



REGULATEUR UNIVERSEL À UN-/TROIS CIRCUITS



L'appareil UVR61-3 est équipé de différentes fonctions de thermostat, de différence de température et de réglage de vitesse pour la mise en oeuvre dans les installations solaires et les systèmes de chauffage. La fonction de réglage requise peut être sélectionnée par l'entrée du numéro du programme.

Aperçu des fonctions :

- 6 entrées de sondes
- 1 sortie à réglage de vitesse
- 2 sorties supplémentaires (avec module à relais supplémentaire) pouvant être fourni ultérieurement
- 2 sorties analogiques 0-10 volts commutables sur signal PWM
- respectivement, 3 fonctions de différence, minimal et maximale
- Fonction de protection contre la légionellose
- Fonction de refroidissement du collecteur, blocage en cas de surchauffe du collecteur
- Calorimètre intégré
- Minuterie de contact à programmer librement
- Affichage clair avec des symboles pour toutes les valeurs à visualiser
- Heure, date
- Transmission des données (pour l'évaluation de la température au PC par D-LOGGusb ou BL-NET)
- Contrôle de la fonction de l'installation
- Fonction de démarrage de l'installation solaire, , fonction antigel
- Coupe-circuit de surtension à toutes les entrées

Ce manuel d'instructions est disponible en langue française sur le site Internet www.ta.co.at

Diese Anleitung ist im Internet auch in anderen Sprachen unter www.ta.co.at verfügbar.

This instruction manual is available in English at www.ta.co.at

Questo manuale d'istruzioni è disponibile in italiano sul sito Internet www.ta.co.at

Estas instrucciones de funcionamiento están disponibles en español, en Internet www.ta.co.at.

Sommaire

Schémas hydrauliques	6
0 - Installation solaire = Réglage usine	6
16 - Charge de l'accumulateur de la chaudière	7
32 - Sollicitation du brûleur par le biais de deux sondes à accumulateur	7
48 - Installation solaire à 2 récepteurs	8
64 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur	9
80 - Installation solaire simple et charge de chauffe-eau de la chaudière	10
96 - Charge du réservoir d'accumulation et charge du chauffe-eau de la chaudière à combustibles solides.....	11
112 - Deux circuits de différence indépendants	12
128 - Sollicitation du brûleur et installation solaire (ou pompe de chargement).....	13
144 - Installation solaire avec charge de l'accumulateur à plusieurs niveaux	14
160 - Encastrement de deux chaudières dans l'installation de chauffage	15
176 - Installation solaire à 2 récepteurs et fonction de pompe de chargement.....	16
192 - Installation solaire à 2 récepteurs et fonction de pompe de chargem. (chaudière).....	17
208 - Installation solaire à 2 récepteurs et sollicitation du brûleur.....	18
224 - Installation solaire à 3 récepteurs	19
240 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur et 2 récepteurs	21
256 - Installation solaire à deux panneaux de collecteurs (1 pompe, 2 soupapes d'arrêt).....	22
272 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur et fonction de pompe de chargement....	23
288 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur et sollicitation du brûleur.....	24
304 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur et fonction de pompe de chargement (chaudière).....	25
320 - Accumulateur à plusieurs niveaux et pompe de chargement	26
336 - Installation solaire à 2 récepteurs et charge de l'accumulateur à plusieurs niveaux....	27
352 - Accumulateur à plusieurs niveaux et sollicitation du brûleur.....	28
368 - Accumulateur à plusieurs niveaux et fonction de pompe de chargement	29
384 - Accumulateur à plusieurs niveaux avec fonction de dérivation (bypass).....	30
400 - Installation solaire à 1 récepteur et 2 fonctions de pompe de chargement.....	31
416 - 1 récepteur, 2 fonctions de pompe de chargement et sollicitation du brûleur	32
432 - Installation solaire, sollicitation du brûleur et 1 pompe de chargement.....	33
448 - Sollicitation du brûleur et 2 fonctions de pompe de chargement	35
464 - Installation solaire à 2 récepteurs et fonction de dérivation (bypass)	37
480 - 2 récepteurs et 3 fonctions de pompe de chargement.....	38
496 - 1 récepteur et 3 fonctions de pompe de chargement	40
512 - 3 récepteurs et 3 pompes de chargement (3 circuits de différence indépendants).....	41
528 - 2 circuits de différence indépendants et sollicitation du brûleur indépendant	42
544 - Cascade : S1 → S2 → S3 → S4.....	43
560 - Cascade : S1 → S2 / S3 → S4 → S5	44
576 - Cascade : S4 → S1 → S2 + sollicitation du brûleur.....	45
592 - 2 générateurs pour 2 récepteurs + circuit de différences indépendant – Prog.	46
608 - 2 générateurs pour 2 récepteurs + sollicitation du brûleur	48
624 - Installation solaire avec un récepteur et piscine	50
640 - Préparat. d'eau chaude sanitaire et fonction de pompe de circulation	51
656 - Préparation d'eau chaude sanitaire et fonction de pompe de circ. et sollicitation du brûleur	52
672 - 3 générateurs pour 1 récepteur + circuit de différences + sollicitation du brûleur.....	53
Instructions de montage	54
Montage des sondes :	54
Montage de l'appareil	56
Raccordement électrique.....	56
Raccordements spéciaux.....	57

Manipulation	58
Le niveau principal:.....	59
Modification d'une valeur (paramètres).....	61
Il menu parametri Par	62
Description sommaire :	63
Chiffre code CODE	64
Version VER	64
Programme PR	64
Changer les sorties CS	64
Assignation de Priorité AP	65
Valeurs de réglage (Seuils et différences)	65
Fonction minuterie TIMER	70
Attribution des sorties libres.....	71
Sorties en mode automatique/manuel S AUTO	72
Le menu Men	73
Sélection de langue INT	75
Numéro de code CODE	75
Menu de la sonde SENSOR	75
Réglages de la sonde.....	76
Type de sonde.....	77
Formation des valeurs moyennes VM	77
Détermination des symboles SYM	78
Fonctions de protection de l'installation FPI	79
Excès de température du collecteur ETC	80
Protection de antigel du collecteur PAC	81
Fonction de refroidissement du collecteur FRF	82
Protection antiblocage PAB	83
Fonctions de démarrage FNA	84
Priorité PRIOR	85
Temps de marche à vide TMA	87
Régulation de la vitesse de la pompe RVP	88
Régulation de la valeur absolue	90
Régulation de la différence.....	90
Régulation des évènements.....	91
Forme de signal.....	92
Problèmes de stabilité	93
Arrêt de la pompe.....	94
Commandes de contrôle	94
Sortie de commande COS 0-10 V / PWM.....	95
Fonction de Contrôle du fonctionnement CONT F	97
Calorimètre CAL	98
Fonction de protection contre la légionellose LEGION	102
Sondes externes EXT DL	103
L'affichage de l'état Stat	104
Consignes en cas de panne	106
Tableau des réglages	107
Entretien	111
Consignes de sécurité	111
Caractéristiques techniques	112

Règles générales en vigueur pour l'utilisation correcte de ce régulateur :

Le fabricant du régulateur n'assume aucune garantie quant aux dommages indirects causés sur l'installation lorsque le monteur de celle-ci n'a équipé le système d'aucun dispositif électromécanique supplémentaire (thermostat éventuellement relié à une valve d'arrêt), comme décrit ci-dessous, pour le protéger contre des endommagements occasionnés par un dysfonctionnement :

◆ Installation solaire pour piscines : avec un collecteur haute puissance et des composants de l'installation thermosensibles (par ex. des conduites plastiques), un thermostat (de surchauffe) est à monter sur le circuit aller avec une valve d'arrêt automatique (fermée en cas d'absence de courant). Celui-ci peut aussi être alimenté depuis la sortie de la pompe du régulateur. Ainsi, en cas d'arrêt de l'installation, tous les composants thermosensibles sont protégés contre une surchauffe même si de la vapeur (stagnation) se forme dans le système. Cette technique est prescrite en particulier sur des systèmes équipés d'échangeurs thermiques car, sinon, une panne de la pompe de circulation secondaire pourrait gravement endommager les tubes en plastique.

◆ Installations solaires conventionnelles équipées d'un échangeur thermique externe : de l'eau pure est, la plupart du temps, utilisée comme caloporteur côté secondaire. Si la pompe doit fonctionner à des températures inférieures à la limite de gel suite à une panne du régulateur, l'échangeur thermique ainsi que d'autres parties de l'installation risquent alors d'être endommagés par le gel. Dans ce cas, il convient d'installer un thermostat sur le circuit aller côté secondaire directement derrière l'échangeur thermique qui coupe automatiquement la pompe de circulation primaire dès que surviennent des températures inférieures à 5°C, indépendamment de la sortie du régulateur.

◆ Avec des chauffages muraux et par le sol : comme pour les régulateurs de chauffages conventionnels, le montage d'un thermostat de sécurité est prescrit. En cas de surchauffe, il devra couper la pompe du circuit de chauffage, indépendamment de la sortie du régulateur, afin d'éviter des dommages indirects causés par des surchauffes.

Installations solaires – Consignes relatives à l'arrêt de l'installation (stagnation) :

De manière générale, une stagnation ne pose aucun problème et, par ailleurs, ne peut jamais être exclue lors d'une panne de courant ; par ex., en été, la limitation de l'accumulateur par le régulateur peut très souvent entraîner la mise hors service de l'installation. Par conséquent, une installation doit toujours contenir une « sécurité intrinsèque ». Ceci est garanti avec un vase d'expansion de dimensions appropriées. Des essais ont démontré que le caloporteur (antigel) est moins chargé en cas de stagnation que juste avant une phase de vapeur.

Les fiches techniques de tous les fabricants de collecteurs indiquent des températures d'arrêt supérieures à 200°C. Mais normalement, de telles températures n'apparaissent que pendant la phase opérationnelle avec de la « vapeur sèche », c.-à-d. toujours lorsque le caloporteur s'est entièrement évaporé dans le collecteur ou lorsque ce dernier est complètement vidé par la formation de vapeur. La vapeur humide sèche ensuite rapidement et ne possède presque plus aucune conductivité thermique. Il est généralement admis que ces températures élevées ne peuvent pas apparaître sur le point de mesure de la sonde du collecteur (montée habituellement dans le tube collecteur), étant donné que le parcours conducteur thermique restant provoque un refroidissement via les raccords métalliques de l'absorbeur à la sonde.

Schémas hydrauliques

Attention ! Veuillez impérativement lire la notice d'utilisation et en particulier les chapitres « Sélection du programme » et « Valeurs de réglage » avant d'utiliser les schémas hydrauliques.

Les fonctions suivantes peuvent être utilisées en plus pour chaque schéma de programme :

- Temps de fonctionnement à vide de la pompe
- Régulation de la vitesse de la pompe
- Sortie 0 – 10V ou PWM
- Contrôle de la fonction de l'installation
- Calorimètre
- Fonction de protection contre la légionellose
- Protection antiblocage

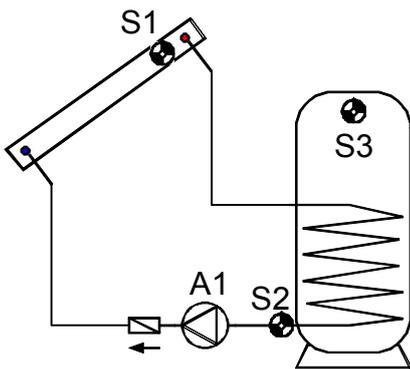
Les fonctions suivantes ne sont efficaces que pour des schémas de programmes avec des installations solaires :

- Blocage en cas de surchauffe du collecteur
- Fonction antigel
- Fonction de démarrage
- Priorité solaire,
- Fonction de refroidissement du collecteur

♦ Les sorties **A2** et/ou **A3** figurant sur les schémas ne décrivant pas ces sorties peuvent être reliées de façon logique (ET, OU) avec d'autres sorties à partir du menu « Par » ou être utilisées comme sorties d'interrupteur horaire.

♦ Dans les schémas à circuit de retenue (= sollicitation du brûleur avec une sonde, arrêt avec une autre), la sonde d'arrêt possède la propriété « Dominance ». C'est-à-dire qu'en cas d'un paramétrage inefficace ou d'un montage de sonde effectué en même temps, les conditions de mise en marche ainsi que d'arrêt sont remplies, la condition d'arrêt est prioritaire.

0 - Installation solaire = Réglage usine



<p>S1 min1</p> <p style="text-align: center;">↓ diff1 A1</p> <p style="text-align: center;">↓ S2 max1</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC S2 → A1</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1</p> <p>max1 ... Limitation ACC S2 → A1</p> <p>max2 ... Voir tous les programmes +1</p>
---	--

Programme 0: La pompe **A1** fonctionne quand :

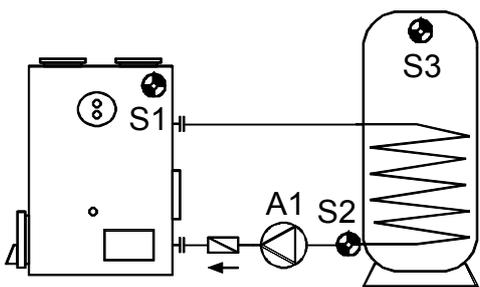
- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

Tous les programmes +1:

En outre, il existe la règle suivante : Si **S3** dépasse le seuil **max2**, la pompe **A1** est désactivée.

16 - Charge de l'accumulateur de la chaudière



<p>S1 min1</p> <p>↓ diff1 A1</p> <p>↓ S2 max1</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Chaud. S1 – ACC S2 → A1</p> <p>min1 ... Temp. mise marche chaud. S1 → A1</p> <p>max1 ... Limitation ACC S2 → A1</p> <p>max2 ... Voir tous les programmes +1</p>
---	--

Programme 16: La pompe **A1** fonctionne quand :

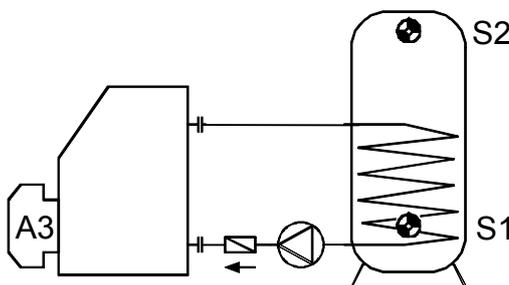
- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \& S1 > min1 \& S2 < max1$$

Tous les programmes +1:

En outre, il existe la règle suivante : Si **S3** dépasse le seuil **max2**, la pompe **A1** est désactivée.

32 - Sollicitation du brûleur par le biais de deux sondes à accumulateur



<p>Brûleur A3</p> <p>S2 min3 S1 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>min1 ... Soll. brûleur activée ACC S2 → A3</p> <p>max1 ... Soll. brûleur désactivée ACC S1 → A3</p>
--	---

Programme 32 :

La sortie **A3** est activée lorsque **S2** ne dépasse pas le seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) lorsque **S1** dépasse le seuil **max3**.

$$A3 \text{ (activée)} = S2 < min3 \quad A3 \text{ (désactivée)} = S1 > max3$$

Tous les programmes +1 :

La sollicitation du brûleur (**A3**) s'effectue uniquement via la sonde **S2**.

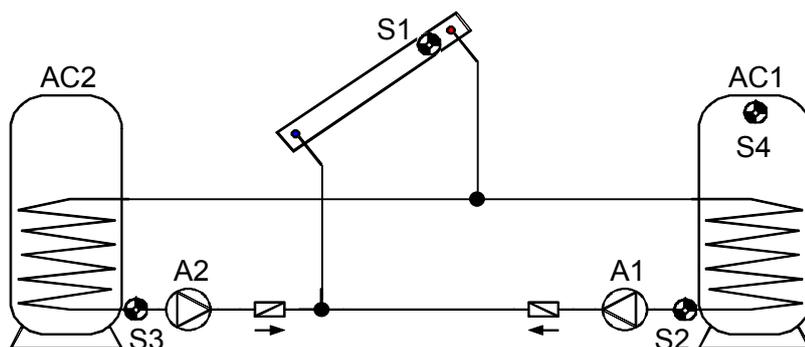
La sortie **A3** est activée lorsque **S2** ne dépasse pas le seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) lorsque **S2** dépasse le seuil **max3**.

$$A3 \text{ (activée)} = S2 < min3 \quad A3 \text{ (désactivée)} = S2 > max3$$

Remarque : En désactivant les sorties **A1** et **A3** (à partir du menu PAR), ces programmes peuvent également être utilisés sans module relais supplémentaire.

48 - Installation solaire à 2 récepteurs



<p>S1 min1</p> <p>diff1 diff2</p> <p>A1 A2</p> <p>↙ ↘</p> <p>S2 S3</p> <p>max1 max2</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC 1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... Coll. S1 – ACC 2 S3 → A2</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1, A2</p> <p>min2 ... Voir tous les programmes +4</p> <p>max1 ... Limitation ACC 1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC 2 S3 → A2</p> <p>max3 ... Voir tous les programmes +2</p>
--	--

Programme 48: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S1 > (S3 + diff2) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max2$$

Tous les programmes +1:

Au lieu des deux pompes, une pompe et une soupape à trois orifices sont utilisées (système pompe-soupape). La régulation de la vitesse (si activée) n'agit que sur le circuit 1.

A1 ... pompe commune **A2** ... La soupape (A2/S est alimentée en courant lors de la charge de l'accumulateur ACC 2)

Tous les programmes +2:

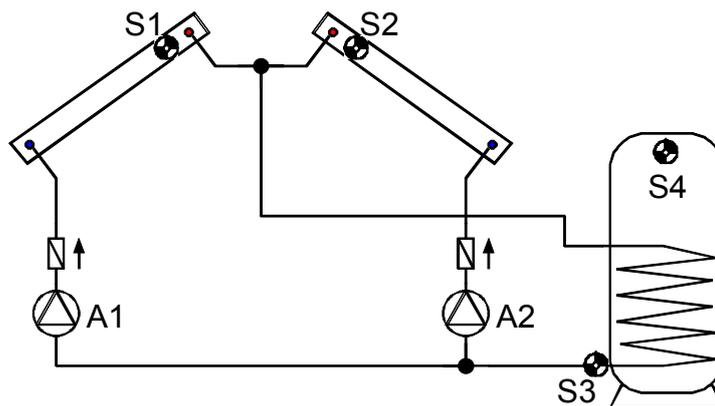
En outre, il existe la règle suivante : Si **S4** dépasse le seuil **max3**, la pompe **A1** est désactivée.

Tous les programmes +4: Les deux circuits solaires ont des seuils d'activation séparés sur **S1** :

La sortie **A1** garde la valeur **min1** et **A2** commute avec **min2**.

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP**. De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

64 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur



<p>S1 min1</p> <p>S2 min2</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff1 A2</p> <p>S3 max1</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll.1 S1 –ACC S3 → A1 ... Coll.2 S2 –ACC S3 → A2</p> <p>diff3 ... Voir tous les programmes +1</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll.1 S1 → A1 min2 ... Temp. mise marche coll.2 S2 → A2</p> <p>max1 ... Limitation ACC S3 → A1, A2 max2 ... Voir tous les programmes +2</p>
--	--

Programme 64: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

$$A1 = S1 > (S3 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max1$$

$$A2 = S2 > (S3 + diff1) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S3 < max1$$

Tous les programmes +1:

Si la différence entre les sondes du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence **diff3**, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid, en raison de températures mélangées, peut être presque toujours évitée.

Tous les programmes +2:

En outre, il existe la règle suivante : Si **S4** dépasse le seuil **max2**, les deux pompes **A1** et **A2** sont désactivées.

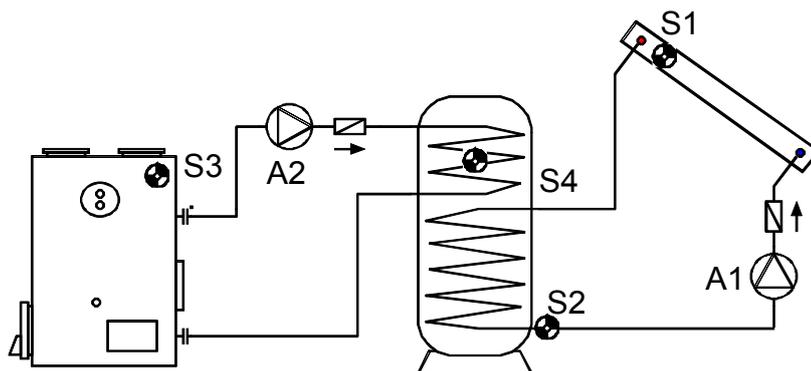
Tous les programmes +4 :

Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des pompes.

ATTENTION : Ce programme n'est pas prévu pour les installations à 2 panneaux de collecteur. En effet, en présence d'une soupape à trois orifices, un panneau de collecteur peut uniquement fonctionner à l'arrêt !

A1 ... Pompe commune **A2** ... Soupape

80 - Installation solaire simple et charge de chauffe-eau de la chaudière



<p>S1 min1</p> <p>↓ diff1 A1</p> <p>S2 max1</p>	<p>S3 min2</p> <p>↓ diff2 A2</p> <p>S4 max2</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1... Coll. S1 – ACC S2 → A1</p> <p>diff2... Chaudière S3 – ACC S4 → A2</p> <p>min1... Temp. mise marche coll. S1 → A1</p> <p>min2... Temp. mise marche chaud. S3 → A2</p> <p>max1... Limitation ACC S2 → A1</p> <p>max2... Limitation ACC S4 → A2</p> <p>max3... Voir tous les programmes +4</p>
--	--	---

Programme 80: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S3 > (S4 + diff2) \ \& \ S3 > min2 \ \& \ S4 < max2$$

Programme 81 (tous les programmes +1):

<p>S1 min1</p> <p>↘ diff1 A1</p> <p>S2 max1 max2</p>	<p>S3 min2</p> <p>↘ diff2 A2</p>	<p>Réglages nécessaires:</p> <p>diff1... Coll. S1 –ACC S2 → A1</p> <p>diff2... Chaudière S3 –ACC S2 → A2</p> <p>min1... Temp. mise marche coll. S1 → A1</p> <p>min2... Temp. mise marche chaud. S3 → A2</p> <p>max1... Limitation ACC S2 → A1</p> <p>max2... Limitation ACC S2 → A2</p> <p>max3... Voir tous les programmes +4</p>
---	--	--

La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S3 > (S2 + diff2) \ \& \ S3 > min2 \ \& \ S2 < max2$$

Tous les programmes +2:

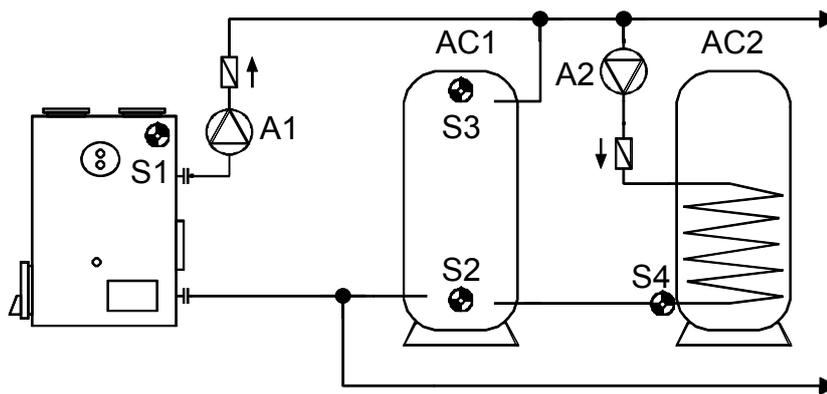
Si la sonde **S2** a atteint le seuil **max1** (ou ensemble avec tous les programmes +4 : **S4** a atteint le seuil **max3**), la pompe **A2** est activée et la pompe **A1** poursuit sa course. On obtient ainsi une « fonction de refroidissement » vers la chaudière, respectivement vers le chauffage, sans que des températures d'arrêt se produisent au collecteur.

Tous les programmes +4 :

En outre, il existe la règle suivante : Si **S4** dépasse le seuil **max3**, la pompe **A1** est désactivée.

Tous les programmes +8 : En cas de refroidissement en retour actif (tous les programmes +2) **A3** fonctionne également

96 - Charge du réservoir d'accumulation et charge du chauffe-eau de la chaudière à combustibles solides



<p>S1 min1</p> <p>↓ diff1 A1</p> <p>S2 max1</p>	<p>S3 min2</p> <p>↓ diff2 A2</p> <p>S4 max2</p>	<p>Règlages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Chaudière S1 – ACC 1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... ACC 1 S3 – ACC 2 S4 → A2</p> <p>diff3 ... Voir tous les programmes +1</p> <p>min1 ... Temp. mise marche chaud. S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise marche ACC 1. S3 → A2</p> <p>max1 ... Limitation ACC 1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC 2 S4 → A2</p>
---	---	--

Programme 96: La pompe **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S3 > (S4 + diff2) \ \& \ S3 > min2 \ \& \ S4 < max2$$

Tous les programmes +1:

En outre, la pompe de charge du chauffe-eau **A2** se met également en marche par la température de la chaudière **S1**.

La pompe **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.
- ♦ ou si **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

$$A2 = (S1 > (S4 + diff3) \& S1 > min1 \& S4 < max2)$$

ou

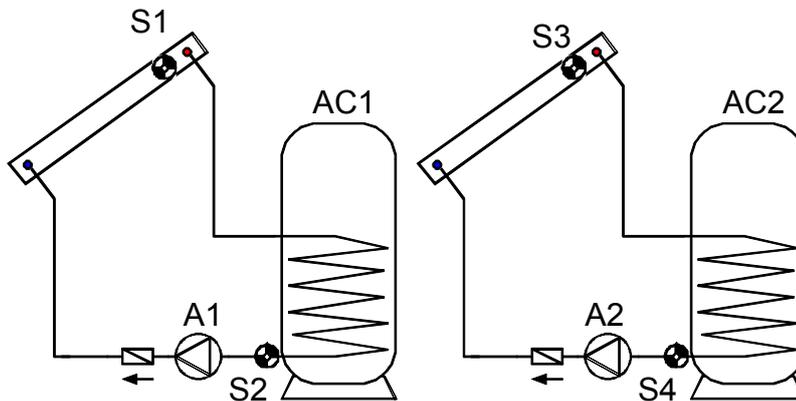
$$S3 > (S4 + diff2) \& S3 > min2 \& S4 < max2$$

Tous les programmes +2 : La pompe **A3** fonctionne lorsque :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min3** ♦ et **S5** est supérieur à **S6** de la différence **diff3**
- ♦ et **S6** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A3 = S5 > (S6 + diff3) \& S5 > min3 \& S6 < max3$$

112 - Deux circuits de différence indépendants



<p>S1 min1</p> <p>↓ diff1 A1</p> <p>↓</p> <p>S2 max1</p>	<p>S3 min2</p> <p>↓ diff2 A2</p> <p>↓</p> <p>S4 max2</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1... Coll.1 S1 – ACC1 S2 → A1</p> <p>diff2... Coll.2 S3 – ACC2 S4 → A2</p> <p>min1... Temp. mise marche coll.1 S1 → A1</p> <p>min2... Temp. mise marche coll.2 S3 → A2</p> <p>max1... Limitation ACC1 S2 → A1</p> <p>max2... Limitation ACC2 S4 → A2</p>
--	--	--

Programme 112: La pompe **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

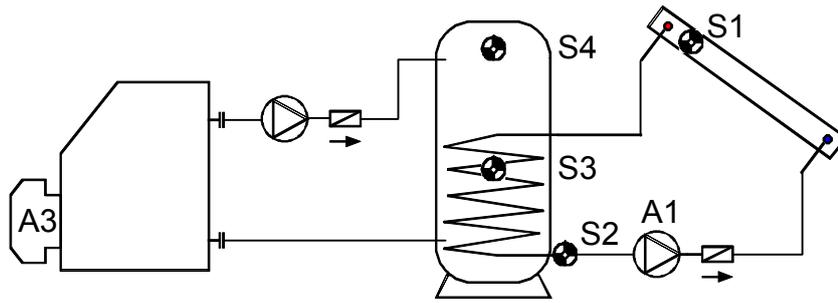
La pompe **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \& S1 > min1 \& S2 < max1$$

$$A2 = S3 > (S4 + diff2) \& S3 > min2 \& S4 < max2$$

128 - Sollicitation du brûleur et installation solaire (ou pompe de chargement)



<p>S1 min1</p> <p style="text-align: center;">↓ diff1 A1</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>S2 max1</p>	<p>Brûleur A3</p> <p>S4 min3 S3 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC S2 → A1</p> <p>diff2 ... Voir tous les programmes +2</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1</p> <p>min2 ... Voir tous les programmes +2</p> <p>min3 ... Soll. brûleur activée ACC S4 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC S2 → A1</p> <p>max3 ... Soll. brûleur désactivée ACC S3 → A3</p>
--	--	---

Programme 128: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La sortie **A3** est activée quand **S4** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S3** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A3 \text{ (activé)} = S4 < min3 \qquad A3 \text{ (désactivé)} = S3 > max3$$

Tous les programmes +1:

La sollicitation du brûleur (**A3**) est effectuée par la sonde **S4**.

La sortie **A3** est activée quand **S4** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil **max3**.

$$A3 \text{ (activé)} = S4 < min3 \qquad A3 \text{ (désactivé)} = S4 > max3$$

Tous les programmes +2:

En plus, la pompe **A1** commute par la différence **diff2** entre les sondes **S4** et **S2** (p. ex. chaudière à huile – fonctionnement charge du réservoir d'accumulation – système du brûleur).

La pompe **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

ou

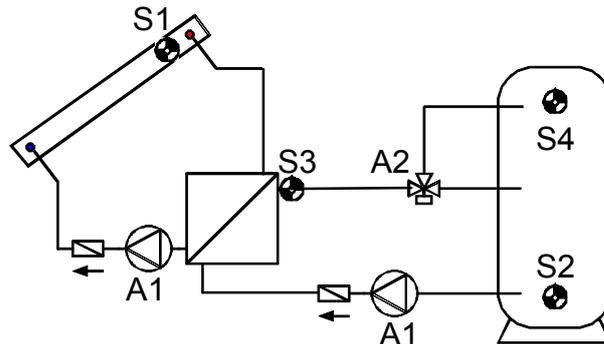
- ♦ si **S4** a dépassé le seuil **min2** ♦ et **S4** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

$$A1 = (S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1)$$

$$\text{Ou} \quad (S4 > (S2 + diff2) \ \& \ S4 > min2 \ \& \ S2 < max1)$$

144 - Installation solaire avec charge de l'accumulateur à plusieurs niveaux

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée !
 (Régulation de la valeur absolue : RA N1)



<p>S1 min1</p> <p>diff1 A1</p> <p>↓</p> <p>S2 max1</p>	<p>S3 min2</p> <p>diff2 A2</p> <p>↓</p> <p>S4 max2</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC S2 → A1</p> <p>diff2 ... Circuit aller S3 – ACC S4 → A2</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise marche. S TA S3 → A2</p> <p>max1 ... Limitation ACC S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC S4 → A2</p>
--	--	--

Programme 144: Les pompes solaires **A1** fonctionnent quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La soupape à trois orifices **A2** commute vers le haut si :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ ou que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

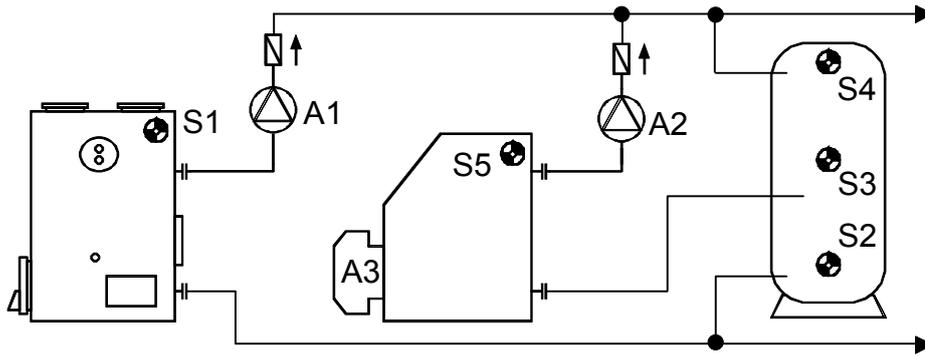
$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = (S3 > min2 \ \text{ou} \ S3 > (S4 + diff2)) \ \& \ S4 < max2$$

Programme 145 :

Si **S4** a atteint le seuil **max2**, la phase de réchauffement rapide est achevée et ainsi la régulation de la vitesse est bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.

