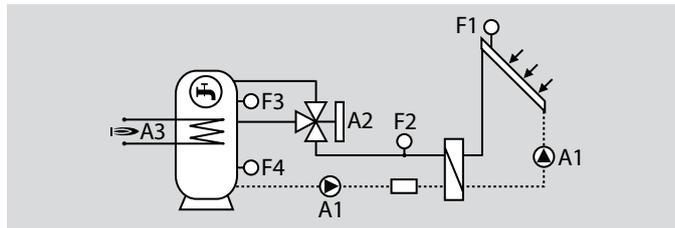
#### Conditions d'enclenchement A1

MARCHE:  $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$  ainsi que  $Temp_{F1} > P40$ ,  
 ARRÊT :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$  ou  $Temp_{F1} < P41$ .

#### Conditions d'enclenchement A2

MARCHE:  $Temp_{F3} - Temp_{F2} \geq P33$  ainsi que  $Temp_{F5} (Temp_{F2}) \leq P51 - 5 K$ ,  
 ARRÊT :  $Temp_{F3} - Temp_{F2} < P33$  ou  $Temp_{F5} (Temp_{F2}) > P51$ .

### Installation 11 (1 collecteur, 1 ballon, 2 zones de charge)



#### Sorties

A1	Pompe de collecteur
A2	Vanne d'inversion – Zone de charge milieu
A3	Relais supplémentaire, fonction programmable

#### Entrées

F1	Sonde collecteur
F3	Sonde réserv. en dessous
F4	Sonde réserv. au-dessus
En option	
F2	Sonde retour comptage d'énergie
F5	Sonde supplémentaire

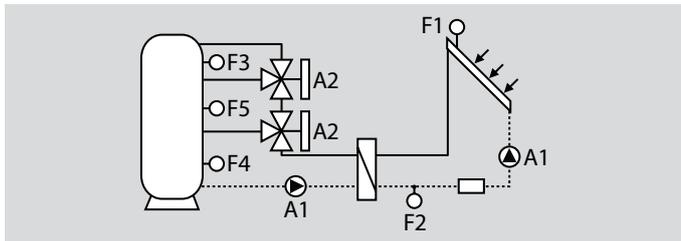
#### Conditions d'enclenchement A1

MARCHE:  $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$  ainsi que  $Temp_{F1} > P40$ ,  
 ARRÊT :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$  ou  $Temp_{F1} < P41$ .

#### Conditions d'enclenchement A2

MARCHE: A1 = MARCHE  
 et  $Temp_{F2} - Temp_{F3} > P32$  ainsi que  $Temp_{F3} < P50 - P32$ ,  
 ARRÊT : A1 = ARRÊT  
 ou  $Temp_{F2} - Temp_{F3} < P33$  ou  $Temp_{F3} > P50 - P33$ .

**Installation 12 (1 collecteur, 1 ballon, 3 zones de charge)**



**Sorties**

A1	Pompe de collecteur et pompe de charge ballon
A2	Vanne d'inversion – Zone de charge en dessous
A3	Vanne d'inversion – Zone de charge milieu

**Entrées**

F1	Sonde collecteur
F3	Sonde réserv. au-dessus
F4	Sonde réserv. en dessous
F5	Sonde réserv. milieu
En option	
F2	Sonde retour comptage d'énergie

**Conditions d'enclenchement A1**

MARCHE :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$  ainsi que  $Temp_{F1} > P40$ ,  
 ARRÊT :  $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$  ou  $Temp_{F1} < P41$ .

**Conditions d'enclenchement A2**

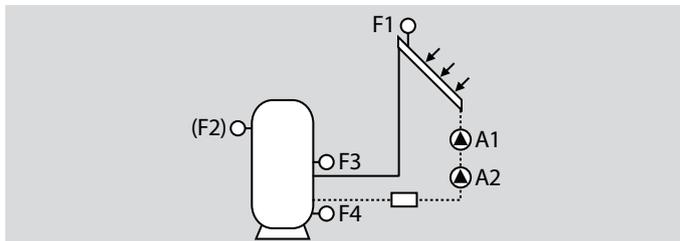
MARCHE : A1 = MARCHE  
 et  $Temp_{F1} - Temp_{F5} > P32$  ainsi que  $Temp_{F5} < P50 - P32$ ,  
 ARRÊT : A1 = ARRÊT  
 ou  $Temp_{F1} - Temp_{F5} < P33$  ou  $Temp_{F5} > P50 - P33$ .

**Conditions d'enclenchement A3**

MARCHE : A1 = MARCHE  
 et  $Temp_{F1} - Temp_{F3} > P32$  ainsi que  $Temp_{F3} < P50 - P32$ ,  
 ARRÊT : A1 = ARRÊT  
 ou  $Temp_{F1} - Temp_{F3} < P33$  ou  $Temp_{F3} > P50 - P33$ .

## Technicien – Raccordement électrique

### Installation 13 (1 collecteur, 1 ballon, système Drain-Back)



#### Sorties

A1	Pompe de collecteur 1
A2	Pompe de collecteur 2 pour remplissage du système

#### Entrées

F1	Sonde collecteur
F3	Sonde entrée ballon
F4	Sonde sortie ballon
En option	
F2	Sonde réserv. au-dessus
F5	Sonde supplémentaire

#### Conditions d'enclenchement A1 et A2

MARCHE :  $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$  de même que  $\text{Temp}_{F1} > P40$   
et  $\text{Temp}_{F1} < P42$   
et  $\text{Temp}_{F4} < P84$

ARRET :  $\text{Temp}_{F2} > P50$ .

- Pour le remplissage du collecteur, les pompes (A1 et A2) sont enclenchées simultanément pendant le laps de temps défini avec P87. Pendant le remplissage, les pompes fonctionnent à la vitesse définie via P107.

#### Conditions d'enclenchement A1

Une fois que le laps de temps défini via P87 est écoulé :

MARCHE : Activation régulation pompe de collecteur A1.  
ARRET :  $\text{Temp}_{F3} - \text{Temp}_{F4} < P31$   
ou  $\text{Temp}_{F3} > P85$   
ou  $\text{Temp}_{F4} > P86$ .

#### Conditions d'enclenchement A2

ARRET : Une fois que le laps de temps défini via P87 est écoulé.

- En raison de la fonctionnalité Drain-Back, aucune fonction de sécurité (protection anti-gel, température collecteur max.) n'est active en standby.



### Fonctions spéciales

Selon l'installation sélectionnée, il est possible d'occuper les sorties A2 et A3 avec des fonctions spéciales. Le paramétrage de la fonction voulue s'effectue avec P54 pour A2 et A3 séparément.

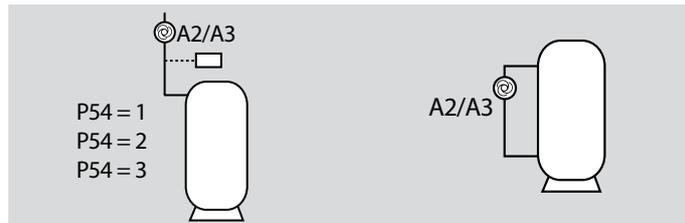
#### Pompe de bouclage

Une pompe de bouclage peut être activée via le paramètre P54 = 1, P54 = 2 ou P54 = 3.

P54 = 1 : La pompe de bouclage est enclenchée en continu pendant toute la durée de l'activation (P09 Bouclage Encl/P10 Bouclage Arrêt).

P54 = 2 : En cas de court-circuit à l'entrée d'impulsion, la pompe de bouclage est enclenchée pendant la durée d'enclenchement P55. Il ne sera possible de la réenclencher qu'après écoulement du temps de protection contre les démarrages P56. L'enclenchement ne s'effectue que pendant les horaires d'activation (P09 Bouclage encl/P10 Bouclage arrêt).

