

Lago SD3

Régulateur différentiel avec
régulation vitesse pompe



Notice d'utilisation et
d'installation

**Veillez vous conformer aux consignes de
sécurité et lire attentivement cette notice
d'utilisation avant la mise en service.**

Consignes de sécurité

Consignes de branchement 230 V

Veuillez vous conformer aux prescriptions locales. Votre système de régulation ne pourra être installé et entretenu que par un personnel qualifié.

- ⚠ Pour les appareils fixes, installer selon la norme EN 60335 un dispositif de coupure pour couper le réseau conformément aux prescriptions de montage (un interrupteur p. ex.).
- ⚠ L'isolation du conducteur réseau doit être protégée contre tout endommagement dû à une surchauffe (une gaine isolante p. ex.).
- ⚠ Respecter par rapport aux objets environnants de l'installation une distance minimum pour ne pas dépasser la température ambiante admise pendant le fonctionnement (voir tableau - Valeurs techniques).
- ⚠ Danger de blessures et de mort en cas d'installation non conforme (décharge électrique !). Couper le courant du régulateur avant d'entreprendre des travaux sur l'électricité du régulateur !

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.

Consignes de garantie

Le fabricant décline toute prestation de garantie en cas d'installation, de mise en service, de maintenance et de réparation du régulateur non conformes aux règles de l'art.

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.

Passages importants

! Les remarques importantes sont signalées par un point d'exclamation.

⚠ Ce symbole indique qu'il y a des dangers possibles.

Installation

Vous trouverez dans la partie 2 de cette notice d'utilisation les instructions à suivre pour l'installation ainsi qu'un schéma des raccordements.

Description**Déclaration de conformité**

Nous déclarons, en tant que fabricant, que le produit Lago SD3 répond aux exigences fondamentales des directives et normes suivantes.

Directives :

– 2004/108/EC, 2006/95/EC

Normes :

– EN 60730-1, EN 60730-2-9

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

Fonctions générales

Ce régulateur permet la régulation d'installations intégrant:

- 1) panneau(x) solaire(s)
- 2) chaudière à comb. solides et 2 ballons
- 3) chaudière à comb. solides et panneau solaire
- 4) 2 collecteurs solaires
- 5) panneau solaire et 2 ballons – vanne directionnelle
- 6) panneau solaire et 2 ballons – 2 pompes de charge
- 7) panneau solaire et chauffage auxiliaire
- 8) panneau solaire et contrôle retour circuit chauffage
- 9) chaudière à comb. Solides avec contrôle retour via vanne
- 10) panneau solaire et 2 ballons en cascade
- 11) panneau solaire et 2 ballons à stratification
- 12) panneau solaire et 3 ballons à stratification

Sommaire

Généralités	2
Consignes de sécurité	2
Consignes de branchement 230 V	2
Sécurité	2
Consignes de garantie	2
Passages importants	2
Installation	2
Description	3
Déclaration de conformité	3
Fonctions générales	3
Sommaire	4
Commande	6
Explications des éléments de commande	6
Commutateur de choix	6
Bouton rotatif	6
Touche : Mode manuel / OK / Reset	6
Affichage (mode normal)	7
Mise en service	7
Modifications des paramètres utilisateur	8
Quitter le niveau	8
Liste des paramètres utilisateur	9
Modifications des paramètres installateur	10
Liste des paramètres installateur	11

Explications paramètres / fonctions	14
Paramètres utilisateur	14
01 Programmation heure	14
02 Programmation jour	14
Remise à zéro affichages rendements	14
Fonction "Kick" pompes	14
Fonction chauffage auxiliaire	15
Pompe de bouclage	15
Paramètres installateur	16
Régulation vitesse A1	16
Différentiels enclenchement/arrêt	17
Fonctions particulières	18
Température de protection du collecteur	19
Fonction anti-légionellose	21
Fonctions relais complémentaires A2 / A3	21
Bouclage sur impulsion	22
Chauffage auxiliaire	22
Contrôle retour	22
Fonction "Kick" pompe	
(fonction test température)	23
Hors gel	23
Estimation rendement / Débitmètre	24
Autres fonctions	25
Protection anti-blocage des pompes	25
Fonction "Stop" pompe (test température)	25

Pour l'installateur	26	Explication Schémas installations	30
Montage/Démontage	26	Schémas installations	31
Dimensions	26	Installation 1	31
Raccordements électriques	27	Installation 2	32
Fonctions particulières	28	Installation 3	34
Chauffage auxiliaire	28	Installation 4	35
Pompe de bouclage	28	Installation 5	37
Contrôle retour	29	Installation 6	39
Fonctions de protection prioritaires	29	Installation 7	40
Accessoires	29	Installation 8	41
Indication à distance pour des valeurs solaires		Installation 9	42
Lago FB T-SD	29	Installation 10	43
Raccordements	29	Installation 11	44
		Installation 12	45
		Sondes de données	46
		Données techniques Sondes	46
		Codes défauts	47
		Données techniques	48

Explications des éléments de commande

Commutateur de choix

- ⏻ Aucune fonction (Affichage ⏻ et „OFF„)
- 🔧 / 📊 Affichage F1 Température collecteur
- 🌡️ 2 Affichage F2 sonde supplémentaire (bas ballon 2, retour collecteur, collecteur 2)
- 📊 ← Affichage F3 Température haut ballon
- 📊 ← Affichage F4 Température bas ballon
- 🌡️ 5 Affichage F5 sonde supplémentaire (haut ballon 2, contrôle retour)
- 📊 Affichage C1 rendement journalier [kWh]
- 📊 Σ Affichage C2 rendement total [kWh]
- 🔧 Paramètres utilisateur et installateur
Affichage ⇌ „01“ et 1^{er} paramètre

Bouton rotatif

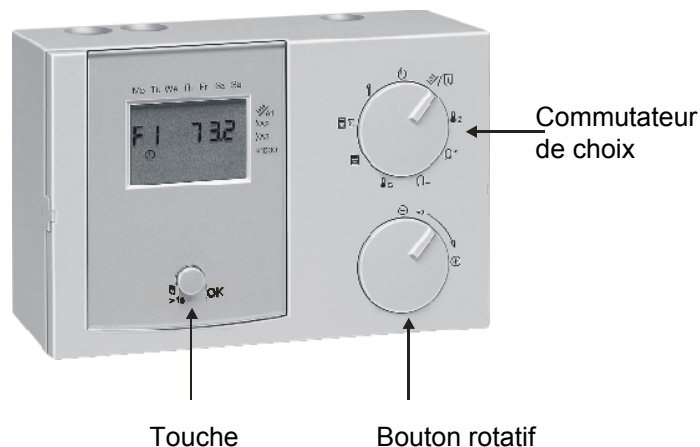
- Sélection fonction
- Sélection paramètre
- Modification valeur paramètre

Touche : Mode manuel / OK / Reset

👉 = Mode manuel: une pression > à 1 seconde , enclenche toutes les pompes pour 30 min. Un arrêt anticipé peut être provoqué par une nouvelle pression.

OK: sélection et mémorisation d'un paramètre du niveau utilisateur.

Reset: pour rappeler les valeurs standard usine, appuyer sur la touche à la mise sous tension. Ce rappel effacera toutes les valeurs spécifiques à l'installation! Pour cette raison notez les valeurs spécifiques à l'installation, sur la notice.

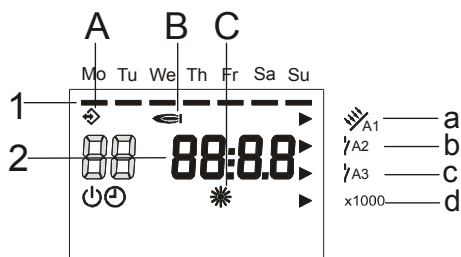


Affichage (mode normal)

- 1 Jour Lundi - Dimanche
- 2 Affichage température sélectionnée / rendement

Affichage fonctionnement pompe (curseur = pompe ON)
 a = pompe A1 ON (voir raccordements électriques)
 b = pompe A2 ON (voir raccordements électriques)
 c = pompe A3 ON (voir raccordements électriques)
 d = lorsque le rendement total est > à 10 MWh, le 4ème curseur s'affiche en face de: „x1000“.

- A Symbole communication (connexion télécommande)
 B Symbole pour demande chauffage auxiliaire
 C Affichage état ☰ = OFF, ☑ = ON,
 (☼ = manuel ⇒ Pompes ON durée max. = 30min
 les 3 symboles de pompes clignotent)

**Mise en service**

Une fois l'installation réalisée dans les règles de l'art, mettre sous tension.

L'écran affiche momentanément le numéro de logiciel du régulateur.

Ensuite l'écran affiche les éléments correspondants à la position du commutateur.

! Pour un fonctionnement correct il faut, en premier lieu définir le type d'installation et programmer l'heure et le jour. Programmer tout d'abord les paramètres [P1]/[P2]/[P22].
 (voir Modifications des paramètres utilisateur et Modifications des paramètres installateur).

Après une nouvelle mise sous tension, le régulateur pilotera l'installation en fonction des valeurs standard usine (en dehors des paramètres [P1]/[P2]/[P22]).

Modifications des paramètres utilisateur

Positionner le commutateur de choix au symbole [Ÿ] ⇒ paramètres

Les paramètres utilisateur sont ceux < à 20 ⇒ „01“ – „19“

Affichage: à gauche n° du paramètre, droite valeur du paramètre

Sélectionner avec le bouton rotatif +/- le n° du paramètre [affichage: à gauche]

! Veuillez vous reporter à la page suivante pour consulter la liste des paramètres utilisateur.

Pression sur la touche OK ⇒ sélection de la valeur du paramètre. La valeur s'affiche en clignotant et se programme avec le bouton rotatif.

Une nouvelle pression sur la touche OK mémorise la valeur.

Quitter le niveau

! Le commutateur permet de quitter le mode programmation.
Toute valeur non mémorisée auparavant avec la touche OK, sera inactive.

Liste des paramètres utilisateur

N°	Description	Plage de prog.	Réglage standard	Installation
	Paramètres utilisateur			
01	Heure	0.00 – 24.00	10.00	
02	Jour	1 – 7	1 (lundi)	
03	Rendement journalier	Afficher / Effacer	0 kWh	
04	Rendement total	Afficher / Effacer	0 kWh	
05	Horaire enclenchement fonction "Kick" pompes	00.00 – 24.00	07.00	
06	Horaire arrêt fonction " Kick" pompes	00.00 – 24.00	22.00	
07	Horaire enclenchement fonction chauffage auxiliaire	00.00 – 24.00	05.00	
08	Horaire arrêt fonction chauffage auxiliaire	00.00 – 24.00	21.00	
09	Horaire enclenchement pompe de bouclage	00.00 – 24.00	05.00	
10	Horaire arrêt pompe de bouclage	00.00 – 24.00	21.00	
11	Horaire enclenchement Anti-légionellose	00.00 – 23:45	2:00	

Modifications des paramètres installateur

Positionner le commutateur de choix au symbole [Ÿ] ⇒ paramètres

Les paramètres installateur sont ceux > à 19 ⇒ „20“ – „99“

! Valeurs de réglage protégées (à partir n° 20)

La modification des paramètres à partir du n° 20, n'est autorisée qu'après avoir entré le code d'accès. Ces paramètres ne peuvent être modifiés que par l'installateur.