160 - Encastrement de deux chaudières dans l'installation de chauffage



S1 min1 diff1 A1 ↓ S2 max1	S5 min2 diff2 A2 ↓ S3 max2	Brûleur A3 S4 min3 S3 max3	Réglages nécessaires : diff1 ... Chaudière S1 – ACC S2 → A1 diff2 ... Chaudière S5 – ACC S3 → A2 min1 ... Temp. mise marche chaudière S1 → A1 min2 ... Temp. mise marche chaudière S5 → A2 min3 ... Soll. brûleur activée ACC S4 → A3 max1 ... Limitation ACC S2 → A1 max2 ... Limitation ACC S3 → A2 max3 ... Soll. brûleur. désactivé ACC S3 → A3
--	--	---	--

Programme 160: La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S5** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée ♦ quand **S4** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) ♦ quand **S3** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S5 > (S3 + diff2) \ \& \ S5 > min2 \ \& \ S3 < max2$$

$$A3 \text{ (activé)} = S4 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S3 > max3$$

Tous les programmes +1: La sollicitation du brûleur (**A3**) s'effectue uniquement via la sonde **S4**.

$$A3 \text{ (activé)} = S4 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S4 > max3 \text{ (dominant)}$$

Tous les programmes +2:

La sollicitation du brûleur (**A3**) est uniquement autorisée, si la pompe, **A1** est désactivée.

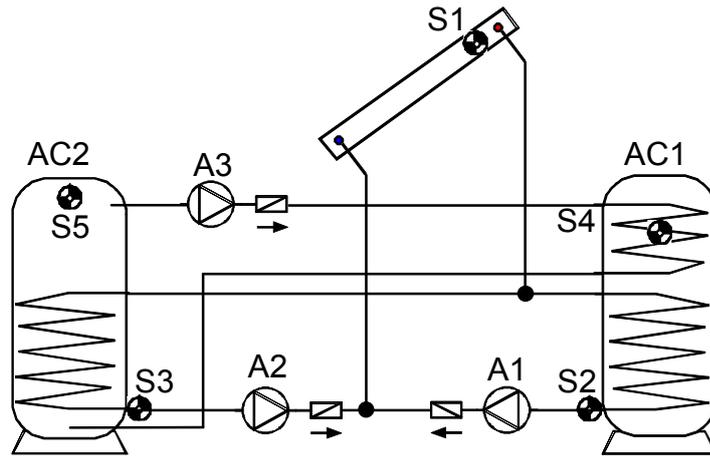
Tous les programmes +4 (n'est efficace qu'avec „tous les programmes +2“):

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

Tous les programmes +8 (sonde **S6** supplémentaire): Si **S6** dépasse le seuil **max1** (plus sur **S2** !), **A3** (sollicitation du brûleur) est désactivée. La sonde **S6** est montée sur le tube de fumée ou peut être remplacée par un thermostat de gaz de combustion.

176 - Installation solaire à 2 récepteurs et fonction de pompe de chargement



<p>S1 min1</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff2 A2</p> <p>S2 max1</p> <p>S3 max2</p>	<p>S5 min2</p> <p>diff3 A3</p> <p>S4 max3</p>	<p>Réglages nécessaires:</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... Coll. S1 – ACC2 S3 → A2</p> <p>diff3 ... ACC2 S5 – ACC1 S4 → A3</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1, A2</p> <p>min2 ... Temp. mise marche ACC2 S5 → A3</p> <p>min3 ... Voir tous les programmes +4</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S3 → A2</p> <p>max3 ... Limitation ACC1 S4 → A3</p>
---	--	---

Programme 176: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S1 > (S3 + diff2) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max2$$

$$A3 = S5 > (S4 + diff3) \ \& \ S5 > min2 \ \& \ S4 < max3$$

Tous les programmes +1: Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2**. La soupape **A2/S** est orientée en direction de l'accumulateur **ACC2**.

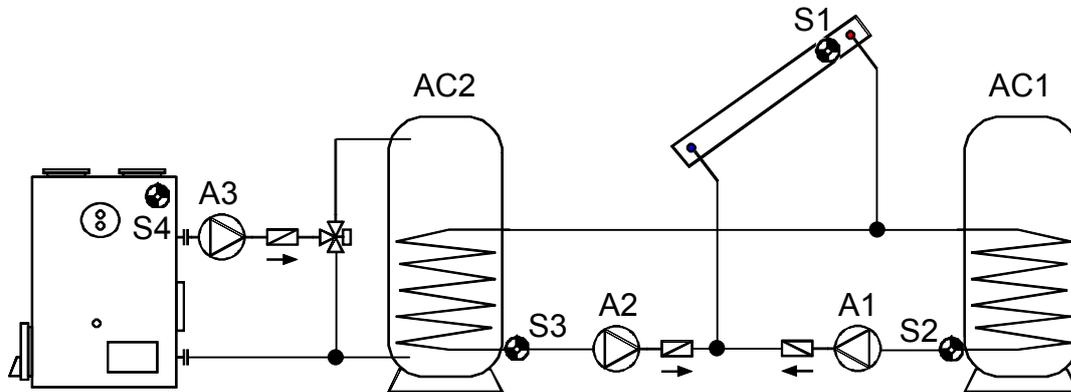
Tous les programmes +2: Si les deux accumulateurs ont atteint la température maximum par l'installation solaire, les pompes **A1** et **A3** sont activées (fonction de refroidissement de l'accumulateur).

Tous les programmes +4 : Les deux circuits solaires ont des seuils d'activation séparés sur **S1** : La sortie **A1** garde la valeur **min1** et **A2** commute avec **min3**.

Tous les programmes +8 : La limitation de l'accumulateur ACC1 s'effectue via la sonde indépendante **S6** et le seuil maximal **max1**. (plus aucun seuil maximal sur **S2** !)

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP**. De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

192 - Installation solaire à 2 récepteurs et fonction de pompe de chargem. (chaudière)



	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC 1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... Coll. S1 – ACC 2 S3 → A2</p> <p>diff3 ... Chaudière S4 – ACC 2 S3 → A3</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1, A2</p> <p>min2 ... Temp. mise marche chaud. S4 → A3</p> <p>min3 ... Voir tous les programmes +4</p> <p>max1 ... Limitation ACC 1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC 2 S3 → A2</p> <p>max3 ... Limitation ACC 2 S3 → A3</p>
--	--

Programme 192: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S4** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$\begin{aligned}
 A1 &= S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1 \\
 A2 &= S1 > (S3 + diff2) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max2 \\
 A3 &= S4 > (S3 + diff3) \ \& \ S4 > min2 \ \& \ S3 < max3
 \end{aligned}$$

Tous les programmes +1: Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2**. La soupape **A2/S** est orientée en direction de l'accumulateur **ACC2**.

Tous les programmes +2:

Si les deux accumulateurs ont atteint la température maximum par l'installation solaire, les pompes **A2** et **A3** sont activées (fonction de refroidissement de l'accumulateur).

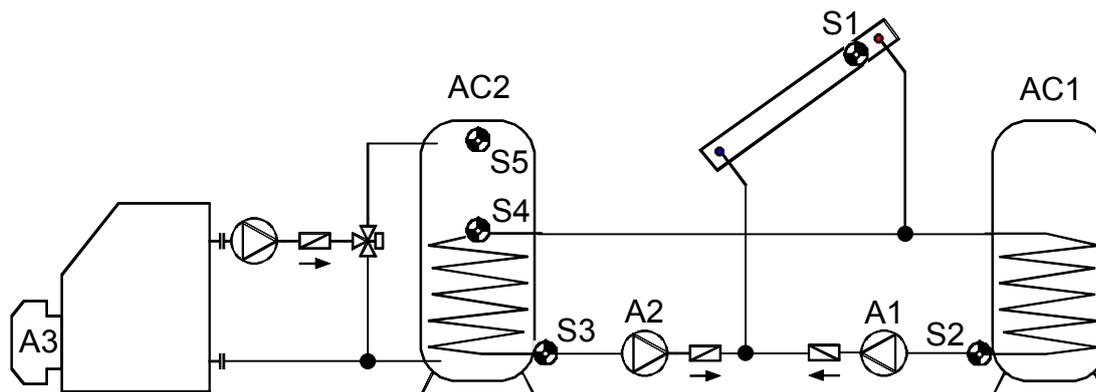
Tous les programmes +4 :

Les deux circuits solaires ont des seuils d'activation séparés sur **S1** :

La sortie **A1** garde la valeur **min1** et **A2** commute avec **min3**.

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP**. De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

208 - Installation solaire à 2 récepteurs et sollicitation du brûleur



<p style="text-align: center;">S1 min1</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff2 A2</p> <p>S2 max1</p> <p>S3 max2</p>	<p style="text-align: center;">Brûleur A3</p> <p>S5 min3 S4 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC 1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... Coll. S1 – ACC 2 S3 → A2</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1, A2</p> <p>min2 ... Voir tous les programmes +4</p> <p>min3 ... Soll. brûleur activée ACC 2 S5 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC 1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC 2 S3 → A2</p> <p>max3 ... Soll. brûleur désactivée ACC 2 S4 → A3</p>
--	--	---

Programme 208: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée quand **S5** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S1 > (S3 + diff2) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max2$$

$$A3 \text{ (activé)} = S5 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S4 > max3$$

Tous les programmes +1:

Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2**. La soupape **A2/S** est orientée en direction de l'accumulateur **ACC2**.

Tous les programmes +2:

La sollicitation du brûleur (**A3**) est uniquement effectuée par la sonde **S5**.

$$A3 \text{ (activé)} = S5 < \text{min3} \qquad A3 \text{ (désactivé)} = S5 > \text{max3 (dominant)}$$

Tous les programmes +4 :

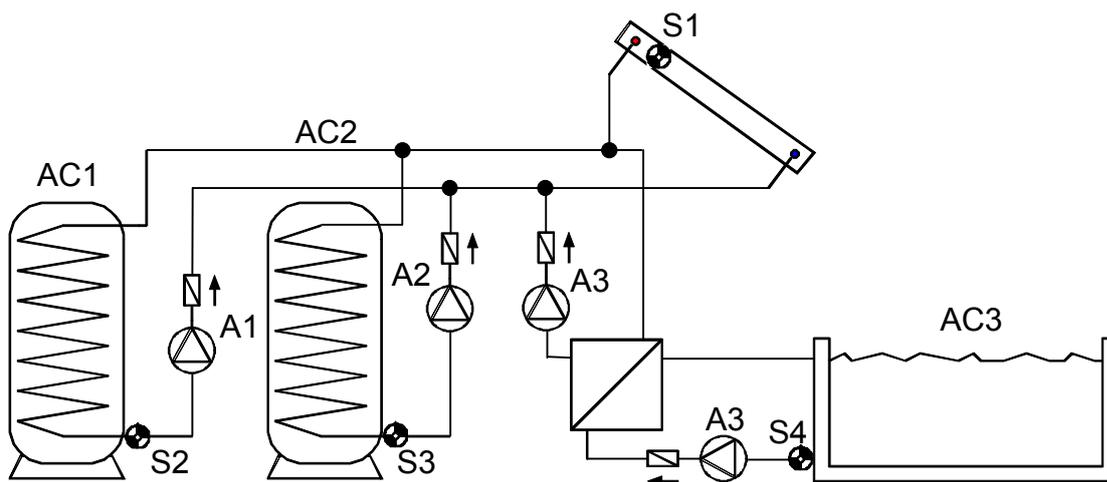
Les deux circuits solaires ont des seuils d'activation séparés sur S1 :

La sortie **A1** garde la valeur **min1** et **A2** commute avec **min2**.

Tous les programmes +8 : Si l'un des deux circuits solaires est actif, la sollicitation du brûleur est alors bloquée. Si les deux circuits solaires sont désactivés, la sollicitation du brûleur est alors de nouveau autorisée avec une temporisation de mise en marche de 5 minutes.

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP**. De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

224 - Installation solaire à 3 récepteurs



<p>S1 min1</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff2 A2</p> <p>diff3 A3</p> <p>S2 max1</p> <p>S3 max2</p> <p>S4 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC 1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... Coll. S1 – ACC 2 S3 → A2</p> <p>diff3 ... Coll. S1 – ACC 3 S4 → A3</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1, A2, A3</p> <p>min2 ... Voir tous les programmes +8</p> <p>min3 ... Voir tous les programmes +8</p> <p>max1 ... Limitation ACC 1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC 2 S3 → A2</p> <p>max3 ... Limitation ACC 3 S4 → A3</p>
--	---

Programme 224: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe solaire **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \& S1 > min1 \& S2 < max1$$

$$A2 = S1 > (S3 + diff2) \& S1 > min1 \& S3 < max2$$

$$A3 = S1 > (S4 + diff3) \& S1 > min1 \& S4 < max3$$

Programme 225:

Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2** (système pompes – soupape entre ACC1 et ACC2). La régulation de la vitesse (si activée) n'agit que sur le circuit 1.

A1 ... pompe commune

A2 ... La soupape (A2/S est alimentée en courant lors de la charge de l'accumulateur ACC 2)

Programme 226:

Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A3** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A3** (système pompes – soupape entre ACC1 et ACC2). La régulation de la vitesse (si activée) n'agit que sur le circuit 1.

A1 ... pompe commune

A3 ... La soupape (A3/S est alimentée en courant lors de la charge de l'accumulateur ACC 3)

Programme 227:

Tous les trois accumulateurs sont chargés par le biais des soupapes à trois orifices commutés en série (**A2**, **A3**) par la pompe (**A1**). **ACC 1** est chargé quand les deux soupapes sont sans courant. La régulation de la vitesse (si activée) n'agit que sur le circuit 1.

A1 ... pompe commune

A2 ... La soupape (A2/S est alimentée en courant lors de la charge de l'accumulateur ACC 2)

A3 ... La soupape (A3/S est alimentée en courant lors de la charge de l'accumulateur ACC 3)

Tous les programmes +4 :

Quand tous les accumulateurs ont atteint leur température max., la charge de l'accumulateur ACC 2 est poursuivi en indépendance de **max2**.

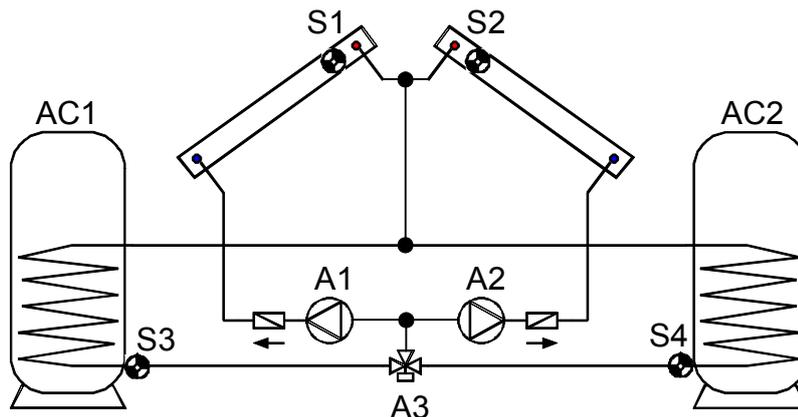
Tous les programmes +8:

Tous les cycles solaires ont des seuils d'activation séparés sur **S1** :

La sortie **A1** reste sur **min1**, mais **A2** commute avec **min2** et **A3** avec **min3**.

L'ordre de priorité entre **ACC 1**, **ACC 2** et **ACC 3** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP**. De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

240 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur et 2 récepteurs



A1, A2...Pompes **A3**..... La soupape d'inversion (A3/S) est alimentée en courant lors de la charge de ACC 2)

<p>S1 min1</p> <p>S2 min2</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff1 A2</p> <p>diff2 A2, A3</p> <p>diff2 A2, A3</p> <p>S3 max1</p> <p>S4 max2</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll.1 S1 – ACC 1 S3 → A1 ... Coll.2 S2 – ACC 1 S3 → A2</p> <p>diff2 ... Coll.1 S1 – ACC 2 S4 → A1, A3 ... Coll.2 S2 – ACC 2 S4 → A2, A3</p> <p>diff3 ... Voir tous les programmes +1</p> <p>min1 ... Temp. mise en marche coll.1 S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise en marche coll 2 S2 → A2</p> <p>max1 ... Limitation ACC 1 S3 → A1, A2</p> <p>max2 ... Limitation ACC 2 S4 → A1, A2, A3</p>
---	--

Programme 240: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
 - ♦ et **S3** n'a pas dépassé le seuil **max1** ♦ et la soupape **A3** est désactivée
- ou
- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
 - ♦ et **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2** ♦ et la soupape **A3** est activée.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
 - ♦ et **S3** n'a pas dépassé le seuil **max1** ♦ et la soupape **A3** est désactivée
- ou
- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
 - ♦ et **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2** ♦ et la soupape **A3** est activée.

La soupape **A3** commute en fonction de la priorité réglée (priorité solaire)

- A1** = $S1 > (S3 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max1 \ \& \ (A3 = désactivé)$
ou $S1 > (S4 + diff2) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S4 < max2 \ \& \ (A3 = activé)$
- A2** = $S2 > (S3 + diff1) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S3 < max1 \ \& \ (A3 = désactivé)$
ou $S2 > (S4 + diff2) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S4 < max2 \ \& \ (A3 = activé)$

A3 = en fonction de la priorité configurée

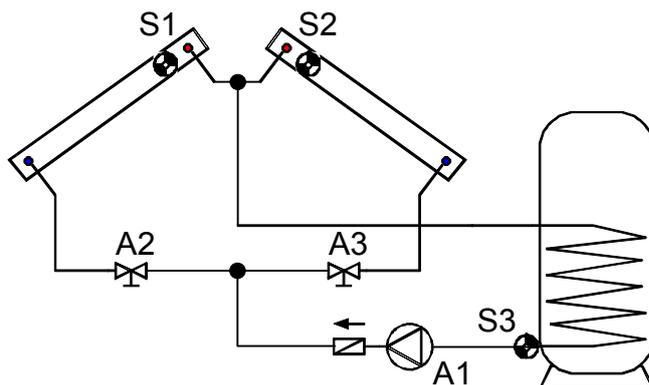
Tous les programmes +1:

Si la différence entre les sondes du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence **diff3**, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid en raison de températures mélangées peut être presque toujours évitée.

ATTENTION :

Pour ce schéma, la priorité ne concerne pas les pompes mais les accumulateurs. **L'ordre de priorité** entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **PRIOR**. De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **AP** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

256 - Installation solaire à deux panneaux de collecteurs (1 pompe, 2 soupapes d'arrêt)



<p>S1 min1</p> <p>S2 min2</p> <p>diff1 A1, A2</p> <p>diff2 A1, A3</p> <p>S3 max1</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll.1 S1 – ACC S3 → A1, A2</p> <p>diff2 ... Coll.2 S2 – ACC S3 → A1, A3</p> <p>diff3 ... Voir tous les programmes +1</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll.1 S1 → A1, A2</p> <p>min2 ... Temp. mise marche coll.2 S2 → A1, A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC S3 → A1, A2, A3</p>
---	--

Programme 256: La pompe **A1** fonctionne quand :

- ♦ la soupape **A2** est activée ♦ ou si la soupape **A3** est activée.

La soupape **A2** commute, si :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

La soupape **A3** commute, si :

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

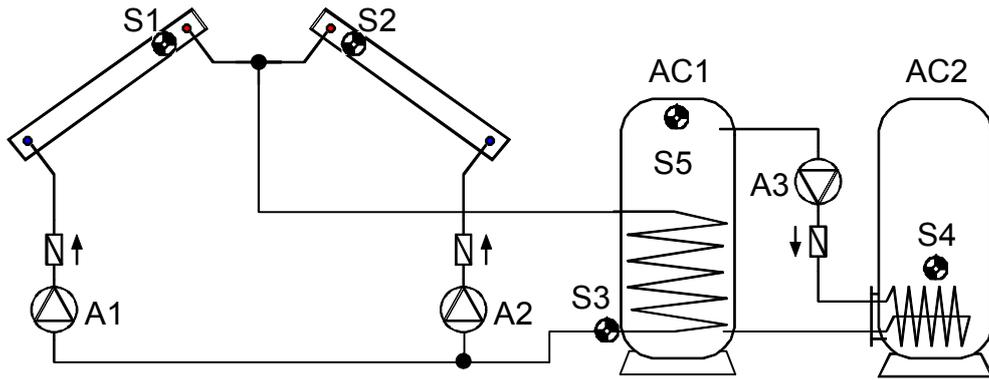
A1 = (A2 = activé) ou (A3 = activé)

A2 = S1 > (S3 + diff1) & S1 > min1 & S3 < max1

A3 = S2 > (S3 + diff2) & S2 > min2 & S3 < max1

Tous les programmes +1: Si la différence entre les sondes du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence **diff3**, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid en raison de températures mélangées peut être presque toujours évitée.

272 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur et fonction de pompe de chargement



<p>S1 min1</p> <p>S2 min2</p> <p>S5 min3</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff1 A2</p> <p>S3 max1</p> <p>diff2 A3</p> <p>S4 max2</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll.1 S1 – ACC1 S3 → A1</p> <p>... Coll.2 S2 – ACC1 S3 → A2</p> <p>diff2 ... ACC1 S5 – ACC2 S4 → A3</p> <p>diff3 ... Voir tous les programmes +1</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll.1 S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise marche coll.2 S2 → A2</p> <p>min3 ... Temp. mise marche ACC1 S5 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S3 → A1, A2</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S4 → A3</p>
---	---

Programme 272: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min3** ♦ et que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

$$A1 = S1 > (S3 + diff1) \& S1 > min1 \& S3 < max1$$

$$A2 = S2 > (S3 + diff1) \& S2 > min2 \& S3 < max1$$

$$A3 = S5 > (S4 + diff2) \& S5 > min3 \& S4 < max2$$

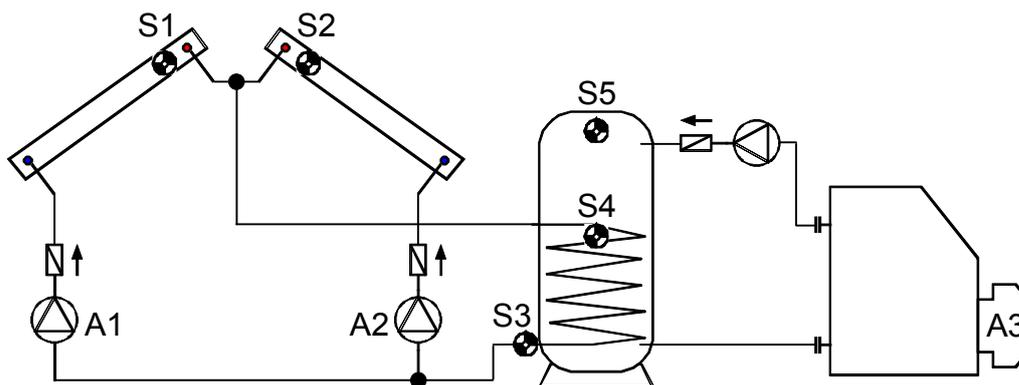
Tous les programmes +1:

Si la différence entre les sondes du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence **diff3**, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid en raison de températures mélangées peut être presque toujours évitée.

Tous les programmes +2 : (Attention : non autorisé avec deux panneaux de collecteur !)

Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des pompes.

288 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur et sollicitation du brûleur



<p>S1 min1</p> <p>S2 min2</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff1 A2</p> <p>S3 max1</p>	<p>Brûleur A3</p> <p>S5 min3</p> <p>S4 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll.1 S1 – ACC S3 → A1</p> <p>... Coll.2 S2 – ACC S3 → A2</p> <p>diff3 ... Voir tous les programmes +1</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll.1 S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise marche coll.2 S2 → A2</p> <p>min3 ... Soll. brûleur activé ACC S5 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC S3 → A1, A2</p> <p>max3 ... Limitation désactivée ACC S4 → A3</p>
--	---	--

Programme 288: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

La sortie **A3** est activée, si : **S5** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S3 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max1$$

$$A2 = S2 > (S3 + diff1) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S3 < max1$$

$$A3 \text{ (activé)} = S5 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S4 > max3$$

Tous les programmes +1:

Si la différence entre les sondes du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence **diff3**, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid en raison de températures mélangées peut être presque toujours évitée.

Tous les programmes +2:

La sollicitation du brûleur (**A3**) est uniquement effectuée par la sonde **S5**.

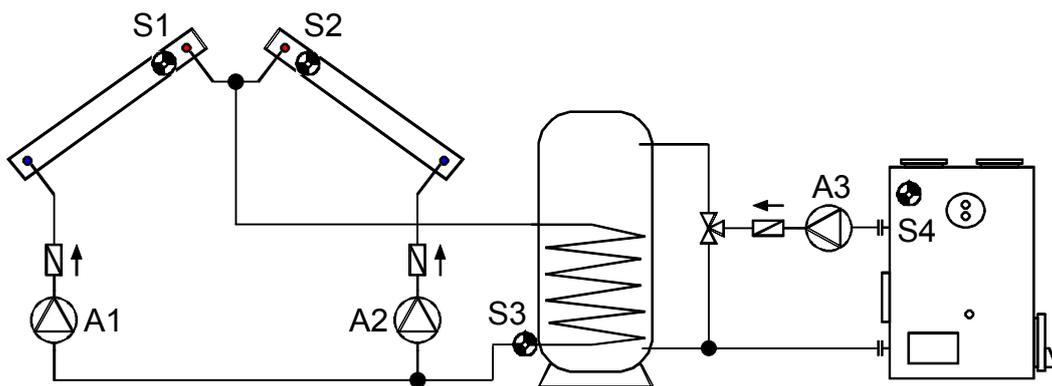
$$A3 \text{ (activé)} = S5 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S5 > max3 \text{ (dominant)}$$

Tous les programmes +4 : (Attention : non autorisé avec deux panneaux de collecteur !)

Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des pompes.

304 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur et fonction de pompe de chargement (chaudière)



<p>S1 min1</p> <p>S2 min2</p> <p>S4 min3</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff1 A2</p> <p>diff2 A3</p> <p>S3 max1 max2</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll.1 S1 – ACC S3 → A1 ... Coll.2 S2 – ACC S3 → A2</p> <p>diff2 ... Chaudière S4 – ACC S3 → A3</p> <p>diff3 ... Voir aussi tous les programmes +1</p> <p>min1 ... Temps mise marche coll.1 S1 → A1</p> <p>min2 ... Temps mise marche coll.2 S2 → A2</p> <p>min3 ... Temps mise marche chaudière S4 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC S3 → A1, A2</p> <p>max2 ... Limitation ACC S3 → A3</p>
--	--

Programme 304: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min3** ♦ et que **S4** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

$$\begin{aligned}
 A1 &= S1 > (S3 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max1 \\
 A2 &= S2 > (S3 + diff1) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S3 < max1 \\
 A3 &= S4 > (S3 + diff2) \ \& \ S4 > min3 \ \& \ S3 < max2
 \end{aligned}$$

Tous les programmes +1:

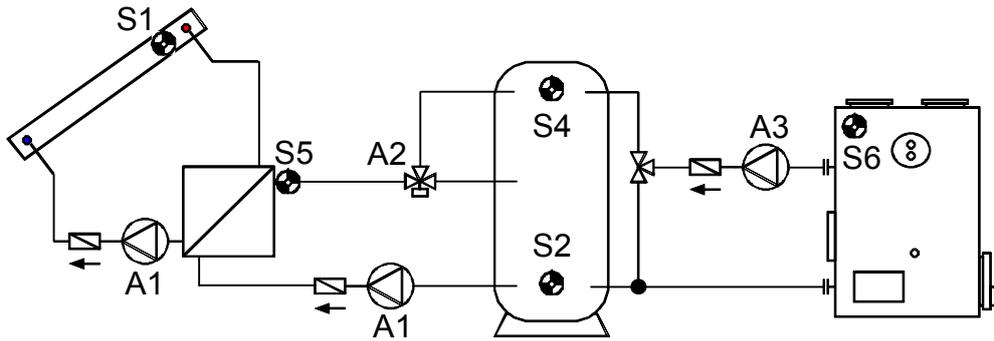
Si la différence entre les sondes du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence **diff3**, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid en raison de températures mélangées peut être presque toujours évitée.

Tous les programmes +2 (Attention : non autorisé avec deux panneaux de collecteur !)

Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des pompes.

320 – Accumulateur à plusieurs niveaux et pompe de chargement

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée !
(Régulation de la valeur absolue : RA N1)



<p>S1 min1</p> <p>S6 min3</p> <p>S5 min2</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff3 A3</p> <p>S2 max1 max3</p>	<p>diff2 A2</p> <p>S4 max2</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC S2 → A1</p> <p>diff2 ... Circuit aller S5 – ACC S4 → A2</p> <p>diff3 ... Chaudière S6 – ACC S2 → A3</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise marche STA S5 → A2</p> <p>min3 ... Temp. mise marche chaud. S6 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC S4 → A2</p> <p>max3 ... Limitation ACC S2 → A3</p>
--	---	--

Programme 320: Les pompes solaires **A1** fonctionnent quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La soupape à trois orifices **A2** commute vers le haut si :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ ou que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S6** a dépassé le seuil **min3** ♦ et que **S6** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = (S5 > min2 \ \text{ou} \ S5 > (S4 + diff2)) \ \& \ S4 < max2$$

$$A3 = S6 > (S2 + diff3) \ \& \ S6 > min3 \ \& \ S2 < max3$$

Tous les programmes +1:

Si **S4** a atteint le seuil **max2**, la phase de réchauffement rapide est achevée et ainsi la régulation de la vitesse est bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.

Tous les programmes +8 (pompe de chargement indépendante **A3**) : La pompe **A3** fonctionne lorsque :

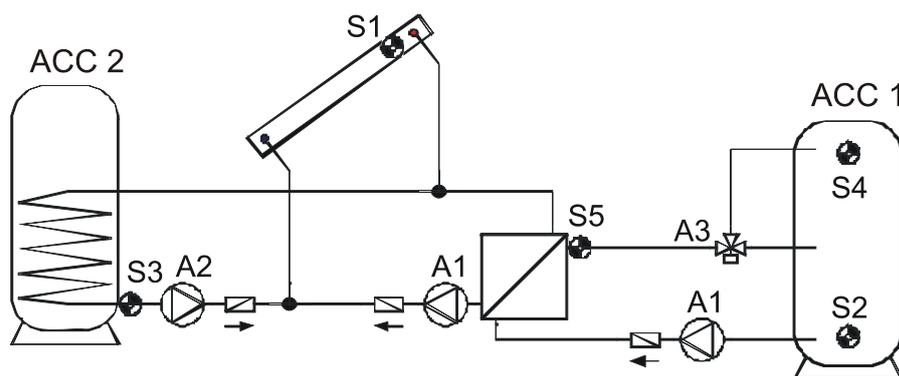
- ♦ **S6** a dépassé le seuil **min3** ♦ et **S6** est supérieur à **S3** de la différence **diff3**
- ♦ et **S3** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A3 = S6 > (S3 + diff3) \ \& \ S6 > min3 \ \& \ S3 < max3$$

336 – Installation solaire à 2 récepteurs et charge de l'accumulateur à plusieurs niveaux

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée !

(Régulation de la valeur absolue : RA N1)



<p>S1 min1</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff2 A2</p> <p>S2 max1</p> <p>S3 max2</p>	<p>S5 min3</p> <p>diff3 A3</p> <p>S4 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... Coll. S1 – ACC2 S3 → A2</p> <p>diff3 ... Circuit aller S5 – ACC1 S4 → A3</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1, A2</p> <p>min2 ... voir tous les programmes +4</p> <p>min3 ... Temp. mise marche SvL. S5 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S3 → A2</p> <p>max3 ... Limitation ACC1 S4 → A3</p>
--	--	---

Programme 336: Les pompes solaires **A1** fonctionnent quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe solaire **A2** fonctionne lorsque :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et **S1** est supérieur à **S3** de la différence **diff2**
- ♦ et **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La soupape à trois orifices **A3** commute vers le haut lorsque :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min3** ♦ ou **S5** est supérieur à **S4** de la différence **diff3**
- ♦ et **S4** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \& S1 > min1 \& S2 < max1$$

$$A2 = S1 > (S3 + diff2) \& S1 > min1 \& S3 < max2$$

$$A3 = (S5 > min3 \text{ ou } S5 > (S4 + diff3)) \& S4 < max3$$

Tous les programmes +1 : Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des pompes **A1** et **A2** (système pompes – soupape). La régulation de la vitesse (si activée) n'agit que sur le circuit 1.

Tous les programmes +2 : Lorsque **S4** a atteint le seuil **max3**, la phase de réchauffement rapide est achevée et la régulation de la vitesse est ainsi bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.

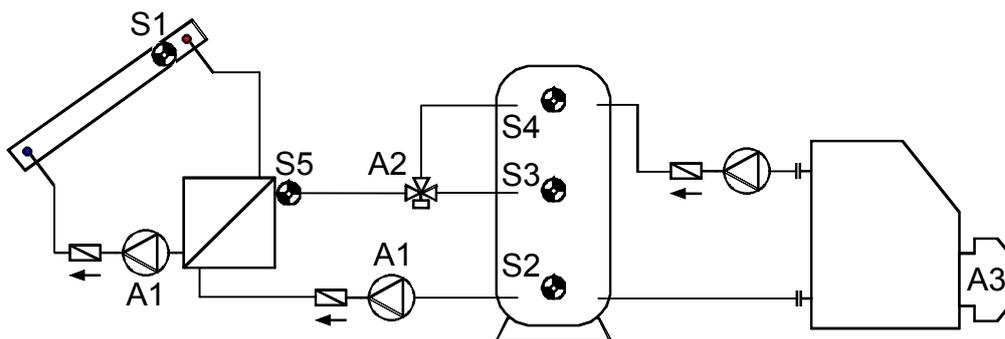
Tous les programmes +4 :

Les deux circuits solaires se voient attribuer des seuils de mise en marche séparés sur **S1** :

La sortie **A1** garde la valeur **min1** et **A2** commute avec **min2**.