P54 = 3 : Activation si la fonction Anti-Légionellose (P53) est active



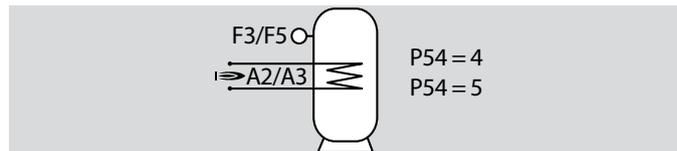
### Chauffage auxiliaire

La fonction de chauffage auxiliaire, via un chauffage électrique par ex., peut être activée par le biais du paramètre P54 = 4 (ballon 1) ou P54=5 (ballon 2).

Le générateur supplémentaire est activé si la température ballon au niveau de F3 pour le ballon 1 (F5 pour le ballon 2) est inférieure de (P34) à la consigne de température réglée (P47).

> Consigne de température pour rendement solaire = (P47-P52).  
Le générateur est à nouveau arrêté lorsque la température du ballon dépasse la consigne de température.

Cette fonction est en marche pendant toute la durée de l'activation (P07 Chauff Aux encl/P08 Chauff Aux arrêt).

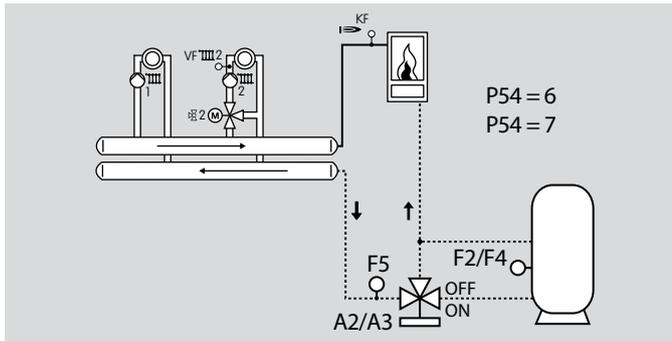


### Contrôle de la température de retour

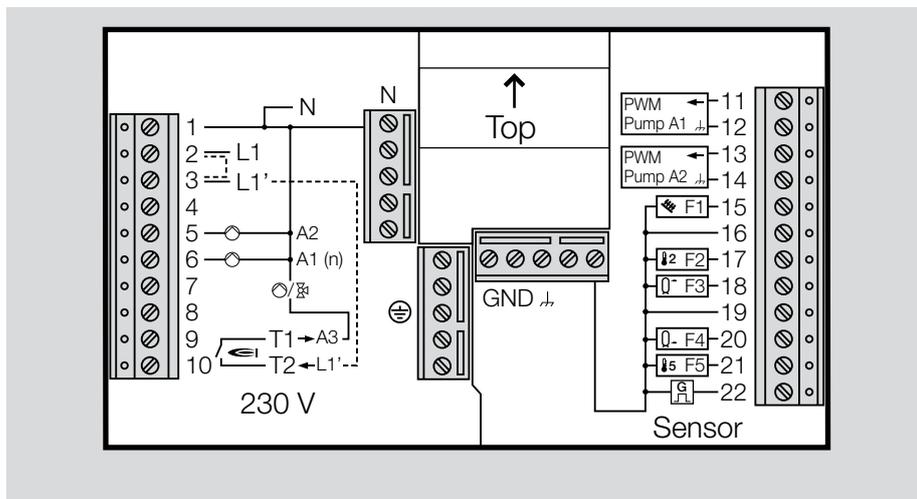
La fonction Contrôle de la température de retour peut être activée via le paramètre P54 = 6 (Ballon 1 ; F4) ou P54 = 7 (Ballon 2 ; F2).

Le retour de l'installation de chauffage passe par le ballon et se réchauffe ainsi. L'enclenchement via A2 s'effectue lorsque la température dans le ballon dépasse la température de retour (F5) d'une valeur égale au différentiel enclenchement 2 (P32).

Le contrôle de la température de retour est terminé lorsque la température du ballon (F2/F4) tombe au-dessous de la température de retour (F5) et du différentiel arrêt 2 (P33) ( $F2/F4 = F5 - P33$ ).



## Schéma raccords Régulateur dans le socle



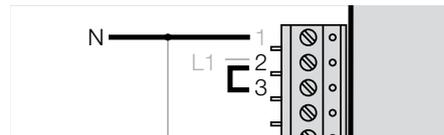
~230 V, puissance de coupure des relais 2(2) A, ~250 V

1	Alim. neutre
2	Tension réseau régulateur chauffage L1
3	Tension réseau pour les sorties L1'
5	Pompe A2, à vitesse variable
6	Pompe A1, à vitesse variable
9 – 10	Relais, libre de potentiel

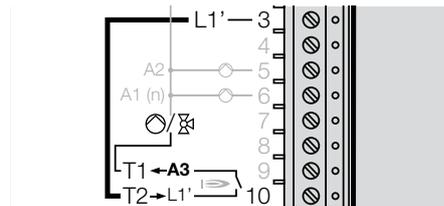
Basse tension

11 – 12	Vitesse pompe A1
13 – 14	Vitesse pompe A2
15	Sonde F1
16	Masse pour raccords de sonde
17	Sonde F2
18	Sonde F3
19	Masse pour raccords de sonde
20	Sonde F4
21	Sonde F5
22	Générateur d'impulsions

- ▷ Entre les bornes 2 et 3, raccorder un pont pour l'alimentation du relais pour les pompes A1 et A2 en cas d'absence de prescriptions séparées concernant la protection par fusible des relais.



- ▷ Entre les bornes 3 et 10, raccorder un pont au cas où un actionneur raccordé serait utilisé via le relais libre de potentiel.



- ▷ Les connexions (230V) doivent être réalisées avec du fil rigide ou du fil souple avec cosses.
- ▷ Aucune possibilité de raccordement au bus CAN.
- ▷ Sonde collecteur (F1) : Utiliser uniquement KLF 1000, voir page 48 (Accessoires).
- ▷ Raccorder uniquement les sondes requises pour l'installation.

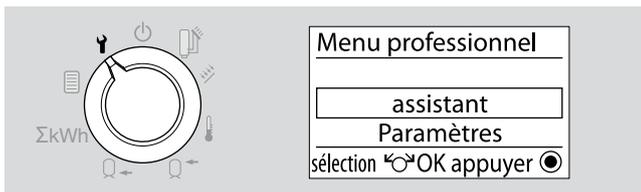


### Technicien – Paramétrer

#### AVERTISSEMENT

Des programmations erronées peuvent provoquer des dysfonctionnements et endommager l'installation ! Les paramètres à partir du n° 21 ne peuvent être modifiés que par un technicien.

- 1 Tourner le commutateur de sélection sur  "Paramètres Technicien".

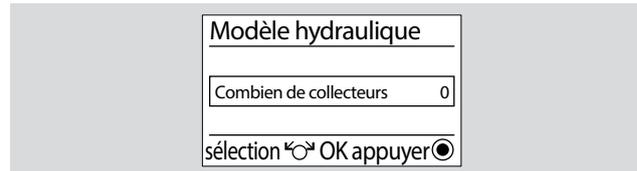


- ▷ L'affichage présente les options permettant de paramétrer l'installation de chauffage.
- 2 Avec le sélecteur incrémenteur sélectionner l'option voulue (**Assistant, Paramètres, Test des relais** ou **Reset**).
  - 3 Appuyer sur la touche OK.

#### **Assistant** (Configuration de l'installation)

- ▷ L'assistant permet de configurer facilement l'installation de chauffage en sélectionnant le nombre de sondes et d'actionneurs raccordés.
- ▷ En alternative, il est possible de sélectionner un schéma d'installation adéquat via le Paramètre 22, voir page 35 (P22 Sélec installation)
- ▷ Il est nécessaire d'entrer un n° de code pour modifier les paramètres (Valeur standard usine 0000).

- 4 Entrer le n° de code.
  - ▷ L'affichage indique "Code erroné" si le n° de code n'a pas correctement été saisi. Répéter l'étape 4 en tapant le bon n° de code.
- 5 Appuyer sur la touche OK.
  - ▷ Il est demandé sur l'affichage d'entrer le nombre de collecteurs.