⚠ Des programmations erronées peuvent influencer la sécurité de l'installation!

- Sélectionner paramètre 20 (entrée n° code)
- Appuyer sur touche OK et entrer les 4 chiffres du code. Confirmer l'entrée de chaque chiffre par la touche OK.
- Sélectionner le paramètre à modifier.
- Appuyer sur la touche OK et modifier la valeur.
- Appuyer sur la touche OK pour mémoriser la valeur modifiée.

Tout essai infructueux rappelle automatiquement le paramètre 20 (entrée n° code)

Liste des paramètres installateur

N°	Description	Plage de prog.	Réglage standard	Installation
	Paramètres installateur			
20	Entrée n° code	0000-9999		
21	Modification n° code	0000-9999	0000	
22	Sélection installation (voir schémas installations)	1-12	1	
23	Niveau vitesse réelle	Affichage %		
24	Mode régulation vitesse	0 – 1 (auto., manuel)	0 (automatique)	
25	Niveau consigne vitesse (manuel)	30 – 100 %	100 %	
26	Niveau vitesse min. (automatique)	30 – 100 %	30 %	
27	Niveau vitesse max. (automatique)	30 – 100 %	100 %	
28	Différentiel T° pour régulation 100%	10K – 90 K	35 K	
	Seuils enclenchements / différentiels			
30	Différentiel enclenchement 1	1K – 30K	6K	
31	Différentiel arrêt 1	1K – 30K	3K	
32	Différentiel enclenchement 2	1K – 30K	6K	
33	Différentiel arrêt 2	1K – 30K	3K	
34	Différentiel Chauffage auxiliaire	1K – 30K	5K	

N°	Description	Plage de prog.	Réglage standard	Installation
	Fonctions particulières			
40	Seuil T° enclenchement collecteur(s)	(-20)°C – (+95)°C	40°C	
41	Seuil T° arrêt collecteur(s)	(-20)°C – (+95)°C	35°C	
42	T° maximale collecteur(s)	80°C – 180°C	110°C	
43	Seuil T° enclenchement 2ème générateur calories	0°C – 90°C	60°C	
44	T° maximale chaudière combustibles solides	30°C – 130°C	90°C	
45	T° protection collecteur	80°C – 180°C	110°C	
46	Seuil T° refroidissement ballon (0=OFF)	1K – 30K	0K	
47	Consigne T° chauffage auxiliaire ballon	10°C – 90°C	40°C	
50	T° maximale ballon 1	10°C – 130°C	60°C	
51	T° maximale ballon 2	10°C – 130°C	85°C	
52	Tolérance pour production solaire (voir P47)	0K – 90K	10K	
53	Fonction anti-légionellose	---, (50°C – 70°C)	---	
	Fonctions relais complémentaire (sorties A2/A3)			
54	Fonction A2	0 – 8	0	
	Fonction A3	0 – 8	0	
55	Durée enclenchement pompe de bouclage	1 min – 10 min	1 min	
56	Durée blocage pompe de bouclage	1 min – 20 min	5 min	

N°	Description	Plage de prog.	Réglage standard	Installation
	Contrôle retour			
57	T° retour minimale	0°C – 90°C	60°C	
58	Dynamique ouverture vanne	5K – 25K	18K	
59	Dynamique fermeture vanne	5K – 25K	12K	
	Fonction "Kick" pompes (fonction contrôle T°)			
60	Durée fonction "Kick" pompes	0, 2s – 59s	0 = OFF	
61	Pause fonction "Kick" pompes	10 min – 60 min	30 min	
62	Durée mesure pour élévation de 0,5K	1 min – 5 min	1 min	
63	Seuil hors gel	OFF; -5°C - +5°C	OFF	
	Evaluation rendement / Débitmètre			
70	Taux d'impulsion [ml /impulsion] ou [l/impulsion]	0 – 100	1,1	
71	Unité du taux d'impulsion (0=ml/impuls.; 1=l/impuls.)	0,1	0 (ml/ impulsion)	
72	Répartition du débit inst. comportant 2 collecteurs	1:99 – 99:1	50:50	
75	Débit fixe pour collecteur 1 [litres/min]	0-100	0,0 = OFF	
76	Débit fixe pour collecteur 2 [litres/min]	0-100	0,0 = OFF	
78	Dosage	0 – 70 Vol. %	40 %	
79	Type glycol	0 - 1	0	
	Hardware/Software			
98	BUS résistance terminale	0, 1 (OFF, ON)	1 (ON)	
99	Numéro logiciel indexé	00 00 – 99 99		

Explications paramètres / fonctions

Si vous souhaitez modifier des valeurs standards, sélectionnez selon le chapitre „Schémas installations“, le type d'installation et programmez en premier lieu le paramètre [P22]

Le chapitre „Explications paramètres / fonctions“ décrit les différents paramètres selon le type d'installation sélectionné (1-12)

Si vous sélectionnez le type d'installation 1, consultez que les descriptions des fonctions correspondantes à ce type d'installation.

Paramètres utilisateur

01 Programmation heure

Programmation heure.

02 Programmation jour

Programmation du jour (1-7, 1 = lundi).
(affichage uniquement)

Remise à zéro affichages rendements

03 Affichage du rendement journalier [kWh]

La touche OK (pression de 2 secondes au minimum) permet de remettre l'affichage à „0000“. A 00:00 heures la valeur est ramenée à „0000“ et le rendement journalier est additionné au rendement total.

04 Affichage du rendement total [kWh]

L'actualisation de cette valeur s'effectue à 00:00 heures.
⇒ Afin de connaître momentanément le rendement total exact, il faut additionner le rendement journalier à la valeur affichée. La touche OK (pression de 2 secondes au minimum) permet de remettre l'affichage à „0000“.

Fonction "Kick" pompes

Installations 2,9:

Aucune fonction

Installations 1,3,4,5,6,7,8,10,11,12:

La fonction „Kick“ pompes, peut être activée durant la période journalière escomptée de production solaire [P05-P06]. Cette fonction permet de mesurer la température réelle au niveau du collecteur, lorsque la pompe du collecteur est à l'arrêt.

La fonction est désactivée, pour une programmation (P05 = P06 = „----,“) ou si aucune durée n'est programmée (P60 = 0)

La pompe collecteur est activée après chaque pause [P61] pour une durée définie par le paramètre [P60] (transfert chaleur à la sonde) Si durant la durée de mesure [P62] une augmentation de température de 0,5K est mesurée par la sonde, la pompe du collecteur solaire est activée pour un cycle de 1 minute. Après ce cycle, les conditions d'enclenchement de la pompe du collecteur sont à nouveau vérifiées.

05 Horaire enclenchement fonction "Kick" pompes

Le contrôle de température est actif à partir de cet horaire.

06 Horaire arrêt fonction "Kick" pompes

Le contrôle de température est actif jusqu'à cet horaire.

Fonction chauffage auxiliaire

Peut être sélectionnée pour la majorité des installations (voir P54 et § „Autres fonctions“)

Lorsque la fonction chauffage auxiliaire est active, une consigne [P47] peut y être assignée. Durant le cycle automatisé [P07-P08] cette consigne permet d'enclencher si nécessaire un générateur de chaleur auxiliaire. Ce générateur de chaleur auxiliaire est enclenché, lorsque la température réelle est < à la consigne P47 de P34 (pour production solaire de P52+ P34).

La fonction est désactivée, lorsque la consigne P47 est atteinte (pour production solaire P47-P52).

07 Horaire fonction chauffage auxiliaire ON

La consigne [P47] est active à partir de cet horaire.

08 Horaire fonction chauffage auxiliaire OFF

La consigne [P47] est active jusqu'à cet horaire.

Pompe de bouclage

Peut être sélectionnée pour la majorité des installations comme fonction complémentaire (voir P54 et § „Autres fonctions“)

P54 = 1: la pompe de bouclage est enclenchée en permanence pendant la durée P09-P10.

P54 = 2: en cas d'impulsion, la pompe de bouclage est enclenchée pendant la durée P09-P10.

P54 = 3: la pompe de bouclage est enclenchée avec la fonction anti-légionellose.

09 Horaire pompe de bouclage ON

La pompe de bouclage est enclenchée à partir de cet horaire.

10 Horaire pompe de bouclage OFF

La pompe de bouclage est à l'arrêt à partir de cet horaire.

11 Horaire Anti-légionellose

Horaire enclenchement Anti-légionellose (voir page 21)

Paramètres installateur

20 Entrée n° de code

L'entrée du n° de code permet de modifier tous les paramètres du niveau installateur.

Programmation standard: 0000

21 N° code (modification)

Le n° de code standard peut être modifié.

(Le code ne sera modifiable qu'après avoir entré le code initialement programmé)

22 Sélection installation (voir schémas installations)

La sélection d'un type d'installation initialise les fonctions correspondantes à l'installation sélectionnée. Programmer le n° d'installation sur la base des schémas d'installations (installation 1– installation 12)

- !** Une modification du type d'installation, initialise toutes les valeurs standards des paramètres (également n° code).
Cette modification entraîne la fermeture du niveau installateur.

Régulation vitesse A1

23 Niveau vitesse réelle

Affichage de la vitesse réelle A1 en %.

24 Mode régulation vitesse (auto., manuel)

Sélection du mode de régulation de la vitesse.

0 = mode automatique (le régulateur détermine le niveau de vitesse)

1 = mode manuel (la vitesse programmée régit sur A1)

25 Niveau consigne vitesse

Uniquement en mode manuel [P24=1]!

Consigne vitesse assignée à A1.

26 Niveau vitesse min.

Uniquement en mode automatique [P24=0]!

Programmation de la vitesse min. en % (P26 < P27). Assurez-vous qu'avec cette valeur programmée, la pompe est effectivement enclenchée.

27 Niveau vitesse max.

Uniquement en mode automatique [P24=0]!

Programmation de la vitesse max. en % (P27 > P26).

28 Différentiel T° pour régulation 100%

Uniquement en mode automatique [P24=0]!

Le différentiel de température entre le collecteur 1 et le ballon actif, déterminera le niveau maximum de régulation de la pompe [100%]. Pour une faible différence, le niveau de modulation sera réduit.

Différentiels enclenchement/arrêt**30 Différentiel enclenchement 1**

La charge du ballon 1 via la pompe A1 est autorisée, lorsque la différence de température entre la sonde F1 (collecteur/chaud . comb. solides / collecteur) et la sonde F4 (bas ballon) est > à la valeur programmée.

31 Différentiel arrêt 1

La charge du ballon 1 est désactivée, lorsque la différence de température est < au seuil programmé.

32 Différentiel enclenchement 2**33 Différentiel arrêt 2****Installations 1,7,9:**

Aucune fonction

Installations 2, 5:

La charge du ballon 2 via la pompe A1 est autorisée, lorsque la différence de température entre la sonde F1 (chaud . comb. solides / collecteur) et la sonde F2 (ballon 2) est > à la valeur programmée.

La charge du ballon 2 est désactivée, lorsque la différence de température est < au seuil programmé.

La vanne A2 alimente le ballon 2, lorsque la charge du ballon 2 est autorisée et lorsque le ballon 1 ne peut être alimenté.