352 - Accumulateur à plusieurs niveaux et sollicitation du brûleur

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée !
(Régulation de la valeur absolue : RA N1)



S1 min1 ↓ diff1 A1 ↓ S2 max1	S5 min2 ↓ diff2 A2 ↓ S4 max2	Brûleur A3 S4 min3 S3 max3	Réglages nécessaires : diff1 ... Coll. S1 – ACC S2 → A1 diff2 ... Circuit aller S5 – ACC S4 → A2 min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1 min2 ... Temp. mise marche STA. S5 → A2 min3 ... Soll. brûleur activée ACC S4 → A3 max1 ... Limitation ACC S2 → A1 max2 ... Limitation ACC S4 → A2 max3 ... Soll. brûleur désactivée ACC S3 → A3
---	---	---	---

Programme 352: Les pompes solaires **A1** fonctionnent quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La soupape à trois orifices **A2** commute vers le haut si :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ ou que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée quand **S4** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S3** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \& S1 > min1 \& S2 < max1$$

$$A2 = (S5 > min2 \text{ ou } S5 > (S4 + diff2)) \& S4 < max2$$

$$A3 \text{ (activé)} = S4 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S3 > max3$$

Programme 353: Si **S4** a atteint le seuil **max2**, la phase de réchauffement rapide est achevée et ainsi la régulation de la vitesse est bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.

Tous les programmes +4 : La sollicitation du brûleur (**A3**) est uniquement effectuée par la sonde **S4**.

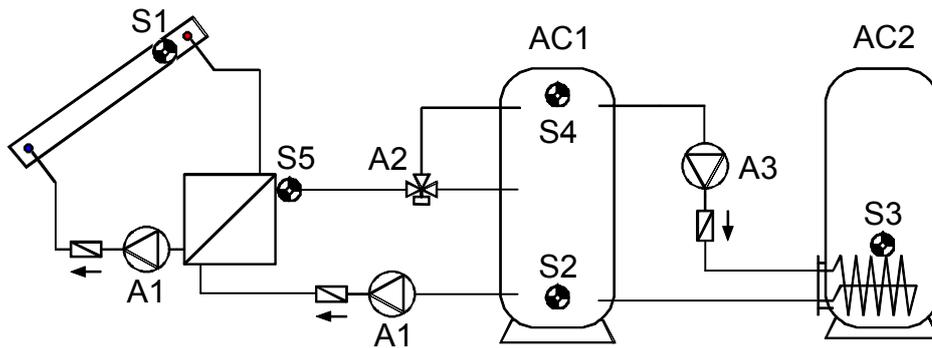
$$A3 \text{ (activé)} = S4 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S4 > max3 \text{ (dominant)}$$

Tous les programmes +8 : Si le circuit solaire est actif, la sollicitation du brûleur est alors bloquée. Si le circuit solaire est désactivé, la sollicitation du brûleur est alors de nouveau autorisée avec une temporisation de mise en marche de 5 minutes.

368 - Accumulateur à plusieurs niveaux et fonction de pompe de chargement

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée (Régulation de la valeur absolue : RA N1)



<p>S1 min1</p> <p>diff1 A1</p> <p>↓</p> <p>S2 max1</p>	<p>S5 min2</p> <p>diff2 A2</p> <p>↓</p> <p>S4 max2 min3</p> <p>diff3 A3</p> <p>→</p> <p>S3 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... Circuit aler S5 – ACC1 S4 → A2</p> <p>diff3 ... ACC1 S4 – ACC2 S3 → A3</p> <p>min1 ... Temp. mise marche col. S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise marche STA. S5 → A2</p> <p>min3 ... Temp. mise marche ACC1 S4 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC1 S4 → A2</p> <p>max3 ... Limitation ACC2 S3 → A3</p>
--	--	--

Programme 368: Les pompes solaires **A1** fonctionnent quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La soupape à trois orifices **A2** commute vers le haut si :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ ou que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min3** ♦ et que **S4** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \& S1 > min1 \& S2 < max1$$

$$A2 = (S5 > min2 \text{ ou } S5 > (S4 + diff2)) \& S4 < max2$$

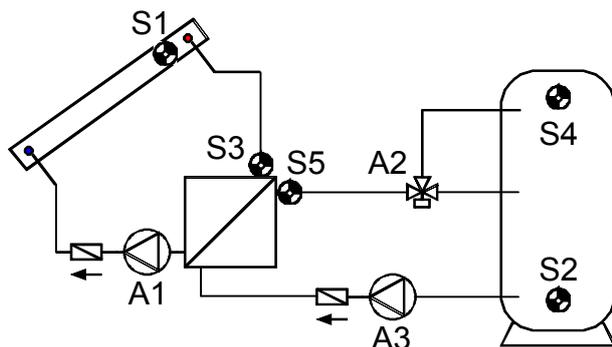
$$A3 = S4 > (S3 + diff3) \& S4 > min3 \& S3 < max3$$

Programme 369:

Si **S4** a atteint le seuil **max2**, la phase de réchauffement rapide est achevée et ainsi la régulation de la vitesse est bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.

384 - Accumulateur à plusieurs niveaux avec fonction de dérivation (bypass)

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée
(Régulation de la valeur absolue : RA N1)



<p>S1 min1</p> <p>S3</p> <p>S5 min2</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff3 A3</p> <p>S2 max1</p> <p>diff2 A2</p> <p>S4 max2</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC S2 → A1</p> <p>diff2 ... Circuit aller1 S5 – ACC S4 → A2</p> <p>diff3 ... Circuit aller 2 S3 – ACC S2 → A3</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise marche. STA.1 S5 → A2</p> <p>max1 ... Limitation ACC S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC S4 → A2</p>
--	--

Programme 384 : La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La soupape à trois orifices **A2** commute vers le haut si :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ ou que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S3** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff3** ♦ et la pompe **A1** est activée.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

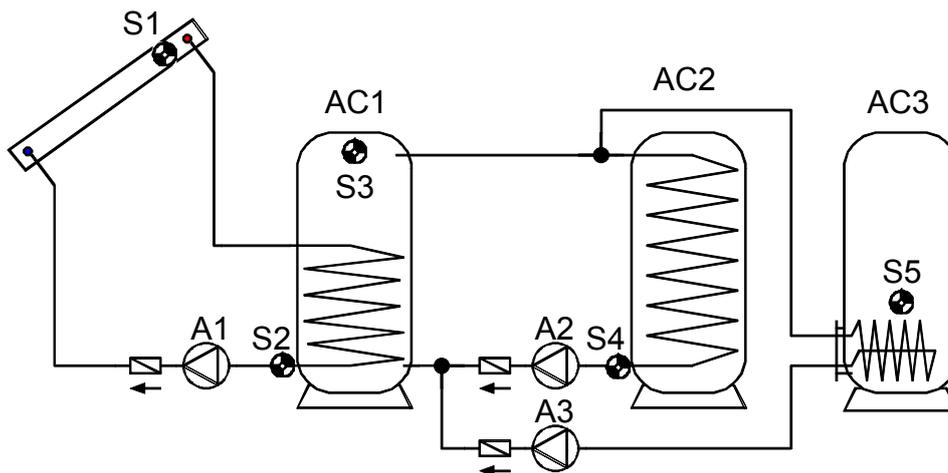
$$A2 = (S5 > min2 \ \text{ou} \ S5 > (S4 + diff2)) \ \& \ S4 < max2$$

$$A3 = S3 > (S2 + diff3) \ \& \ (A1 = \text{activé})$$

Programme 385:

Si **S4** a atteint le seuil **max2**, la phase de réchauffement rapide est achevée et ainsi la régulation de la vitesse est bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.

400 - Installation solaire à 1 récepteur et 2 fonctions de pompe de chargement



<p>S1 min1</p> <p>↓ diff1 A1</p> <p>S2 max1</p>	<p>S3 min2</p> <p>↙ ↘ diff2 diff3 A2 A3</p> <p>S4 S5 max2 max3</p>	<p>Règlages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... ACC1 S3 – ACC2 S4 → A2</p> <p>diff3 ... ACC1 S3 – ACC3 S5 → A3</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise marche ACC1 S3 → A2, A3</p> <p>min3 ... Voir tous les programmes +2</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S4 → A2</p> <p>max3 ... Limitation ACC3 S5 → A3</p>
---	---	--

Programme 400: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S5** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S5** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \& S1 > min1 \& S2 < max1$$

$$A2 = S3 > (S4 + diff2) \& S3 > min2 \& S4 < max2$$

$$A3 = S3 > (S5 + diff3) \& S3 > min2 \& S5 < max3$$

Tous les programmes +1: Au lieu des deux pompes **A2** et **A3**, une pompe et une soupape à trois orifices sont utilisées (système pompe – soupape).

Tous les programmes +2: Seuils de mise en marche séparés sur les circuits de pompes de chargement.

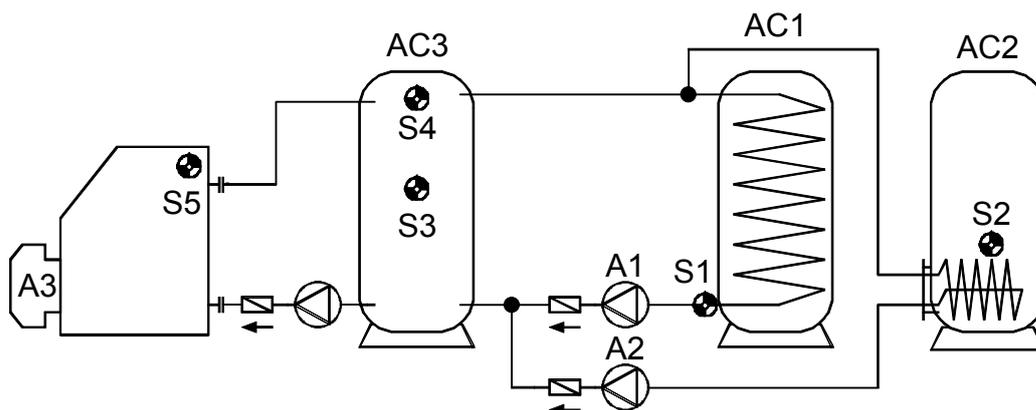
La sortie **A2** garde la valeur **min2** et **A3** commute avec **min3**.

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP**.

De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

416 - 1 récepteur, 2 fonctions de pompe de chargement et sollicitation du brûleur

Attribution prioritaire entre ACC1 et ACC2 possible



Programme 416: La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :

<p style="text-align: center;">S4 min1</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff2 A2</p> <p>S1 max1</p> <p>S2 max2</p>	<p>Brûleur A3</p> <p>S4 min3 S3 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p>	
		<p>diff1 ... ACC3 S4 – ACC1 S1 → A1</p> <p>diff2 ... ACC3 S4 – ACC2 S2 → A2</p> <p>diff3 ... Voir tous les programmes +2</p> <p>min1 ... Temp. mise marche ACC3. S4 → A1, A2</p> <p>min2 ... Voir tous les programmes +2</p> <p>min3 ... Soll. brûleur activée ACC3 S4 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S1 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S2 → A2</p> <p>max3 ... Soll. brûleur désactivée ACC3 S3 → A3</p>	

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S4** est supérieur à **S1** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S1** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S4** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée quand **S4** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S3** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S4 > (S1 + diff1) \ \& \ S4 > min1 \ \& \ S1 < max1$$

$$A2 = S4 > (S2 + diff2) \ \& \ S4 > min1 \ \& \ S2 < max2$$

$$A3 \text{ (activé)} = S4 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S3 > max3$$

Tous les programmes +1: Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2**. La soupape **A2/S** est orientée en direction de l'accumulateur **ACC2**.

Tous les programmes +2:

En outre, la pompe de chargement **A1** est activée, si la température de l'accumulateur **S1** (ACC 1) est inférieure à la température du brûleur de l'écart de température **diff3**.

En outre, la pompe de chargement **A2** est activée, si la température de l'accumulateur **S2** (ACC 2) est inférieure à la température du brûleur de l'écart de température **diff3**.

La pompe **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S4** est supérieur à **S1** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S1** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

ou

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S5** est supérieur à **S1** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S1** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S4** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

ou

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S5** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

$$A1 = (S4 > (S1 + diff1) \& S4 > min1 \& S1 < max1)$$

$$ou (S5 > (S1 + diff3) \& S5 > min2 \& S1 < max1)$$

$$A2 = (S4 > (S2 + diff2) \& S4 > min1 \& S2 < max2)$$

$$ou (S5 > (S2 + diff3) \& S5 > min2 \& S2 < max2)$$

Tous les programmes +4 : La sollicitation du brûleur (**A3**) est uniquement effectuée par la sonde **S4**.

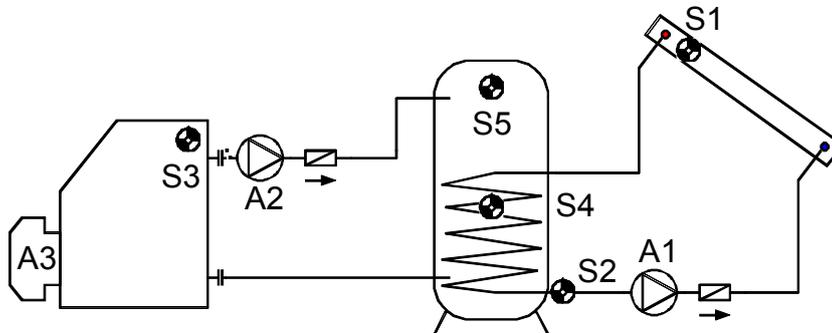
$$A3 (activé) = S4 < min3 \quad A3 (désactivé) = S4 > max3 (dominant)$$

Tous les programmes +8: (L'application n'est pas possible en même temps que +2 !)

Les deux cycles de chargement de la pompe ont des seuils d'activation séparés sur **S4** :

La sortie **A1** garde la valeur **min1** et **A2** commute avec **min2**.

432 - Installation solaire, sollicitation du brûleur et 1 pompe de chargement



S1 min1 ↓ diff1 A1 ↓ S2 max1	S3 min2 ↓ diff2 A2 ↓ S4 max2	Brûleur A3 S5 min3 S4 max3	Réglages nécessaires : diff1 ... Coll. S1 – ACC S2 → A1 diff2 ... Chaudière S3 – ACC S4 → A2 min1 ... Temp mise marche coll. S1 → A1 min2 ... Temp mise marche chaud. S3 → A2 min3 ... Soll. brûleur activée ACC S5 → A3 max1 ... Limitation ACC S2 → A1 max2 ... Limitation ACC S4 → A2 max3 ... Soll. brûleur désactivée ACC S4 → A3
---	---	---	---

Programme 432: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée quand **S5** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \& S2 < max1 \& S1 > min1$$

$$A2 = S3 > (S4 + diff2) \& S4 < max2 \& S3 > min2$$

$$A3 \text{ (activé)} = S5 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S4 > max3$$

Programme 433:

	Brûleur A3 S5 min3 S4 max3	Réglages nécessaires : diff1 Coll. S1 – ACC S2 → A1 diff2 Chaud. S3 – ACC S2 → A2 min1 Temp. mise marche coll.1 S1 → A1 min2 Temp. mise marche chaud.2 S3 → A2 min3 Soll. brûleur activée ACC S5 → A3 max1 Limitation ACC S2 → A1 max2 Limitation ACC S2 → A2 max3 Soll. brûleur désactivée ACC S4 → A3
--	---	--

La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée quand **S5** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \& S1 > min1 \& S2 < max1$$

$$A2 = S3 > (S2 + diff2) \& S3 > min2 \& S2 < max2$$

$$A3 \text{ (activé)} = S5 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S4 > max3$$

Tous les programmes +2: La sollicitation du brûleur (**A3**) est uniquement effectuée par la sonde **S5**.

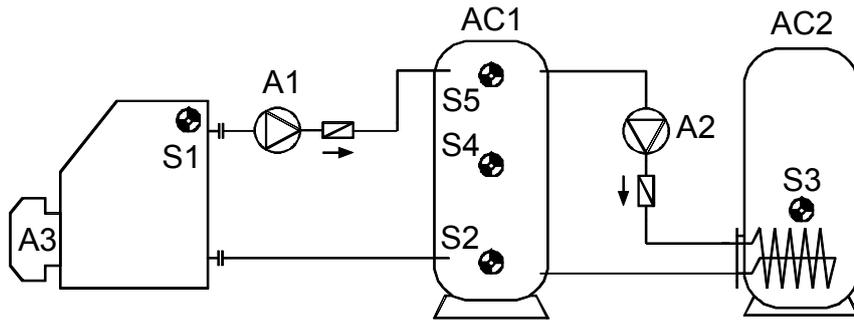
$$A3 \text{ (activé)} = S5 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S5 > max3 \text{ (dominant)}$$

Tous les programmes +4 : Dès que la sonde **S2** a atteint le seuil **max1**, la pompe **A2** est activée et la pompe **A1** continue de fonctionner. On obtient ainsi une « fonction de refroidissement » vers la chaudière ou vers le chauffage, sans que des températures d'arrêt ne fassent leur apparition au niveau du collecteur.

Tous les programmes +8 : Un circuit solaire actif bloque la sollicitation du brûleur. Le circuit solaire une fois désactivé, l'autorisation de la sollicitation s'effectue avec une temporisation de 5 minutes.

448 - Sollicitation du brûleur et 2 fonctions de pompe de chargement



<p>S1 min1</p> <p>↓ diff1 A1</p> <p>S2 max1</p>	<p>S5 min2</p> <p>↓ diff2 A2</p> <p>S3 max2</p>	<p>Brûleur A3</p> <p>S5 min3 S4 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Chaudière S1 – ACC1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... ACC1 S5 – ACC2 S3 → A2</p> <p>diff3 ... voir tous les programmes +2</p> <p>min1 ... Temp. mise marche chaud. S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise marche ACC1 S5 → A2</p> <p>min3 ... Soll. brûleur activée ACC1 S5 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Llimitation ACC2 S3 → A2</p> <p>max3 ... Soll. brûleur désactivée ACC1 S4 → A3</p>
---	---	---	---

Programme 448: La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S5** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée quand **S5** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S5 > (S3 + diff2) \ \& \ S5 > min2 \ \& \ S3 < max2$$

$$A3 \text{ (activé)} = S5 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S4 > max3$$

Programme 449:

<p>S1 min1</p> <p>↓</p> <p>S4 max1</p>	<p>S5 min2</p> <p>↓</p> <p>S3 max2</p>	<p>Brûleur A3</p> <p>S5 min3 S4 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Chaudière S1 – ACC1 S4 → A1</p> <p>diff2 ... ACC1 S5 – ACC2 S3 → A2</p> <p>diff3... Voir tous les programmes +2</p> <p>min1 ... Temp. mise marche chaud. S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise marche. ACC1 S5 → A2</p> <p>min3 ... Soll. brûleur activée ACC1 S5 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S4 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S3 → A2</p> <p>max3 ... Soll. brûleur désactivée ACC1 S4 → A3</p>
--	--	--	--

La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S5** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée quand **S5** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S4 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S4 < max1$$

$$A2 = S5 > (S3 + diff2) \ \& \ S5 > min2 \ \& \ S3 < max2$$

$$A3 \text{ (activé)} = S5 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S4 > max3$$

Tous les programmes +2: En outre, la pompe de chargement **A2** est activée, si la température de l'accumulateur **S3** (ACC 2) est inférieure à la température du brûleur de l'écart de température **diff3**.

La pompe **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S5** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

ou

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

$$A2 = (S5 > (S3 + diff2) \ \& \ S5 > min2 \ \& \ S3 < max2)$$

$$\text{ou} \quad (S1 > (S3 + diff3) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max2)$$

Tous les programmes +4 : La sollicitation du brûleur (**A3**) est uniquement effectuée par la sonde **S5**.

$$A3 \text{ (activé)} = S5 < min3$$

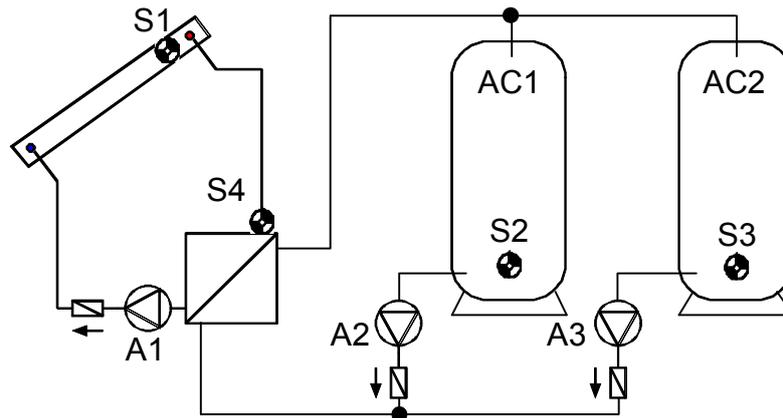
$$A3 \text{ (désactivé)} = S5 > max3 \text{ (dominant)}$$

Tous les programmes +8 : la sollicitation du brûleur (**A3**) s'effectue uniquement via la sonde **S4**.

$$A3 \text{ (activée)} = S4 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivée)} = S4 > max3 \text{ (dominant)}$$

464 - Installation solaire à 2 récepteurs et fonction de dérivation (bypass)



	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC1 S2 → A1 ... Coll. S1 – ACC2 S3 → A1</p> <p>diff2 ... Circuit aller S4 – ACC1 S2 → A2 diff3 ... Circuit aller S4 – ACC2 S3 → A3</p> <p>min1 ... Temp.mise marche coll. S1 → A1 min2 ... Temp.mise marche STA. S4 → A2, A3 min3 ... Voir tous les programmes +8</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S2 → A1, A2 max2 ... Limitation ACC2 S3 → A1, A3</p>
--	---

Programme 464: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ ou **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que les deux limitations de température (**S2** > **max1** et **S3** > **max2**) ont été dépassées.

La pompe **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S4** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S4** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

$$A1 = (S1 > (S2 + diff1) \text{ ou } S1 > (S3 + diff1)) \& S1 > min1$$

$$\& (S2 < max1 \text{ ou } S3 < max2)$$

$$A2 = S4 > (S2 + diff2) \& S4 > min2 \& S2 < max1$$

$$A3 = S4 > (S3 + diff3) \& S4 > min2 \& S3 < max2$$

Tous les programmes +1: Une pompe **A2** et une soupape à trois orifices **A3** sont utilisées à la place des deux pompes de chargement **A2** et **A3**. La soupape **A3/S** est orientée en direction de l'accumulateur **ACC 2**.

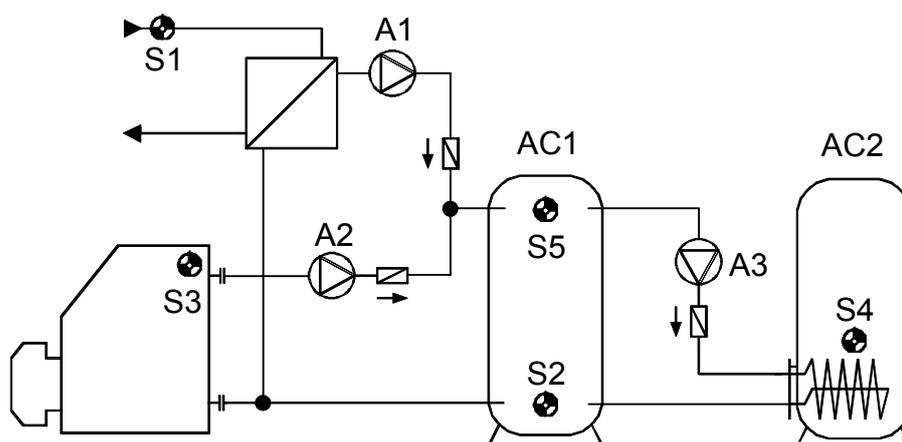
Tous les programmes +2: Seuils de mise en marche séparés sur **S4** pour les circuits solaires côté secondaire : La sortie **A2** garde la valeur **min1** et **A3** commute avec **min3**.

Tous les programmes +4 :

Les deux pompes de circulation secondaires **A2** et **A3** ne sont autorisées que si la pompe de circulation primaire **A1** fonctionne en mode automatique.

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP**. De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

480 - 2 récepteurs et 3 fonctions de pompe de chargement



<p>S1 min1</p> <p>S3 min2</p> <p>S5 min3</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff2 A2</p> <p>diff3 A3</p> <p>S2 max1 max2</p> <p>S4 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 Calorim. S1 – ACC1 S2 → A1</p> <p>diff2 Chaudière S3 – ACC1 S2 → A2</p> <p>diff3 ACC1 S5 – ACC2 S4 → A3</p> <p>min1 Temp.mise marche calorim. S1 → A1</p> <p>min2 Temp.mise marche. Chaud. S3 → A2</p> <p>min3 Temp.mise marche. ACC1 S5 → A3</p> <p>max1 Limitation ACC1 S2 → A1</p> <p>max2 Limitation ACC1 S2 → A2</p> <p>max3 Limitation ACC2 S4 → A3</p>
--	---

Programme 480: La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

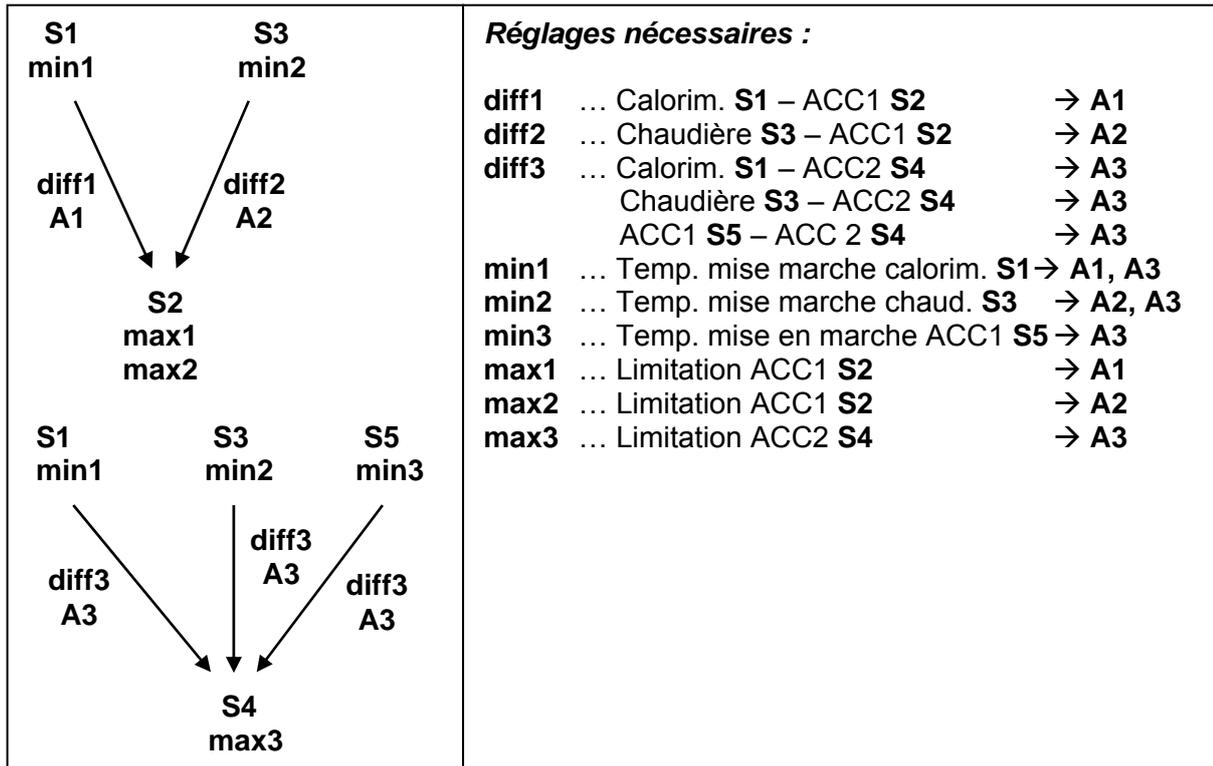
- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min3** ♦ et que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S3 > (S2 + diff2) \ \& \ S3 > min2 \ \& \ S2 < max2$$

$$A3 = S5 > (S4 + diff3) \ \& \ S5 > min3 \ \& \ S4 < max3$$

Programme 481 :



La pompe de chargement **A3** fonctionne lorsque :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et **S1** est supérieur à **S4** de la différence **diff3**
- ♦ et **S4** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

ou

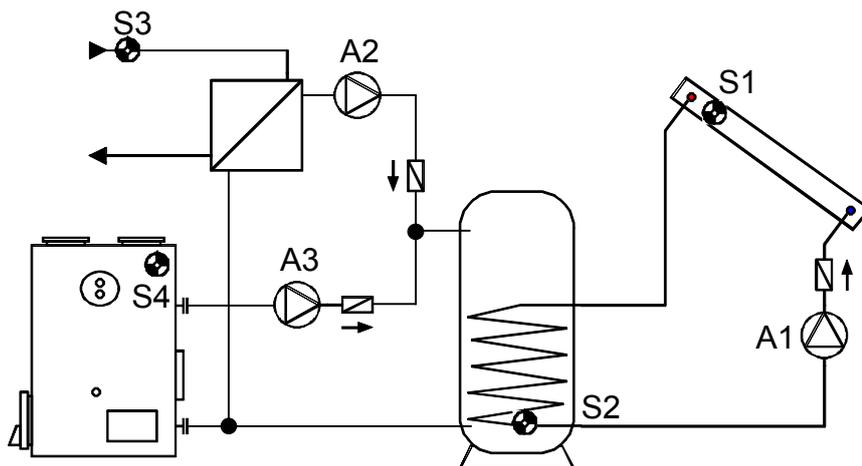
- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et **S3** est supérieur à **S4** de la différence **diff3**
- ♦ et **S4** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

ou

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min3** ♦ et **S5** est supérieur à **S4** de la différence **diff3**
- ♦ et **S4** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$\begin{aligned}
 & \text{ou} \quad A3 = (S1 > (S4 + diff3) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S4 < max3) \\
 & \text{ou} \quad (S3 > (S4 + diff3) \ \& \ S3 > min2 \ \& \ S4 < max3) \\
 & \text{ou} \quad (S5 > (S4 + diff3) \ \& \ S5 > min3 \ \& \ S4 < max3)
 \end{aligned}$$

496 - 1 récepteur et 3 fonctions de pompe de chargement



<p>S1 min1</p> <p>S3 min2</p> <p>S4 min3</p> <p>diff1 A1</p> <p>diff2 A2</p> <p>diff3 A3</p> <p>S2 max1 max2 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC S2 → A1</p> <p>diff2 ... Calorim. S3 – ACC S2 → A2</p> <p>diff3 ... Chaud. S4 – ACC S2 → A3</p> <p>min1 ... Temp. mise marche coll. S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp. mise marche calorim. S3 → A2</p> <p>min3 ... Temp. mise marche. chaud. S4 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC S2 → A2</p> <p>max3 ... Limitation ACC S2 → A3</p>
---	--

Programme 496: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

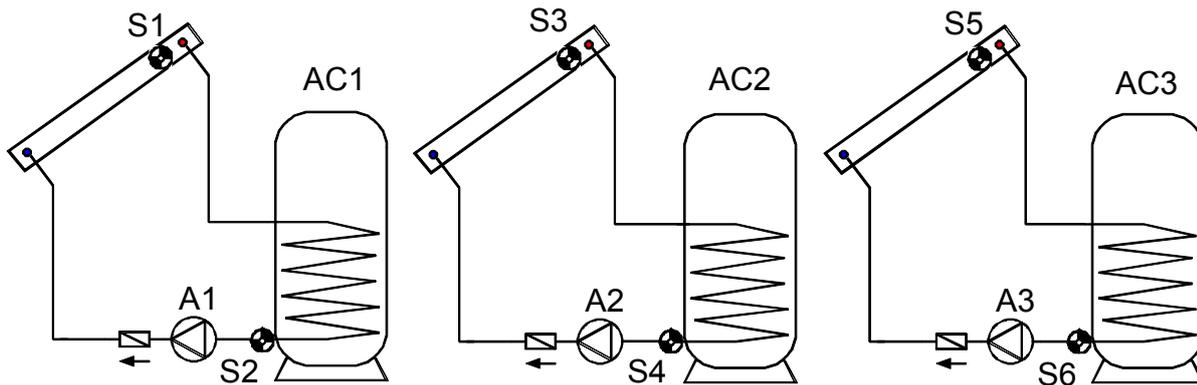
- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min3** ♦ et que **S4** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S3 > (S2 + diff2) \ \& \ S3 > min2 \ \& \ S2 < max2$$

$$A3 = S4 > (S2 + diff3) \ \& \ S4 > min3 \ \& \ S2 < max3$$

512 - 3 récepteurs et 3 pompes de chargement (3 circuits de différence indépendants)



<p>S1 min1</p> <p>diff1 A1</p> <p>S2 max1</p>	<p>S3 min2</p> <p>diff2 A2</p> <p>S4 max2</p>	<p>S5 min3</p> <p>diff3 A3</p> <p>S6 max3</p>	<p>Réglages nécessaires:</p> <p>diff1 ... Coll.1 S1 – ACC1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... Coll.2 S3 – ACC2 S4 → A2</p> <p>diff3 ... Coll.3 S5 – ACC3 S6 → A3</p> <p>min1 ... Temp.mise marche coll.1 S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp.mise marche coll.2 S3 → A2</p> <p>min3 ... Temp.mise marche coll.3 S5 → A3</p> <p>max1 ... Llimitation ACC1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S4 → A2</p> <p>max3 ... Limitation ACC3 S6 → A3</p>
---	---	---	---

Programme 512: La pompe **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

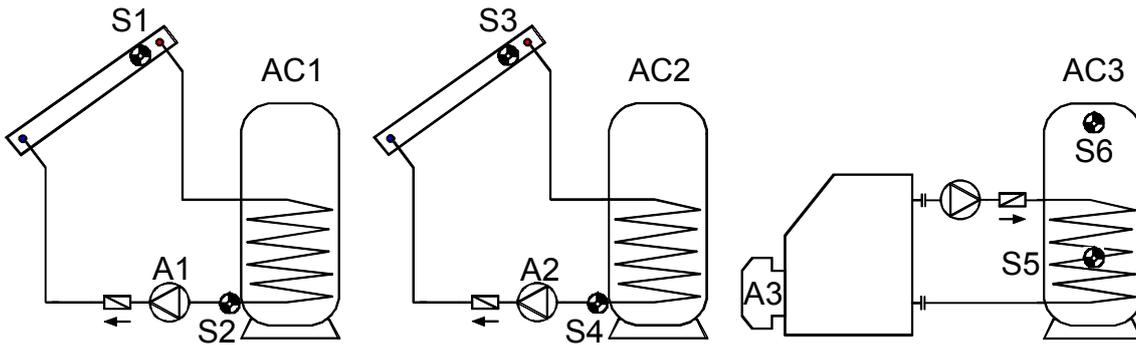
La pompe **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min3** ♦ et que **S5** est supérieur à **S6** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S6** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$\begin{aligned}
 A1 &= S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1 \\
 A2 &= S3 > (S4 + diff2) \ \& \ S3 > min2 \ \& \ S4 < max2 \\
 A3 &= S5 > (S6 + diff3) \ \& \ S5 > min3 \ \& \ S6 < max3
 \end{aligned}$$

Tous les programmes +1 : Dès que la sonde **S2** a atteint le seuil **max1**, la pompe **A2** est activée et la pompe **A1** continue de fonctionner. On obtient ainsi une « fonction de refroidissement » vers la chaudière ou vers le chauffage, sans que des températures d'arrêt ne fassent leur apparition au niveau du collecteur.