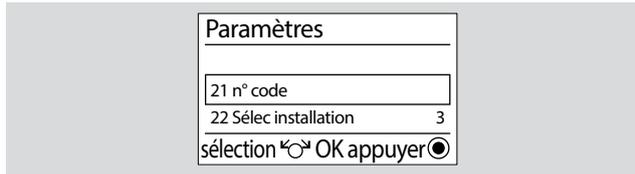
- 6 Le cas échéant, modifier le nombre (0, 1 ou 2) avec le sélecteur incrémenteur.
- 7 Appuyer sur la touche OK.
- 8 Adapter ensuite le nombre de ballons, mixeurs, chaudières à combustibles solides, pompes, vannes et valider avec la touche OK.
  - ▷ L'affichage présente le schéma de l'installation et le n° de l'installation (en haut, à gauche).
  - ▷ Si plusieurs schémas d'installations sont disponibles, il est possible de les sélectionner par le biais du sélecteur incrémenteur, voir à ce sujet page 15 (Schémas de l'installation)
- 9 Appuyer sur la touche OK.
  - ▷ L'affichage indique "En attente de", puis le numéro du logiciel (405.Exx).
  - ▷ Il est possible d'effectuer d'autres paramétrages dans le menu professionnel.
  - ▷ Pour la mise en service, tourner le commutateur de sélection sur  Régime Automatique.

## Paramètres

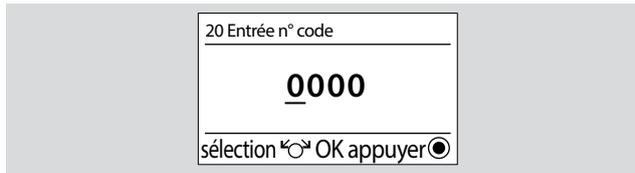
- ▷ Paramètres P1 à P11 pour les utilisateurs, voir page 12 (Utilisateur – Paramétrages).

### Modifier le n° de code

- ▷ Pour modifier des réglages à partir du paramètre 22, il faut déterminer un n° de code via le paramètre P21 (valeur standard usine 0000).
- ▷ Le cas échéant, tourner le sélecteur incrémenteur jusqu'à ce que "21 N° code" s'affiche.



- 4** Appuyer sur la touche OK.
- ▷ L'affichage indique 0000.

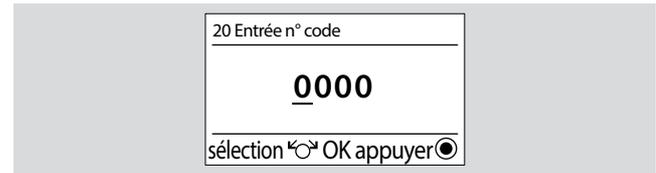


- 5** Pour entrer l'"ancien" n° de code, régler chacun des chiffres avec le sélecteur incrémenteur et appuyer sur la touche OK.
- ▷ Si le numéro entré est erroné, "Code erroné" s'affiche. Recommencer la saisie à partir de l'étape **4**.
- 6** Pour entrer ensuite le "nouveau" n° de code, régler chacun des chiffres avec le sélecteur incrémenteur et appuyer sur la touche OK.

- 7** Noter le "nouveau" n° de code.
- ▷ **Le "nouveau" No code doit désormais toujours être saisi pour pouvoir modifier des paramètres, de même pour réinitialiser l'appareil (Reset).**
- ▷ **Pour ramener le n° de code au réglage d'usine (0000), maintenir la touche OK appuyée tout en mettant l'appareil sous tension. L'appareil reprend simultanément son réglage d'usine (Reset).**

### Paramétrages

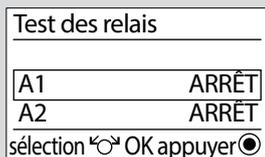
- 4** Sélectionner le paramètre voulu avec le sélecteur incrémenteur.
- ▷ Certains paramètres peuvent uniquement être visualisés.
- 5** Appuyer sur la touche OK.
- ▷ L'affichage indique 0000.



- 6** Pour entrer le n° de code, régler chacun des chiffres avec le sélecteur incrémenteur et appuyer sur la touche OK.
- 7** Régler le paramètre sélectionné avec le sélecteur incrémenteur.
- 8** Appuyer sur la touche OK pour valider.
- ▷ Continuer avec l'étape **4** s'il reste d'autres paramètres à régler (pas besoin de réintroduire le n° de code).
- ▷ Pour la mise en service, tourner le commutateur de sélection sur  Régime Automatique.
- ▷ Le tableau de la page 34 (Liste des paramètres P21 à P110) présente les possibilités de configuration.

### Test des relais

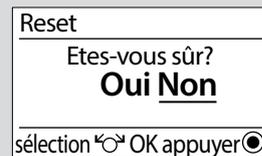
- ▷ Le test des relais permet d'activer individuellement les actionneurs raccordés (pompes, vannes d'inversion) afin d'en contrôler le fonctionnement.
- 4** Pour démarrer le test, entrer le n° de code (valeur standard usine 0000).
- ▷ L'affichage indique "Code erroné" si le n° de code n'a pas correctement été saisi. Répéter l'étape **4** en tapant le bon n° de code.
- 5** Appuyer sur la touche OK.



- 4** Sélectionner avec le sélecteur incrémenteur le relais (A1, A2 ou A3).
- 5** Appuyer sur la touche OK pour activer ou désactiver un relais.
- 8** Pour clore le test, appuyer sur la touche Retour (Esc).
- ▷ Ramener le commutateur sélecteur sur Régime Automatique.

### Reset

- ▷ Les paramètres individuels (paramètre 01 à 11) restent, tous les autres sont remis à la valeur standard usine.
- 4** Noter les valeurs individuelles dans ce manuel.
- 5** Pour démarrer le test, entrer le n° de code (valeur standard usine 0000).
- ▷ L'affichage indique "Code erroné" si le n° de code n'a pas correctement été saisi. Répéter l'étape **5** en tapant le bon n° de code.
- ▷ **Pour réinitialiser le n° de code alors que ce dernier n'est pas connu, maintenir la touche OK appuyée tout en mettant l'appareil sous tension.**
- 6** Appuyer sur la touche OK.



- 7** Sélectionner "Oui" avec le sélecteur incrémenteur.
- ▷ Si les paramétrages ne doivent pas être modifiés, appuyer sur la touche Retour (Esc) ou sélectionner "Non" avec le sélecteur incrémenteur et appuyer sur la touche OK.
- ▷ Les valeurs standard usine seront activées.
- ▷ Pour la mise en service, adapter au besoin les paramètres et ramener le commutateur de sélection sur Régime Automatique.



### Technicien – Paramétrages

#### Liste des paramètres P21 à P110

P. n°	Paramètre	Plage	Horaires standard usine	Site
21	N° code	0000 à 9999	0000	
22	Sélec installation	1 à 13	1	

#### Contrôle de la vitesse A1/A2

23	Vitesse réelle	Affichage uniquement		
24	Mode vitesse	Auto, Manuel	Auto	
25	Vitesse manuel	30% à 100%	100%	
26	Vitesse min.	30% à 100%	30%	
27	Vitesse max.	30% à 100%	100%	
28	Diff T° 100%	10 K à 50 K	35 K	

#### Différentiels enclenchement/arrêt, Différentiel

30	Différentiel encl 1	1 K à 30 K	6 K	
31	Différentiel arrêt 1	1 K à 30 K	3 K	
32	Différentiel encl 2	1 K à 30 K	6 K	
33	Différentiel arrêt 2	1 K à 30 K	3 K	
34	Différ Chauff aux	1 K à 30 K	5 K	

#### Fonctions spéciales

40	Seuil T° encl coll	-20 à +95 °C	40 °C	
41	Seuil T° arrêt coll	-20 à +95 °C	35 °C	
42	T° max collecteur	80 °C à 180 °C	110 °C	
43	Seuil T° encl 2ème gén	0 °C à 90 °C	60 °C	
44	T° max chaudière	30 °C à 130 °C	90 °C	
45	T° protection collecteur	80 °C à 180 °C	110 °C	
46	Seuil T° refroid ballon	Arrêt ; 1 K à 30 K	Arrêt	
47	Cons T° chauff auxiliaire	10 °C à 90 °C	40 °C	