Installations 3,4:

La charge du ballon via la pompe A2 est autorisée, lorsque la différence de température entre la sonde F2 (chaud . comb. solides / collecteur 2) et la sonde F4 (bas ballon) est > à la valeur programmée.

Installation 6:

La charge du ballon 2 via la pompe A2 est autorisée, lorsque la différence de température entre la sonde F1 (collecteur) et la sonde F2 (ballon 2) est > à la valeur programmée.

La charge du ballon 2 est désactivée, lorsque la différence de température est < au seuil programmé du paramètre différentiel arrêt.

Installation 8:

(Voir § „Autres fonctions“) ⇒ contrôle retour

Installation 10:

La décharge via la pompe A2 est autorisée, lorsque la température de la sonde F3 (haut ballon 1) est > de la valeur du différentiel d'enclenchement à la température de la sonde F2 (bas ballon 2)

La décharge est désactivée, lorsque la différence de température est < au seuil programmé du paramètre différentiel arrêt.

Installation 11:

La vanne A2 alimente le haut du ballon, lorsque la température de la sonde F1 (collecteur) est > de la valeur P32 à la température F3 (haut ballon) [⇒ charge haut ballon]

A2 est hors tension, lorsque la différence de température est < à P33 (⇒ **charge dans le haut du ballon**).

Installation 12:

La vanne A3 alimente le haut du ballon lorsque la température de la sonde F1 (collecteur) est > de la valeur P32 à la température F3 (haut ballon) [⇒ charge haut ballon]
A3 est hors tension, lorsque la différence de température est < à P33 [⇒ charge milieu ballon]

La vanne A2 alimente le ballon, lorsque la température de la sonde F1 (collecteur) est > de la valeur P32 à la température F5 (milieu ballon) [⇒ charge milieu ou haut ballon]
A2 est hors tension, lorsque la différence de température est < à P33 [⇒ charge bas ballon]

34 Hystérésis de distribution pour le réchauffage

Le réchauffage est activé, si la température de cible est descendue au-dessous autour de l'hystérésis prête ici.
Le réchauffage est bloqué à nouveau en le franchissement de la température de cible.

Fonctions particulières

40 Seuil température enclenchement collecteur(s)

41 Seuil température arrêt collecteur(s)

Installations 2,9:

Aucune fonction

Installations 1,3,4,5,6,7,8,10,11,12:

La pompe collecteur est activée, lorsque la température du collecteur est > au seuil de température enclenchement programmé. La pompe collecteur est désactivée, lorsque la température du collecteur est < au seuil P40. Cette fonction évite un fonctionnement de la pompe sans production solaire suffisante.

42 Température maximale collecteur

Installations 2,9:

Aucune fonction

Installations 1,3,4,5,6,7,8,10,11,12:

Les pompes collecteurs sont désactivées, lorsque la température du collecteur est > au seuil de température de sécurité programmé ⇒ protection de l'installation.

Les pompes collecteurs sont à nouveau activées, lorsque la température du collecteur est < au niveau [température maximale collecteur – 10K]

43 Seuil enclenchement 2ème générateur (comb. solides)

Installations 1,4,5,6,7,8,10,11,12:

Aucune fonction

Installations 2, 3, 9:

La pompe correspondante est enclenchée, lorsque la température du 2ème générateur (installations 2,9 = F1, installation 3 = F2) est > de 5K au seuil programmé. La pompe est désactivée, lorsque la température du 2ème générateur est < au seuil programmé. Cette fonction assure, que le générateur atteigne sa température de fonctionnement.

44 Température maximale chaud. comb. solides

Installations 1,4,5,6,7,8,10,11,12:

Aucune fonction

Installations 2,3,9:

La pompe de la chaudière à combustibles solides est désactivée, lorsque la température de la chaudière est > au seuil programmé \Rightarrow protection de l'installation.
La pompe est de nouveau activée, dès que la température est < de 10K au seuil programmé.

Température de protection du collecteur**45 Température de protection du collecteur**

Installations 2,9:

Aucune fonction

Installations 1,3,4,5,6,7,8,10,11,12:

Cette fonction protège le collecteur des surchauffes. Elle est active dès que la température maximale du collecteur P42 est > au niveau de température de protection du collecteur P45.

Si la température du collecteur F1 ou F2 est > à la température de protection P45 et si la température du ballon est < à 92°C, le ballon est chargé au-delà de sa température maximale jusqu'à 95°C, afin de faire chuter la température du collecteur. La fonction est suspendue, dès que la température du collecteur est > au seuil de température maximale P42. La fonction est à nouveau active, lorsque la température du collecteur est < au niveau P42-3K.

46 Seuil de refroidissement du ballon

P46 = 0 \Rightarrow fonction refroidissement ballon inactive

P46 > 0 \Rightarrow fonction refroidissement ballon active

Si la fonction température de protection du collecteur a enclenché la charge du (des) ballon(s) durant la journée, au-delà des températures maximales P50, P51, et si la fonction seuil de refroidissement du ballon est active, le(s) bal-

lon(s) sera (seront) refroidi(s) au(x) niveau(x) des paramètres P50/ P51 durant la nuit entre 01.00 et 06.00 heures par enclenchement de la (les) pompe(s). Durant cette période aucune charge du (des) ballon(s) ne sera possible. Cette fonction permet de protéger le(s) ballon(s).

La fonction seuil de refroidissement du ballon ne sera effective que si, la (les) température(s) du (des) ballon(s) est (sont) > de la valeur du paramètre P46 (+ différentiel 3K) à la température du collecteur.

47 Consigne température chauffage auxiliaire

Uniquement si la fonction „chauffage auxiliaire“ a été sélectionnée au paramètre P54

Le générateur auxiliaire (A2/A3) est activé, lorsque la température mesurée sur le haut du ballon (F3/F5) est < de P34 à la consigne programmée. Le générateur auxiliaire sera désactivé, dès que la température du ballon est > à la consigne.

En cas de production solaire, le seuil d'enclenchement se décalera vers le bas de la valeur du paramètre P52: le générateur auxiliaire sera activé lorsque la température haut ballon est < à P47-(P52+ P34)

50 Température maximale ballon 1

⚠ Si une sonde (F3) est installée sur le haut du ballon, celle-ci contrôlera la température maximale. Si aucune sonde n'est intégrée sur le haut du ballon, la

température maximale sera contrôlée par la sonde F4. Dans ce cas il faut tenir compte du phénomène de stratification.

Installations 1,3,4,7,8,9,10,11,12:

Les pompes collecteurs sont désactivées lorsque la température du ballon accumulateur I dépasse le niveau programmé ⇒ protection de l'installation
Les pompes s'enclenchent à nouveau dès que la température du ballon accumulateur est < au niveau [température maximale – 5K]

Installations 2,5,6:

Pour ces installations, le ballon 2 peut continuer à être chargé.

51 Température maximale ballon 2

Installations 1,3,4,7,8,9,11,12:

Aucune fonction

Installations 2,5:

La pompe A1 est désactivée, lorsque, la température de l'accumulateur II est > à la température maximale programmée et lorsque l'accumulateur I ne peut être chargé (A2 en direction accumulateur II) ⇒ protection de l'installation.

La pompe s'enclenche à nouveau dès que la température est < au niveau [température maximale – 5K]

Installations 6,10:

La pompe A2 est désactivée, lorsque, la température de l'accumulateur II est > à la température maximale programmée ⇒ protection de l'installation.

La pompe s'enclenche à nouveau dès que la température est < au niveau [température maximale – 5K]

Au bout de 30min, la charge du deuxième ballon d'ECS est interrompue pendant 2min. Si la température du collecteur augmente d'au moins 1K pendant ce laps de temps, la charge reste interrompue pendant 2min supplémentaires. Ce processus se répète jusqu'à ce qu'aucune augmentation de température ne puisse plus être constatée ou que le ballon d'ECS primaire puisse à nouveau être chargé.

52 Tolérance pour production solaire

Installations 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11 (uniquement si P54=3 charge complémentaire):

Lorsque le ballon est chargé par le collecteur solaire ou par la chaud. à combustibles solides, le générateur auxiliaire n'est activé que lorsque, la température du ballon est < à la consigne P47 de la valeur [P52 + P34] Le générateur auxiliaire est à nouveau désactivé lorsque, la température du ballon est = à la consigne [P47-montant de tolérance]

Fonction anti-légionellose

Uniquement si la fonction „chauffage auxiliaire“ a été sé-

lectionnée au paramètre P54

Chaque samedi, au moment voulu P11, la température du ballon d'ECS est portée une fois à la température anti-légionellose P53.

Cette fonction ne sera activée, que si la température du ballon n'a pas atteint le niveau de P53 durant la semaine précédente. La température est contrôlée par la sonde F4 „bas ballon“.

La fonction anti-légionellose sera stoppée, lorsque la consigne ne peut être atteinte sur un délai de 3 heures, ou lorsque la température maximale du ballon programmée est mesurée par la sonde F3.

△ La fonction anti-légionellose ne peut être effective que si le générateur auxiliaire est en mesure d'atteindre le niveau de température de 65°C.

53 Fonction anti-légionellose

--- = fonction inactive (réglage standard)

50°C – 70°C = Funktion aktiv, température de consigne réglée

Fonctions relais complémentaires A2 / A3

Si les sorties A2 et A3 ne sont pas utilisées par le type d'installation sélectionné, elles pourront être assignées à une fonction (P54)

54 Fonctions A2 / A3

0 = sortie inactive

1 = pompe de bouclage, sortie en permanence ON durant cycle horaire [P09-P10]

2 = pompe de bouclage (pilotage sur impulsion), sortie ON durant cycle horaire [P09-P10] si impulsion.

3 = pompe de bouclage avec fonction anti-légionellose, sortie ON lorsque la fonction anti-légionellose est active.

4 = chauffage complémentaire ballon1, sonde référence F3

5 = chauffage complémentaire ballon2, sonde référence F5

6 = contrôle retour ballon 1

7 = contrôle retour ballon 2

8 = Fancoil, sortie en cas de dépassement de la température de protection du collecteur (P45) active Désactivation à P45-2K

Bouclage sur impulsion

La pompe de bouclage est enclenchée, durant le cycle défini par le paramètre [P55], lorsqu'un court-circuit est détecté sur l'entrée impulsion. Un nouvel enclenchement ne sera possible qu'après écoulement du délai de blocage défini par le paramètre [P56]

Le cycle horaire [P09-P10] est la condition première pour un enclenchement de la pompe de bouclage ⇨

L'enclenchement de la pompe de bouclage ne peut être effectif que durant le cycle [P09-P10]

Chauffage auxiliaire

Le chauffage auxiliaire ne peut être actif que durant le

cycle autorisé [P07-P08] Si durant ce cycle, la température du ballon est < de 5K (en cas de production solaire P52+5K) à la consigne d'enclenchement du chauffage auxiliaire, celui-ci sera activé (⇨ chauffage complémentaire ON), jusqu'à ce que la consigne soit atteinte (⇨ chauffage complémentaire OFF)

En cas d'apport calorifique (chaud. combustibles solides / panneau solaire), la fonction chauffage auxiliaire ne sera activée que lorsque la température du ballon est < à la consigne P47 de la valeur [P52 + 5K].