528 - 2 circuits de différence indépendants et sollicitation du brûleur indépendant



S1 min1 ↓ diff1 A1 ↓ S2 max1	S3 min2 ↓ diff2 A2 ↓ S4 max2	Brûleur A3 S6 min3 S5 max3	Réglages nécessaires: diff1 ... Coll.1 S1 – ACC1 S2 → A1 diff2 ... Coll.2 S3 – ACC2 S4 → A2 min1 ... Temp.mise marche coll.1 S1 → A1 min2 ... Temp.mise marche coll 2 S3 → A2 min3 ... Soll. brûleur activée SP3 S6 → A3 max1 ... Limitation ACC1 S2 → A1 max2 ... Limitation ACC2 S4 → A2 max3 ... Soll. brûleur désact. ACC3 S5 → A3
---	---	---	---

Programme 528: La pompe **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée quand **S6** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S5** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S3 > (S4 + diff2) \ \& \ S3 > min2 \ \& \ S4 < max2$$

$$A3 \text{ (activé)} = S6 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S5 > max3$$

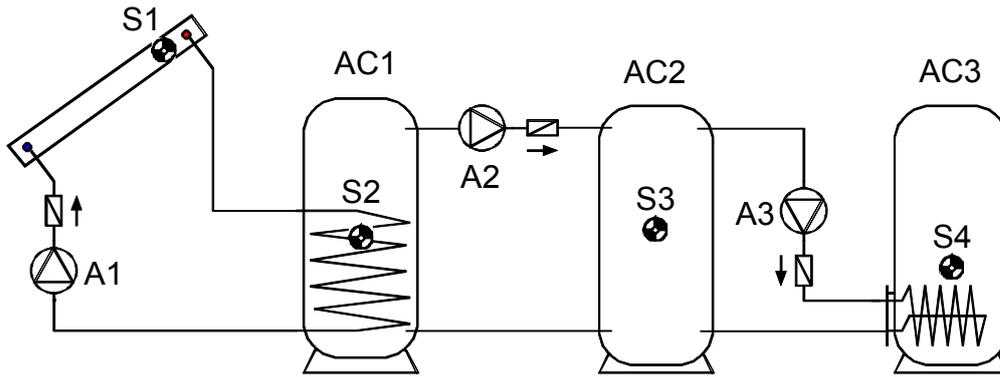
Tous les programmes +1:

La sollicitation du brûleur (**A3**) est uniquement effectuée par la sonde **S6**.

$$A3 \text{ (activé)} = S6 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S6 > max3 \text{ (dominant)}$$

544 - Cascade : S1 → S2 → S3 → S4



<p>S1 min1</p> <p>diff1 A1 ↓</p> <p>max1 S2 min2</p> <p>diff2 A2 ↓</p> <p>max2 S3 min3</p> <p>diff3 A3 ↓</p> <p>S4 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... ACC1 S2 – ACC2 S3 → A2</p> <p>diff3 ... ACC2 S3 – ACC3 S4 → A3</p> <p>min1 ... Temp.mise marche coll S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp.mise marche ACC1 S2 → A2</p> <p>min3 ... Temp.mise marche ACC2 S3 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S3 → A2</p> <p>max3 ... Limitation ACC3 S4 → A3</p>
---	---

Programme 544: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

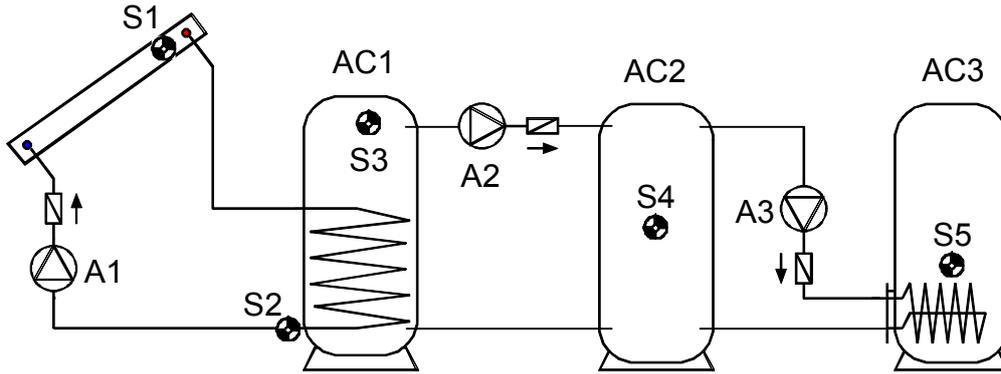
- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min3** ♦ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S2 > (S3 + diff2) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S3 < max2$$

$$A3 = S3 > (S4 + diff3) \ \& \ S3 > min3 \ \& \ S4 < max3$$

560 - Cascade : S1 → S2 / S3 → S4 → S5



<p>S1 min1</p> <p>↓ diff1 A1</p> <p>S2 max1</p> <p>↓ diff3 A3</p> <p>S5 max3</p>	<p>S3 min2</p> <p>↓ diff2 A2</p> <p>S4 max2</p> <p>↓ diff3 A3</p> <p>S5 min3</p>	<p>Réglages nécessaires:</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... ACC1 S3 – ACC2 S4 → A2</p> <p>diff3 ... ACC2 S4 – ACC3 S5 → A3</p> <p>min1 ... Temp.mise marche coll. S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp.mise marche. ACC1 S3 → A2</p> <p>min3 ... Temp.mise marche ACC2 S4 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S4 → A2</p> <p>max3 ... Limitation ACC3 S5 → A3</p>
---	---	--

Programme 560: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min3** ♦ et que **S4** est supérieur à **S5** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S5** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S3 > (S4 + diff2) \ \& \ S3 > min2 \ \& \ S4 < max2$$

$$A3 = S4 > (S5 + diff3) \ \& \ S4 > min3 \ \& \ S5 < max3$$

Tous les programmes +1 : La pompe **A3** fonctionne lorsque :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et **S3** est supérieur à **S5** de la différence **diff3**
- ♦ et **S5** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

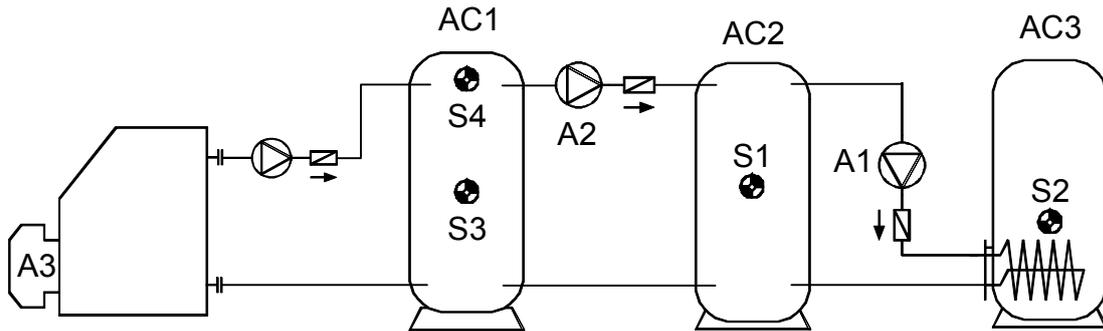
ou

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min3** ♦ et **S4** est supérieur à **S5** de la différence **diff3**
- ♦ et **S5** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$A3 = (S3 > (S5 + diff3) \ \& \ S3 > min2 \ \& \ S5 < max3)$$

$$\text{ou} \quad (S4 > (S5 + diff3) \ \& \ S4 > min3 \ \& \ S5 < max3)$$

576 - Cascade : S4 → S1 → S2 + sollicitation du brûleur



<p>S4 min2</p> <p>diff2 A2</p> <p>↓</p> <p>S1 max2 min1</p> <p>diff1 A1</p> <p>↓</p> <p>S2 max1</p>	<p>Brûleur A3</p> <p>S4 min3 S3 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... ACC2 S1 – ACC3 S2 → A1</p> <p>diff2 ... ACC1 S4 – ACC2 S1 → A2</p> <p>min1 ... Temp.mise marche ACC2 S1 → A1</p> <p>min2 ... Temp.mise marche. ACC1 S4 → A2</p> <p>min3 ... Soll. brûleur activée ACC1 S4 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC3 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S1 → A2</p> <p>max3 ... Soll. brûleur désact. ACC1 S3 → A3</p>
--	--	---

Programme 576: La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S4** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S4** est supérieur à **S1** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S1** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée quand **S4** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S3** dépasse le seuil **max3**.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S4 > (S1 + diff2) \ \& \ S4 > min2 \ \& \ S1 < max2$$

$$A3 \text{ (activé)} = S4 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S3 > max3$$

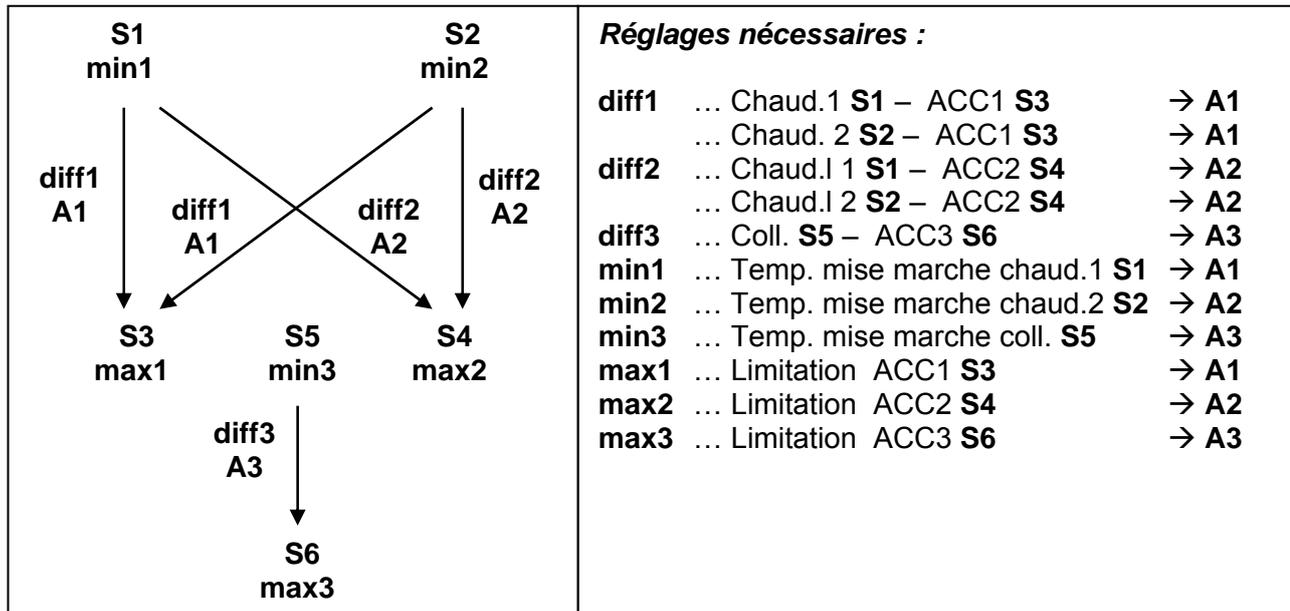
Tous les programmes +1:

La sollicitation du brûleur (**A3**) est uniquement effectuée par la sonde **S4**.

$$A3 \text{ (activé)} = S4 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S4 > max3 \text{ (dominant)}$$

Pas de schéma disponible !



Programme 592: La pompe **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

ou

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

La pompe **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

ou

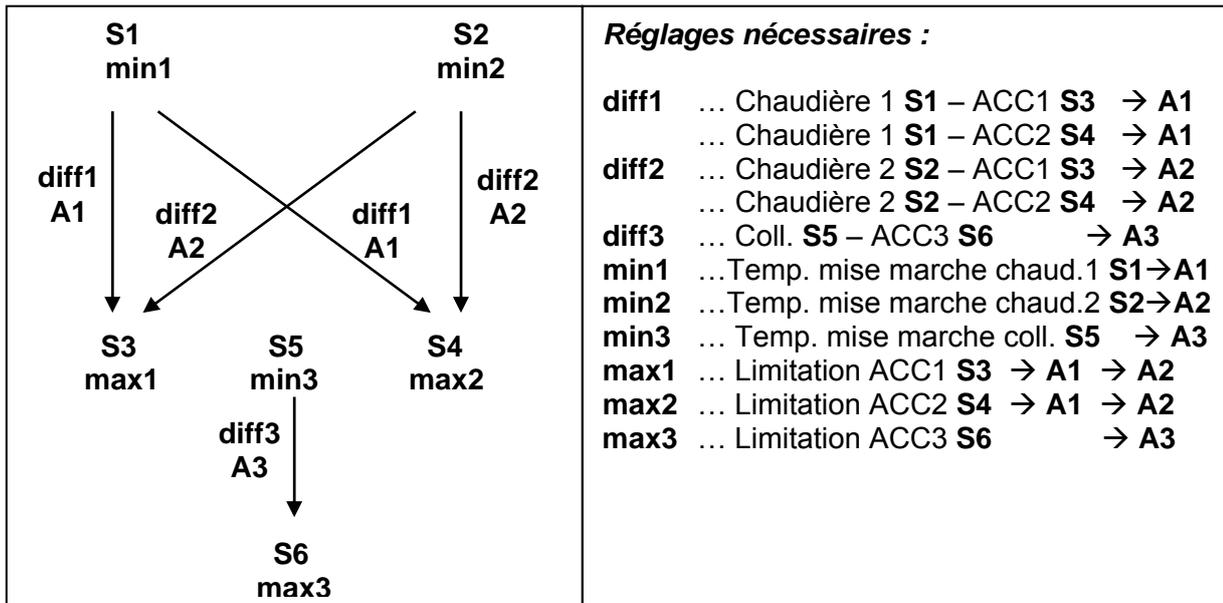
- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min3** ♦ et que **S5** est supérieur à **S6** de l'écart de température **diff3**
- ♦ et que **S6** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

$$\begin{aligned}
 & \text{ou} \quad A1 = S1 > (S3 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max1 \\
 & \quad \quad S2 > (S3 + diff1) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S3 < max1 \\
 & \text{ou} \quad A2 = S1 > (S4 + diff2) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S4 < max2) \\
 & \quad \quad S2 > (S4 + diff2) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S4 < max2 \\
 & \quad \quad A3 = S5 > (S6 + diff3) \ \& \ S5 > min3 \ \& \ S6 < max3
 \end{aligned}$$

Programme 593 :



Programme 593 : La pompe **A1** fonctionne lorsque :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et **S1** est supérieur à **S3** de la différence **diff1**
- ♦ et **S3** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

ou

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et **S1** est supérieur à **S4** de la différence **diff1**
- ♦ et **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe **A2** fonctionne lorsque :

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et **S2** est supérieur à **S3** de la différence **diff2**
- ♦ et **S3** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

ou

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et **S2** est supérieur à **S4** de la différence **diff2**
- ♦ et **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne lorsque :

- ♦ **S5** a dépassé le seuil **min3** ♦ et **S5** est supérieur à **S6** de la différence **diff3**
- ♦ et **S6** n'a pas dépassé le seuil **max3**.

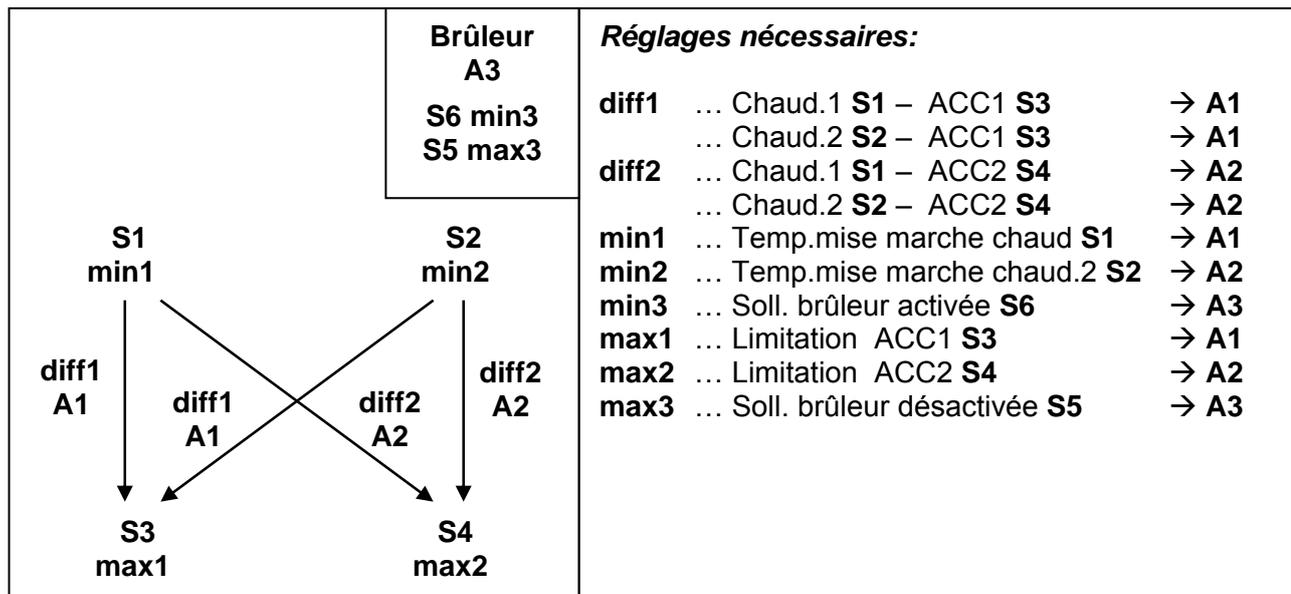
A1 = $S1 > (S3 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max1$
ou $S1 > (S4 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S4 < max2$

A2 = $S2 > (S3 + diff2) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S3 < max1$
ou $S2 > (S4 + diff2) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S4 < max2$

A3 = $S5 > (S6 + diff3) \ \& \ S5 > min3 \ \& \ S6 < max3$

608 - 2 générateurs pour 2 récepteurs + sollicitation du brûleur

Pas de schéma disponible !



Programme 608: La pompe **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

ou

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

La pompe **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

ou

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S2** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée quand **S6** est inférieur au seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S5** dépasse le seuil **max3**.

$$\begin{aligned}
 & \text{ou} \quad A1 = S1 > (S3 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max1 \\
 & \quad \quad S2 > (S3 + diff1) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S3 < max1 \\
 & \text{ou} \quad A2 = S1 > (S4 + diff2) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S4 < max2 \\
 & \quad \quad S2 > (S4 + diff2) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S4 < max2 \\
 & \quad \quad A3 \text{ (activé)} = S6 < min3 \quad \quad A3 \text{ (désactivé)} = S5 > max3
 \end{aligned}$$

Programme 609: La sollicitation du brûleur (**A3**) est uniquement effectuée par la sonde **S6**.

$$A3 \text{ (activé)} = S6 < min3 \quad A3 \text{ (désactivé)} = S6 > max3 \text{ (dominant)}$$

Programme 610:

Comme pour le programme 608, mais la sollicitation du brûleur (**A3**) est effectuée par **S2** et **S5**.

$$A3 \text{ (activé)} = S2 < min3 \quad A3 \text{ (désactivé)} = S5 > max3 \text{ (dominant)}$$

Programme 611:

Comme pour le programme 608, mais la sollicitation du brûleur (**A3**) est effectuée par la sonde **S2**.

$$A3 \text{ (activé)} = S2 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S2 > max3 \text{ (dominant)}$$

Programme 612:

Comme pour le programme 608, mais la sollicitation du brûleur (**A3**) est effectuée par **S4** et **S5**.

$$A3 \text{ (activé)} = S4 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S5 > max3 \text{ (dominant)}$$

Programme 613:

Comme pour le programme 608, mais la sollicitation du brûleur (**A3**) est effectuée par la sonde **S4**.

$$A3 \text{ (activé)} = S4 < min3$$

$$A3 \text{ (désactivé)} = S4 > max3 \text{ (dominant)}$$

Tous les programmes +8 :

	<p>Brenner A3</p> <p>S6 min3 S5 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Chaud.1 S1 – ACC1 S3 → A1 ... Chaud.1 S1 – ACC2 S4 → A1</p> <p>diff2 ... Chaud.2 S2 – ACC1 S3 → A2 ... Chaud.2 S2 – ACC2 S4 → A2</p> <p>min1 Temp. mise marche chaud.1 S1→A1</p> <p>min2 Temp. mise marche chaud.2 S2→A2</p> <p>min3 ... Soll. brûleur activée S6 → A3</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S3 → A1 → A2</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S4 → A1 → A2</p> <p>max3 ... Soll. brûleur désactivée S5 → A3</p>
--	--	---

La pompe **A1** fonctionne lorsque :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et **S1** est supérieur à **S3** de la différence **diff1**
- ♦ et **S3** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

ou

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et **S1** est supérieur à **S4** de la différence **diff1**
- ♦ et **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe **A2** fonctionne lorsque :

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et **S2** est supérieur à **S3** de la différence **diff2**
- ♦ et **S3** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

ou

- ♦ **S2** a dépassé le seuil **min2** ♦ et **S2** est supérieur à **S4** de la différence **diff2**
- ♦ et **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

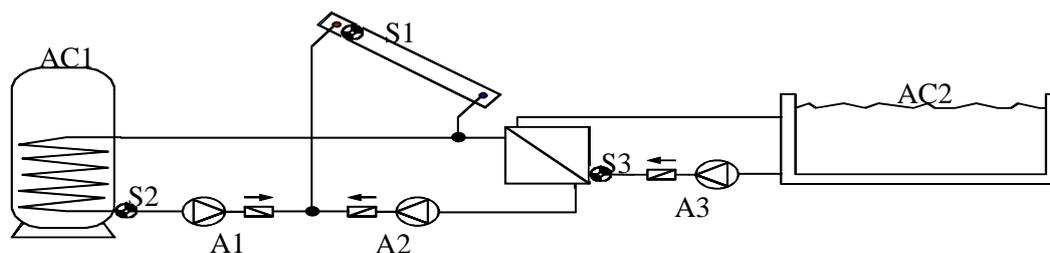
$$A1 = S1 > (S3 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max1$$

$$ou \quad S1 > (S4 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S4 < max2$$

$$A2 = S2 > (S3 + diff2) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S3 < max1$$

$$ou \quad S2 > (S4 + diff2) \ \& \ S2 > min2 \ \& \ S4 < max2$$

624 - Installation solaire avec un récepteur et piscine



<p>S1 min1</p> <p>diff1 diff2 A1 A2, (A3)</p> <p> ↙ ↘</p> <p> S2 S3 max1 max2</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1 ... Coll. S1 – ACC1 S2 → A1</p> <p>diff2 ... Coll. S1 – ACC2 S3 → A2</p> <p>min1 ... Temp.mise marche coll. S1 → A1, A2</p> <p>min2 ... Voir tous les programmes +4</p> <p>max1 ... Limitation ACC1 S2 → A1</p> <p>max2 ... Limitation ACC2 S3 → A2</p> <p>max3 ... Voir tous les programmes +2</p>
--	---

Programme 624: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de filtre **A3** fonctionne quand :

- ♦ **A3** est autorisé par une masque de temps (sans masque de temps toujours ACTIVÉ)
- ou ♦ la pompe **A2** est en marche ♦ et **A2** fonctionne en mode automatique.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1$$

$$A2 = S1 > (S3 + diff2) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S3 < max2$$

$$A3 = (A2 = activé) \ \text{ou} \ (A2 = mode \ automatique)$$

Tous les programmes +1: Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2**. La soupape **A2/S** est orientée en direction de l'accumulateur **ACC2**.

Tous les programmes +2:

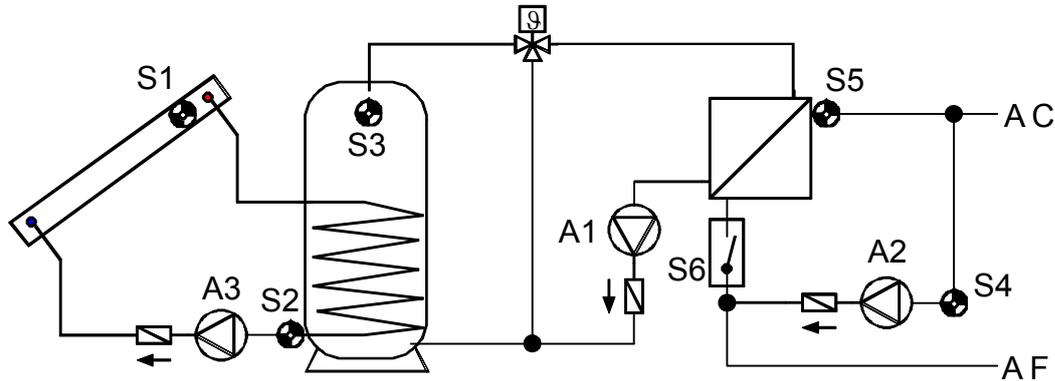
En outre, il existe la règle suivante : Si **S4** dépasse le seuil **max3**, la pompe **A1** est désactivée.

Tous les programmes +4 : Les deux circuits solaires ont des seuils d'activation séparés sur **S1** : La sortie **A1** garde la valeur **min1** et **A2** commute avec **min2**.

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP**. De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

640 - Préparat. d'eau chaude sanitaire et fonction de pompe de circulation

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée.
(Régulation de la valeur absolue : RA I5)



ATTENTION : En usine, la limitation de surchauffe du collecteur est activée sur la sortie **A1**. Celle-ci doit être commutée sur la sortie **A3** ou désactivée.

<p>S1 min1</p> <p>diff1 A3</p> <p>↓</p> <p>S2 max1</p> <p>A1 = STS (S6) = activé</p>	<p>S3 min2</p> <p>diff2 A2</p> <p>↓</p> <p>S4 max2</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1... Coll.1 S1 – ACC S2 → A3</p> <p>diff2... ACC S3 – circulation retour S4 → A2</p> <p>min1... Temp. mise marche coll.1 S1 → A3</p> <p>min2... Temp. mise marche ACC S3 → A2</p> <p>max1... Limitation ACC S2 → A3</p> <p>max2... Limitation circulation retour S4 → A2</p>
--	---	--

Programme 640: La pompe **A1** fonctionne :

- ♦ si le commutateur de flux (STS) **S6** est connecté.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température **diff2**
- ♦ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température **diff1**
- ♦ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

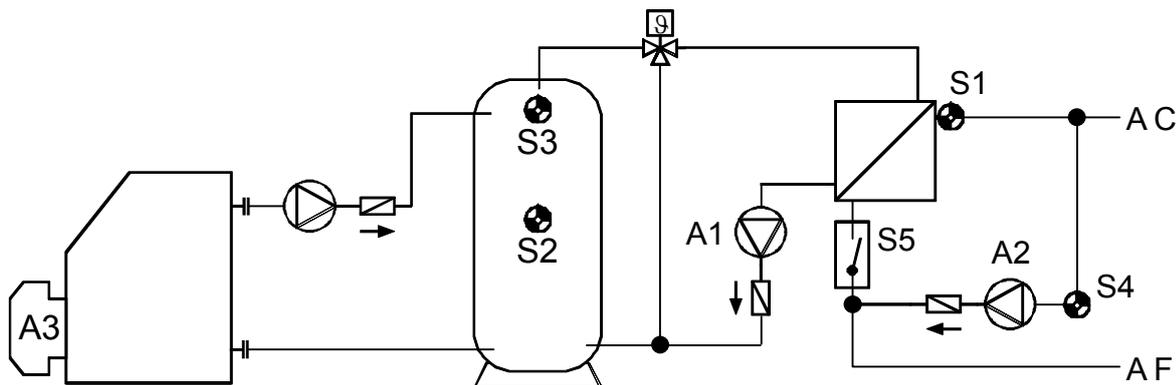
$$\begin{aligned}
 A1 &= \text{si le commutateur de flux } S6 \text{ est connecté} \\
 A2 &= S3 > (S4 + \text{diff2}) \ \& \ S3 > \text{min2} \ \& \ S4 < \text{max2} \\
 A3 &= S1 > (S2 + \text{diff1}) \ \& \ S1 > \text{min1} \ \& \ S2 < \text{max1}
 \end{aligned}$$

Tous les programmes +1:

La pompe **A2** est uniquement activée lorsque, en plus de la fonction de base, le contacteur de débit **S6** est positionné sur « **MARCHE** ».

656 - Préparation d'eau chaude sanitaire et fonction de pompe de circ. et sollicitation du brûleur

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée.
(Régulation de la valeur absolue : RA I5)



<p>S3 min1</p> <p>diff1 A2</p> <p>S4 max1</p> <p>A1 = STS (S5) = activé</p>	<p>Brûleur A3</p> <p>S3 min3 S2 max3</p>	<p>Réglages nécessaires :</p> <p>diff1... ACC S3 – circulation retour S4 → A2</p> <p>min1... Temp. mise marche ACC S3 → A2</p> <p>min3 ... Soll. brûleur activée ACC S3 → A3</p> <p>max1... Limitation circulation retour S4 → A2</p> <p>max3 ... Soll. brûleur désactivée ACC S2 → A3</p>
---	--	---

Programme 656: La pompe A1 fonctionne :

- ♦ si le commutateur de flux (STS) S5 est connecté.

La pompe de chargement A2 fonctionne quand :

- ♦ S3 a dépassé le seuil *min1* ♦ et que S3 est supérieur à S4 de l'écart de température *diff2*
- ♦ et que S4 n'a pas dépassé le seuil *max1*.

La sortie A3 est activée quand S3 est inférieur au seuil *min3*.

La sortie A3 est désactivée (dominant) quand S2 dépasse le seuil *max3*.

A1 = si le commutateur de flux STS (S5) est connecté

A2 = $S3 > (S4 + diff1)$ & $S3 > min1$ & $S4 < max1$

A3 (activé) = $S3 < min3$ A3 (désactivé) = $S2 > max3$

Tous les programmes +1:

La pompe A2 n'est connectée que si, en plus de la fonction de base, le commutateur de flux (STS) S5 est connecté (A1 = MARCHE).