P. n°	Paramètre	Plage	Horaires standard usine	Site
50	T° max ballon 1	10 °C à 130 °C	60 °C	
51	T° max ballon 2	10 °C à 130 °C	60 °C	
52	Tolérance prod solaire	0 K à 90 K	10 K	
53	Anti-Légionellose	Arrêt, 50 °C à 70 °C	Arrêt	

#### Fonctions relais supplémentaires A2 et A3

54	Fonction A2 et/ou Fonction A3	0 à 8	0	
55	Durée encl bouclage	1 min à 10 min	1 min	
56	Durée bloc bouclage	1 min à 20 min	5 min	

#### Contrôle temp. de retour

57	T° min retour	0 °C à 90 °C	60 °C	
58	Ouverture vanne	5 K à 25 K	18 K	
59	Fermeture vanne	5 K à 25 K	12 K	

#### Fonction "kick" pompe (fonction contrôle de température)

60	Durée kick sol	Arrêt ; 2 s à 59 s	Arrêt	
61	Pause kick sol	10 min à 60 min	30 min	
62	Durée mesure 0,5K élevé	1 min à 5 min	1 min	
63	Seuil hors gel	Arrêt ; -5 °C à +5 °C	Arrêt	

#### Estimation rendement/Débitmètre

70	Taux d'impulsion	0.0 à 100	1.1	
71	Unité du taux d'impul	ml/pulse ; l/pulse	ml/pulse	
72	Répartition du débit	1:99 à 99:1	50:50	
75	Débit fixe collecteur 1	Arrêt ; 0,1l/min à 100 l/min	Arrêt	
76	Débit fixe collecteur 2	Arrêt ; 0,1l/min à 100 l/min	Arrêt	
78	Dosage	0% à 70%	40%	

P. n°	Paramètre	Plage	Horaires standard usine	Site
79	Type glycol	Glycol propylène ; glycol éthylène	Glycol propylène	

**Vidange retour (Drain back)**

84	T° Max ball. sortie	50 °C à 75 °C	68 °C	
85	T° Max ball. entrée active	60 °C à 110 °C	95 °C	
86	T° Max ball. sortie active	60 °C à 110 °C	75 °C	
87	Temps de remplissage	1 min à 10 min	3 min	

**Logiciel**

99	Numéro logiciel	Affichage uniquement		
----	-----------------	----------------------	--	--

**Contrôle de la pompe PWM-/0...10V**

101	Contrôle de la vitesse	PWM ; 0...10 V	PWM	
102	PWM fréq. fondamental	180 Hz ; 1 kHz ; 2 kHz	180 Hz	
103	PWM niveau P.een	0% à 100%	85%	
104	PWM niveau P.uit	0% à 100%	91%	
105	PWM niveau P.min	0% à 100%	85%	
106	PWM niveau P.max	0% à 100%	0%	
107	PWM niveau P. extrême	Arrêt ; 0% à 100%	Arrêt	
108	Voltage 0%	0 à 10 V	0V	
109	Voltage 100%	0 à 10 V	10 V	
110	Voltage arrêt	0 à 10 V	0 V	

**Explication des paramètres****P21 N° code**

Il est possible de définir ici son propre n° de code. Il est important de se le rappeler ! Ce n° de code est nécessaire pour modifier les paramètres 22, 24–110 et pour réinitialiser l'appareil.

- ▷ Valeur standard usine = 0000.
- ▷ Pour réinitialiser le n° de code alors que ce dernier n'est pas connu, maintenir la touche OK appuyée tout en mettant l'appareil sous tension.

Pour modifier le n° de code, voir pages 30 (Technicien – Paramétrer) et 31 (Modifier le n° de code).

**P22 Sélec installation**

C'est par la sélection de l'installation que l'on redéfinit la fonction de l'appareil. Régler le n° de l'installation selon les descriptions de raccordement données pour les installations de 1 à 13, voir à partir de la page 15 (Schémas de l'installation).

- ▷ Après modification du paramètre Sélec installation, toutes les valeurs, à l'exception de la langue sélectionnée, sont ramenées à la valeur standard usine (le n° de code retourne sur 0000).

**Contrôle de la vitesse A1/A2****P23 Vitesse réelle**

Affichage en % de la valeur effective de la vitesse pour la pompe A1 et la pompe A2.

- ▷ Affichage sans saisie du n° de code.

**P24 Mode vitesse**

P24 = 0 : Automatique, le régulateur différentiel détermine la vitesse pour A1/A2.

P24 = 1 : Manuel, la vitesse réglée via P25 agit sur A1/A2.

### **P25 Vitesse Manuelle**

Fonction uniquement si l'on sélectionne P24 = 1 (Mode vitesse = Manuel).  
P25 = 30–100 % : Vitesse prédéfinie pour la pompe A1.

### **P26 Vitesse min.**

Fonction uniquement si l'on sélectionne P24 = 0 (Mode vitesse = Automatique).  
P26 = 30–100 % : Pour déterminer en % la vitesse minimale à laquelle doit fonctionner la pompe A1. Sélectionner la valeur de manière à ce que la pompe fonctionne ainsi en toute sécurité (P26 < P27).

### **P27 Vitesse max.**

Fonction uniquement si l'on sélectionne P24 = 0 (Mode vitesse = Automatique).  
P27 = 30–100 % : Pour déterminer en % la vitesse maximale à laquelle doit fonctionner la pompe A1. Sélectionner la valeur de manière à ce que la pompe fonctionne en toute sécurité (P27 > P26).

### **P28 Ecart de température pour régulation à 100%**

Fonction uniquement si l'on sélectionne P24 = 0 (Mode vitesse = Automatique).  
P28 = 5–50 K : L'écart de température réglé ici entre le collecteur 1 et le ballon actif permet de réguler la pompe à vitesse maximale [100%]. Si l'écart de température est plus faible, la vitesse de la pompe est diminuée.

### **Différentiels enclenchement/arrêt, Différentiel**

#### **P30 Différentiel enclenchement 1**

P30 = 1–30 K : La fonction de charge pour le ballon 1 via la pompe A1 est activée lorsque l'écart de température entre la sonde F1 (Collecteur/Chaudière à combustibles solides) et la sonde F4 (Réserv. en dessous) dépasse le différentiel enclenchement.

#### **P31 Différentiel arrêt 1**

P31 = 1–30 K : La fonction de charge pour le ballon 1 est bloquée lorsque l'écart de température entre la sonde F1 (Collecteur/Chaudière à combustibles solides) et la sonde F4 (Réserv. en dessous) est inférieur au différentiel arrêt.

#### **P32 Différentiel enclenchement 2,**

#### **P33 Différentiel arrêt 2**

P32, P33 = 1–30 K.

**Installation 1, 7, 9, 13** : Aucune fonction.

**Installation 2, 5** : La fonction de charge pour le ballon 2 via la pompe A1 est activée lorsque l'écart de température entre la sonde F1 (Collecteur/Chaudière à combustibles solides) et la sonde F2 (Ballon 2) dépasse le différentiel enclenchement.

La fonction de charge pour le ballon 2 est à nouveau bloquée lorsque l'écart est inférieur au différentiel arrêt.

La vanne A2 est enclenchée en direction du ballon 2 lorsque la fonction de charge pour le ballon 2 est activée et que le ballon 1 ne peut pas être alimenté.

**Installation 3, 4** : La fonction de charge via la pompe 2 est activée lorsque l'écart de température entre la sonde F2 (Chaudière à combustibles solides/Collecteur 2) et la sonde F4 (Réserv. en dessous) dépasse le différentiel enclenchement.

**Installation 6** : La fonction de charge pour le ballon 2 via la pompe A2 est activée lorsque l'écart de température entre la sonde F1 (Collecteur) et la sonde F2 (Ballon 2) dépasse le différentiel enclenchement.

La fonction de charge pour le ballon 2 est à nouveau bloquée lorsque l'écart est inférieur au différentiel arrêt.

**Installation 8** : voir page 27 (Contrôle de la température de retour)

**Installation 10** : La fonction de transfert via la pompe 2 est activée lorsque la température à la sonde F3 (réserv. 1 au-dessus) dépasse la température à la sonde F2 (réserv. 2 en dessous) d'une valeur égale au 'Différentiel encl' (P32).