55 Durée enclenchement pompe de bouclage

Durée d'enclenchement de la pompe de bouclage en minutes, après une impulsion (sous tirage eau)

56 Durée blocage pompe de bouclage

La pompe de bouclage ne pourra être réenclenchée qu'après écoulement du temps de blocage.

Contrôle retour

Voir également § Autres fonctions „Contrôle retour“:

Installation 9:

La vanne (A2 = ouverture, A3 = fermeture) régule la température retour de la chaud. à combustibles solides sur la base de la consigne P57. Si cette consigne n'est pas atteinte par la chaud. à combustibles solides, la vanne sera positionnée en fermeture totale. Si la température retour du ballon est > à la consigne, la vanne sera positionnée en ouverture.

57 Température retour minimale**Installation 9:**

La vanne sera réglée sur la base de cette consigne.

58 Dynamique ouverture vanne**Installation 9:**

Programmation de la vitesse avec laquelle la vanne réagira en ouverture pour tout écart de température négatif. La programmation s'effectue sur la base de l'écart en Kelvin pour lequel la vanne s'ouvrira sans interruption.

59 Dynamique fermeture vanne**Installation 9:**

Programmation de la vitesse avec laquelle la vanne réagira en fermeture pour tout écart de température positif. La programmation s'effectue sur la base de l'écart en Kelvin pour lequel la vanne se fermera sans interruption.

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

Fonction "Kick" pompe (fonction test température)**Installations 2 et 9:**

Aucune fonction

Installations 1,3,4,5,6,7,8,10,11,12:

Un bref enclenchement de la pompe permet de mesurer la température du collecteur solaire.

60 Durée "Kick" pompe [sec]

Durée de fonctionnement de la pompe du collecteur solaire.

61 Pause "Kick" pompe [min]

Si la pompe du collecteur solaire n'a pas été enclenchée durant la durée programmée, elle sera activée pour la durée programmée au paramètre [P 60]

62 Temps de mesure pour hausse de 0,5K [min]

Si après la fonction "Kick" pompe, une hausse de température de 0,5K est constatée durant le temps de mesure programmé, la pompe sera enclenchée durant une minute supplémentaire.

Hors gel**63 Seuil hors gel**

Si la température du collecteur descend au-dessous du seuil hors gel réglé ici, les pompes du collecteur sont alors enclenchées. Elles sont à nouveau désactivées lorsque la température dépasse de 2K le seuil hors gel.

Estimation rendement / Débitmètre

Durant le temps de fonctionnement de la pompe collecteur, les impulsions d'un débitmètre (option) sont exploitées (voir schéma raccordement: "Impuls")

Le régulateur peut déterminer le rendement solaire, sur la base du débit volumétrique (programmation taux impulsion débitmètre = P70) et de l'écart de température entre collecteur et ballon.

! Si la sonde F2 est installée sur le retour du collecteur, le différentiel de température est mesuré entre le collecteur et la sonde F2. Dans le cas où la sonde F2 n'est pas installée le différentiel sera mesuré entre le collecteur et l'entrée sur le ballon F4.

! Installation 4: le rendement est déterminé pour les deux collecteurs [F1-F4 et F2-F4]. Le rendement se calcule dans le cas où les deux pompes sont enclenchées sur la base du taux de répartition du débit [P72]

L'évaluation du rendement, nécessite la programmation du type de fluide caloporteur (type glycol = P79) et le dosage avec l'eau de l'installation [P78]

Le rendement journalier et le rendement total s'affichent en [kWh], pour une valeur > à 10 MW, le rendement total s'affiche en [MWh]. Le changement est visualisé sur l'écran par 3 curseurs. Le rendement journalier est remis à

0, chaque jour à 00:00 heures. Les valeurs des rendements journalier et total peuvent être remis à 0 manuellement avec la touche OK (niveau utilisateur)

! Si un débitmètre est connecté, la pompe de bouclage ne pourra pas être programmée avec le paramètre P54 = 2.

! Si l'installation ne comporte pas de débitmètre, le rendement peut être estimé. Pour cette estimation programmer les débits moyens des collecteurs (pompes enclenchées) aux paramètres [P75+P76]. Le débit peut être déterminé en intégrant temporairement un compteur ou en le calculant (installateur)

! L'estimation du rendement est approximative dans le cas où la pompe A1 est régulée en vitesse, étant donné qu'à vitesse réduite, le débit ne peut être qu'estimé.

Valeur indicative pour le débit:

≈ 0,8 [l / min] par m² surface panneau solaire.

△ Attention! Cette valeur n'est pas à retenir pour les installations à faible débit ("Low Flow")

70 Taux d'impulsion [ml /impulsion] ou [l/impulsion]

(Uniquement pour installation avec débitmètre)

Le taux d'impulsion du débitmètre (option) figure dans la notice du débitmètre.

71 Unité du taux d'impulsion

(Uniquement pour installation avec débitmètre)

Permutation entre [ml/impulsion] et [l/impulsion]

72 Répartition du débit pour installation comportant deux collecteurs

Installation 4:

Programmer le taux de répartition du débit des 2 collecteurs (valeur utilisée lorsque les 2 pompes sont enclenchées)

75 Débit fixe pour collecteur 1 [litres/min]

(Uniquement pour installation sans débitmètre)

76 Débit fixe pour collecteur 2 [litres/min]

(Uniquement pour installation sans débitmètre)

78 Dosage

Pour connaître le dosage du fluide caloporteur (remplissage de l'installation solaire) consultez les documents fournis avec l'installation solaire ou renseignez-vous auprès de votre installateur.

79 Type glycol

(Documents installation solaire / installateur)

0 = glycol propylène

1 = glycol éthylène

98 BUS résistance terminale

1 ⇨ Pour l'entreprise avec une annonce à distance/commande sans régulateurs de chaudière sur l'BUS

0 ⇨ Pour l'entreprise avec des régulateurs de chaudière/directeurs sur l'BUS

99 Numéro logiciel et indexé

(ss.ii; affichage uniquement)

Autres fonctions**Protection anti-blocage des pompes**

La fonction anti-blocage évite un blocage des pompes, dû à un arrêt prolongé. Cette fonction enclenche tous les jours à 12:00 heures, pendant 5 secondes, les pompes non enclenchées dans les 24 heures précédentes.

Fonction "Stop" pompe (test température)

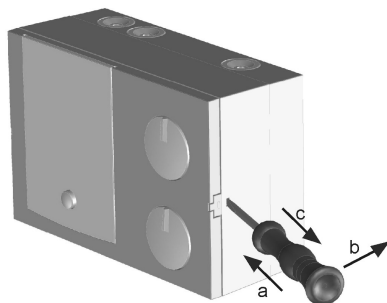
Installations 2,5,6:

La charge du ballon non prioritaire (sonde F3) sera interrompue toutes les 30 minutes pour un délai de 60 secondes. Après cette interruption, les conditions de charge du ballon prioritaire (sonde F4) seront vérifiées.

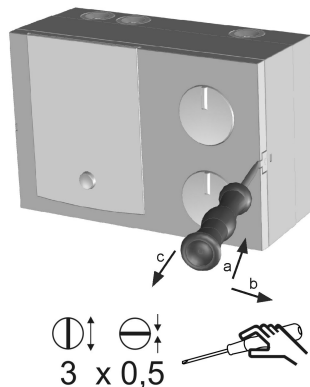
Cette fonction n'est activée, que si le ballon prioritaire n'a pas atteint la température maximale [$F4 < (P50-5K)$]

Montage/Démontage

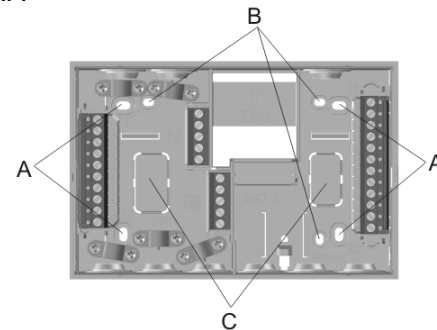
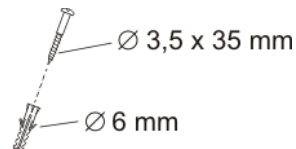
Version 1 => par le trou latéral



Version 2 => par l'avant

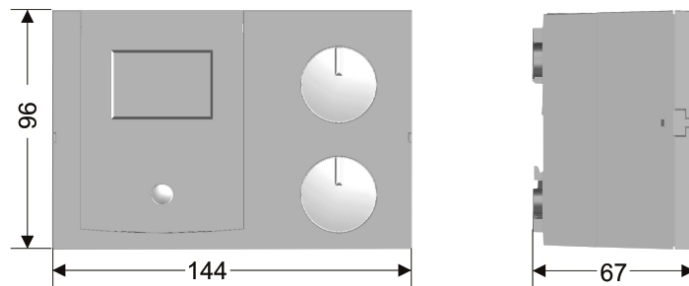


Matériel de fixation, p. ex. :



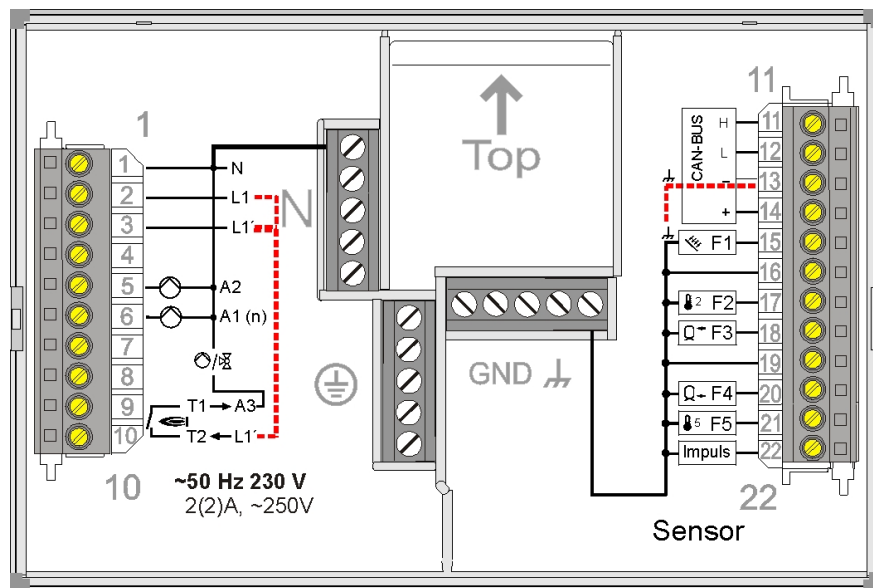
- A: Trous de fixation
- B: Trous de fixation pour montage sur boîtier d'interrupteur
- C: Ouverture pour passage du câble

Dimensions



Raccordements électriques

! Sondes: la sonde du collecteur solaire doit être du type KLF 1000 (sonde silicone)



⚠ Attention: les connexions 230V doivent être réalisées avec du fil rigide ou du fil souple avec cosses.

⚠ Attention: les câbles des sondes et du bus de communication ne doivent pas être dans les mêmes gaines que les câbles d'alimentation 230 V!