Tous les programmes +2:

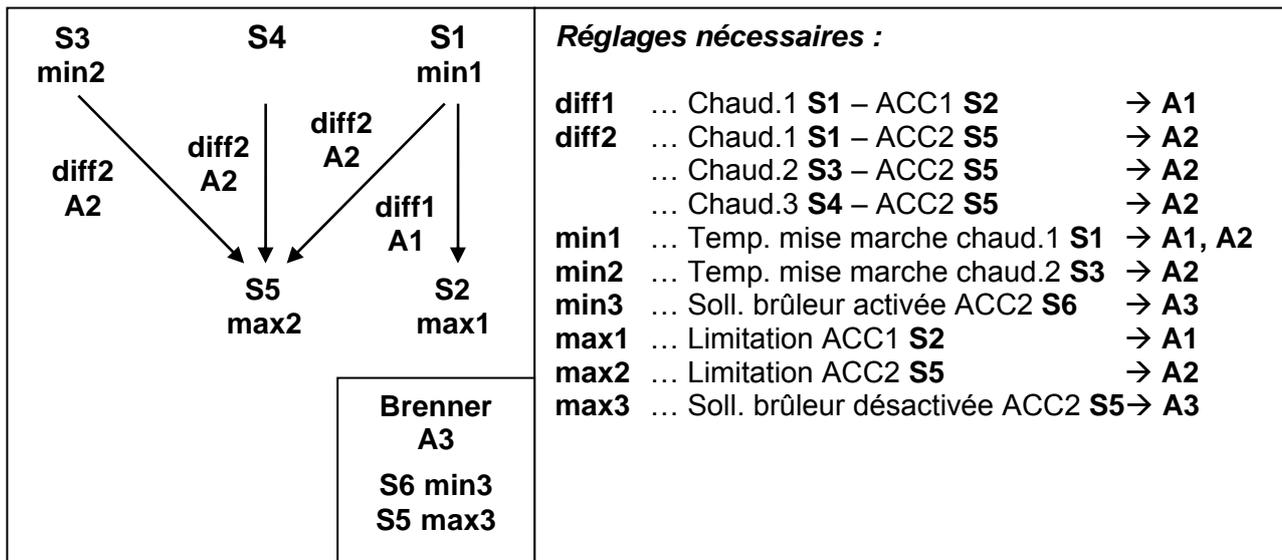
La sollicitation du brûleur (A3) est uniquement effectuée par la sonde S3.

A3 (activé) = $S3 < min3$

A3 (désactivé) = $S3 > max3$ (dominant)

672 - 3 générateurs pour 1 récepteur + circuit de différences + sollicitation du brûleur

Aucun schéma disponible !



Programme 672 : La pompe **A1** fonctionne lorsque :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et **S1** est supérieur à **S2** de la différence **diff1**
- ♦ et **S2** n'a pas dépassé le seuil **max1**.

La pompe **A2** fonctionne lorsque :

- ♦ **S1** a dépassé le seuil **min1** ♦ et **S1** est supérieur à **S5** de la différence **diff2**
- ♦ et **S5** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

ou

- ♦ **S3** a dépassé le seuil **min2** ♦ et **S3** est supérieur à **S5** de la différence **diff2**
- ♦ et **S5** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

ou

- ♦ **S4** est supérieur à **S5** de la différence **diff2**
- ♦ et **S5** n'a pas dépassé le seuil **max2**.

La sortie **A3** est activée lorsque **S6** ne dépasse pas le seuil **min3**.

La sortie **A3** est désactivée (dominant) lorsque **S5** dépasse le seuil **max3**.

$$\begin{aligned}
 A1 &= S1 > (S2 + diff1) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S2 < max1 \\
 A2 &= S1 > (S5 + diff2) \ \& \ S1 > min1 \ \& \ S5 < max2 \\
 \text{ou} \quad A3 &= S3 > (S5 + diff2) \ \& \ S3 > min2 \ \& \ S5 < max2 \\
 \text{ou} \quad A3 &= S4 > (S5 + diff2) \ \& \ S5 < max2
 \end{aligned}$$

$$A3 \text{ (activée)} = S6 < min3 \qquad A3 \text{ (désactivée)} = S5 > max3$$

Tous les programmes +1 : la sollicitation du brûleur (**A3**) s'effectue uniquement via la sonde **S6**.

$$A3 \text{ (activée)} = S6 < min3 \qquad A3 \text{ (désactivée)} = S6 > max3 \text{ (dominant)}$$

Tous les programmes +2 : La sollicitation du brûleur (**A3**) s'effectue uniquement via la sonde **S5**.

$$A3 \text{ (activée)} = S5 < min3 \qquad A3 \text{ (désactivée)} = S5 > max3 \text{ (dominant)}$$

Instructions de montage

Montage des sondes :

L'installation et le montage corrects des sondes sont d'une importance considérable pour assurer le bon fonctionnement du système. Il faut veiller à ce que les sondes soient placées entièrement dans une douille plongeuse. Le passe-câble à vis respectif fourni peut servir de décharge de traction. Afin que les sondes de contact ne subissent pas l'influence de la température ambiante, celles-ci doivent bien être isolées. En cas d'utilisation à l'extérieur, de l'eau ne doit en aucun cas pénétrer dans les douilles plongeuses (**risque de gel**). En règle générale, les sondes ne doivent pas être exposées à l'humidité (par ex. eaux de condensation), car celles-ci diffusent à travers la résine moulée et pourraient endommager la sonde. Le chauffage pendant une heure à une température de 90°C peut éventuellement empêcher la détérioration de la sonde. En cas d'utilisation de douilles plongeuses dans des accumulateurs NIRO (inoxydable) ou dans des piscines, il faut à tout prix faire attention à la **résistance à la corrosion**.

● **Sonde du collecteur (câble rouge ou gris avec borne de connexion)**: L'insérer dans un tube qui est brasé ou riveté directement sur l'absorbeur et dépasse le carter du collecteur ou placer une pièce en T à la sortie du tube collecteur du circuit aller et visser la sonde au moyen d'une douille plongeuse ainsi que le passe-câble à vis en laiton (= protection contre l'humidité) et y insérer la sonde. Pour protéger l'installation contre d'éventuels dégâts causés par la foudre, un coupe-circuit de surtension est fixé dans la borne de connexion parallèlement entre la sonde et le câble de rallonge.

● **Sonde de la chaudière (circuit aller de la chaudière)**: Cette sonde est soit vissée avec une douille plongeuse dans la chaudière, soit montée sur le circuit aller à proximité immédiate de la chaudière.

● **Sonde du chauffe-eau** La sonde nécessaire pour l'installation solaire devrait être fixée avec une douille plongeuse située juste au-dessus de l'échangeur sous forme de tube à ailettes et, dans le cas des échangeurs thermiques à tubes lisses intégrés, dans la partie tiers inférieure de l'échangeur ou à la sortie de retour de l'échangeur de sorte que la douille plongeuse entre dans le tube de l'échangeur. La sonde qui contrôle le chauffage du chauffe-eau à partir de la chaudière, est installé à la hauteur correspondant à la quantité d'eau chaude requise en période de chauffage. La pièce vissée en matière plastique respective fournie peut servir de décharge de traction. Le montage en-dessous du registre ou de l'échangeur thermique respectif n'est, en aucun cas, autorisée.

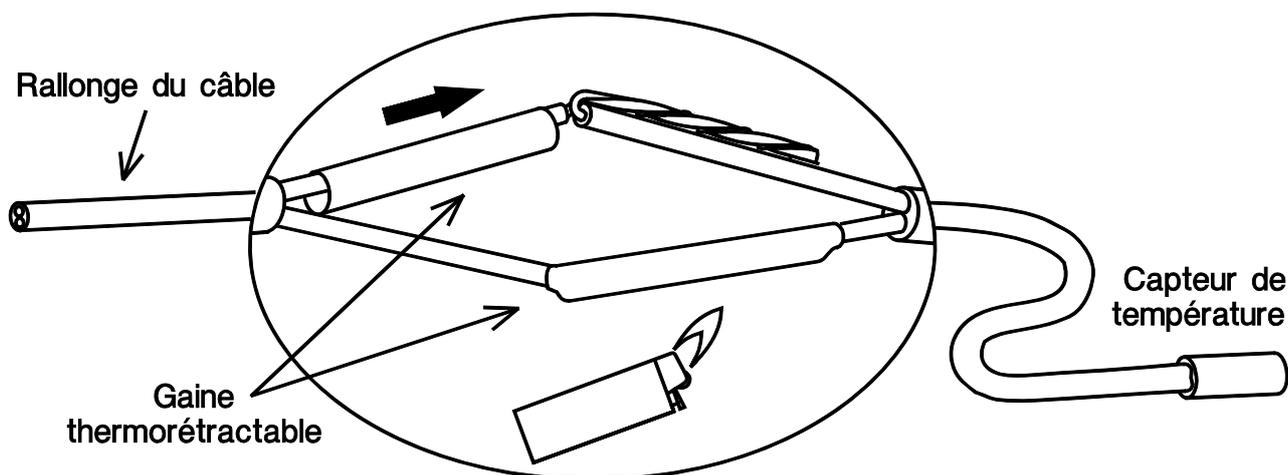
● **Sonde charge du réservoir d'accumulation** : La sonde nécessaire à l'installation solaire est montée dans la partie inférieure de l'accumulateur juste au-dessus de l'échangeur thermique solaire par le biais de la douille plongeuse fournie. La pièce vissée en matière plastique respective fournie peut servir de décharge de traction. Il est recommandé d'utiliser la sonde entre le milieu et le tiers supérieur de l'accumulateur à charge du réservoir d'accumulation comme sonde de référence pour le système hydraulique du chauffage ou de le glisser sous l'isolation – directement à la paroi de l'accumulateur -.

● **Sonde du bassin (piscine)** Fixer une pièce en T immédiatement à la sortie du bassin directement sur la conduite d'aspiration et visser la sonde avec une douille plongeuse. Il faut impérativement veiller à ce que le matériel soit résistant à la corrosion. Une autre possibilité serait la fixation de la sonde au même endroit par le biais d'un collier de serrage ou d'une bande adhésive et une isolation thermique adéquate contre les influences de l'environnement.

- **Sonde de contact** : Fixer la sonde sur la conduite respective au moyen de colliers de serrage pour tube ou flexible. Veiller à utiliser le matériau approprié (corrosion, résistance à la température, etc.). En outre, la sonde doit être bien isolée afin de pouvoir enregistrer la température du tube avec précision et de ne pas être influencée par la température ambiante.
- **Sonde à eau chaude** : Pour l'application du régulateur dans les systèmes pour la production d'eau chaude par le biais d'échangeurs thermiques externes et d'une pompe à réglage de vitesse, une **réaction rapide** pour les modifications de la quantité de l'eau est très importante. C'est la raison pour laquelle la sonde à eau chaude doit être placée directement à la sortie de l'échangeur thermique. La sonde ultrarapide (fourniture spéciale) devrait être entrée dans la sortie à travers un anneau O le long d'un tube Niro (inoxydable) au moyen d'une pièce en T. L'échangeur thermique doit alors être monté dans la partie supérieure, en position verticale avec la sortie EC (eau chaude).
- **Capteur de rayonnement** : Pour obtenir une valeur de mesure conformément à la position du collecteur, la disposition parallèle au collecteur est recommandable. Il devrait ainsi être vissé sur le revêtement en tôle ou à côté du collecteur sur le prolongement du rail de montage. A cet effet, le bâti de la sonde est pourvu d'un logement à fond plein qui peut, à tout temps, être alésé.
- **Sonde pour pièce habitée** : Cette sonde est prévue pour un montage dans une pièce habitée (comme pièce de référence). La sonde pour pièce habitée ne devrait pas être installée à proximité d'une source de chaleur ou d'une fenêtre.
- **Sonde pour la température extérieure** : Cette dernière est montée à la partie la plus froide du mur (dans la plupart des cas au nord) à environ deux mètres du sol. Les influences de température des conduites d'aération se trouvant à proximité, de fenêtres ouvertes, etc. doivent être évitées.

Rallonge de la conduite

Tous les câbles des sondes peuvent être dotés d'une rallonge d'une section de 0,75 mm² jusqu'à 50 m, et au-delà d'une rallonge d'une section de 1,5 mm². La sonde et la rallonge sont à raccorder de la manière suivante : introduire la gaine thermorétractable jointe coupée à 4 cm sur un conducteur, torsader fermement les extrémités de fils dénudés. Puis passer la gaine thermorétractable sur la partie dénudée et chauffer avec précaution (p. ex. avec un briquet) jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement ajustée sur le raccord.



Pose des câbles

Afin de garantir une transmission des signaux exempte de dérangements (afin d'éviter toute fluctuation des valeurs de mesure), les câbles des sondes ne doivent être soumis à aucune influence perturbatrice. Lors de l'utilisation de câbles non blindés généralement disponibles sur le marché, les câbles des sondes doivent être guidés via un canal propre et séparés des câbles de réseau d'au moins 20 cm.

Montage de l'appareil

ATTENTION ! ATTENTION ! TOUJOURS DEBRANCHER LA PRISE DU SECTEUR AVANT D'OUVRIER LE BATI ! Tous travaux à l'intérieur du régulateur doivent être effectués hors tension.

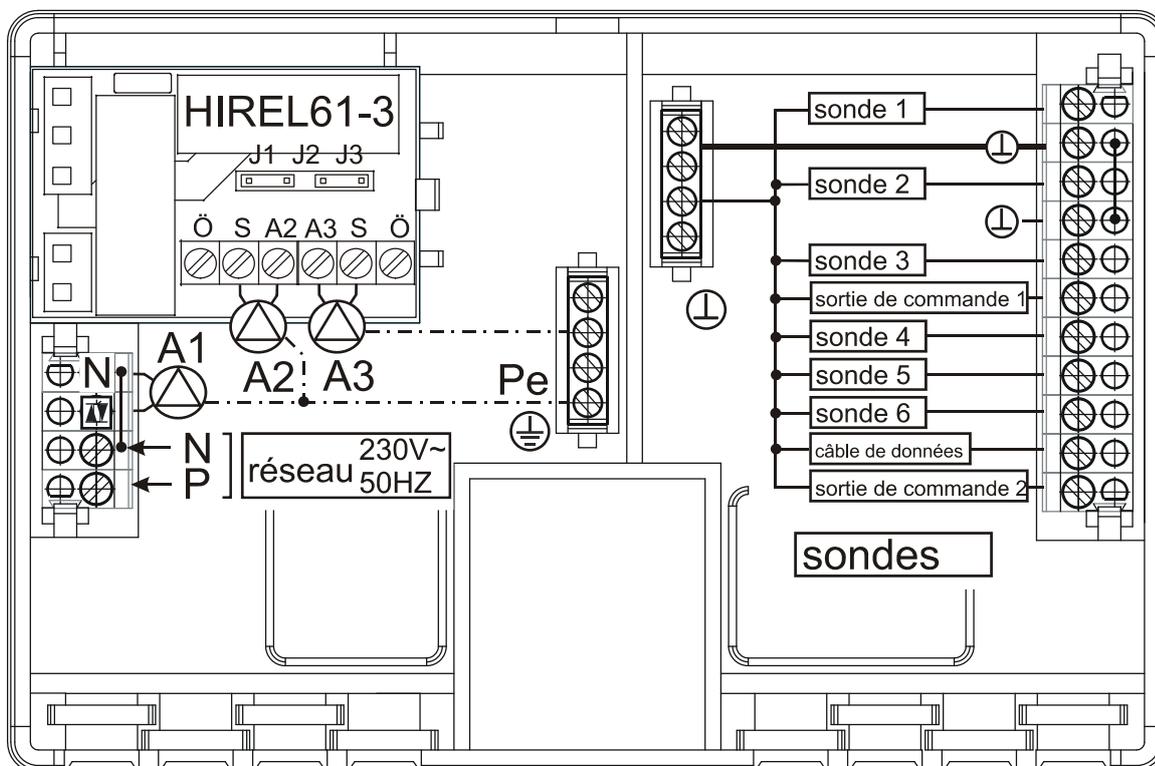
Desserrer la vis sur le bord supérieur du boîtier et enlever le couvercle. L'électronique de régulation est abritée dans ce couvercle. La connexion aux bornes dans la partie inférieure du boîtier s'effectue plus tard, lors de sa remise en place, via les fiches de contact. La cuve du boîtier se visse sur le mur, avec le matériel de fixation joint, à travers les deux trous (**avec les traversées de câbles vers le bas**).

Raccordement électrique

Attention : le raccordement électrique ne doit être effectué que par un professionnel conformément aux directives locales en vigueur. Les câbles des sondes ne doivent pas être passés dans la même conduite que celle abritant le câble d'alimentation en tension secteur. La charge maximale de la sortie A1 est de 1,5 A = 350W et celle des sorties A2 et A3 est respectivement de 3A = 700W! Toutes les sorties sont protégées ensemble par l'appareil avec 3,15A. Lors du branchement direct du filtre, il faut donc impérativement respecter les données indiquées sur leur plaque signalétique. Une augmentation de la protection à 5A au max. (à action demi-retardée) est autorisée. Il faut en outre utiliser pour tous les conducteurs de protection le bornier prévu à cet effet.

Remarque : pour protéger l'installation contre d'éventuels dégâts causés par la foudre, elle doit être mise à la terre conformément aux prescriptions. La plupart du temps, les pannes de sondes dues à l'orage ou à une charge électrostatique sont causées par une mise à la terre défectueuse.

Toutes les masses des sondes sont interconnectées en interne et peuvent être interverties à souhait.



Raccordements spéciaux

Sortie de commande (0 – 10V / PWM)

Ces sorties sont conçues pour la régulation de la vitesse de rotation des pompes électroniques dernière génération (PWM) ou pour la régulation de la puissance du brûleur (0 - 10V). Elles peuvent uniquement fonctionner parallèlement aux autres sorties A1 à A3 via des fonctions de menu correspondantes.

Entrée de la sonde S6 (numérique)

Comme spécifié dans le menu SONDE, toutes les six entrées peuvent travailler comme entrées numériques. L'entrée S6 possède, par rapport aux autres entrées, la faculté de pouvoir enregistrer les caractéristiques particulières de la modification rapide des signaux, tels qu'ils sont fournis par le débitteur volumique.

Le câble des données (DL)

Le câble des données a été développé spécialement pour la série UVR et est uniquement compatible avec des produits de la société Technische Alternative.

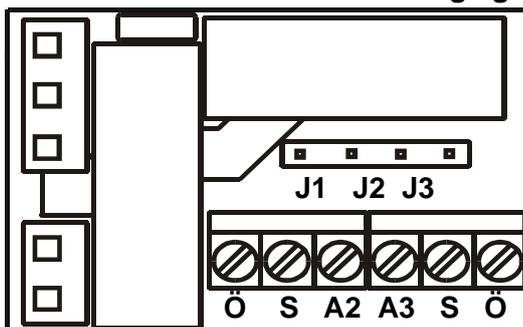
Interface vers le PC : les données sont enregistrées temporairement via le convertisseur de données **D-LOGGusb** ou le chargeur de démarrage **BL-NET** et transmises au PC lors d'un appel. Pour le **BL-NET** un bloc secteur propre (CAN-NT) est nécessaire à l'alimentation !

Sondes externes : lecture des valeurs des sondes externes à l'aide d'un raccord DL.

Le module - relais d'assistance :

Par le biais du module – relais d'assistance, le réglage peut être élargi à 3 sorties (+2 sorties – relais). Le module est utilisé dans la plaque de base comme dans la représentation à la page 58. Un câblage à la platine du couvercle n'est pas nécessaire car ce dernier est établi par des barres à broches latérales. Par le déclavetage des jumpers, la sortie du relais A3 peut être libérée de potentiel.

Réglages des jumpers :



 A3 non libéré de potentiel

 A3 libéré de potentiel

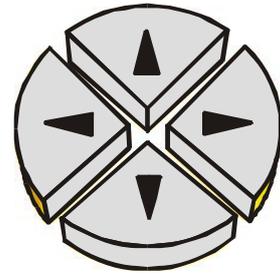
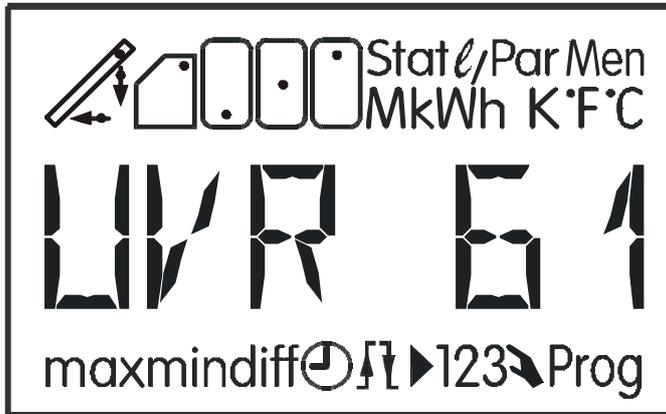
O.... Dispositif d'ouverture

S.... Dispositif de fermeture

A2, A3 conducteur neutre de la sortie concernée
(ou racine de A3 = sans potentiel)

Manipulation

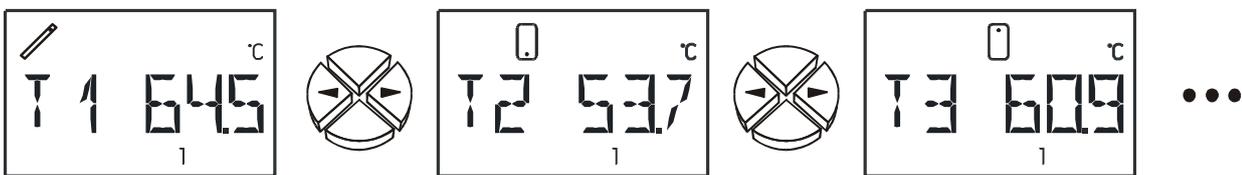
Le grand afficheur comporte tous les symboles d'information importants et une zone de texte en clair. La navigation avec les touches de coordonnées est adaptée au déroulement de l'affichage.



- ↔ = Touches de navigation pour sélectionner le symbole et modifier des paramètres.
- ↓ = Entrée dans le menu, libération d'une valeur à des fins de modification avec les touches de navigation. (Touche d'entrée)
- ↑ = Retour du dernier niveau de menu sélectionné, sortie du paramétrage d'une valeur. (Touche retour)

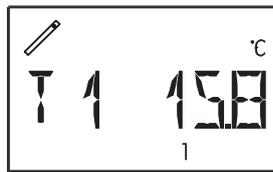
En mode de service normal, les touches latérales ↔ sont les touches de navigation pour sélectionner l'affichage souhaité, tel que la température du collecteur ou de l'accumulateur. Chaque pression fait apparaître un nouveau symbole accompagné de la température correspondante. Sur le niveau de base apparaissent uniquement les symboles de la ligne supérieure de l'écran relatifs à l'information correspondante en fonction du numéro de programme.

Au-dessus de la ligne de texte apparaît toujours le symbole correspondant à l'information (par ex. la température du collecteur). Pendant le paramétrage, toutes les indications sont affichées sous la ligne de texte.

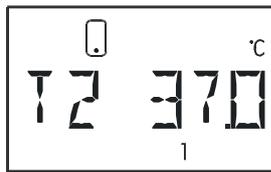


Les sorties actuellement actives sont reconnaissables aux chiffres 1 à 3 de couleur verte situés sur le côté de l'écran. Lorsque la régulation de la vitesse de rotation est active, le affichage de la sortie 1 clignote alors en fonction du niveau de vitesse de rotation.

Le niveau principal:

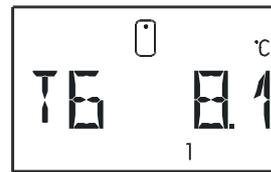


Température
Sonde 1



Température
Sonde 2

...



Température
Sonde 6



Valeur externe 1
Apparaît uniquement
lorsque DL externe
est activé

...



Valeur externe 9
Apparaît uniquement
lorsque DL externe
est activé



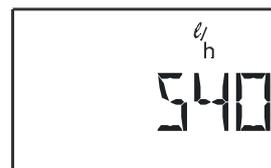
Fonction protection
contre légionellose
Apparaît uniquement
lorsque fonction est
activé



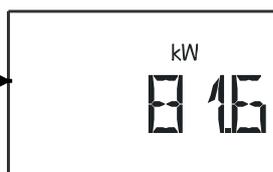
Niveau régulation
vitesse max.
Uniquement affiché si
régulation de la
vitesse est activée



Niveau analogique,
actuel uniquement
affiché si la sortie
analogique est
activée



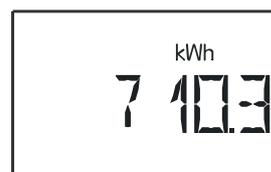
Débit volumique
uniquement affiché
si le calorimètre est
activé



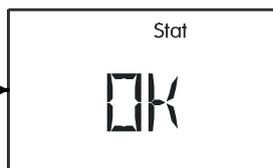
Performance du
moment uniquement
affiché si calorimètre
est activé



MWh uniquement
affiché si calorimètre
est activé



kWh uniquement
affiché si calorimètre
est activé



Affichage de l'état
Menu d'état



Paramètre menu

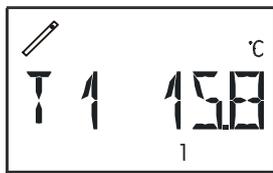


Menu

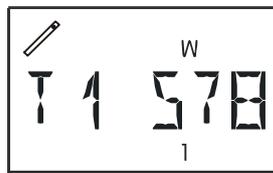
...

T1 à T6 Affiche la valeur mesurée à la sonde (S1 – T1, S2 – T2, etc.) L'affichage (unité) dépend du réglage du type de sonde.

Types d'affichage :



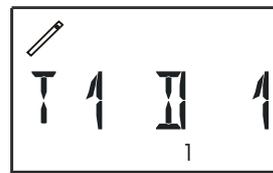
Température en °C
(Sondes KTY,
PT1000, ou
valeur fixe)



Rayonnement en
W/m² (Capteur de
rayonnement)



Pression
(Capteur de
pression VDS)



Etat numérique
(entrée numérique)

Si dans le menu **Sonde** (menu principal) une sonde est désactivée **OFF** = arrêt (ou si la sonde S6 **SVG**) est réglé, l'affichage de la valeur de la sonde en question est effacé au niveau central.

E1 à E9 Indique les valeurs des sondes externes lues à partir du câble de données. Seules les entrées activées sont affichées.

ERR signifie qu'aucune valeur valable n'a été lue. Dans ce cas, la valeur externe est réglée sur 0.

DAYS Fonction de protection contre la légionellose : Nombre de jours pendant lesquels la température minimale exigée de l'accumulateur n'a pas été atteinte. Ce point de menu apparaît uniquement lorsque la fonction de protection contre la légionellose est activée.

NVP Niveau de Vitesse de la pompe, indique le niveau de régulation de la vitesse actuel. Ce menu est uniquement affiché, si la régulation de la vitesse est activée.

Section d'affichage : 0 = Sortie non activée

30 = La régul. de la vitesse se trouve au niveau le plus élevé

NIA Niveau Analogique, indique le niveau analogique actuel de la sortie 0 – 10 V. Ce menu est uniquement affiché, si le réglage de sortie 0 – 10V a été activé.

Section d'affichage : 0 = tension de sortie = 0V ou 0% (PWM)

100 = tension de sortie = 10V ou 100% (PWM)

l/h Le débit volumique indique le volume de continuité du débiteur volumique (uniquement sonde 6), ou le débit volumique d'une sonde externe via DL, respectivement le volume courant fixe en litres par heure.

kW Performance momentanée, indique la performance momentanée du calorimètre en kW.

MWh Mégawatt/heures, indique les mégawatt/heures du calorimètre.

kWh Kilowatt/heures, indique les kilowatt/heures du calorimètre.

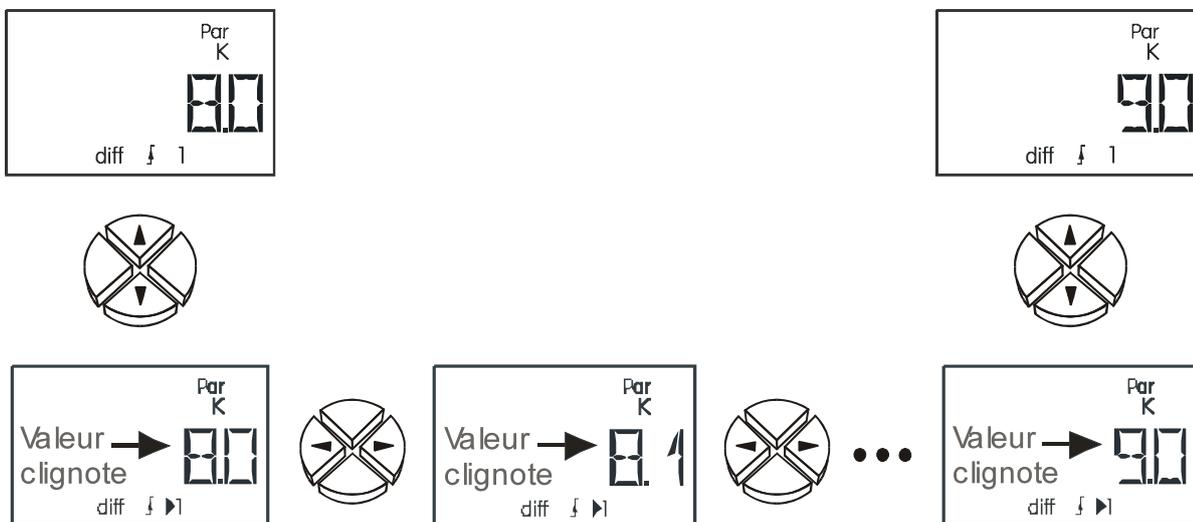
Lorsque les 1000 kWh sont atteints, le compteur recommence à 0 et les MWh sont augmentés de 1.

Les menus **l/h**, **kW**, **MWh**, **kWh** ne sont affichés que si le calorimètre a été activé.

- Stat:** Affichage de l'état de l'installation (Status). Selon le programme sélectionné, différents états de l'installation sont surveillés. Ce menu contient toutes les informations relatives aux éventuels problèmes (survenus).
- Par:** Au niveau du paramétrage, les touches de navigation (←,→) servent à sélectionner les symboles en dessous de l'affichage de la température et de la ligne du texte. Le paramètre sélectionné peut alors être libéré avec la touche vers le bas ↓ (entrée) à des fins de réglage. Le paramètre est libéré lorsqu'il clignote. Une brève pression sur l'une des touches de navigation modifie la valeur d'un incrément. En maintenant une touche enfoncée, la valeur est augmentée ou diminuée en continu. La valeur modifiée est enregistrée par une pression sur la touche vers le haut ↑ (retour). Pour éviter de modifier des paramètres de manière intempestive, l'accès à Par n'est possible qu'avec le mot de passe 32.
- Men:** Ce menu contient des réglages de base pour définir d'autres fonctions, telles que le type de sonde, la fonction de protection de l'installation, le contrôle du fonctionnement, etc. La navigation et la modification se déroulent de la manière habituelle avec les touches, mais le dialogue est établi uniquement via la ligne de texte. Les réglages de ce menu modifiant les propriétés de base du régulateur, il n'est possible d'y accéder qu'avec le mot de passe réservé au spécialiste.

La configuration usine des paramètres et des fonctions de menus peut à tout moment être rétablie en appuyant sur la touche vers le bas (entrée) lors du branchement. L'indication WELOAD (Charger réglage usine) s'affiche alors pendant trois secondes.

Modification d'une valeur (paramètres)



Pour modifier une valeur, la touche à flèche doit être pressée vers le bas. Et maintenant la valeur clignote et peut être modifiée à la valeur requise par le biais des touches de navigation. Pour sauvegarder la valeur, activer la touche à flèche vers le haut.