La fonction de transfert est à nouveau bloquée lorsque la température à la sonde F3 (réserv. 1 au-dessus) est inférieure à la température à la sonde F2 (réserv. 2 en dessous) d'une valeur égale au 'Différentiel arrêt' (33).

**Installation 11** : La vanne A2 s'enclenche lorsque la température à la sonde F1 (collecteur) dépasse la température à la sonde F3 (Réserv. au-dessus) d'une valeur égale au 'Différentiel encl' (P32).

La vanne A2 s'arrête lorsque la température à la sonde F1 (collecteur) est inférieure à la température à la sonde F3 (Réserv. au-dessus) d'une valeur égale au 'Différentiel arrêt'.

**Installation 12 :** La vanne A3 s'enclenche lorsque la température à la sonde F1 (collecteur) dépasse la température à la sonde F3 (Réserv. au-dessus) d'une valeur égale au 'Différentiel encl'.

La vanne A3 s'arrête lorsque la température à la sonde F1 (collecteur) est inférieure à la température à la sonde F3 (Réserv. au-dessus) d'une valeur égale au 'Différentiel arrêt' (chargement dans la zone du milieu du ballon). La vanne A2 s'enclenche lorsque la température à la sonde F1 (collecteur) est supérieure à la température à la sonde F5 (Réserv. milieu) d'une valeur égale au 'Différentiel encl' (chargement dans la zone du milieu ou supérieure du ballon). La vanne A2 s'arrête lorsque la température à la sonde F1 (collecteur) est inférieure à la température à la sonde F5 (Réserv. milieu) d'une valeur égale au 'Différentiel arrêt' (chargement dans la zone inférieure du ballon).

#### **P34 Différ Chauff aux**

P34 = 1–30 K : Un chauffage auxiliaire est activé lorsque la consigne de température est inférieure d'une valeur égale au différentiel réglé ici. Le chauffage auxiliaire est arrêté lorsque la consigne de température déterminée via P47 est dépassée.

#### **Fonctions spéciales**

##### **P40 Seuil température d'enclenchement collecteur,**

##### **P41 Seuil température d'arrêt collecteur**

P40, P41 = -20–+95 °C :

**Installation 2, 9 :** Aucune fonction

**Installation 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 :** La pompe de collecteur est activée lorsque la température collecteur respective dépasse le seuil de la température d'enclenchement. Elle est arrêtée lorsque la température collecteur est inférieure au seuil de la température d'arrêt. Cette fonction empêche le fonctionnement de la pompe si le rendement thermique n'est pas significatif.

**Installation 13 :** Les pompes de collecteur A1 et A2 sont activées lorsque la température collecteur respective dépasse le seuil de la température d'enclenchement. Les pompes de collecteur restent actives pendant le temps de remplissage défini via P87.

##### **P42 Température maximale du collecteur**

P42 = 80–180 °C :

**Installation 2, 9 :** Aucune fonction

**Installation 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13 :** Les pompes de collecteur sont arrêtées lorsque la température collecteur respective dépasse le seuil de sécurité réglé ici (protection de l'installation). Les pompes sont à nouveau activées lorsque la température descend au-dessous de la température maximale du collecteur moins 10K.

##### **P43 Seuil température d'enclenchement 2ème générateur (chaudière à combustibles solides)**

P43 = 0–90 °C :

**Installation 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13 :** Aucune fonction.

**Installation 2, 3, 9 :** La pompe respective est activée lorsque la température du 2ème générateur (Installation 2 et 9 = F1, Installation 3 = F2) dépasse de 5 K le seuil réglé ici. Elle est arrêtée lorsque la température du générateur est inférieure au seuil de la température d'enclenchement.

Cette fonction permet au générateur d'atteindre sa température de service.

##### **P44 Température maximale chaudière 2ème générateur (chaudière à combustibles solides)**

P43 = 30–130 °C :

**Installation 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13 :** Aucune fonction

**Installation 2, 3, 9 :** La pompe de charge de la chaudière à combustibles solides est arrêtée lorsque la température de la chaudière est inférieure au seuil réglé ici (protection de l'installation).

La pompe est à nouveau activée lorsque la température est inférieure de 10K à ce seuil.

### **P45 Température de protection du collecteur**

P45 = 80–180 °C :

**Installation 2, 9 :** Aucune fonction.

**Installation 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 :** La fonction de protection du collecteur protège le collecteur contre les surchauffes. Elle se déclenche lorsque la T° max collecteur P42 dépasse la T° protection collecteur P45 réglée ici.

Si la température collecteur F1 ou F2 dépasse la T° protection collecteur P45 réglée et si la température ballon < 92 °C, le ballon sera chargé au-delà de sa température maximale jusqu'à 95 °C afin de refroidir le collecteur. La fonction est interrompue lorsque le collecteur dépasse sa température maximale P42. La fonction est de nouveau activée lorsque la température collecteur est < P42 - 3 K.

### **P46 Seuil température refroidissement ballon**

P46 = Arrêt : Pas de refroidissement ballon

P46 = 0–30 K : Le refroidissement ballon est actif. Si la fonction de protection du collecteur a chargé dans la journée le ballon à des températures dépassant les maximales réglées P50, P51, le ballon peut alors automatiquement refroidir pendant la nuit entre 1.00 h et 6.00 h grâce à l'enclenchement des pompes de charge pour atteindre la température maximale ballon P50, P51. Durant cette période, l'alimentation du ballon n'est pas possible. Cette fonction sert à protéger le ballon.

Le refroidissement ne peut se faire que si la température ballon dépasse la température du collecteur d'au moins du seuil de température P46 + 3 K de différentiel.

### **P47 Consigne de température chauffage auxiliaire**

Chauffage auxiliaire uniquement pour certaines fonctions spéciales,

voir page 13 (P07 Chauff Aux encl/

P08 Chauff Aux arrêt).

P47 = 10–90 °C : Un générateur supplémentaire (A2/A3) sera activé si la température ballon au niveau de la sonde ballon supérieure (F3/F5) descend au-dessous de la consigne de température réglée d'une valeur égale à P34.

Le générateur est à nouveau arrêté lorsque la température du ballon dépasse la température d'enclenchement.

En cas de rendement solaire, les seuils d'enclenchement descendent d'une valeur égale au paramètre P52 : L'activation s'effectue à une température ballon supérieure < P47-(P52+P34).

### **P50 Température maximale ballon 1**

P50 = 10–130 °C : Si une sonde (F3, Réserv. au-dessus) est installée, la température maximale est surveillée au niveau de cette sonde. Si cette sonde n'est pas installée, la température ballon maximale est surveillée sur F4. Dans ce cas, prendre en considération les strates du ballon.

**Installation 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 :** Les pompes de collecteur sont arrêtées lorsque la température de l'accumulateur thermique 1 respective dépasse le seuil de sécurité réglé ici (protection de l'installation).

Les pompes sont à nouveau activées lorsque la température descend au-dessous de la température maximale ballon – 5 K.

**Installation 2, 5, 6 :** Dans ces installations, le ballon 2 peut continuer à être chargé en appoint.

**P51 Température maximale ballon 2**

P51 = 10–130 °C

**Installation 1, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13 :** Aucune fonction

**Installation 2, 5 :** La pompe de charge A1 est arrêtée lorsque la température de l'accumulateur thermique 2 dépasse la température ballon maximale réglée et que le ballon 1 ne peut pas être alimenté (A2 = ON, en direction du ballon 2).

La pompe est à nouveau activée lorsque la température descend au-dessous de la température maximale ballon – 5 K.

**Installation 6, 10 :** La pompe de charge A2 est arrêtée lorsque la température de l'accumulateur thermique 2 dépasse la température ballon maximale réglée ici (protection de l'installation).

La pompe est à nouveau activée lorsque la température descend au-dessous de la température maximale ballon – 5 K.

L'alimentation de l'accumulateur thermique 2 est interrompue au bout de 30 min pendant 2 min. Si, pendant ce laps de temps, la température dans le collecteur augmente d'au moins 1 K, l'interruption de l'alimentation persiste pendant encore 2 min. Ce cycle se répète jusqu'à ce que la température n'augmente plus ou jusqu'à ce qu'il soit possible d'alimenter à nouveau le ballon primaire.