Fonctions particulières

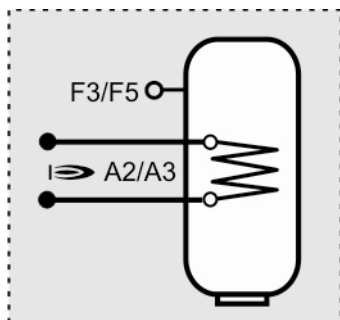
Selon la sélection du type d'installation, des fonctions particulières peuvent être affectées aux sorties A2 et A3. Le paramètre P54 permet de sélectionner séparément pour A2 et A3 la fonction souhaitée.

Chauffage auxiliaire

Parmi ces fonctions particulières, la fonction chauffage auxiliaire (ex. résistance électrique) peut être activée: [P54=4 (ballon 1), P54=5 (ballon 2)]

Le générateur de chaleur auxiliaire est enclenché, lorsque la température mesurée par la sonde F3 du ballon 1 (F5 pour le ballon 2) est < à la consigne [P47] de [P34] (pour production solaire de [P47]-[P52]) La fonction est désactivée, lorsque la consigne P47 est atteinte.

Cette fonction n'est active que durant le cycle autorisé [P07-P08].



Pompe de bouclage

L'un des fonctions particulières permet d'activer une pompe de bouclage: [P54=1, P54=2, P54=3]

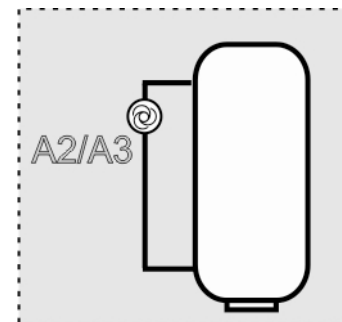
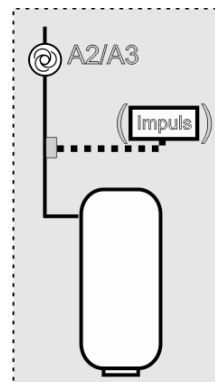
P54=1 => la pompe de bouclage sera enclenchée en permanence durant le cycle autorisé [P09-P10].

P54=2 => un court-circuit à l'entrée impulsion enclenchera la pompe de bouclage pour la durée du cycle programmé au paramètre P55 (temps en min.). Un nouvel enclenchement ne sera autorisé qu'après écoulement du cycle de blocage P56 (temps en min.). L'enclenchement ne sera effectif que durant le cycle autorisé [P09-P10].

P54=3 => enclenchement effectif avec fonction anti-légionellose active

P54=1, P54=2, P54=3

P54=3

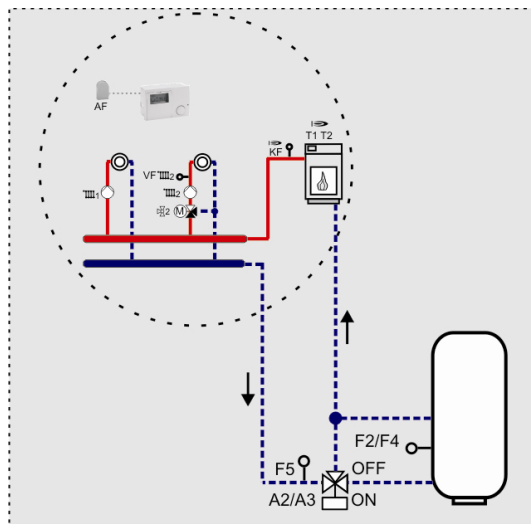


Contrôle retour

Parmi ces fonctions particulières, la fonction contrôle retour:

[P54=6 (ballon 1; F4), P54=7 (ballon 2; F2)]

Les retours du circuit chauffage sont dirigés vers le ballon pour être réchauffés. L'enclenchement de A2 sera effectif lorsque la température du ballon sera > du paramètre différentiel enclenchement 2 [P32], à la température retour (F5). Le contrôle des retours est désactivé lorsque la température du ballon est < à la température retours + différentiel arrêt 2, [P33].



Fonctions de protection prioritaires

Nous attirons votre attention sur le fait, que certaines fonctions de protection, peuvent être prioritaires par rapport aux fonctions de régulation liées aux différents types d'installations décrites ci-après.

Dans le cas où la fonction T° protection collecteur (voir P45) ou la fonction seuil T° refroidissement ballon (voir P46) sont actives, elles peuvent entraîner l'enclenchement de la pompe du collecteur solaire.

Accessoires

Indication à distance pour des valeurs solaires Lago FB T-SD

Indiquez les valeurs suivantes au-dessus de l'BUS dans le logement

T-collecteur solaire 1
T-zone de tiroir ballon 1
T-ballon 1 en haut
T-solaire collecteur 2
T-zone de tiroir ballon 2
T-ballon 2 en haut
rendement solaire (consigne, Jour ou Total)
états (Pompe 1 ou 2, vanne dérivation, ext. Chauffage)



Raccordements

CAN BUS Liaison: H, L, -, +

Explication Schémas installations

F1 = Température sondes F1

F2 = Température sondes F2

F3 = Température sondes F3

F4 = Température sondes F4

F5 = Température sondes F5

P30 = paramètres 30

Conditions marche/arrêt:

z. B.

ON: F1-F4 > P30 et F1 > P40
(Température F1 moins Température F4 plus
grande paramètres 30 et Température F1
plus grande paramètres 40)

OFF: F1-F4 < P31 ou F1 < P41
(Température F1 moins Température F4 plus
petit paramètres 31 ou Température F1 plus
petit paramètres 41)

Schémas installations**Installation 1**Sorties:

- A1 Pompe collecteur solaire (régulation vitesse)
- A2 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable
- A3 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable

Entrées:

- F1 Sonde collecteur solaire
- F4 Sonde bas ballon / contrôle T° max. A1 (lorsque F3 non présente)
- F2 (option) retour pour comptage calorifique
- F3 (option) Sonde haut ballon / contrôle T° max. A1 / sonde référence pour chauffage auxiliaire
- F5 (option) Sonde supplémentaire (sans fonction, uniquement affichage) ou sonde référence pour contrôle retour
- Impuls (option) Entrée impulsion pour compteur volumétrique ou pompe de bouclage pilotée par impulsions

Conditions marche/arrêt A1

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

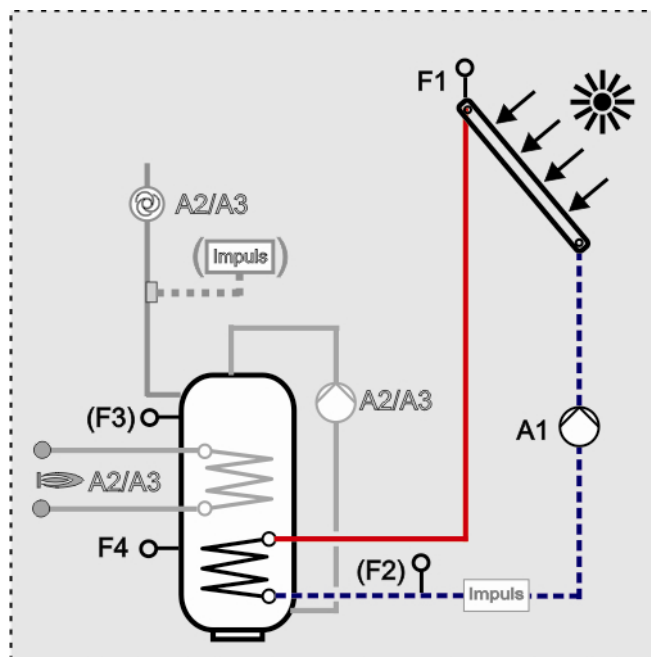
- ON: $F1 - F4 > P30$ et $F1 > P40$
- OFF: $F1 - F4 < P31$ ou $F1 < P41$

T° max. ballon:

- OFF: $F3$ (ou $F4$) $> P50$
- ON: $F3$ (ou $F4$) $< P50 - 5K$

T° max. collecteur solaire:

- OFF: $F1 > P42$
- ON: $F1 < P42 - 10K$



Installation 2Sorties:

- A1 Pompe de charge chaud. combustibles solides
- A2 Vanne directionnelle vers ballon 2
(si F2 présente), sinon relais supplémentaire,
fonction sélectionnable
- A3 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable

Entrées:

- F1 Sonde chaud. combustibles solides
- F4 Sonde bas ballon / contrôle T° max. A1 (lorsque F3
non présente)
- F2 (option) Sonde bas ballon 2
- F3 (option) Sonde haut ballon / contrôle T° max. A1 /
sonde référence pour chauffage auxiliaire
- F5 (option) Sonde haut ballon 2 ou sonde référence
pour contrôle retour
- Impuls (option) Entrée impulsion pour compteur volumé-
trique ou pompe de bouclage pilotée par impulsions

Conditions marche/arrêt A1

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

- ON: F1-F4 > P30 et F1 > P43 + 5K
ou F1-F2 > P32 et F1 > P43 + 5K
- OFF: F1-F4 < P31 et F1-F2 < P33
ou F1 < P43

T° max. ballon:

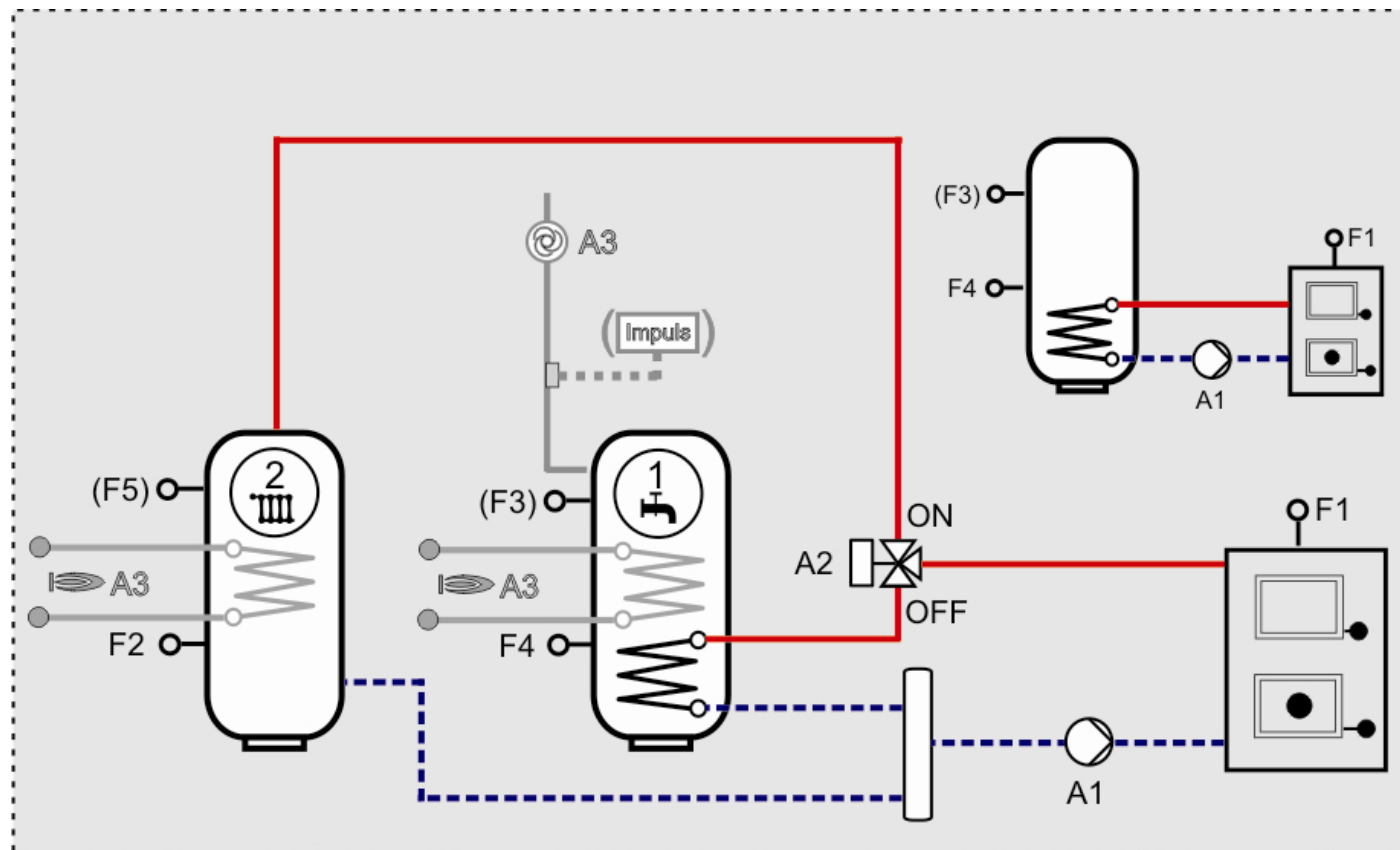
- OFF: F3 (ou F4) > P50 et F5 (ou F2) > P51
- ON: F3 (ou F4) < P50 - 5K
ou F5 (ou F2) < P51 - 5K