II menu parametri *Par*



Numéro de code p.
accéder au menu



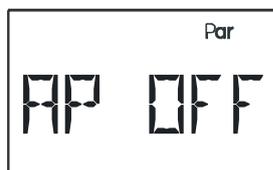
Numéro de la
version



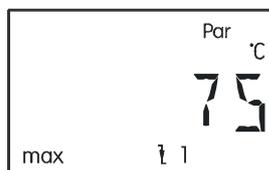
Numéro de
programme



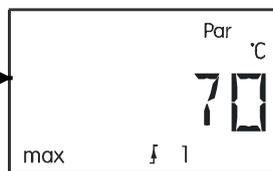
changer des sorties
est seulement
affichée, si le relais
module est intégré



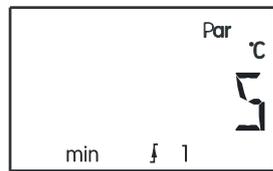
Assignation de
priorité n'est affiché
que pour les progr.
avec priorité



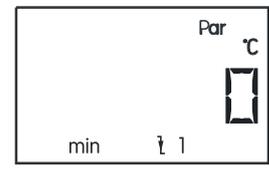
Limitation maximale
du seuil d'arrêt (3
fois)



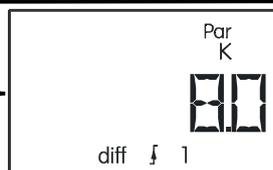
Limitation max. du
seuil de mise en
marche (3 fois)



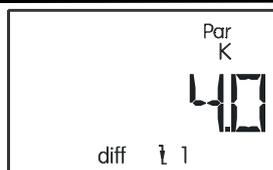
Limitation min. du
seuil de mise en
marche (3 fois)



Limitation min. du
seuil de mise à
l'arrêt (3 fois)



Diff. seuil de mise en
marche (3 fois)



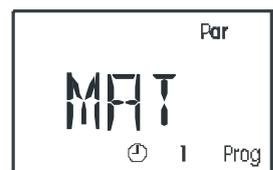
Diff. seuil mise à
l'arrêt (3 fois)



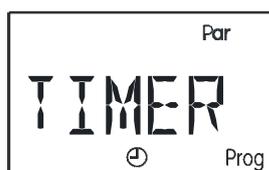
Heure



Date, changement
automatique des
heures d'été/hiver

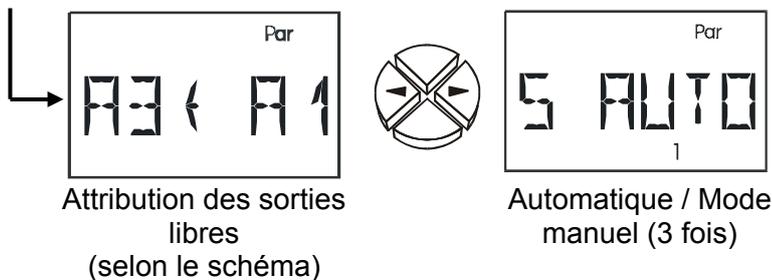


masque de temps
(3 fois)



Fonction minuterie





Description sommaire :

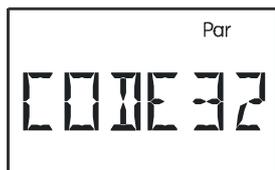
CODE	Numéro de code pour accéder au menu. Les autres menus ne sont affichés que quand l'entrée du numéro de code correcte a été affichée.
VER	Numéro de version
PR	Sélection du numéro du programme (sans module de relais uniquement les numéros de programme de 0 à 47 peuvent être réglés)
CS	Changer des sorties (A1 avec A2, A1 avec A3 ou A2 avec A3). Ainsi la régulation de la vitesse (uniquem. sortie 1) peut être coordonnée librement dans le schéma du progr.
AP	Assignation de priorité (Ce menu est uniquement affiché pour des schémas de programmes avec priorité).
max↓	Limitation maximale – seuil de mise à l'arrêt (3 fois)
max↑	Limitation maximale – seuil de mise en marche (3 fois). Ce menu est seulement affiché si le menu SEUILS a été modifié à 2 SEUI.
min↑	Limitation minimale – seuil de mise en marche (3 fois)
min↓	Limitation minimale – seuil de mise à l'arrêt (3 fois). Ce menu est seulement affiché si le menu SEUILS a été modifié à 2 SEUI.
diff↑	Différence – seuil de mise en marche (3 fois)
diff↓	Différence – seuil de mise à l'arrêt (3 fois). Ce menu est seulement affiché si SEUILS du menu a été modifié à 2 SEUI.

Le nombre de seuils minimaux, de seuils maximaux et de différences est affiché en fonction du programme sélectionné. Ceci est également le cas pour le menu de l'hystérésis.

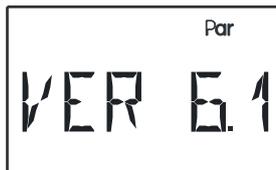
p. ex. 16.34 Heure

DAT	Réglage de la date (pour le tampon horaire au câble des données) et la conversion automatique/manuelle entre l'heure d'été et d'hiver.
MAT	Masque de temps (3 fois existante)
TIMER	Fonction minuterie
A2↔A1	Attribution des sorties non utilisées
S AUTO	Sortie en mode automatique ou manuel (marche = ON / arrêt = OFF) Ce menu existe pour chaque sortie. S'il n'existe pas de module relais, les menus de la sortie 2 et 3 ne sont pas affichés.

CODE C'est uniquement si le chiffre **Code (Chiffre code 32)** a été indiqué correctement que les autres menus des paramètres sont affichés.



Numéro de code pour accéder au menu



Numéro de la version



Numéro de programme



VER Affichage de la Version du logiciel. Cette indication de l'intelligence de l'appareil ne peut être modifiée et doit être communiquée au fabricant en cas de questions.

PR Sélection du Programme correspondant en fonction du schéma sélectionné. (RU = 0)
 « Tous les programmes +1 (+2, +4, +8) » signifie que le numéro de programme sélectionné peut être augmenté de la somme de ces chiffres.
 (p. ex. programme 336 +1 + 4 = numéro de programme 341)

CS Il est possible de changer les sorties (1 et 2, 1 et 3 ou 2 et 3) dans le schéma du programme. Aussi est-il possible d'affecter la sortie de la fréquence de rotation à souhait. (RU = OFF / arrêt)

S'il n'existe pas de module relais, ce point du menu disparaît.

Configurations: OFF (= arrêt), 1x2, 1x3, 2x3



Changer arrêt



Changer de A1 avec A2



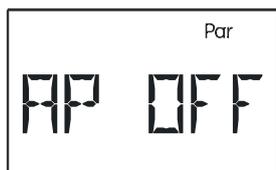
Changer de A1 avec A3

...

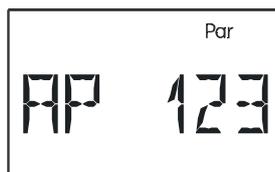
ATTENTION ! Les sorties réglées pour les fonctions se rapportent directement à la sortie des connexions serrées et au schéma du programme. Ce qui signifie que si une sortie est transposée, il faut en tenir compte pour la configuration des fonctions.

AP Pour les schémas de programmes à plusieurs récepteurs pour un générateur, on peut effectuer un réglage par Assignation de Priorité.

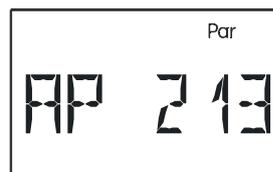
Ce menu est uniquement affiché pour des schémas de programmes avec priorité. L'ordre de priorité (sorties concernées) est adapté au schéma du programme respectif. L'ordre de priorité concerne toujours les pompes. Pour les systèmes de pompes – soupapes, la priorité est réglée en fonction du schéma de base. (RU = OFF)
Configurations : OFF, 123 à 321, ou seulement 2 sorties (p. ex.. 12, 21,...)



Priorité arrêt



Priorité A1 avant A2
avant A3



Priorité A2 avant A1
avant A3

...

Valeurs de réglage (Seuils et différences)

Le nombre des seuils maximaux, des seuils minimaux et des différences est affiché en fonction du numéro du programme configuré. La différenciation de seuils identiques (p. ex. max1, max2, max3) est affichée par le biais de l'index (1, 2 ou 3) dans la ligne inférieure.

ATTENTION ! Lors du réglage d'un paramètre, l'ordinateur limite toujours la valeur seuil (par ex. **max1 marche**) quand elle s'approche d'un K du second seuil (par ex. : **max1 arrêt**) de manière à ne permettre aucune « hystérésis négative ». . . Si un seuil ne peut donc plus être modifié, il faut tout d'abord modifier le second seuil qui y est rattaché.

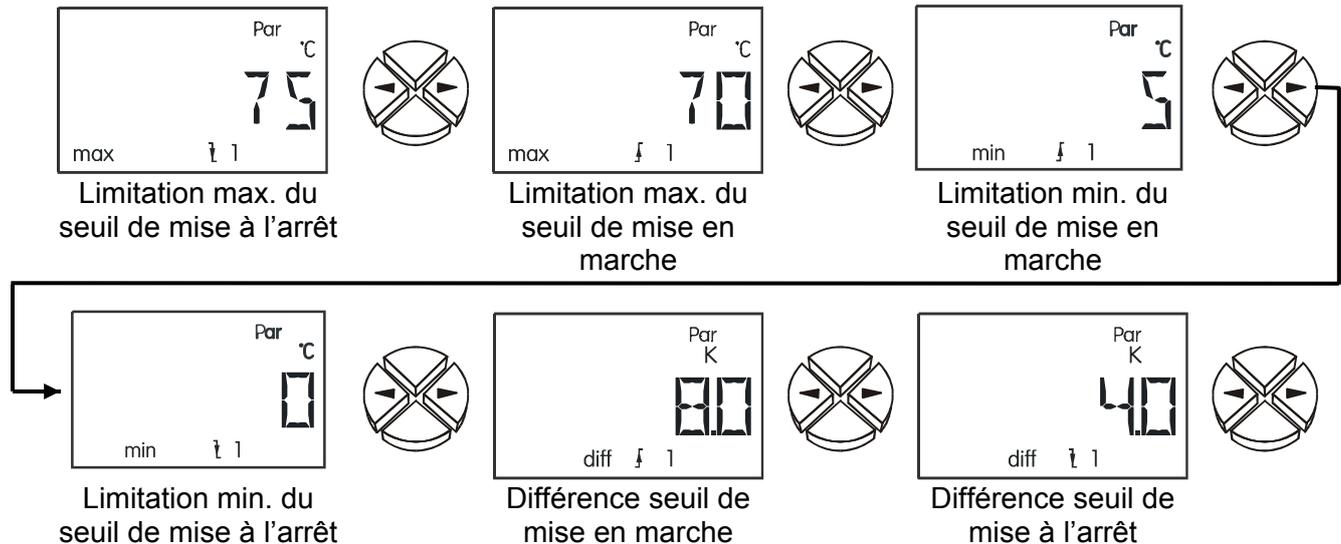
Tous les seuils (**min**, **diff**, **max**) peuvent aussi être désactivés séparément. La mise à l'arrêt du seuil respectif se produit quand la valeur de réglage la plus élevée a été dépassée. Ceci est le cas pour **min** et **max** 149°C et pour **diff** 99K. Dans ce cas l'afficheur montre seulement un trait (-) à la place du chiffre et la fonction partielle est considérée comme inexistante.

Exemple : Numéro de programme 0

max ↓ A partir de cette température sur la sonde correspondante, la sortie est bloquée.
(RU = 75°C)

max ↑ La sortie bloquée auparavant lorsque la température **max ↓** a été atteinte, est libérée à partir de cette température. **max** sert en général à la limitation de l'accumulateur.
Recommandation : il convient de définir le point de déconnexion d'env. 3 à 5K supérieur au point de connexion - dans la partie de l'accumulateur -, et d'env. 1 à 2K - dans la partie de la piscine. Le logiciel ne permet pas de différence inférieure à 1K
(RU = 70°C)

Plage de réglage : -25 à 150°C à étapes de 1°C (ceci étant le cas pour les deux seuils, néanmoins **max ↓** doit être au moins supérieur de 1K à **max ↑**)



min ↑ A partir de cette température sur la sonde, la sortie est libérée. (RU = 5°C)

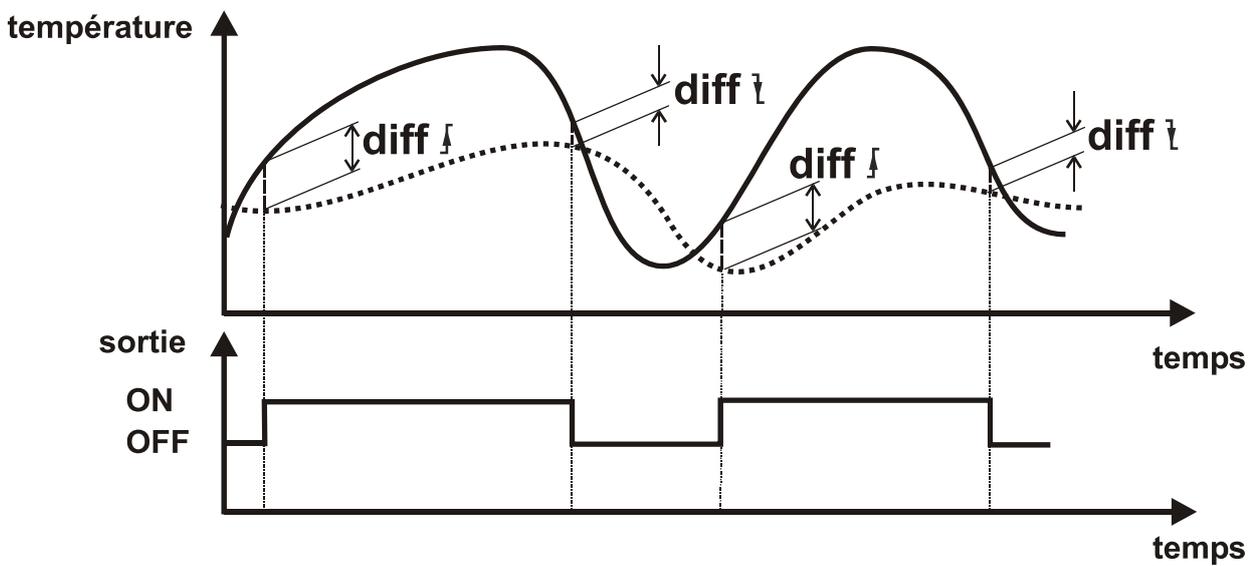
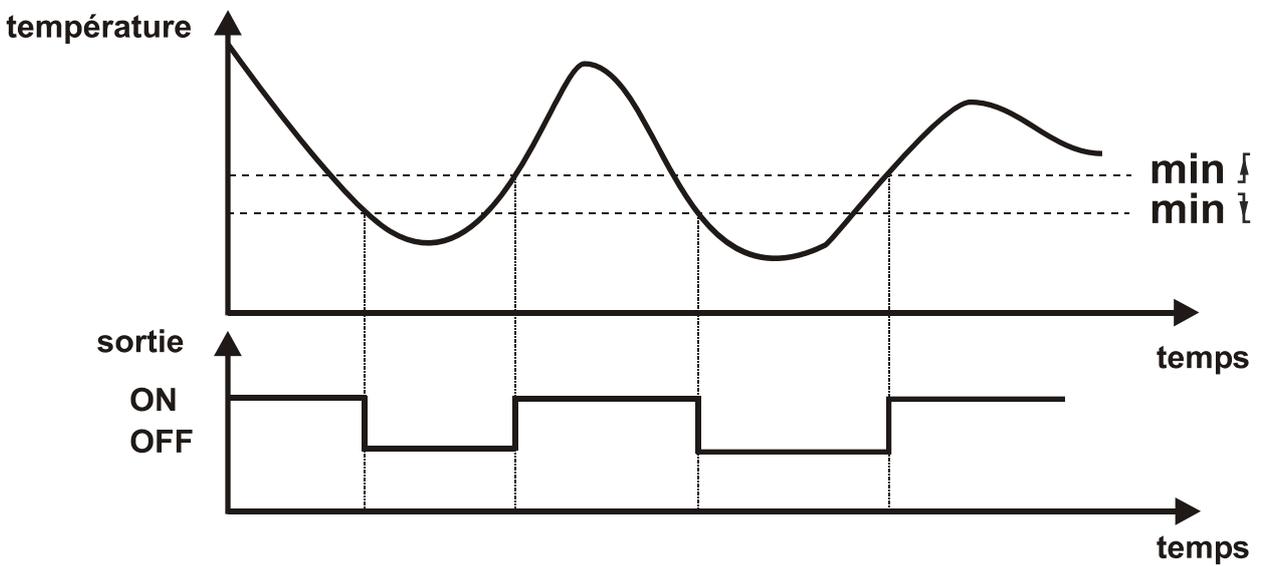
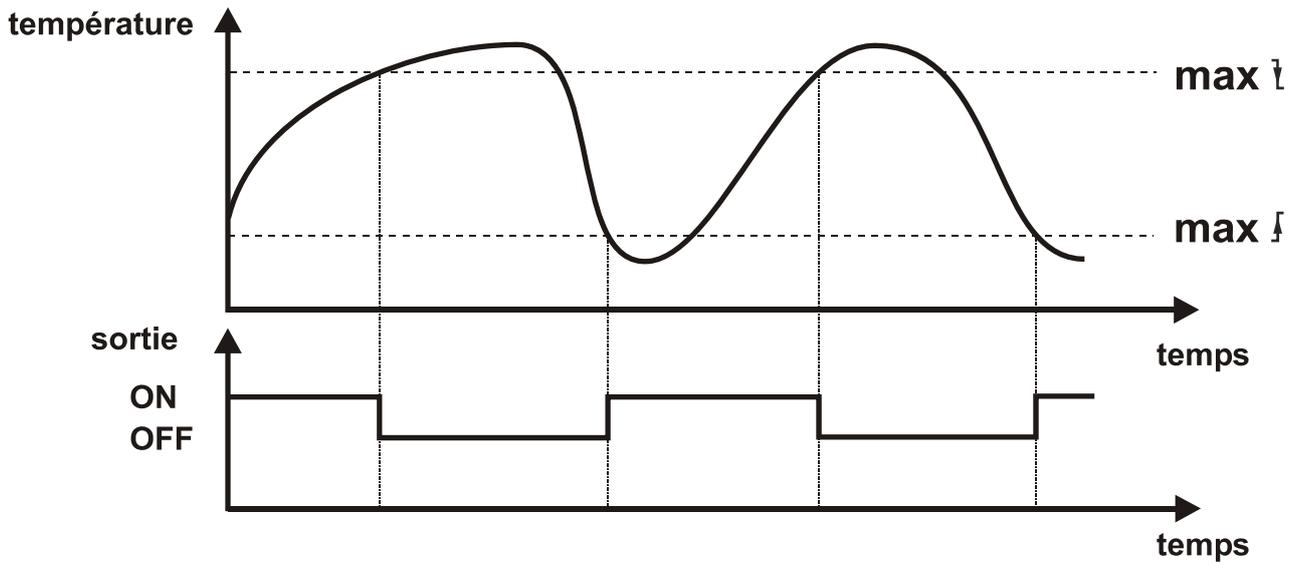
min ↓ La sortie libérée auparavant via **min ↑** est bloquée à nouveau à partir de cette température. **min** empêche en général l'encrassement de chaudières.
Recommandation : le point de connexion devrait être supérieur au point de déconnexion, d'env. 3 à 5 K. Le logiciel ne permet pas de différence inférieure à 1K. (RU = 0°C)
Plage de réglage : -25 à 150°C à étapes de 1°C (ceci étant le cas pour les deux seuils, néanmoins **min ↓** doit être au moins supérieur de 1K à **min ↑**)

diff ↑ La sortie est libérée lorsque l'écart de température entre les deux sondes déterminées dépasse cette valeur. Pour la plupart des programmes, **diff** correspond à la fonction de base (régulateur différentiel) de l'appareil. Recommandation : en mode de service solaire, **diff ↑** devrait être réglé sur env. 7 - 10 K. Pour le programme de la pompe de chargement, des valeurs inférieures sont suffisantes. (RU = 8 K) (réglage usine)

diff ↓ La sortie libérée auparavant lorsque **diff ↑** a été atteint, est bloquée à nouveau quand l'écart de température est inférieur à cette valeur. Recommandation : **diff ↓** devrait être réglé sur env. 3 - 5 K (réglage usine RU = 4 K). Bien que le logiciel tolère une différence minimale de 0,1 K entre la différence de connexion et de déconnexion, il ne faut pas entrer de valeur inférieure à 2 K en raison des tolérances de la sonde et de mesure. (RU = 4K)

Plage de réglage : 0,0 à 9,9K en étapes de 0,1K ; 10 à 99K à étapes de 1°K
(ceci étant le cas pour les deux seuils, néanmoins la **diff ↓** doit être au moins supérieure de 0,1 K, respectivement 1K à **diff ↑**)

Représentation schématique des valeurs de réglage



Heure, Date, Masque de temps

12.00 Indication de l'heure : Le réglage de l'heure est effectué par simple pression sur la touche d'entrée et sur les touches de navigation. Par une nouvelle pression sur les touches on peut passer des minutes aux heures et vice-versa.



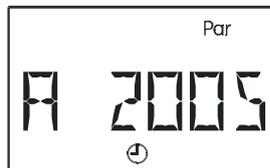
Heure

ATTENTION ! Même si les fenêtres horaires ne sont pas utilisées, le réglage correct de la date et de l'heure peut se révéler judicieux. Si un enregistrement de données est effectué à l'aide d'un enregistreur de données (D-LOGG_{USB} ou BL-NET), une assignation des données en fonction du temps n'est possible qu'avec la date et l'heure correctes.

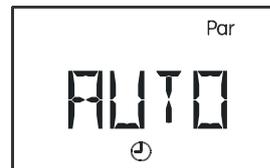
DAT Dans ce menu le jour, le mois et l'année peuvent être réglés et lus. De surcroît, le changement entre le temps d'été et le temps d'hiver peut être effectué manuellement ou automatiquement.



Mois et jour



Année



Changement heure
d'été/d'hiver



M03 17 **Mois** (Exemple : 17. Mars): le mois peut être changé et le jour réglé est supérieur à 28 ainsi le jour est remis sur 1 pour éviter d'obtenir une date inexistante
Jour: La plage de réglage des jours est adaptée au mois et à l'année (année bissextile) dont le réglage a été effectué.

A 2005 Année

AUTO Conversion automatique de l'heure d'été/normale (RU = AUTO)

Possibilités de réglage : La conversion **AUTO** s'effectue automatiquement

NORMALEment il n'y aucune prise en considération de l'heure d'été

ATTENTION ! Pour que le réglage automatique entre l'heure d'été et l'heure d'hiver fonctionne bien, il est impératif que la date et l'heure soient bien réglées.

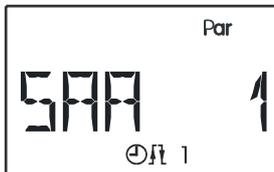
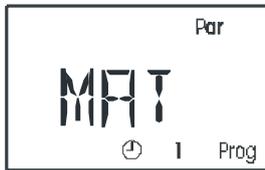
MAT

Réglage des 3 masque de temps

Au total, masques de temps sont disponibles.

Pour chaque masque de temps, les sorties correspondantes peuvent être réglées à souhait.

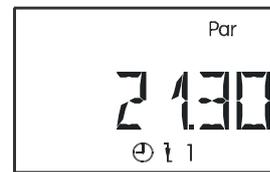
Jusqu'à 3 masques de temps peuvent être attribuées à chaque sortie. Si une sortie est libérée par une masque de temps (entre le temps de mise en marche et le temps d'arrêt), les autres masque de temps n'exercent plus aucune influence sur cette sortie.



Sorties attribuées



Durée de l'autorisation



Temps de blocage

Dans l'exemple, la sortie 1 est attribuée à la masque de temps 1 (indexe). La mise en marche de la sortie est autorisée dans la plage horaire de 6 :30 à 21 :30 heures.

SAA

Les sorties suivantes sont attribuées à la fenêtre horaire. (RU = --)

A (ET) Dans la fenêtre horaire, le programme détermine le statut des sorties sélectionnées. En dehors de la fenêtre horaire, ces sorties sont désactivées.

O (OU) Les sorties sélectionnées sont activées dans la fenêtre horaire. En dehors de la fenêtre horaire, le programme détermine le statut de la sortie.

Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123)

SAA 1 à SAA 123 et SAO 1 à SAO 123

SA -- = pas de sortie (fenêtre horaire désactivée)



Temps à partir duquel les sorties réglées sont autorisées (RU = 00.00)

Plage de réglage : 00.00 à 23.50 en étapes de 10 min.



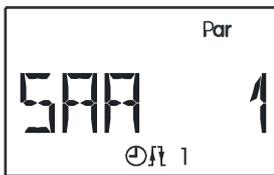
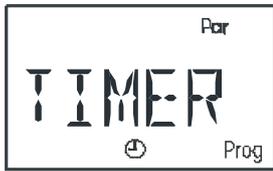
Temps à partir duquel les sorties réglées sont bloquées (RU = 00.00)

Plage de réglage : 00.00 à 23.50 en étapes de 10 min.

TIMER Réglage de la fonction minuterie

La fonction minuterie peut être attribuée à chaque sortie quelconque.

Il est possible de définir une durée de mise en marche (la sortie est alors autorisée pendant cette durée) et une durée de mise hors service (la sortie est alors bloquée pendant cette durée).



Sorties attribuées



Durée de fonctionnement



Temps de pause

Dans l'exemple, la fonction minuterie est attribuée à la sortie 1. La sortie est autorisée pendant 5 heures et bloquée pendant 2 heures.

SAA 1 Les sorties suivantes sont attribuées à la fonction minuterie. (RU = --)

A (ET) Pendant la durée d'autorisation, le programme détermine le statut des sorties sélectionnées. Pendant la durée de blocage, les sorties restent désactivées.

O (OU) Les sorties sélectionnées sont activées pendant la durée d'autorisation. Pendant la durée de blocage, le programme détermine le statut de la sortie.

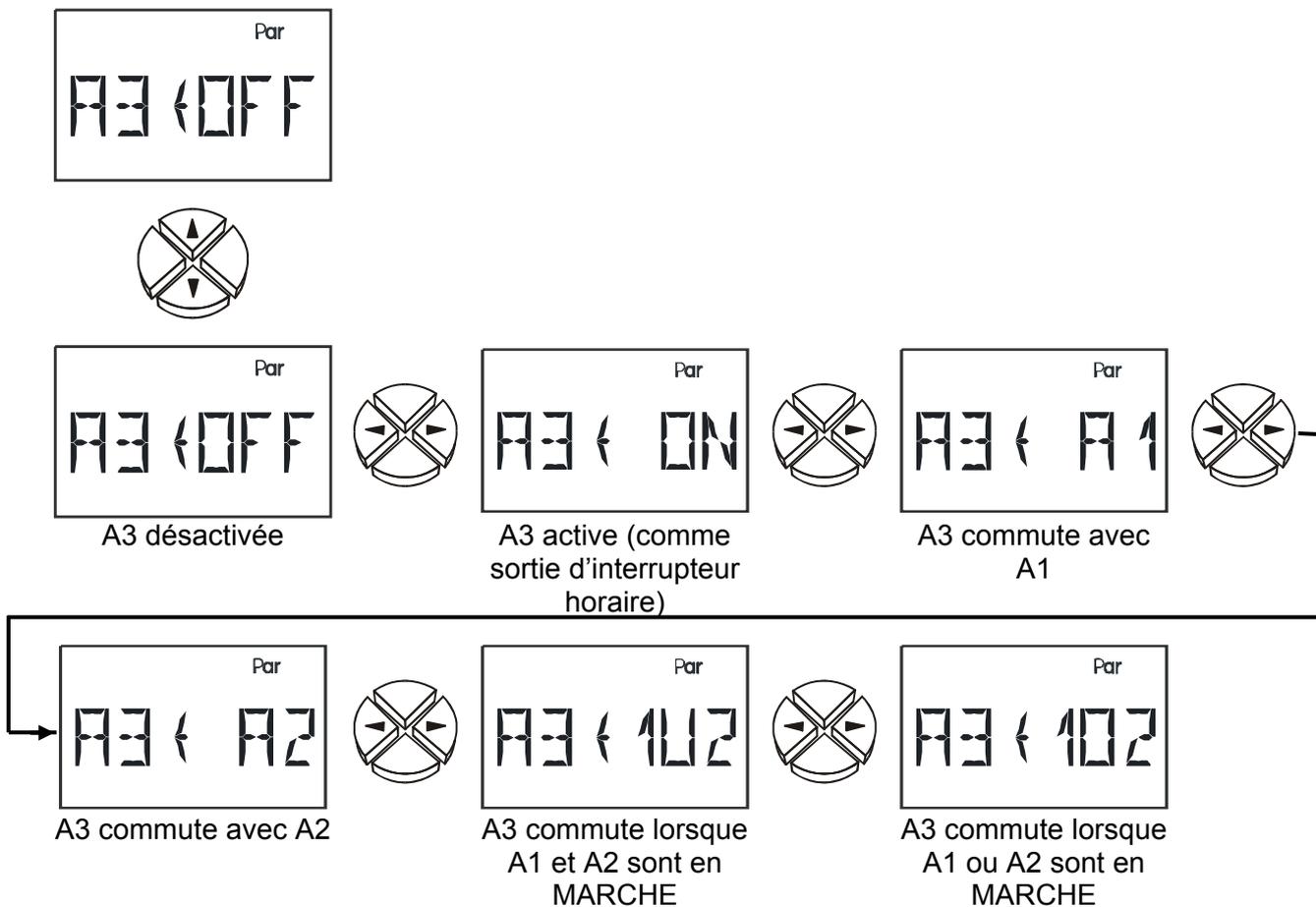
Plage de réglage : Combinaisons de l'ensemble des sorties
 (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123)
 SAA 1 à SAA 123 et SAO 1 à SAO 123
 SA -- = aucune sortie (fonction minuterie désactivée)

↑ Durée pendant laquelle les sorties réglées sont autorisées (RU = 00.00)
Plage de réglage : 00.00 à 23.50 à pas de 10 min

↓ Durée pendant laquelle les sorties réglées sont bloquées (RU = 00.00)
Plage de réglage : 00.00 à 23.50 à pas de 10 min

Attribution des sorties libres

Les sorties n'ayant pas d'attribution fixe sur le schéma (schéma 0 à 159) peuvent être reliées à d'autres sorties.



A3 ← OFF La sortie A3 n'a pas de fonction

A3 ← ON La sortie A3 est autorisée et est p. ex. disponible comme sortie d'interrupteur horaire

A3 ← A1 La sortie A3 commute avec la sortie A1

A3 ← A2 La sortie A3 commute avec la sortie A2

A3 ← 1U2 La sortie A3 commute lorsque les sorties A1 et A2 ont commuté
A3 = A1 & A2

A3 ← 1O2 La sortie A3 commute lorsque la sortie A1 ou A2 a commuté
A3 = A1 ou A2

ATTENTION : Les fonctions de commutation se réfèrent au schéma du programme. Si la sortie doit également être influencée par des fonctions spéciales (p. ex. fenêtre horaire, limitation de surchauffe du collecteur etc.), il convient alors d'y accorder une attention particulière lors de l'attribution des sorties de ces fonctions.

S AUTO Les trois sorties sont réglées en mode **automatique** et peut être commutées en mode manuel à des fins de test (**S ON** = marche, **S OFF** = arrêt). Le mode manuel se reconnaît au symbole correspondant qui apparaît sous la ligne de texte. Vous identifiez une sortie active (Pompe en fonctionnement) par l'affichage du chiffre correspondant (DEL) à côté de l'afficheur. (RU = AUTO)

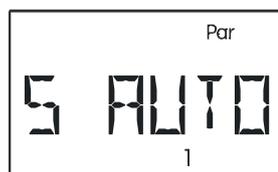
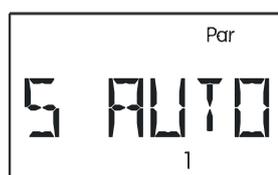
S'il n'existe pas de module relais, les menus de la sortie 2 et 3 ne sont pas affichés.

Configurations

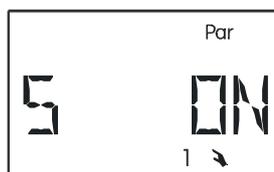
AUTO La sortie commute en fonction du schéma du programme

ON la sortie commute

OFF la sortie est mise à l'arrêt



Mode automatique



Mode manuel
marche



Mode manuel arrêt

ATTENTION ! Si la sortie est réglée en mode manuel sur ON =marche ou OFF = arrêt, le schéma du programme, respectivement d'autres fonctions (p. ex. fonction antigel, fonction de démarrage, etc.) n'exercent plus d'influence sur la sortie.

Le menu *Men*



Sélection de langue



Numéro de code
pour accéder au
menu



Menu sonde (senseur)



Fonction de
protection de
l'installation



Fonction de
démarrage



La priorité solaire,
uniquement affichée
p. programmes à
priorité



Temps de marche à
vide des sorties



Régulation vitesse
pompe



Sorties de commande



Contrôle de la
fonction



Calorimètre
démarrage



Fonction protection
contre légionellose



Sondes externes via
câble de données

Description sommaire:

INT	Langue de menu actuellement sélectionnée = international . Le réglage usine se fait en langue allemande.
CODE	Numéro de code pour accéder au menu. Les autres menus ne sont affichés que quand l'entrée du numéro de code correcte a été affichée.
SENSOR	Réglages de la sonde (senseur): Sélection du type de sonde Formation de valeurs moyennes sonde Détermination de symboles pour les sondes
FPI	Fonction de protection de l'installation : Limitation de la surchauffe du collecteur (2 fois), fonction antigel (2 fois) Fonction de refroidissement du collecteur Protection antiblocage
FNA	Fonction démarrage (2 fois) : Aide de démarrage pour installations solaires
PRIOR	Ordre de priorité solaire, (Priorité) uniquement pour les schémas de programmes avec priorité
TMA	Temps de marche à vide : Permettant d'effectuer le réglage de la marche à vide pour chaque sortie.
RVP	Régulation de la vitesse de la pompe
COS	Sortie de commande 2 fois disponible (0-10V / PWM) En tant que fonction analogique (0-10 V) : émission d'une tension comprise entre 0 et 10 V. En tant que valeur fixe de 5V pour l'alimentation des capteurs Vortex sans raccord DL. En tant que PWM (Modulation en largeur d'impulsion) : émission d'une fréquence. Le rapport cyclique (MARCHE / ARRET) correspond au signal de commande.
CONT F	Contrôle de la fonction : Contrôle des interruptions des sondes et des court-circuits, Contrôle de la circulation
CAL	Calorimètre: Mode opératoire avec le débiteur volumique Mode opératoire avec débit volumique
LEGION	Fonction de protection contre la légionellose
EXT DL	Valeurs des sondes externes du câble de données

Le menu contient des réglages de base pour définir d'autres fonctions, telles que le type de sondes, le contrôle du fonctionnement, etc.. La navigation et la modification se déroulent aussi de la manière habituelle avec les touches ⇨⇧⇩⇐, mais le dialogue est établi uniquement via la ligne de texte.