**P52 Tolérance en cas de rendement solaire**

Réglable uniquement si P54 = 4 ou 5 (rechargement).

P52 = 0–90 K

**Installation 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11 :** En cas d'alimentation du ballon par le collecteur/la chaudière à combustibles solides, le générateur supplémentaire n'est activé que lorsque la température de ballon est inférieure à la consigne de température chauffage auxiliaire (P47) d'une valeur égale à Tolérance en cas de rendement solaire (P52) + Différence chauffage auxiliaire (P34). Il sera désactivé lorsque la température ballon atteindra la valeur Consigne de température P47 moins Montant de la tolérance.

**P53 Fonction Anti-Légionellose**

La fonction Anti-Légionellose ne peut être exécutée que si un générateur externe (chauffage auxiliaire) est en mesure de générer les températures adéquates et si la fonction spéciale 'Chauffage auxiliaire' est sélectionnée, voir page 13 (P07 Chauff Aux encl/ P08 Chauff Aux arrêt).

P53 = Arrêt : Pas de fonction Anti-Légionellose

P53 = 50–70 °C : Tous les samedi, le ballon est chauffé une fois à la température réglée, à l'heure fixée avec le paramètre P11 (Antilégion encl) (= augmentation de la consigne température). La fonction anti-légionellose n'est exécutée que si la température ballon réglée n'a pas été atteinte au cours de la semaine précédente. La température est contrôlée au niveau de la sonde F4 (Réserv. en dessous).

La fonction Anti-Légionellose est interrompue si la consigne de température n'est pas atteinte dans les 3 heures ou si la température maximale programmée pour le ballon (65°C au moins) n'est pas atteinte à la sonde F3 (uniquement si elle est disponible).

### Fonctions relais supplémentaires A2 / A3

Si les sorties A2 et A3 ne sont pas occupées par le schéma de l'installation, il est possible de les occuper par une fonction spéciale au choix, voir page 26 (Fonctions spéciales)

#### P54 Fonction A2 et/ou A3

P 54 = 0 : Sortie A2/A3 non active

P 54 = 1 : Activation pompe de bouclage. La sortie est enclenchée en continu pendant toute la durée d'activation de la pompe de bouclage (P09 Bouclage Encl/P10 Bouclage Arrêt).

P54 = 2 : Pompe de bouclage pilotée par impulsions. En cas de court-circuit à l'entrée d'impulsion (borne 22), la pompe de bouclage est enclenchée pendant la durée d'enclenchement P55. Il ne sera possible de la réenclencher qu'après écoulement du temps de protection contre les démarrages P56. Le programme de bouclage réglé a priorité. L'enclenchement s'effectue pendant la durée d'activation (P09 à P10).

P54 = 3 : Pompe de bouclage si Anti-Légionellose. La sortie est enclenchée pendant la fonction Anti-Légionellose.

P54 = 4 : Chauffage auxiliaire Ballon 1 Sonde de référence F3

P54 = 5 : Chauffage auxiliaire Ballon 2 Sonde de référence F5

▷ La fonction Chauffage auxiliaire ne fonctionne que pendant la durée d'activation (P07 à P08). Si pendant cette période la température du ballon descend au-dessous de la consigne d'au moins 5 K (en cas de rendement solaire, de  $P52+5K$ ), la sortie sélectionnée est commutée (chauffage auxiliaire) jusqu'à obtention de la consigne de température (Chauff Aux arrêt). En cas de transfert de chaleur au ballon via chaudière à combustibles solides/panneaux solaires, la fonction Chauffage auxiliaire ne s'enclenche que si la température tombe au-dessous du seuil de tolérance (voir page 39 (P52 Tolérance en cas de rendement solaire)).

P54 = 6 : Contrôle de la température de retour Ballon 1

P54 = 7 : Contrôle de la température de retour Ballon 2

P54 = 8 : Fan-Coil. La sortie est activée par le dépassement de la température de protection collecteur (P45). Lorsque le ballon est rempli, la chaleur en excédent est expulsée par le biais d'un échangeur thermique à ventilo-convecteur (Fan-Coil) afin d'éviter la désactivation de la pompe de collecteur A1.

#### P55 Durée encl bouclage

P55 = 1–10 min

Durée d'enclenchement de la pompe de bouclage après apparition d'une impulsion (début du puisage d'eau) au niveau de la borne 22.

#### P56 Durée bloc bouclage

P55 = 1–20 min

Si la pompe de bouclage est enclenchée, elle ne peut être remise en service qu'après écoulement de la période de blocage.

#### Contrôle de la température de retour

Voir également à ce sujet, page 27 (Contrôle de la température de retour)

**Installation 9** : La vanne intégrée (A2 = OUVERTURE, A3 = FERMETURE) régule la température retour du générateur à la température retour minimale réglée (P57). Si cette température n'est pas atteinte dans le générateur, la vanne se ferme complètement. Si la température retour (F5) sortant du ballon dépasse cette valeur, la vanne s'ouvre.

#### P57 Température minimale retour

P57 = 0–90 °C

**Installation 9** : La vanne intégrée régule cette température.

---

**P58 Ouverture vanne,**

**P59 Fermeture vanne**

P58, P59 = 5–25K

**Installation 9 :**

P58 : L'écart de température entre la température réelle (F5) et la consigne de température (P57) à partir duquel la vanne est ouverte en continu.

P59 : L'écart de température entre la température réelle (F5) et la consigne de température (P57) à partir duquel la vanne est fermée en continu.

▷ De faibles valeurs entraînent une réaction rapide de la vanne, mais également des oscillations de la température de départ.

**Fonction "kick" pompe (fonction contrôle de température)**

**Installation 2, 9 :** Aucune fonction

**Installation 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13 :** Le bref enclenchement de la pompe de collecteur permet de transporter du collecteur à la sonde le fluide caloripporteur réchauffé afin de pouvoir mesurer la température du collecteur.

---

**P60 Durée kick sol**

P60 = Arrêt : La fonction "kick" pompe est désactivée.

P60 = 2–59 s : Durée de fonctionnement de la pompe de collecteur lors du "kick" pompe.

---

**P61 Pause kick sol**

P61 = 2–60 min : Si la pompe de collecteur n'a pas fonctionné pendant la durée réglée ici, elle est enclenchée pour la durée kick sol (P60).

---

**P62 Durée mesure pour élévation de 0,5 K**

P62 = 1–5 min : Pendant ce laps de temps, l'évolution de température du collecteur est contrôlée après chaque "kick" pompe. Si la

température augmente de 0,5 K, la pompe s'enclenche pour une minute supplémentaire.

---

**P63 Température hors-gel**

P63 = Arrêt : La fonction est désactivée

P63 = -5–+5 °C : Si la température collecteur tombe au-dessous de la température hors-gel réglée ici, les pompes de collecteur s'enclenchent. Les pompes de collecteur s'arrêtent lorsque P63+2 K est atteinte.

### Estimation rendement / Débitmètre

Pendant le temps de fonctionnement de la pompe de charge, les impulsions d'un débitmètre pouvant être raccordé en option à la borne 22 sont évaluées. Le régulateur peut calculer le rendement thermique à partir du débit volumétrique déterminé (saisie du taux d'impulsion du compteur au P70) et de l'écart de température entre collecteur et ballon.

- ▷ Si la sonde F2 sert de sonde retour au collecteur et qu'elle est installée, c'est l'écart de température entre le générateur et F2 qui est calculé. Faute de quoi, le calcul se basera sur le point d'injection du ballon chargé.
- ▷ **Installation 4** : Le calcul est effectué ici selon le rendement thermique pour les deux collecteurs (écart de température F1, F4 et F2, F4). Si les deux pompes de collecteur fonctionnent, les courants thermiques sont calculés d'après la répartition du débit (P72).

Pour le calcul, le type de glycol (P79) et le dosage avec l'eau (P78) doivent être réglés.

Le rendement journalier et le rendement total sont affichés en kWh, l'affichage du rendement total permute automatiquement (kWh en MWh). Le rendement journalier est remis à zéro à minuit.