T° max. comb. solides:

- OFF: F1 > P44
- ON: F1 < P44 - 10K

Conditions marche/arrêt A2:

- ON: A1 = ON
et F3 (ou F4) > P50 ou F1 - F4 < P31
- OFF: A1 = OFF
ou F3 (ou F4) < P50 - 5K
ou F1 - F4 > P30



Installation 3

Sorties:

- A1 Pompe collecteur solaire (régulation vitesse)
- A2 Pompe de charge chaud. combustibles solides
- A3 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable

Entrées:

- F1 Sonde collecteur solaire
- F2 Sonde chaud. combustibles solides
- F4 Sonde bas ballon / contrôle T° max. A1 (lorsque F3 non présente)
- F3 (option) Sonde haut ballon / contrôle T° max. A1 / sonde référence pour chauffage auxiliaire
- F5 (option) Sonde supplémentaire (sans fonction, uniquement affichage) ou sonde référence pour contrôle retour

Impuls (option) Entrée impulsion pour compteur volumétrique ou pompe de bouclage pilotée par impulsions

Conditions marche/arrêt A1

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

- ON: $F1 - F4 > P30$ et $F1 > P40$
- OFF: $F1 - F4 < P31$ ou $F1 < P41$

T° max. ballon:

- OFF: $F3$ (ou $F4$) $> P50$
- ON: $F3$ (ou $F4$) $< P50 - 5K$

T° max. collecteur solaire:

- OFF: $F1 > P42$
- ON: $F1 < P42 - 10K$

Conditions marche/arrêt A2:

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

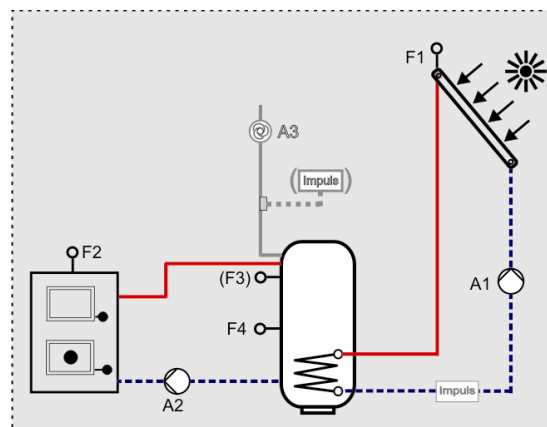
- ON: $F2 - F4 > P32$ et $F2 > P43 + 5K$
- OFF: $F2 - F4 < P33$ ou $F2 < P43$

T° max. ballon:

- OFF: $F3$ (ou $F4$) $> P50$
- ON: $F3$ (ou $F4$) $< P50 - 5K$

T° max. comb. solides:

- OFF: $F2 > P44$
- ON: $F2 < P44 - 10K$



Installation 4Sorties:

- A1 Pompe collecteur solaire (régulation vitesse)
- A2 Pompe collecteur solaire 2 (ON/OFF)
- A3 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable

Entrées:

- F1 Sonde collecteur solaire 1
 - F2 Sonde collecteur solaire 2
 - F4 Sonde bas ballon / contrôle T° max. A1 (lorsque F3 non présente)
 - F3 (option) Sonde haut ballon / contrôle T° max. A1 / sonde référence pour chauffage auxiliaire
 - F5 (option) Sonde supplémentaire (sans fonction, uniquement affichage) ou sonde référence pour contrôle retour
- Impuls (option) Entrée impulsion pour compteur volumétrique ou pompe de bouclage pilotée par impulsions

Conditions marche/arrêt A1:

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

- ON: $F1 - F4 > P30$ et $F1 > P40$
- OFF: $F1 - F4 < P31$ ou $F1 < P41$

T° max. ballon:

- OFF: $F3$ (ou $F4$) $> P50$
- ON: $F3$ (ou $F4$) $< P50 - 5K$

T° max. collecteur solaire:

- OFF: $F1 > P42$
- ON: $F1 < P42 - 10K$

Conditions marche/arrêt A2:

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

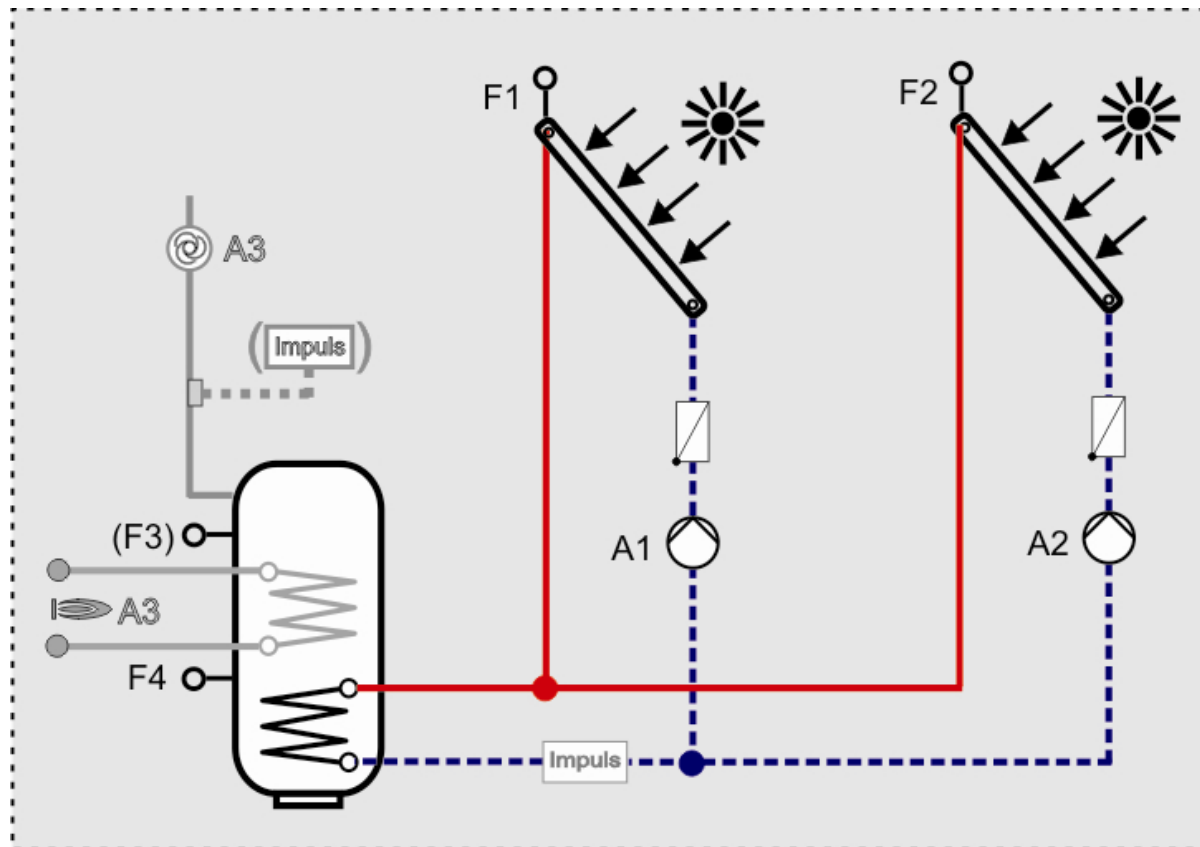
- ON: $F2 - F4 > P32$ et $F2 > P40$
- OFF: $F2 - F4 < P33$ ou $F2 < P41$

T° max. ballon:

- OFF: $F3$ (ou $F4$) $> P50$
- ON: $F3$ (ou $F4$) $< P50 - 5K$

T° max. collecteur solaire:

- OFF: $F2 > P42$
- ON: $F2 < P42 - 10K$



Installation 5Sorties:

- A1 Pompe collecteur solaire (régulation vitesse)
- A2 Vanne directionnelle vers ballon 2
- A3 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable

Entrées:

- F1 Sonde collecteur solaire
- F4 Sonde bas ballon 1 / contrôle T° max. A1 (si F3 non présente)
- F2 Sonde bas ballon 2
- F3 (option) Sonde haut ballon / contrôle T° max. A1 / sonde référence pour chauffage auxiliaire
- F5 (option) Sonde haut ballon 2 / contrôle T° max. A1 / sonde référence pour chauffage auxiliaire ou contrôle retour
- Impuls (option) Entrée impulsion pour compteur volumétrique ou pompe de bouclage pilotée par impulsions

Conditions marche/arrêt A1:

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

- ON: $F1 - F4 > P30$ ou $F1 - F2 > P32$
et $F1 > P40$
- OFF: $F1 - F4 < P31$ et $F1 - F2 < P33$
ou $F1 < P41$

T° max. ballon:

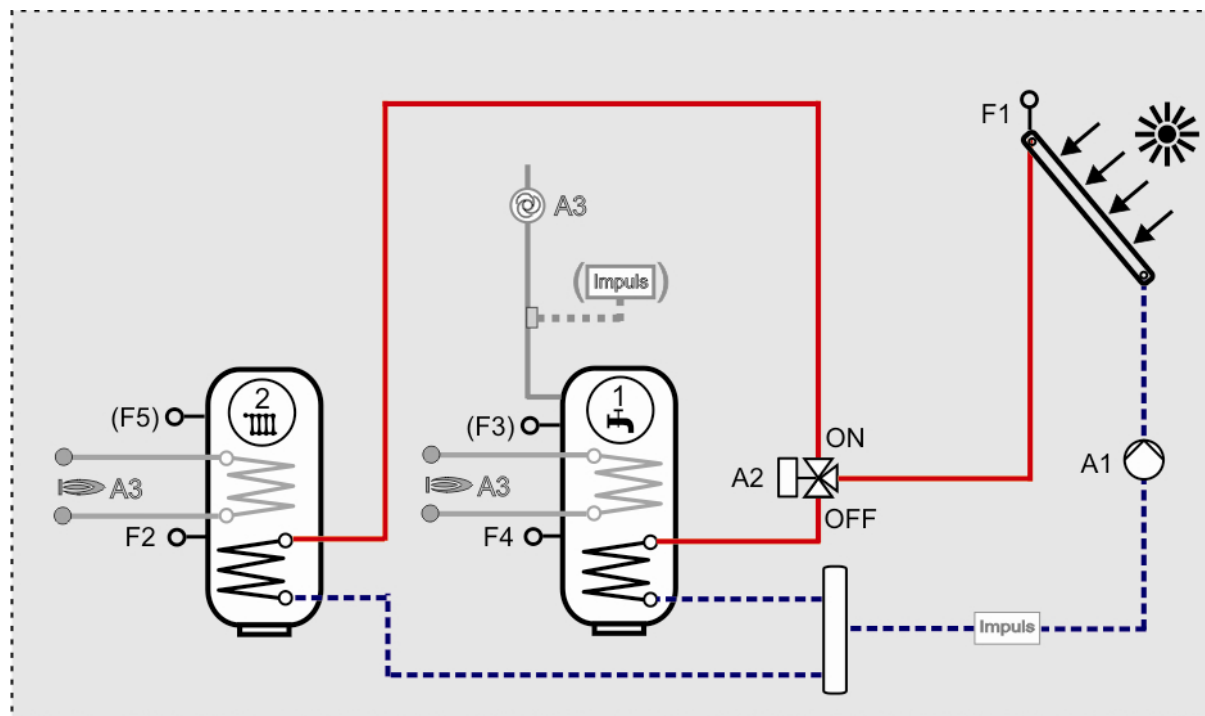
- OFF: $F3$ (ou $F4$) $> P50$ et $F2 > P51$
- ON: $F3$ (ou $F4$) $< P50 - 5K$ ou $F2 < P51 - 5K$

T° max. collecteur solaire:

- OFF: $F1 > P42$
- ON: $F1 < P42 - 10K$

Conditions marche/arrêt A2:

- ON: $A1 = ON$
et $F3$ (ou $F4$) $> P50$ ou $F1 - F4 < P31$
- OFF: $A1 = OFF$
ou $F3$ (ou $F4$) $< P50 - 5K$
ou $F1 - F4 > P30$



Installation 6Sorties:

- A1 Pompe de charge ballon 1 (régulation vitesse)
 A2 Pompe de charge ballon 2 (On/Off)
 A3 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable

Entrées:

- F1 Sonde collecteur solaire
 F4 Sonde bas ballon 1 / contrôle T° max. A1 (si F3 non présente)
 F2 Sonde bas ballon 2
 F3 (option) Sonde haut ballon / contrôle T° max. A1 / sonde référence pour chauffage auxiliaire
 F5 (option) Sonde haut ballon 2 / contrôle T° max. A2 et sonde référence pour chauffage auxiliaire ou contrôle retour

Impuls (option) Entrée impulsion pour compteur volumétrique ou pompe de bouclage pilotée par impulsions

Conditions marche/arrêt A1:

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

- ON: $F1 - F4 > P30$ et $F1 > P40$
 OFF: $F1 - F4 < P31$ ou $F1 < P41$

T° max. ballon:

- OFF: $F3$ (ou $F4$) $> P50$
 ON: $F3$ (ou $F4$) $< P50 - 5K$

T° max. collecteur solaire:

- OFF: $F1 > P42$
 ON: $F1 < P42 - 10K$

Conditions marche/arrêt A2:

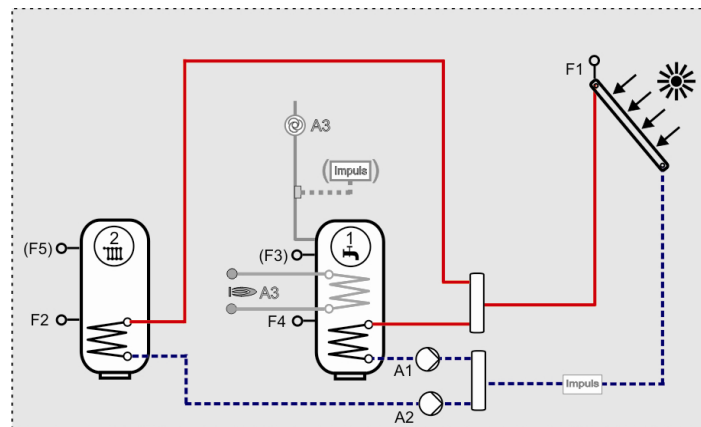
Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

- ON: $F1 - F2 > P32$ et $F1 > P40$
 et $A1 = \text{OFF}$
 OFF: $F1 - F2 < P33$ ou $F1 < P41$
 ou $A1 = \text{ON}$

T° max. ballon:

- OFF: $F5$ (ou $F2$) $> P51$
 ON: $F5$ (ou $F2$) $< P51 - 5K$

T° max. collecteur solaire : identique à A1!



Installation 7

Sorties:

- A1 Pompe collecteur solaire (régulation vitesse)
- A2 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable
- A3 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable

Entrées:

- F1 Sonde collecteur solaire
- F4 Sonde bas ballon 1 / contrôle T° max. A1 (si F3 non présente)
- F2 (option) Sonde retour débitmètre ou bas ballon 2 dans le cas contrôle retour
- F3 (option) Sonde haut ballon 1 / contrôle T° max. A1 et sonde référence pour chauffage auxiliaire
- F5 (option) Sonde haut ballon 2 / sonde référence pour chauffage auxiliaire ou contrôle retour
- Impuls (option) Entrée impulsion pour compteur volumétrique ou pompe de bouclage pilotée par impulsions

Conditions marche/arrêt A1:

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

OFF: F1 - F4 > P30 et F1 > P40

OFF: F1 - F4 < P31 ou F1 < P41

T° max. ballon:

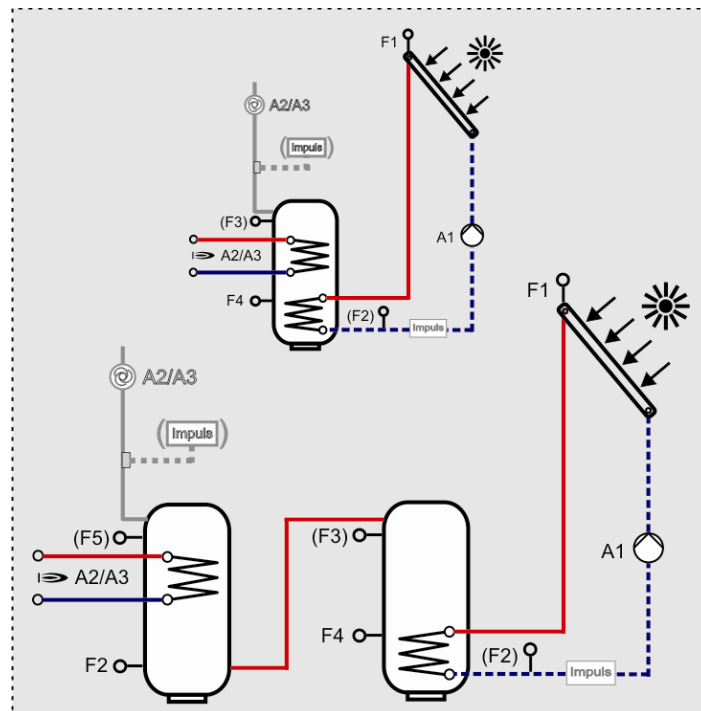
OFF: F3 (ou F4) > P50

ON: F3 (ou F4) < P50 - 5K

T° max. collecteur solaire:

OFF: F1 > P42

ON: F1 < P42 - 10K



Installation 8

Sorties:

- A1 Pompe collecteur solaire (régulation vitesse)
- A2 Vanne directionnelle – retour chauffage via ballon
- A3 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable

Entrées:

- F1 Sonde collecteur solaire
- F4 Sonde bas ballon / contrôle T° max. A1 (si F3 non présente)
- F2 (option) Sonde retour débitmètre
- F3 (option) Sonde haut ballon / contrôle T° max. A1 / sonde référence pour chauffage auxiliaire
- F5 Sonde référence pour contrôle retour
- Impuls (option) Entrée impulsion pour compteur volumétrique ou pompe de bouclage pilotée par impulsions

Conditions marche/arrêt A1:

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

ON: $F1 - F4 > P30$ et $F1 > P40$

OFF: $F1 - F4 < P31$ ou $F1 < P41$

T° max. ballon:

OFF: $F3$ (ou $F4$) $> P50$

ON: $F3$ (ou $F4$) $< P50 - 5K$

T° max. collecteur solaire:

OFF: $F1 > P42$

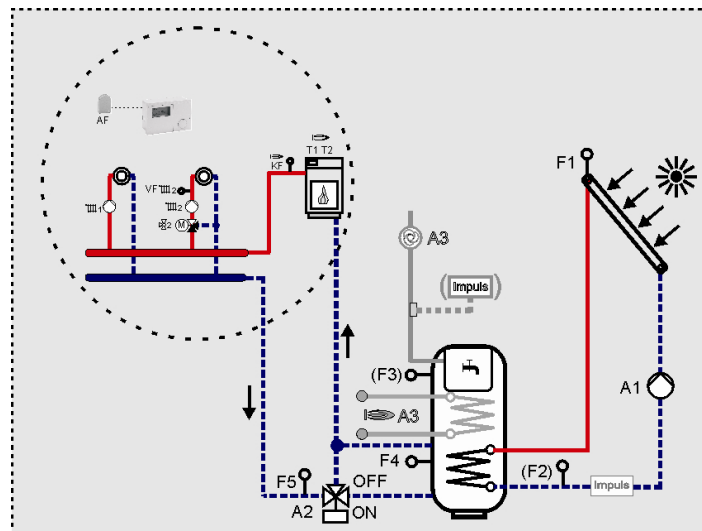
ON: $F1 < P42 - 10K$

Conditions marche/arrêt A2:

Contrôle retour:

ON: $F4 - F5 > P32$

OFF: $F4 - F5 < P33$



Installation 9

Sorties:

- A1 Pompe de charge chaud. combustibles solides
- A2 Ouverture vanne contrôle retour
- A3 Fermeture vanne contrôle retour

Entrées:

- F1 Sonde chaud. combustibles solides
- F4 Sonde bas ballon / contrôle T° max. A1 (si F3 non présente)
- F3 (option) Sonde haut ballon / contrôle T° max. A1
- F5 Sonde référence pour contrôle retour

Conditions marche/arrêt A1:

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

ON: F1 - F4 > P30 et F1 > P43 + 5K

OFF: F1 - F4 < P31 ou F1 < P43

T° max. ballon:

OFF: F3 (ou F4) > P50

ON: F3 (ou F4) < P50 - 5K

T° max. comb. solides:

OFF: F1 > P44

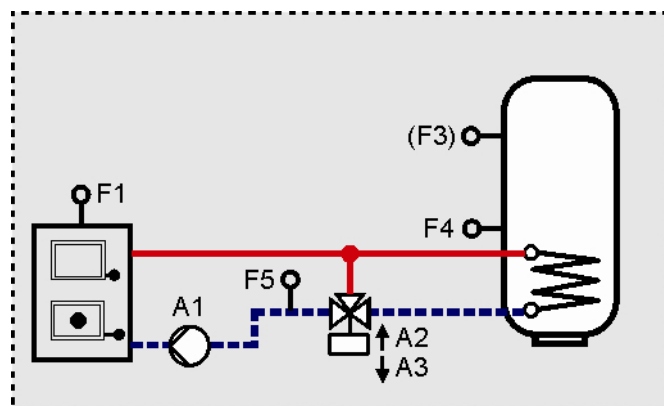
ON: F1 < P44 - 10K

Conditions marche/arrêt A2:

Ouverture – impulsion sur moteur vanne pour F5 > P57+1K
(transfert chaleur sur le ballon)

Conditions marche/arrêt A3:

Fermeture - impulsion sur moteur vanne pour F5 < P57-1K
(contrôle retour)



Installation 10Sorties:

- A1 Pompe collecteur solaire (régulation vitesse)
 A2 Pompe transfert ballon 2
 A3 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable

Entrées:

- F1 Sonde collecteur solaire
 F4 Sonde bas ballon 1
 F2 Sonde bas ballon 2
 F3 Sonde haut ballon 1 / contrôle T° max. A1/ sonde référence pour chauffage auxiliaire
 F5 (option) Sonde haut ballon 2 / sonde référence pour chauffage auxiliaire ou sonde référence pour contrôle retour
 Impuls (option) Entrée impulsion pour compteur volumétrique ou pompe de bouclage pilotée par impulsions

Conditions marche/arrêt A1

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

- ON: $F1 - F4 > P30$ et $F1 > P40$
 OFF: $F1 - F4 < P31$ ou $F1 < P41$

T° max. ballon:

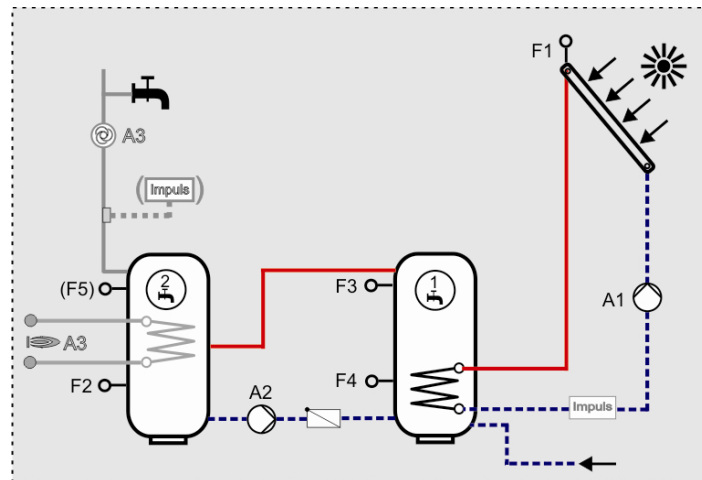
- OFF: $F3 > P50$
 ON: $F3 < P50 - 5K$

T° max. collecteur solaire:

- OFF: $F1 > P42$
 ON: $F1 < P42 - 10K$

Conditions marche/arrêt A2:

- ON: $F5$ (ou $F2$) $\leq P51 - 5K$ et
 $F3 - F2 \geq P32$
 OFF: $F5$ (ou $F2$) $> P51$ ou $F3 - F2 < P33$



Installation 11

Sorties:

- A1 Pompe collecteur solaire (régulation vitesse) et pompe de charge ballon
- A2 Vanne directionnelle pour charge milieu ballon
- A3 Relais supplémentaire, fonction sélectionnable

Entrées:

- F1 Sonde collecteur solaire
- F4 Sonde bas ballon
- F3 Sonde haut ballon (contrôle T° max. ballon)
- F2 Sonde T° de charge, estimation rendement
- F5 (option) Sonde référence pour contrôle retour
- Impuls (option) Entrée impulsion débitmètre

Conditions marche/arrêt A1:

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

ON: $F1 - F4 > P30$ et $F1 > P40$

OFF: $F1 - F4 < P31$ ou $F1 < P41$

T° max. ballon:

OFF: $F3 > P50$ ou $F4 > P50$

ON: $F3 < P50 - 5K$ et $F4 < P50 - 5K$

T° max. collecteur solaire:

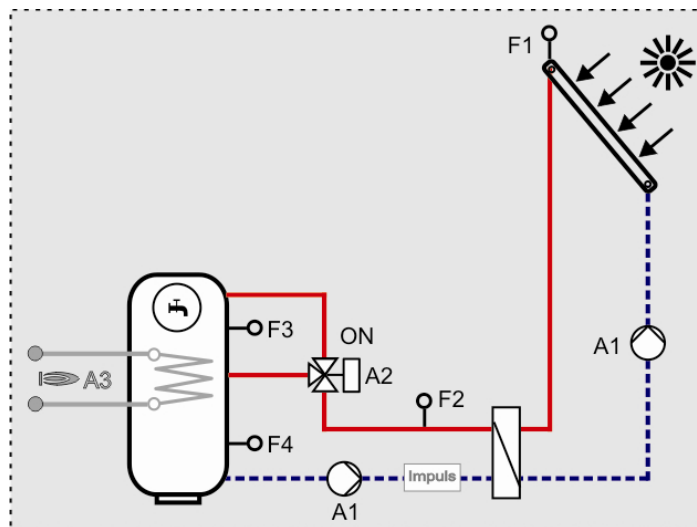
OFF: $F1 > P42$

ON: $F1 < P42 - 10K$

Conditions marche/arrêt A2:

ON: A1 = ON et
 $F2 - F3 > P32$ et $F3 < (P50 - P32)$

OFF: A1 = OFF ou
 $F2 - F3 < P33$ ou $F3 > (P50 - P33)$



Installation 12Sorties:

- A1 Pompe collecteur solaire (régulation vitesse) et pompe de charge ballon
 A2 Vanne directionnelle pour charge bas ballon
 A3 Vanne directionnelle pour charge milieu ballon

Entrées:

- F1 Sonde collecteur solaire
 F5 Sonde milieu ballon
 F3 Sonde haut ballon / contrôle T° max. A1
 F4 Sonde bas ballon
 F2 (option) Sonde retour pour estimation rendement
 Impuls (option) Entrée impulsion débitmètre

Conditions marche/arrêt A1:

Transfert chaleur (différence entre T° ballon et T° min.)

ON: $F1 - F4 > P30$ et $F1 > P40$

OFF: $F1 - F4 < P31$ ou $F1 < P41$

T° max. ballon:

OFF: $F3 > P50$

ON: $F3 < P50 - 5K$

T° max. collecteur solaire:

OFF: $F1 > P42$

ON: $F1 < P42 - 10K$

Conditions marche/arrêt A2:

ON: A1 = ON et

$F1 - F5 > P32$ et $F5 < (P50 - P32)$

OFF: A1 = OFF ou

$F1 - F5 < P33$ ou $F5 > (P50 - P33)$

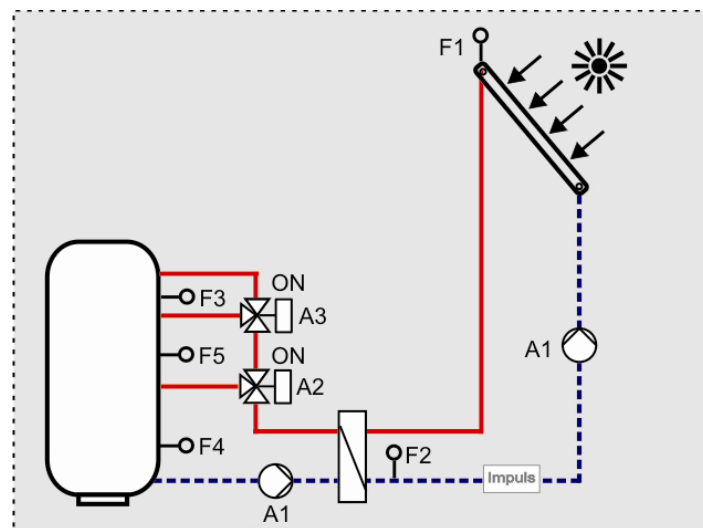
Conditions marche/arrêt A3:

ON: A1 = ON und

$F1 - F3 > P32$ et $F3 < (P50 - P32)$

OFF: A1 = OFF ou

$F1 - F3 < P33$ ou $F3 > (P50 - P33)$



Sondes de données

 Sondes PT1000: 1 k Ω +/- 0,2% pour 0 °C:

Température °C	Résistance Ω
-20	922
-10	961
0	1.000
10	1.039
20	1.078
30	1.118
40	1.155
50	1.194
60	1.232
70	1.270
80	1.309
90	1.347
100	1.385
110	1.422
120	1.460

Données techniques Sondes

SPF	
Champ de mesure	0 à +105°C
Câble pour port	Ligne de tuyau de PVC YLHYW-O 2x0,34 mm ² huile résistante conditionnellement
Variation de température	-10 à + 105°C
Bague	Ø 6,5 x 50 mm mit Plume de pression pour des tubes à immersion à 1"
Résistance	PT1000, 1K Ω
KLF	
Champ de mesure	-40 à + 180°C
Câble pour port	Câble de silicone 2x 0,35 mm ²
Variation de température	-40 à + 180°C
Bague	Ø 6 x 50 mm
Résistance	PT1000, 1K Ω

Codes défauts

En cas de défaut, l'écran affichera le code défaut correspondant et le symbole \triangle .

N°	Descriptions	Significations
Défauts sondes		
E 71	Sonde collecteur solaire F1 défectueuse	Coupure ou court-circuit sonde collecteur.
E 72	Sonde haut ballon F3 défectueuse	Coupure ou court-circuit sonde ballon.
E 73	Sonde bas ballon F4 défectueuse	Coupure ou court-circuit sonde ballon
E 79	Sonde complémentaire F2 défectueuse	Coupure ou court-circuit sonde complémentaire F2..
E 81	EEPROM	Erreur mémoire EEPROM. Vérifier valeurs des paramètres.
E 128	Sonde F5 défectueuse	Coupure ou court-circuit sonde F5

Réinitialisation du numéro d'erreur 81 :
Désactivation et réactivation de la tension réseau.

Données techniques

Tension alimentation selon norme DIN IEC 60 038	AC 230 V $\pm 10\%$
Consommation	max 5 W
Pouvoir de coupure des relais	AC 250V 2 (2) A
Pouvoir de coupure Triac (borne 6, A1)	AC 250V 1,2 (1,2) A
Courant maximum sur borne L1'	6,3 A
Type de protection selon norme DIN EN 60529	IP 40
Classe de protection selon norme DIN EN 60730	I
Réserve de marche horloge	> 10 heures
Température ambiante admissible en fonctionnement	0 à 50 °C
Température de stockage admissible	- 20 à 60 °C
Humidité admissible sans condensation	%95 r.H.
Résistances des sondes	Résistance PT1000, 1K Ω +/- 0,2% à 0°C

La garantie est exclue, si les dérangements ou les incidents sont consécutifs à une utilisation de nos matériels non conforme à nos préconisations, en particulier en cas d'erreurs de raccordements, de montage ou de défaut d'entretien.