Les réglages de ce menu modifiant les propriétés de base du régulateur, il n'est possible d'y accéder qu'avec le mot de passe réservé au spécialiste.

Sélection de langue *INT*:

Toute la direction du menu peut être commutée sur la langue d'utilisation désirée même avant l'indication du chiffre code. Les langues suivantes sont disponibles: allemand (DEUT), anglais (ENGL), international (INT) =français, italien et espagnol.

Le réglage usine se fait en langue allemande.

Numéro de code *CODE*:

Ce n'est que si le code chiffre a été indiqué correctement que les autres menus des paramètres sont affichés. Les réglages de ce menu modifiant les propriétés de base du régulateur, il n'est possible d'y accéder qu'avec le mot de passe réservé au spécialiste.

Menu de la sonde *SENSOR* :



Sonde



Formation des
valeurs moyennes



Détermination des
symboles

...

Ces 3 menus sont disponibles pour chaque sonde.

Réglages de la sonde

La sonde S6 a été utilisée à titre d'exemple pour le réglage de la sonde, étant donné que cette dernière a le plus de possibilités de réglage.



KTY10



PT1000



Capteur de rayonnement



Valeur fixe



Valeur
Prise en charge



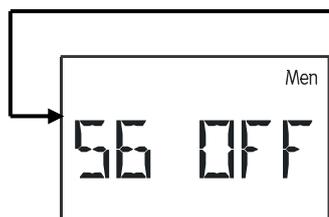
Entrée numérique



Entrée valeur fixe



Valeur prise en charge
Entrée



Sonde arrêt



Capteur Vortex
température



Capteur Vortex
pression



Capteur Vortex
volume (3 types)



Débiteur volumique
(émetteur
d'impulsions)
(uniquement S6)

...

Type de sonde :

Les collecteurs solaires atteignent des températures d'arrêt de 200 à 300°C. Par le point de montage de la sonde et en raison des règles de la physique (p. ex. la vapeur chaude est un mauvais conducteur de chaleur) il ne faut escompter aucune valeur dépassant 200°C de la sonde. Les sondes standard de la série KTY10 sont conçues pour des températures de 200°C pour une courte durée. Les sondes PT1000 permettent une température permanente de 250°C et de courte durée de 300°C. Le menu SENSOR assure la commutation des différentes entrées de sondes entre les types KTY et PT1000.

En réglage d'usine, toutes les entrées sont réglées en type KTY.

KTY, PT	Sondes de température
GBS	Capteur de rayonnement (peut être utilisé pour a fonction de démarrage et pour la fonction ordre de priorité solaire)
S6 ⇄ 25	Valeur fixe : p. ex. 25°C (La utilisation de cette température prétextée permet la régulation avec cette valeur fixée au lieu de la valeur mesurée par la sonde) Plage de réglage : -20 à 150°C en étapes de 1°C
S6 ⇄ S1	Transmission de valeur : Au lieu d'une valeur de mesure l'entrée S6 obtient son information (sur la température) de par l'entrée S1 . L'assignation mutuelle (dans cet exemple en plus : S1 ⇄ S6) ayant pour but la transposition d'informations n'est pas autorisée. Vous avez également la possibilité de transmettre des valeurs de sondes externes (E1 à E9).
DIG	Entrée numérique (digital) p. ex. pour l'utilisation d'un commutateur de flux. Entrée court-circuitée : Affichage : D 1 Entrée interrompue : Affichage : D 0
OFF	La sonde n'est plus affichée au niveau principal.
VTS	Capteur Vortex température (type sans raccord DL)
VDS	Capteur de pression Vortex 0 à 6 bar (type sans raccord DL)
VF1 (2,5)	Capteur Vortex de débit volumique (type sans raccord DL) L'alimentation des capteurs Vortex s'effectue via la sortie de commande 1 ou 2 par définitions de 5 V. VF1 = 1-16 l/min VF2 = 2-40 l/min VF5 = 5-100 l/min
VSG	Mesureur de volume (débitmètre): uniquement la sonde S6 pour la lecture des impulsions d'un débiteur volumique (calcul du volume de continuité du calorimètre).

Formation des valeurs moyennes :

Réglage du temps, durant lequel une formation de valeur moyenne de la valeur de mesure doit être effectuée, en secondes.

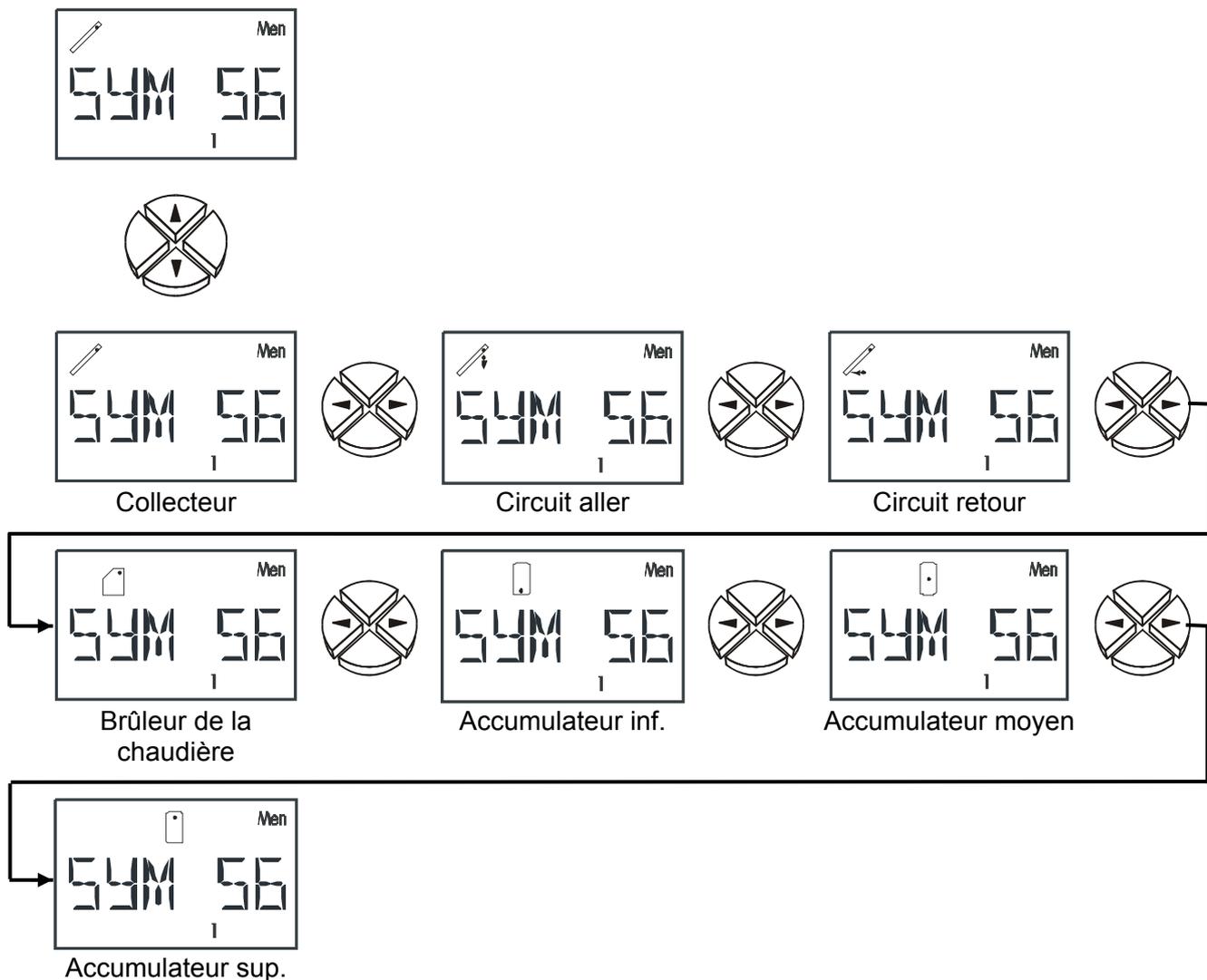
VM1 1.0	Formation des valeurs moyennes sonde S1 à 1.0 secondes (RU = 1.0 s) Réglage du temps, durant lequel une formation de valeurs moyennes doit être effectuée, en secondes.
----------------	--

Pour les mesures simples 1,0 - 2,0 devraient être sélectionnés. Une valeur moyenne élevée entraîne une inertie désagréable et ne peut être recommandée que pour les sondes du calorimètre.

Pour la mesure de la sonde ultrarapide pour la préparation d'eau chaude sanitaire une évaluation rapide du signal s'avère nécessaire. C'est pourquoi la formation de la valeur moyenne de la sonde correspondante devrait être réduite de 0,3 à 0,5, bien qu'il faille alors compter avec de faibles variations de l'affichage.

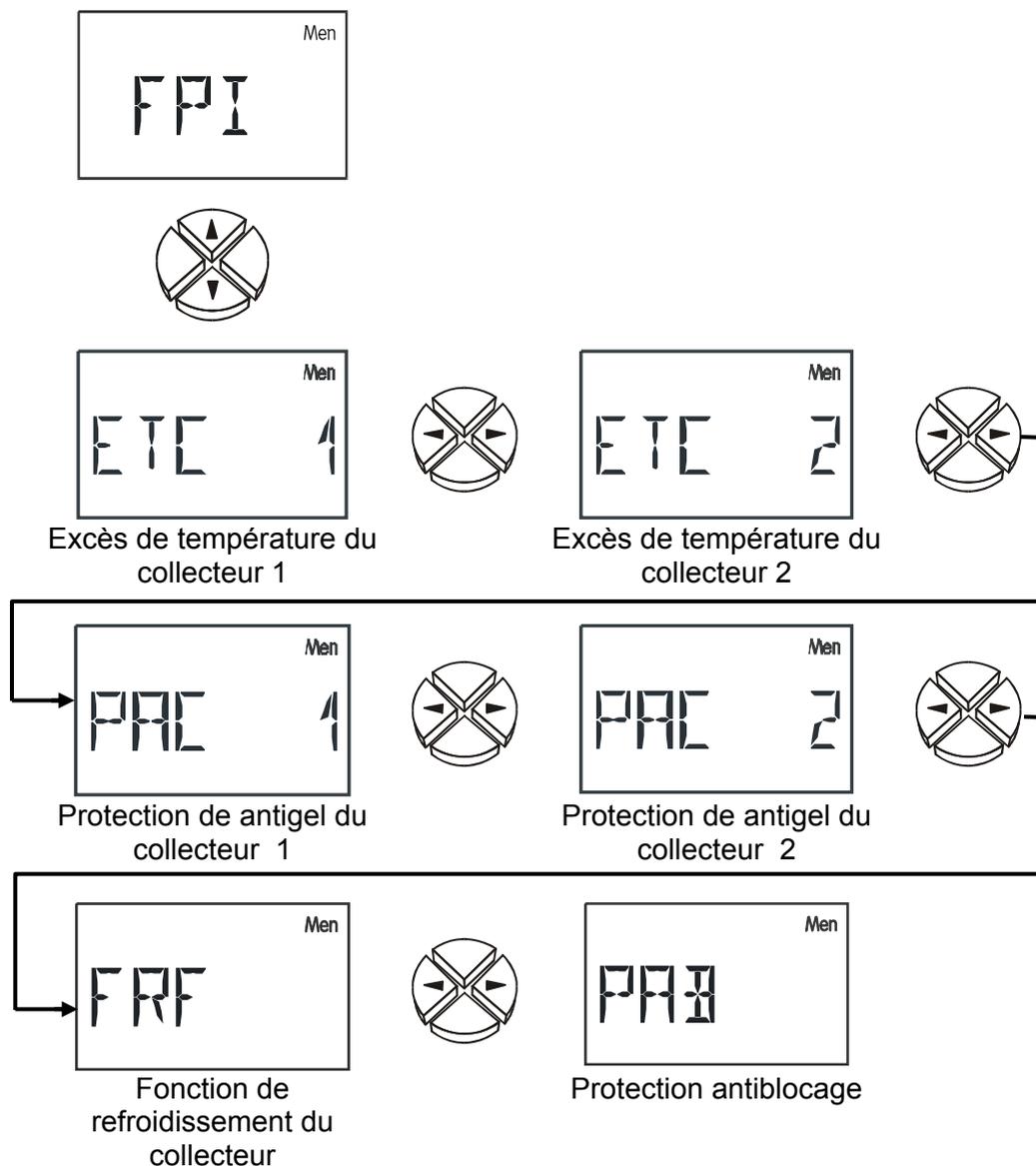
Plage de réglage : 0,0 à 6,0 secondes en étapes de 0,1 sec.
0,0 pas de formation de valeurs moyennes

Détermination des symboles :



Un des symboles présentés ci-dessus peut être assigné, à souhait, à chaque sonde. Chaque symbole existe 3 fois et peut être différencié par l'indexe (1,2 ou 3) dans la ligne inférieure. (Il est également possible d'assigner le même symbole et le même indexe à plusieurs sondes).

Fonctions de protection de l'installation FPI :

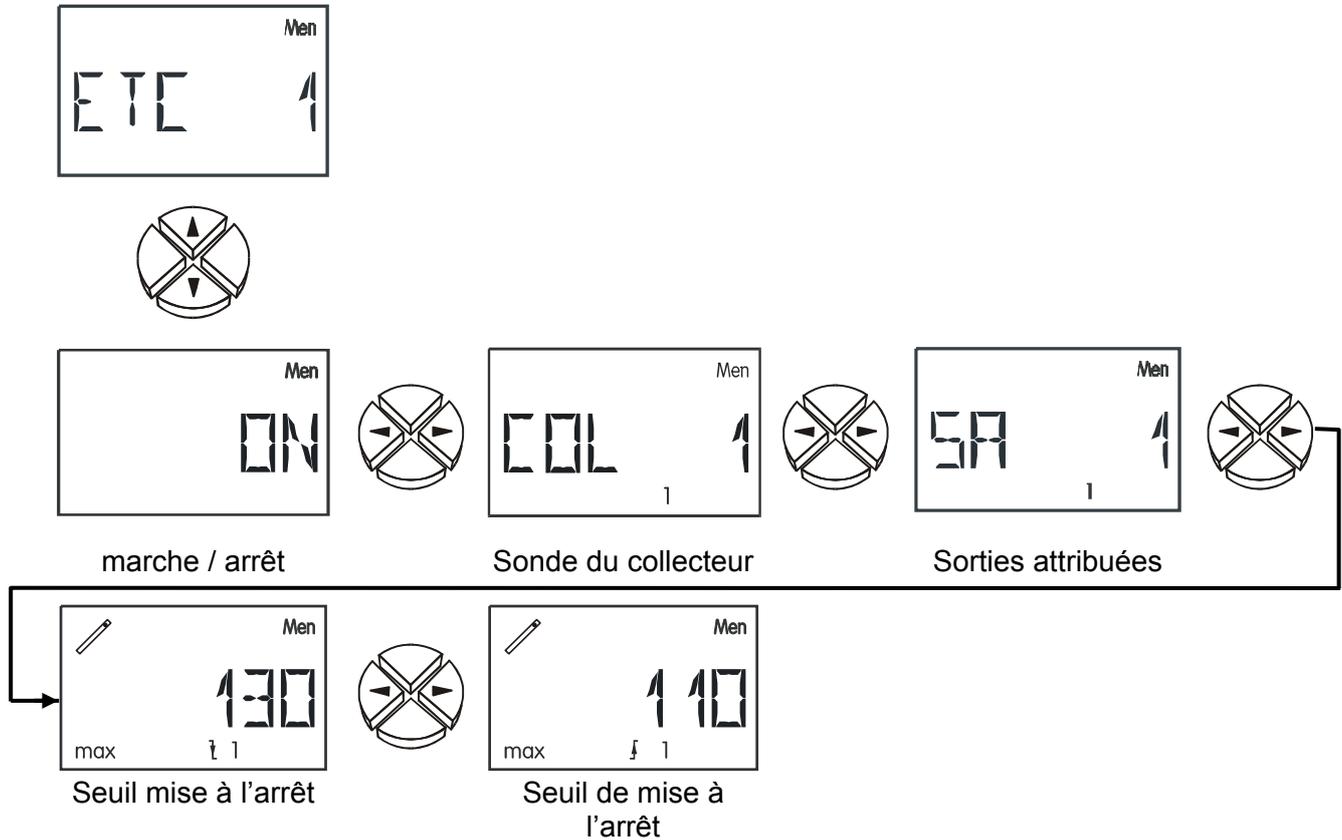


Il existe respectivement deux fonctions de blocage en cas de surchauffe du collecteur et deux fonctions antigel. Ces fonctions peuvent être réglées de manière tout à fait indépendante du schéma de programme sélectionné.

En réglage d'usine, la première fonction de blocage en cas de surchauffe du collecteur est activée, toutes les autres fonctions étant désactivées.

Excès de température du collecteur :

Lors d'un arrêt de l'installation, de la vapeur se forme dans le système. Au moment du redémarrage automatique, la pompe n'atteint pas la pression requise pour relever le niveau du liquide au point le plus haut du système (circuit aller du collecteur). Sans fluide en circulation, la pompe subit une charge considérable. Cette fonction permet de bloquer la pompe à partir d'un seuil de température déterminé du collecteur (max ↓) jusqu'à ce que la température passe en-deçà d'un second seuil également réglable (max ↑).

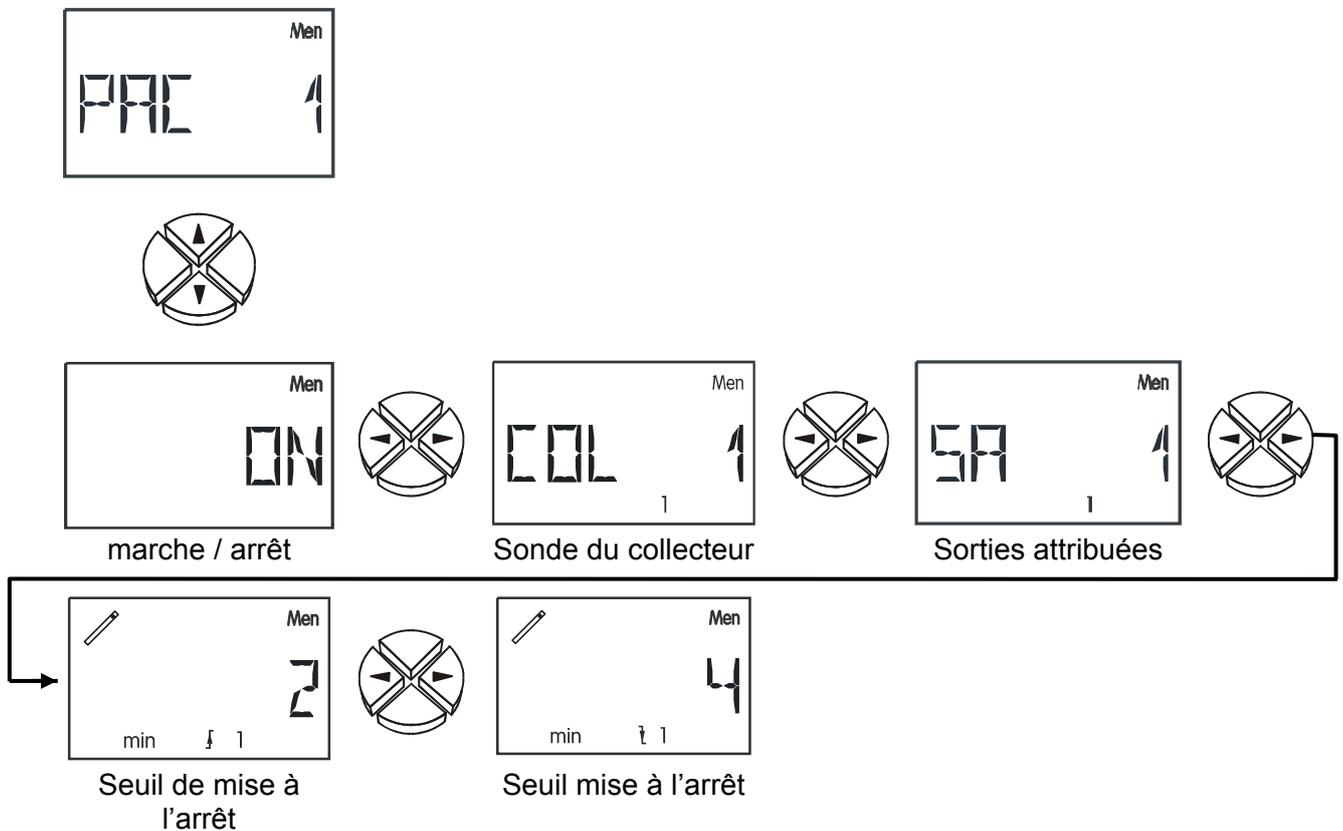


- ON / OFF** Blocage en cas de surchauffe du collecteur ON =marche ou OFF = arrêt
(RU₁ = ON, RU₂ = ON)
- COL** Réglage de la sonde du **collecteur**, qui doit être contrôlée. (RU₁ = S1, RU₂ = S2)
Plage de réglage : S1 à S6
- SA** Réglage des **sorties attribuées** devant être bloquées en cas de dépassement du seuil d'arrêt. (RU₁ = SA 1, RU₂ = SA 2)
Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123)
- max ↓** Valeur de la température à partir de laquelle les sorties réglées doivent être bloquées.
(RU₁ = RU₂ = 130°C)
Plage de réglage : 0 C à 200°C en étapes de 1°C
- max ↑** Valeur de la température à partir de laquelle les sorties réglées doivent à nouveau être libérées. (RU₁ = RU₂ = 110°C)
Plage de réglage : 0 C à 199°C en étapes de 1°C

La fonction de blocage en cas de surchauffe du collecteur est disponible deux fois et peut être différenciée par l'indexe (1 ou 2) dans la ligne inférieure de l'afficheur.

Protection de antigel du collecteur :

Cette fonction est désactivée à l'usine et n'est requise que pour des installations solaires qui sont exploitées sans antigel : sous des latitudes méridionales, pendant les quelques heures à la limite du gel présentant un risque, une température minimale du collecteur est maintenue au moyen de l'énergie provenant de l'accumulateur solaire. Les réglages indiqués dans la figure se traduisent par une libération de la pompe solaire lorsque la température passe de 2°C en-deçà du seuil min ↑ sur la sonde du collecteur, et la bloquent à nouveau lorsque le seuil min ↓ est dépassé de 4°C..



- ON / OFF** Blocage en cas de gel du collecteur ON =marche ou OFF = arrêt
- COL** Réglage de la sonde du **collecteur**, qui doit être contrôlée ($RU_1 = S1$, $RU_2 = 2$).
Plage de réglage : S1 à S6
- SA** Réglage des **sorties attribuées** devant être bloquées si le seuil de mise en marche n'est pas atteint. ($RU_1 = SA 1$, $RU_2 = SA 2$)
Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA123)
- min ↓** Valeur de la température à partir de laquelle les sorties réglées doivent être mises en marche ($RU_1 = RU_2 = 2^\circ\text{C}$).
Plage de réglage : -20 C à 29°C en étapes de 1°C
- min ↓** Valeur de la température à partir de laquelle les sorties réglées doivent à nouveau être mises à l'arrêt ($RU_1 = RU_2 = 4^\circ\text{C}$).
Plage de réglage : -20 C à 30°C en étapes de 1°C

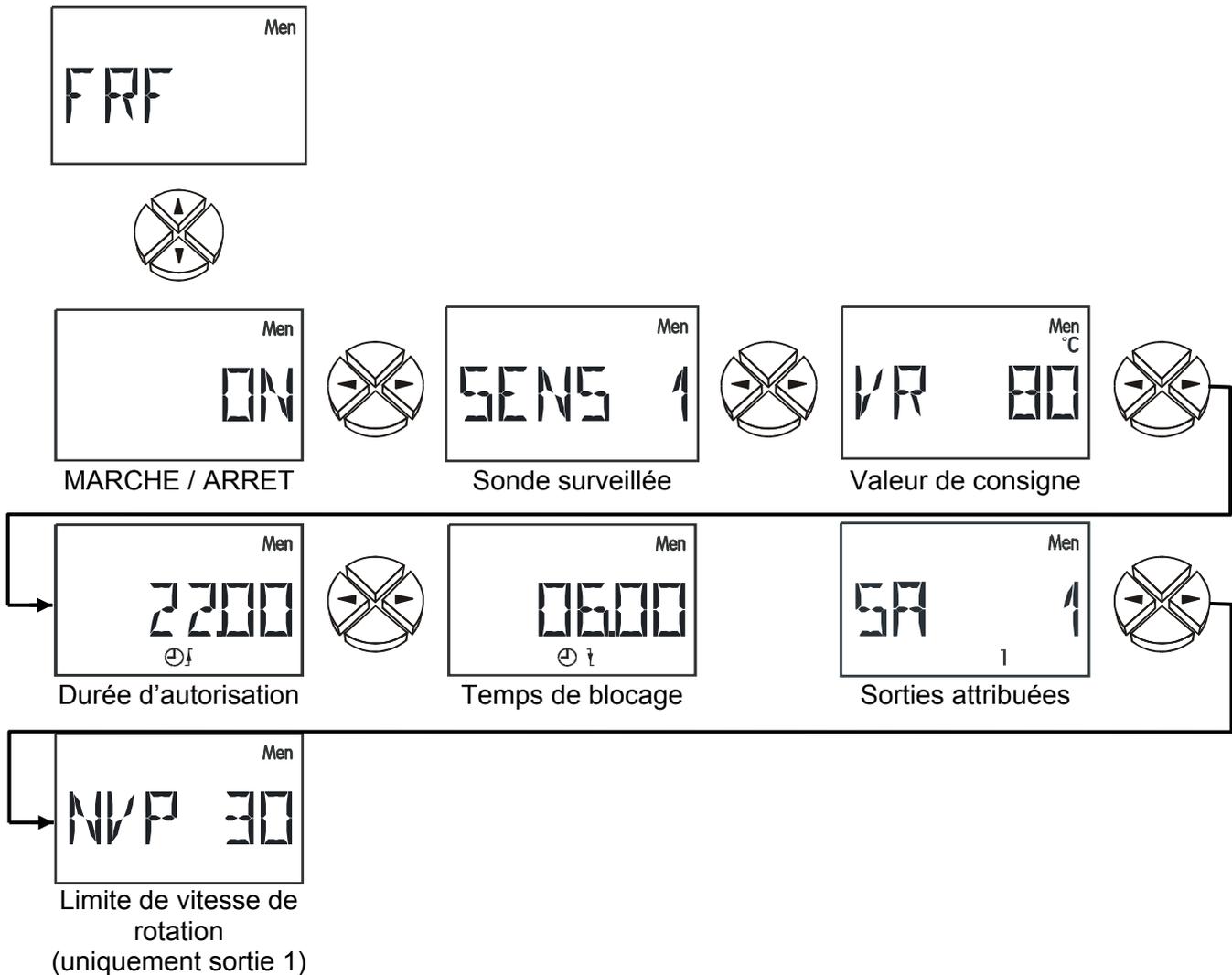
ATTENTION ! Si la fonction antigel est activée et qu'une erreur se produit à la sonde du collecteur réglé (court-circuit, interruption), la sortie réglée sera activée à chaque heure pile pour 2 minutes.

La fonction antigel est disponible deux fois et peut être différenciée par l'indexe (1 ou 2) dans la ligne inférieure de l'afficheur.

Fonction de refroidissement du collecteur:

Cette fonction permet de laisser refroidir l'accumulateur durant la nuit afin de pouvoir absorber de nouveau de la chaleur le lendemain.

Si la sonde sélectionnée (température de l'accumulateur) a dépassé le seuil de température réglé, la sortie sélectionnée dans la plage horaire indiquée est alors activée jusqu'à ce que le seuil ne soit plus dépassé. Une vitesse de rotation réduite permettant d'atteindre un refroidissement suffisant, il est possible d'éviter une consommation d'électricité excessive au niveau de la sortie 1 en indiquant une limite de vitesse de rotation.



ON / OFF Fonction de refroidissement du collecteur MARCHÉ / ARRET (RU = OFF)

SENS Quelle sonde (d'accumulateur) doit-elle faire l'objet d'un contrôle
Plage de réglage : S1 à S6 (RU = S1)

VR Cette valeur de consigne doit être dépassée par la sonde réglée.
Plage de réglage : 0 à 100°C à pas de 1°C (RU = 80°C)

↑ Temps à partir duquel les sorties réglées sont autorisées (RU = 22:00:)
Plage de réglage : 00.00 à 23.50 à pas de 10 min

↓ Temps à partir duquel les sorties réglées sont bloquées (RU = 06.00)
Plage de réglage : 00.00 à 23.50 à pas de 10 min

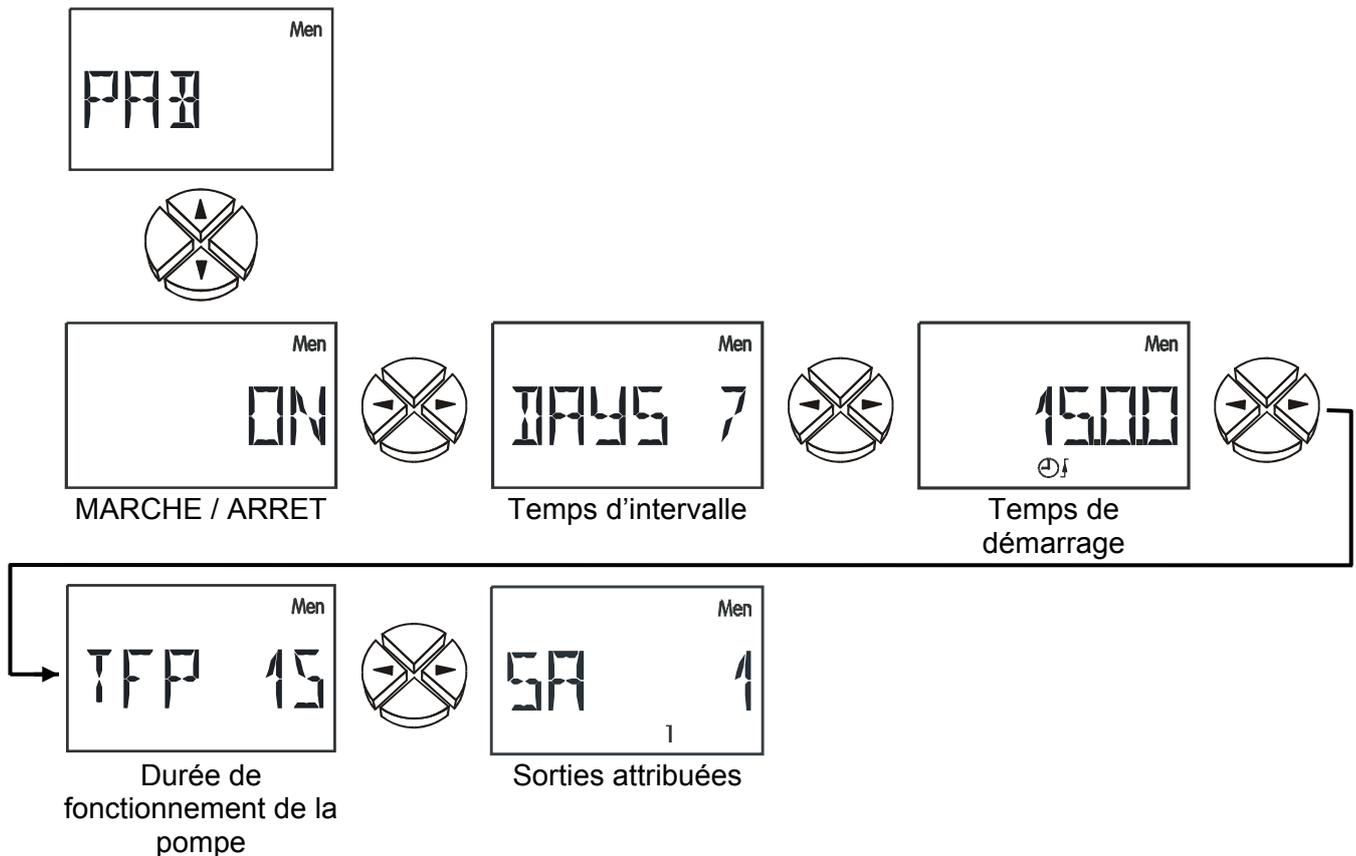
SA Cette sortie est activée dès que la sonde sélectionnée dans la plage horaire réglée dépasse le seuil de température.