Les deux valeurs peuvent, au niveau Utilisateur, être remises manuellement à zéro par la touche OK.

- ▷ En cas de mesure du rendement par un générateur d'impulsions, il ne faut pas que la pompe de bouclage soit activée via le paramètre 54 = 2.
- ▷ Si aucun générateur d'impulsions n'est raccordé, il est possible d'effectuer une évaluation du rendement. Indiquer à cet effet le débit volumétrique moyen passant par le collecteur respectif lorsque la pompe de charge est en marche (P75 et P76). Le débit volumétrique peut être déterminé en installant pendant un court moment un débitmètre ou en le calculant (installateur).

- ▷ Le rendement pour la pompe A1 à vitesse variable ne peut pas être évalué correctement étant donné que, la pompe fonctionnant à vitesse réduite, le débit volumétrique peut uniquement être estimé.
- ▷ Valeur de référence pour le débit :  
env. 0,8 l/min par m<sup>2</sup> de surface du collecteur. **Cette valeur n'est pas valable pour les installations Low-Flow !**

---

### P70 Taux d'impulsion

Uniquement en corrélation avec un débitmètre.

P70 = 0.0 – 100 : Réglable par pas de 0,1. Déterminer l'unité du taux d'impulsion (ml/pulse, l/pulse) avec P71. Pour déterminer le taux d'impulsion, consulter la documentation du débitmètre raccordé.

---

### P71 Unité du taux d'impul

Uniquement en corrélation avec un débitmètre.

P71 = ml/pulse ; l/pulse

---

### P72 Répartition du débit (installation avec 2 collecteurs)

P72 = 1:99 – 99:1

**Installation 4** : Si les deux pompes de charge fonctionnent, indiquer la proportion de chaque débit passant par les deux collecteurs.

---

### P75 Débit collecteur 1 (évaluation du rendement)

Uniquement sans débitmètre.

P75 = Arrêt : Si un débitmètre est raccordé, le débit mesuré est le débit réel. Sélectionner en outre P75 = ARRÊT, si aucun rendement solaire ne doit être pris en considération (installation sans collecteur).  
P75 = 0.1 – 100 l/min: Valeur déterminée pour les installations sans débitmètre pour une évaluation approximative du rendement.

---

### P76 Débit collecteur 2 (évaluation du rendement)

Uniquement sans débitmètre.

P76 = Arrêt : Si un débitmètre est raccordé, le débit mesuré est le débit réel. Sélectionner en outre P75 = ARRÊT, si aucun rendement solaire ne doit être pris en considération (installation sans collecteur).  
P76 = 0.1 – 100 l/min : Valeur déterminée pour les installations sans débitmètre pour une évaluation approximative du rendement.

---

#### **P78 Dosage**

P78 = 0–70 %

Pour déterminer le dosage de votre fluide calorporteur (remplissant l'installation solaire), consultez la documentation qui l'accompagne, ou demandez à votre installateur.

---

#### **P79 Type glycol**

P79 = glycol propylène ; glycol éthylène

Pour déterminer le type de glycol, consultez la documentation qui l'accompagne, ou demandez à votre installateur.

---

#### **Vidange retour (Drain back)**

---

##### **P84 T° Max ballon sortie**

P84 = 50–75 °C : Température maximale à la sortie du ballon (F4).  
Les pompes restent inactives si  $F4 > P84$

---

##### **P85 T° Max ball. entrée active**

P85 = 60–110 °C : Température maximale à l'entrée du ballon (F3), la pompe étant active. La pompe s'arrête si  $F3 > P85$ .

---

##### **P86 T° Max ball. sortie active**

P86 = 60–110 °C : Température maximale à la sortie du ballon (F4), la pompe étant active. La pompe s'arrête si  $F4 > P86$ .

---

##### **P87 Temps de remplissage**

P87 = 1–10 min

---

#### **Logiciel**

---

##### **P99 Numéro logiciel et indice**

(Affichage uniquement)

### **Contrôle de la pompe PWM/0...10V**

Les sorties de relais sont appropriées pour activer des pompes à haut rendement. Il est possible de piloter les pompes à vitesse variable avec un signal d'entrée PWM ou de 0-10 Volt. La sélection (PWM ou 0-10 Volt) et les réglages pour les pompes peuvent être réglés via les paramètres suivants.

---

#### **P101 Contrôle de la vitesse**

P101 = PWM ; 0...10V

Sélection contrôle de la pompe.

---

#### **P102 PWM fréquence fondement**

Uniquement si P101 = PWM est sélectionné

P102 = 180 Hz ; 2 kHz : La vitesse souhaitée (0 à 100 %) est convertie dans le rapport cyclique PWM adéquat.

---

#### **P103 PWM niveau P.een**

Uniquement si P101 = PWM est sélectionné

P103 = 0–100 % : Signal PWM émis pendant 5 secondes lorsque la pompe est activée (pour un bon démarrage).

---

#### **P104 PWM niveau P.uit**

Uniquement si P101 = PWM est sélectionné

P104 = 0–100 % : Signal pour la vitesse 0% (la pompe est fiablement arrêtée), peut être identique à P105. Le relais est désactivé.

---

#### **P105 PWM niveau P.min**

Uniquement si P101 = PWM est sélectionné

P105 = 0–100 % : Signal pour la plus petite vitesse lorsque la pompe est active.

---

#### **P106 PWM niveau P.max**

Uniquement si P101 = PWM est sélectionné

P106 = 0–100 % : Signal pour la vitesse la plus élevée lorsque la pompe est active.

---

#### **P107 PWM niveau P.extrême**

Uniquement si P101 = PWM est sélectionné

P107 = Arrêt

P107 = 0–100 % :

**Installation 1 à 12 :** Aucune fonction

**Installation 13 :** pour les pompes autorisant un "kick down", le signal pour la vitesse extrême est émis pendant le temps de remplissage.

---

#### **P108 Voltage 0%**

Uniquement si P101 = 0...10V sélectionné

P108 = 0.0–10 V : Fixation de la vitesse minimale de la pompe

---

#### **P109 Voltage 100%**

Uniquement si P101 = 0...10V sélectionné

P109 = 0.0–10 V : Fixation de la vitesse maximale de la pompe

---

#### **P110 Voltage arrêt**

Uniquement si P101 = 0...10V sélectionné

P110 = 0.0–10 V : Voltage auquel la pompe (et le relais correspondant) sont désactivés.

## Autres fonctions

### Anti-blocage pompes

Le dispositif de régulation empêche efficacement les pompes de se bloquer après un arrêt prolongé. Grâce à la fonction de protection intégrée, toutes les pompes qui n'ont pas fonctionné au cours des dernières 24 heures sont enclenchées pendant 5 s. quotidiennement vers 12.00 h.

### Arrêt pompes (contrôle de température)

**Installation 2,5,6 :** Le remplissage du ballon auxiliaire (sonde F3) est interrompu pendant 2 min toutes les 30 min. Une fois ce laps de temps écoulé, la condition de démarrage nécessaire pour le remplissage du ballon prioritaire (sonde F4) est contrôlée.

Cette fonction n'est exécutée que si le ballon prioritaire n'a pas atteint sa température ballon maximale ( $F4 < P50-5 K$ ).

### **Technicien – Check-list pour la mise en service**

- Le régulateur de chauffage est-il correctement branché ? En particulier les ponts entre L et L1' et, le cas échéant, entre L1' et Borne 10, voir pages 28 (Schéma raccordements Régulateur dans le socle).
- Les sondes requises pour l'application sont-elles branchées ?
- Les sondes non requises ne sont pas branchées.
- Les paramètres Utilisateur sont-ils réglés ? Paramétrer au moins une heure et un jour de la semaine, voir page 10 (Utilisateur – Paramétrages)
- Les paramètres Technicien sont-ils réglés ? Voir page 30 (Technicien – Paramétrer) et 34 (Technicien – Paramétrages).
- Le schéma d'installation configuré est-il juste ? Voir page 15 (Schémas de l'installation).
- Les résultats des tests des sondes sont-ils plausibles ? Voir page 7 (Régime Automatique).
- Les sorties de relais ont-elles été testées ? Voir page 32 (Test des relais).
- Le commutateur de sélection est-il tourné sur  Régime Automatique ?



### Accessoires

#### Sonde collecteur (PT 1000)

##### Sonde ballon E.C.S. SPF



SPF1000, 3 m, Ø 6,0×50 Réf. 99 676 998

##### Emplacement

Dans le doigt de gant du ballon E.C.S. (la plupart du temps, à l'avant du ballon)

##### Montage

- 1 Bien sécher le doigt de gant.
- 2 Introduire complètement la sonde dans le doigt de gant.
- 3 Pour le raccordement électrique, voir page 14 (Technicien – Raccordement électrique).

##### Sonde de collecteur KLF



KLF1000, câble en silicone 2 m, Ø 6×50, réf. 99 676 970

#### Sonde départ VF



VF1000, 3 m, Ø 6,0×50, réf. 99 676 984

##### Programme de livraison

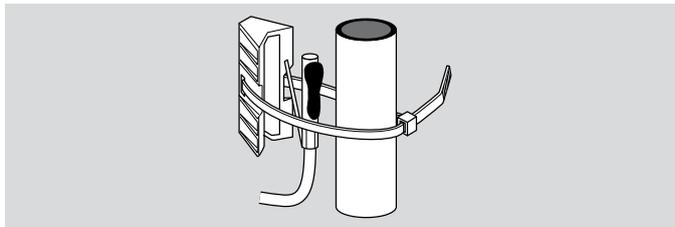
Sonde départ, pâte thermoconductrice, collier, capuchon presseur

##### Emplacement

- ▷ Régulation générateur : à la place de la sonde générateur KF, le plus près possible de la sortie générateur, sur la conduite de départ
- ▷ Circuit vanne : à env. 0,5 m derrière la pompe

##### Montage

- 1 Bien nettoyer la conduite départ.
- 2 Enduire la pâte thermoconductrice sur la sonde.
- 3 Fixer la sonde sur la conduite départ avec le collier.



- 4 Pour le raccordement électrique, voir page 14 (Technicien – Raccordement électrique).

## Valeurs des sondes

Temp. [°C]	Pt 1000 VF1000, SPF1000, KLF1000 [Ω]
-30	882
-25	901
-20	921
-15	941
-10	960
-5	980
0	1000
5	1019
10	1039
15	1058
20	1077
25	1097
30	1116
35	1136
40	1155
45	1174
50	1194
55	1213
60	1232
65	1251
70	1270
75	1289
80	1309
85	1328
90	1347
95	1366
100	1385
105	1404
110	1422
115	1441
120	1460
125	1479
130	1498

Temp. [°C]	Pt 1000 VF1000, SPF1000, KLF1000 [Ω]
135	1517
140	1535
145	1554
150	1573
155	1591
160	1610
165	1629
170	1647
175	1666
180	1684
185	1703
190	1721
195	1740
200	1758
205	1776
210	1795
215	1813
220	1831
225	1850
230	1868
235	1886
240	1904
245	1922
250	1941

## Caractéristiques techniques

### Aide en cas d'anomalie

#### ? Anomalie

#### ! Origine

#### • Remède

- ? A l'apparition d'une erreur, l'éclairage de l'affichage devient rouge. Un triangle de signalisation s'affiche en haut à droite .
- ▷ Si le commutateur de sélection est réglé sur Régime Automatique et que l'affichage des états actuels et des températures a été sélectionné via le sélecteur incrémenteur, un  apparaît sur la sonde défectueuse.
- ▷ Toutes les erreurs présentes peuvent être listées via le paramètre Utilisateur 00 (Liste d'erreurs).

#### !

Erreur n°	Sondes défectueuse (coupure/court-circuit)
E71	Sonde F1*
E72	Sonde F3*
E73	Sonde F4*
E79	Sonde F2*
E128	Sonde F5

\* Pour un affichage détaillé (coupure ou court-circuit), tourner le commutateur de sélection sur l'affichage température F1, F2, F3 ou F4, voir page 8

- Vérifier le raccordement électrique. Mesurer éventuellement la valeur de la sonde. Le cas échéant, échanger la sonde.
- ? L'affichage indique l'erreur n° **E B1**.
- ! Erreur EEPROM. Un paramètre non valable a été remplacé par la valeur standard.
- Vérifier les paramètres.
  - Couper puis rétablir l'alimentation secteur pour annuler le n° de l'erreur.

? Les pompes et les vannes apparaissent sur l'affichage, mais en sont en réalité pas activées.

! Le cavalier entre les bornes 2 et 3 ou entre borne 1 et le bloc N fait défaut.

- Vérifier le raccordement électrique.

### Si les mesures décrites ici sont vaines, faites appel à l'installateur de votre installation.

- ▷ Notez auparavant le n° du logiciel (paramètre P99).

## Caractéristiques techniques

Tension alimentation selon norme DIN IEC 60 038 : ~230 V, +10/-15%

Consommation : max. 5 W

Pouvoir de coupure des relais : ~250 V, AC 2 (2) A

Courant max. sur borne L1' : 6,3 A

Type de protection selon norme DIN EN 60529 : IP 40

Classe de protection selon EN 60730-1 : I

Catégorie de surtension III (EN 60730-1)

Degré de pollution 2 (EN 60730-1)

Réserve de marche horloge : >10 heures

Température ambiante admissible en fonctionnement : 0 à 50 °C

Température de stockage admissible : -25 à 60 °C

Humidité admissible, sans condensation : 95 % h. r.

Résistances des sondes F1 à F5 : PT1000, 1 kΩ ±0,2 % à 0 °C.

## Glossaire

### Température départ et retour

La température départ est la température à laquelle la chaudière chauffe l'eau, cette dernière transmettant ensuite la chaleur au circuit de chauffage (aux radiateurs par ex.).

La température retour est la température de l'eau qui revient du circuit de chauffage à la chaudière.

### Consigne de température

La consigne de température désigne la température voulue pour l'E.C.S.

La fonction du régulateur différentiel est d'adapter la température effective de l'E.C.S. à la consigne.

### Chaudière

On désigne généralement par 'chaudière' le générateur de chaleur. Il peut cependant également s'agir d'un accumulateur.

### Pompe de bouclage

Une pompe de bouclage fait en sorte qu'il y ait en permanence de l'E.C.S. disponible. L'E.C.S. est stockée dans le ballon. La pompe de bouclage fait circuler l'eau selon le programme horaire en la faisant passer par les conduites d'eau potable.

### Contrôle de la température de retour

Le contrôle de la température de retour sert à éviter un trop grand écart de température entre le départ et le retour à hauteur de la chaudière. Pour cela, une partie de l'eau chaude départ est mélangée dans la conduite retour à l'aide d'un dispositif mélangeur pour éviter

toute condensation dans la chaudière due au contact des gaz de chauffage avec l'agent caloporteur trop froid. La température minimale requise à cet effet à l'intérieur de la chaudière dépend du combustible (fuel 47 °C, gaz 55 °C). Cela permet de réduire considérablement les risques de corrosion à l'intérieur de la chaudière.

### Légionelles

Les légionelles sont des bactéries qui se développent dans l'eau. Pour éviter le développement de légionelles, le ballon E.C.S. est chauffé à 65 °C toutes les 20 charges ou au minimum une fois par semaine.

## Contact

---

### Déclaration de conformité



Nous déclarons, en tant que fabricant, que le produit Lago SG 3 répond aux exigences fondamentales des directives et normes suivantes.

Directives :

- 2014/35/EU,
- 2014/30/EU,
- 94/62/CE,
- 1907/2006

Normes :

- EN 60730-1
- EN 60730-2-9

La fabrication est soumise au système de gestion de qualité selon DIN EN ISO 9001.

Elster GmbH

### Union douanière eurasiatique



Le produit Lago SG 3 correspond aux spécifications techniques de l'Union douanière eurasiatique.

---

# brummerhoop®

Kurt-Schumacher-Allee 2 · 28329 Bremen  
<https://www.brummerhoop.com>  
[support@brummerhoop.com](mailto:support@brummerhoop.com)