Plage de réglage : combinaisons de l'ensemble des sorties (RU = SA 1)

NVP Limite de vitesse de rotation avec laquelle la pompe doit fonctionner (uniquement sortie 1, RU = 30)

Protection antiblocage:

Les pompes de circulation ne fonctionnant pas pendant une durée prolongée (p. ex. pompe de circuit de chauffe en été) ont souvent des problèmes dus à la corrosion. Remède : Mettre la pompe régulièrement en service (p. ex. tous les 7 jours) pour quelques secondes (TFP).



ON / OFF Protection antiblocage MARCHÉ / ARRÊT (RU = OFF)

DAYS Intervalle en jours. Si la sortie sélectionnée n'a pas fonctionné durant cet intervalle, elle est alors activée pour la durée de fonctionnement de la pompe réglée.

Plage de réglage : 1 à 7 jours (RU = 7 jours)

↑ Durée pendant laquelle les sorties réglées sont activées (RU = 15.00)

Plage de réglage : 00.00 à 23.50 à pas de 10 min

TFP Durée de fonctionnement de la pompe en secondes. Les sorties sélectionnées sont activées pendant la durée réglée. (RU = 15s)

Plage de réglage : 0 à 99 secondes à pas de 1 sec.

SA Réglage des sorties devant être activées par la protection antiblocage. Plage de réglage : combinaisons de l'ensemble des sorties (RU = SA1)

Fonctions de démarrage FNA:

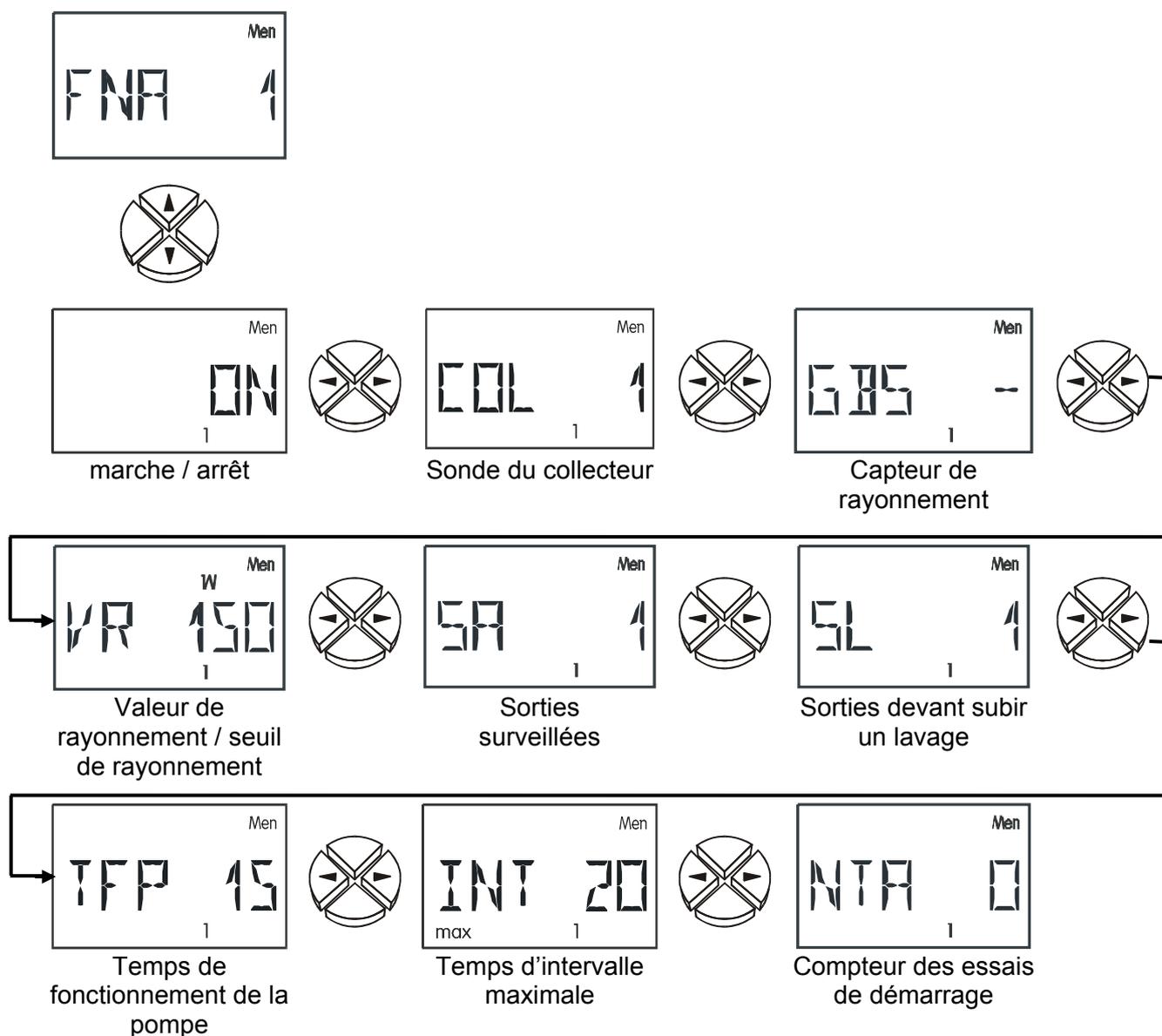
Dans les installations solaires, il arrive parfois le matin que le caloporteur chauffé ne circule pas à temps autour de la sonde du collecteur, suite à quoi l'installation démarre trop tard. Cette trop faible poussée par gravité survient la plupart du temps dans des panneaux de collecteur montés à plat ou des tubes à vide à passage forcé.

La fonction de démarrage tente de déclencher un intervalle de rinçage, sous surveillance permanente de la température du collecteur. L'ordinateur identifie tout d'abord les conditions météorologiques réelles à l'aide des températures du collecteur mesurées en continu. Cette surveillance lui permet de trouver le moment adéquat pour déclencher l'intervalle de rinçage et de maintenir la température réelle garantissant le fonctionnement normal.

En cas d'utilisation d'un capteur à rayonnement, le rayonnement du soleil sert à effectuer le calcul de la fonction de démarrage (capteur de rayonnement GBS 01 – accessoire spécial).

L'appareil soutenant également deux installations à panneaux de collecteur, cette fonction est disponible deux fois.

Les fonctions de démarrage sont désactivées à l'usine et n'ont de sens qu'en relation avec les installations solaires. En état activé, le schéma de déroulement suivant est de rigueur pour FNA 1 (FNA 2 est identique):



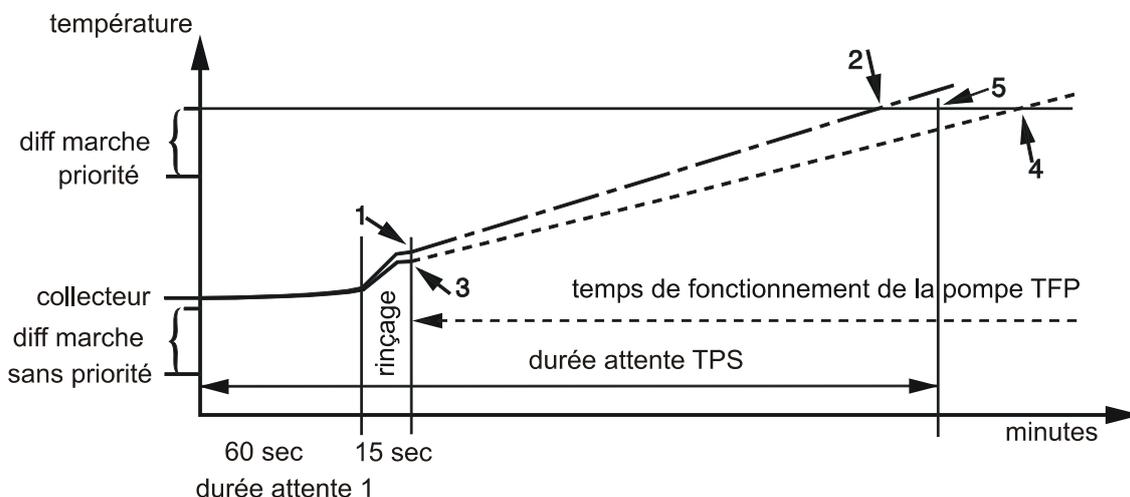
ON / OFF	Fonction de démarrage collecteur ON =marche ou OFF = arrêt (RU1 = RU2 = OFF)
COL	Réglage de la sonde du collecteur . (RU ₁ = S1, RU ₂ = S2) Plage de réglage : S1 à S6
GBS	Indication d'une entrée de sonde, si un capteur de rayonnement est utilisé. Si aucun capteur à rayonnement n'est disponible, la température moyenne est alors calculée en fonction de la météo (valeur moyenne à long terme). (RU ₁ = RU ₂ = --) Plage de réglage : S1 à S6 Entrée du capteur de rayonnement E1 à E9 Valeur de la sonde externe GBS -- = pas de capteur de rayonnement
VR	Valeur du rayonnement (Seuil de rayonnement) en W/m ² à partir duquel une circulation du fluide est autorisée. Sans capteur de rayonnement, l'ordinateur calcule à partir de cette valeur une augmentation de température nécessaire par rapport à la valeur moyenne à long terme, qui déclenche la circulation du fluide. (RU ₁ = RU ₂ = 150W/m ²) Plage de réglage : 0 à 990W/m ² en étapes de 10W/m ²
SA	Sorties attribuées devant être contrôlés (si l'une des sorties réglées est activée, aucune fonction de démarrage ne doit être effectuée). (RU ₁ = SA 1, RU ₂ = SA 2) Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123)
SL	Sorties utilisées pour un lavage. (RU ₁ = SL1, RU ₂ = SL 2) Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SL 1, SL 23, SL 123)
TFP	Temps de fonctionnement de la pompe (temps de rinçage) en secondes. Pendant ce temps, la (les) pompe(s) devrai(en)t avoir pompé environ la moitié du contenu du collecteur du caloporteur en passant par la sonde du collecteur. (RU ₁ = RU ₂ = 15s) Plage de réglage : 0 à 99 secondes en étapes de 1 sec
INT(max.)	Temps d'intervalle max. entre deux rinçages. Ce temps se réduit automatiquement en fonction de l'augmentation de la température à la suite de la circulation du fluide. (RU ₁ = RU ₂ = 20min) Plage de réglage : 0 à 99 minutes en étapes de 1 min
NTA	Nombre de tentatives de démarrage (= Compteur) La remise à zéro est effectuée automatiquement au cours d'un essai de démarrage si le dernier essai date de plus de quatre heures.

Priorité PRIOR :

Ce menu est uniquement affiché pour des schémas de programmes avec priorité.

Pendant le chargement dans le récepteur à priorité secondaire, l'appareil supervise le rayonnement au capteur de rayonnement ou la température du collecteur. Quand le seuil de rayonnement est atteint ou quand la température du collecteur est dépassée d'une valeur calculée à partir du seuil par rapport au récepteur à priorité secondaire, le minutage de priorité est activé. Alors la pompe s'arrête pour une durée d'attente fixée à 60 secondes.

Après le temps de rinçage (1.3) l'ordinateur calcule l'augmentation de la température du collecteur. Il reconnaît si le temps d'attente réglé TPS suffit pour le chauffage du collecteur à la température de priorité. Dans le cas 2, la commutation se fait après avoir attendu la priorité. Si l'ordinateur constate que l'augmentation pendant le temps n'est pas suffisante (4,5) ; le processus est interrompu et l'activation du relais de temporisation est seulement effectuée à nouveau après le temps TFP. Pour TFP=0 la priorité secondaire n'est autorisée qu'après avoir atteint le seuil maximal de la priorité.



Capteur de rayonnement



Valeur rayonnement
Seuil de ray.



Sorties devant subir un lavage



Temps d'attente



Temps de fonctionnement de la pompe en priorité secondaire

GBS

Indication d'une entrée de sonde, si un capteur de rayonnement est utilisé. Si le capteur de rayonnement réglé dépasse le seuil de rayonnement (VR), la minuterie de priorité est activée.

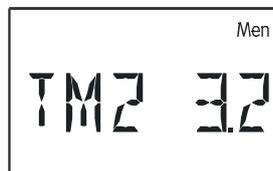
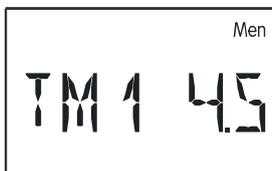
Sans capteur de rayonnement, le démarrage est effectué tout en observant la température du collecteur. (RU = --)

Plage de réglage : S1 à S6 Entrée du capteur de rayonnement
E1 à E9 Valeur de la sonde externe
GBS -- pas de capteur de rayonnement

- VR** Valeur du rayonnement (Seuil de rayonnement) en W/m^2 à partir duquel une circulation du fluide est autorisée. Sans capteur de rayonnement, l'ordinateur calcule à partir de cette valeur une augmentation de température nécessaire par rapport à la valeur moyenne à long terme, qui déclenche la circulation du fluide. ($RU = 0W/m^2$)
Plage de réglage : 0 à $990W/m^2$ en étapes de $10W/m^2$
- SL** Sorties utilisées pour un lavage. ($RU = SL 1$)
Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SL 1, SL 23, SL 123)
- TPS** Temps d'attente en **p**riorité **s**econdaire. C'est le temps dans lequel le collecteur devrait atteindre la température requise pour le mode opératoire en mode prioritaire. Si le temps d'arrêt est réglé sur 0, la minuterie solaire prioritaire est désactivée.
($RU = 0min$)
Plage de réglage : 0 à 99 minutes en étapes de 1 min
- TFP** Temps de fonctionnement de la **p**ompe en priorité **s**econdaire. Si le rayonnement solaire ne suffit pas pour la commutation en ordre prioritaire, l'ordre prioritaire secondaire est à nouveau permis pour ce temps.
Si le temps de fonctionnement de la pompe est réglé sur 0, l'ordre de priorité secondaire est seulement autorisé après avoir atteint le seuil max. de l'ordre de priorité. ($RU = 0min$)
Plage de réglage : 0 à 99 minutes en étapes de 1 min

Temps de marche à vide TMA

En particulier pour les installations solaires ou de chauffage à conduites de système hydraulique longues, des cycles extrêmes peuvent se produire à la phase de démarrage (mise en marche et à l'arrêt constante) des pompes pendant une période assez longue. Un tel fonctionnement peut être réduit par une utilisation judicieuse de la régulation de la vitesse de rotation ou par l'augmentation du temps de marche à vide de la pompe.



Sortie 1 du temps de marche à vide

Sortie 2 du temps de marche à vide

Sortie 3 du temps de marche à vide

- TM1** Sortie 1 Temps de **m**arche à vide ($RU = 0$)
Plage de réglage : 0 (pas de temps de marche à vide) jusqu'à 9 minutes en étapes de 10 sec.

- TM2, TM3** Temps de marche à vide pour les sorties 2 et 3

Régulation de la vitesse de la pompe RVP :

Men
RVP



Men
RA N 1

Régulation de la valeur absolue



Men
Men °C
VRA 60

Valeur de consigne pour régulation valeur absolue



Men
RI N 12

Régulation de la différence



Men
Men K
VRI 7.5

Valeur de consigne pour régulation différence



Men
RE N 3 1

Régulation de l'événement



Men
Men °C
VSE 55

Valeur seuil de la régulation de l'événement



Men
Men °C
VRE 10

Valeur consigne régulation



Men
PONI

Paquet d'ondes ou Attaque de phase



Men
PRO 5

Partie proportionnelle



Men
INT 5

Partie intégrale



Men
DIF 5

Partie différentielle



Men
MIN 6

Limite de vitesse inférieure



Men
MAX 30

Limite de vitesse supérieure



Men
ALV 0

Retard au démarrage



Men
VAR 30

Vitesse de rotation actuelle



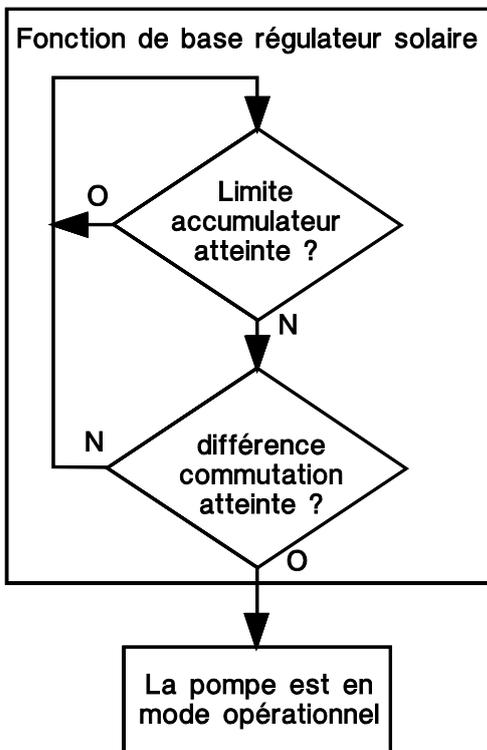
Men
TST 14

Réglage de la régul. de la vitesse d'essai

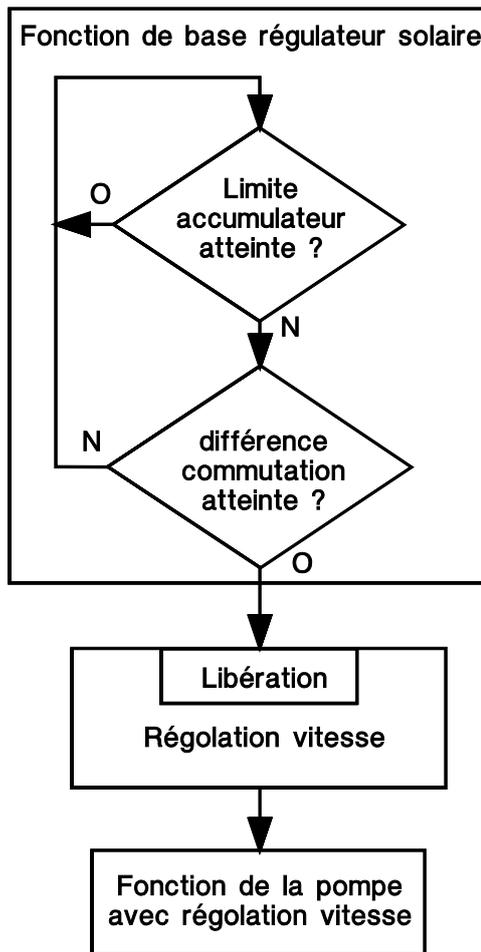
A l'aide de la régulation de la vitesse de la pompe, il est possible de modifier la quantité transportée, soit le débit volumique des pompes de circulation conventionnelles en 30 niveaux disponibles. Ce qui permet de stabiliser les températures (différentielles) dans le système

La régulation de la vitesse est désactivée à l'usine. Activée, la régulation est libérée par l'interrupteur différentiel supérieur dans le mode de service de base, comme défini dans le schéma et le numéro de programme.

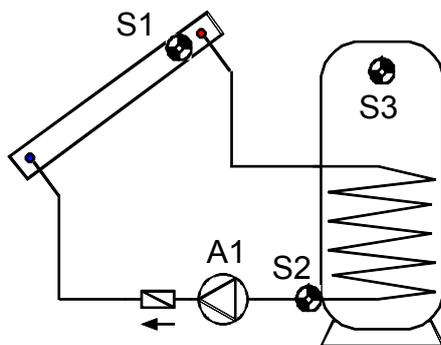
Régulateur solaire simple



Régulateur solaire avec régulation de la vitesse activée



Les possibilités offertes par ce procédé sont décrites à l'instar de ce schéma solaire simple :



Régulation de la valeur absolue = Stabilisation d'une sonde

S1 peut être parfaitement maintenue constante à une température (par ex. 60°C) à l'aide de la régulation de la vitesse. Quand le rayonnement solaire diminue, S1 refroidit. A la suite de quoi, le régulateur réduit la vitesse et donc le débit, ce qui entraîne un allongement du temps d'échauffement du caloporteur dans le collecteur. Résultat : la température de S1 remonte.

D'autre part, l'utilisation d'un retour constant (S2) peut se révéler judicieuse dans divers systèmes (par ex. chargement du chauffe-eau). A cet effet, une caractéristique régulatrice inverse est requise. Quand S2 augmente, l'échangeur thermique transmet trop peu d'énergie vers l'accumulateur. Le débit est donc réduit. Un temps d'arrêt momentané plus long dans l'échangeur refroidit davantage le caloporteur et S2 baisse. Une stabilisation de S3 n'est pas utile car la variation du débit n'entraîne aucun effet immédiat sur S3 et, par conséquent, aucun circuit régulateur ne se met en fonctionnement.

La régulation de la valeur absolue est définie via deux fenêtres de paramètres. L'exemple montre un réglage type du schéma hydraulique :



RA N 1 Régulation de la valeur absolue en mode normal avec stabilisation de la sonde S1. Mode normal N signifie que la vitesse augmente au fur et à mesure que la température s'élève. Ce mode est valable pour toutes les applications servant à la stabilisation de la « sonde de départ » (collecteur, chaudière...).

Mode inverse I signifie que la vitesse diminue au fur et à mesure que la température augmente. Ce mode est prescrit pour la stabilisation d'un retour ou la régulation de la température d'une sortie de l'échangeur thermique via une pompe de circulation primaire (par ex. préparation d'eau chaude sanitaire). Une température trop élevée à la sortie de l'échangeur thermique signifie que celui-ci a été trop alimenté en énergie, c'est pourquoi la vitesse et donc l'alimentation sont réduites. (RU = --)

Plage de réglage : RA N 1 à RA N6, RA I 1 à RA I 6

RA -- = Régulation de la valeur absolue désactivée.

VRA 60 La valeur de consigne de la régulation de la valeur absolue est de 60°C. D'après l'exemple, S1 est stabilisée à 60°C. (RU = 0°C)

Plage de Réglage : 0 à 99°C en étapes de 1°C

Régulation de la différence = Stabilisation de la température entre deux sondes.

La stabilisation de l'écart de température entre, par ex., S1 et S2 engendre un fonctionnement « flottant » du collecteur. Si S1 baisse suite à un rayonnement de plus en plus faible, l'écart entre S1 et S2 se réduit également. En conséquence de quoi, le régulateur réduit la vitesse, ce qui augmente la temporisation du fluide dans le collecteur et ainsi l'écart entre S1 et S2.



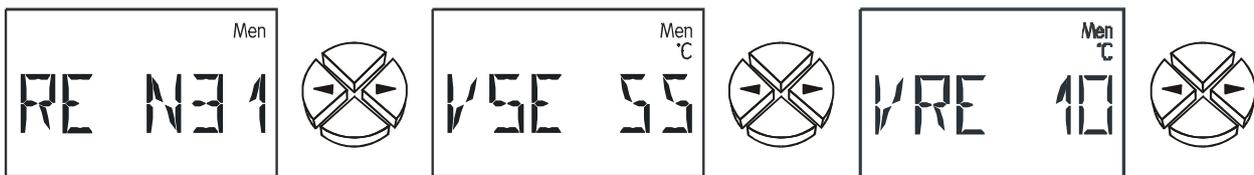
RD N12 Régulation de la **différence** en mode **normal** entre les sondes S1 et S2. (RU = --)
Plage de réglage : DR N12 à DR N65, DR I12 à DR I65)
RD -- = Régulation de la différence désactivée.

VRD 7.5 La **valeur de consigne** de la **régulation de la différence** s'élève à 7,5K D'après l'exemple, l'écart de température entre S1 et S2 est stabilisé à 7,5K.
Attention : VRD doit toujours être plus élevé que la différence de déconnexion de la fonction de base. Si VRD est inférieur à cette différence, la fonction de base bloque la libération de la pompe avant que la régulation de la vitesse n'ait atteint la valeur de consigne. (RU = 10K)
Plage de réglage : 0,0 à 9,9K en étapes de 0,1K
10 à 99K en étapes de 1K

Si la régulation de la valeur absolue (stabilisation d'une sonde) et la régulation de la différence (stabilisation de l'écart entre deux sondes) sont activées simultanément, la vitesse plus lente « gagne » des deux procédés.

Régulation des évènements = si un évènement de température défini survient, la régulation de la vitesse est activée et une sonde est ainsi stabilisée.

Si S3 a atteint, par ex., 55°C (seuil d'activation), le collecteur doit être stabilisé à une certaine température. La stabilisation de la sonde correspondante fonctionne de la même manière que pour la régulation de la valeur absolue.



RE N31 Régulation des **évènements** en mode **normal**, un évènement survenant sur la sonde S3 entraîne la stabilisation de la sonde S1. (RU = --)
Plage de réglage : RE N12 à RE N65, RE I12 à RE I65)
RE -- = Régulation de l'évènement désactivée.

VSE 55 La **valeur seuil** de la régulation de l'évènement est de 55°C. Quand la température de S3 excède 55° C, la régulation de la vitesse est activée. (RU = 60°C)
Plage de réglage : 0 à 99°C en étapes de 1°C

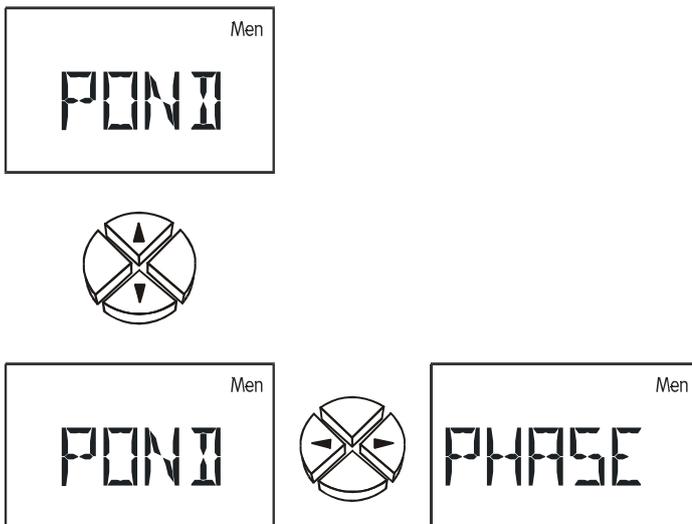
VRE 10 La **valeur de consigne** de la régulation de l'évènement est de 10°C. Dès que survient l'évènement, S1 est maintenue constante à 10°C. (RU = 130°C)
Plage de réglage : 0 à 199°C en étapes de 1°C

La régulation de l'évènement « écrase » les résultats de vitesse issus d'autres procédés de régulation. Ainsi un évènement déterminé peut bloquer la régulation de la valeur absolue ou le régulateur différentiel.

D'après l'exemple, la stabilisation de la température du collecteur à 60°C est bloquée avec la régulation de la valeur absolue, lorsque la partie supérieure de l'accumulateur a déjà atteint une température de 55°C = l'obtention rapide d'une température d'eau chaude utilisable est achevée, et il faut maintenant continuer à charger avec un débit volumique maximal (et par là-même avec une température plus basse et un rendement légèrement meilleur). Pour ce faire, il faut bien entendu indiquer, comme nouvelle température souhaitée dans la régulation de l'évènement, une valeur qui requiert automatiquement la vitesse maximale (par ex. S1 = 10°C).

Forme de signal

Il existe deux formes de signal pour la régulation du moteur. RU = POND)



POND

Paquet d'ondes – uniquement pour les pompes de circulation dotées de dimensions de moteur standard. Des demi-ondes individuelles sont en plus intercalées sur le moteur de la pompe. La pompe est exploitée en régime pulsé et un fonctionnement correct n'est assuré que via le moment d'inertie du rotor et du caloporteur.

Avantage : Haute dynamique de 1:10, bien adaptée pour des pompes conventionnelles sans électronique interne et avec une longueur de moteur d'environ 8 cm.

Inconvénient : La linéarité est liée à la perte de pression ; partiellement, bruits de roulement, pas adapté aux pompes dont le diamètre et / ou la longueur du moteur s'écartent distinctement de 8 cm.

PHASE

Attaque de **phase** - pour pompes et moteurs de ventilateurs. Au sein de chaque demi-onde, la pompe est connectée au secteur à un moment précis (phase).

Avantage : appropriée pour presque tous les types de moteur

Inconvénient : Dans les pompes, faible dynamique de 1:3. **Il convient de placer un filtre en amont de l'appareil afin de satisfaire aux normes CE en matière d'antiparasitage.**

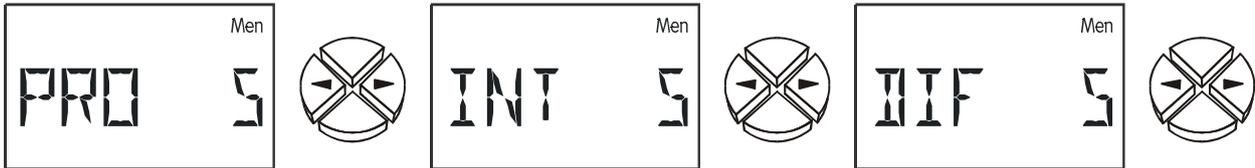
REMARQUE

Le menu permet certes de choisir entre paquet d'ondes ou attaque de phase, mais l'appareil standard ne permet pas d'émettre la forme de signal « attaque de phase » !

Modèles spéciaux sur demande.

Problèmes de stabilité

La régulation de la vitesse contient un « régulateur PID » qui garantit un ajustage exact et rapide de la valeur réelle sur la valeur de consigne. Dans des applications, telles une installation solaire ou une pompe de chargement, le réglage usine doit être conservé pour les paramètres suivants. A peu d'exceptions près, l'installation fonctionnera de façon stable. Toutefois, en particulier pour la préparation d'eau chaude sanitaire au moyen d'un échangeur thermique externe, un ajustage est absolument nécessaire. Dans ce cas, l'utilisation d'une sonde ultrarapide (accessoire spécial) est en outre à recommander sur la sortie d'eau chaude.



Valeur de consigne = température souhaitée

Valeur réelle = température mesurée

- PRO 5** Partie **proportionnelle** du régulateur PID 5. Elle règle l'augmentation de l'écart entre la valeur de consigne et la valeur réelle. La vitesse est modifiée d'un niveau par écart de 0,5K de la valeur de consigne. Un chiffre élevé assure un fonctionnement plus stable du système mais induit aussi une divergence plus importante par rapport à la température de consigne. (RU = 5)
Plage de réglage : 0 à 9
- INT 5** Partie **intégrale** du régulateur PID 5. Elle règle périodiquement la vitesse en fonction de l'écart restant de la partie proportionnelle. La vitesse se modifie toutes les 5 secondes d'un niveau par écart 1K de la valeur de consigne. Des valeurs élevées assurent un fonctionnement plus stable du système mais ralentissent l'ajustement sur la valeur de consigne. (RU = 0)
Plage de réglage : 0 à 9
- DIF 5** Partie **différentielle** du régulateur PID 5. Plus une divergence apparaît rapidement entre la valeur de consigne et la valeur réelle, plus rapide est la « sur-réaction » du système pour parvenir le plus vite possible à une compensation. Si la valeur de consigne diverge avec une vitesse de 0,5K par seconde, la vitesse est modifiée d'un niveau. Des valeurs élevées assurent un fonctionnement plus stable du système mais ralentissent l'ajustement sur la valeur de consigne. (RU = 0)
Plage de réglage : 0 à 9

Les paramètres PRO, INT, et DIF peuvent être déterminés au moyen d'un essai :

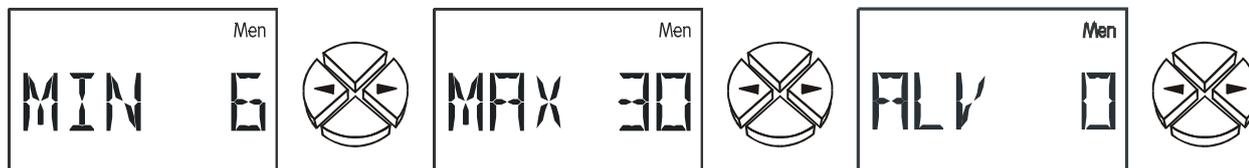
En partant d'une installation prête à fonctionner avec les températures correspondantes, la pompe devrait fonctionner en mode automatique. Alors que INT et DIF sont mises à zéro (= déconnectées), PRO est réduit, en partant du facteur 10, toutes les 30 secondes jusqu'à ce que le système devienne instable, c'est-à-dire que la vitesse de la pompe se modifie de façon rythmique. Elle peut être lue dans le menu avec la commande IST. La partie proportionnelle dans laquelle le système commence à être instable est notée comme P_{crit} de même que la durée de la période d'oscillation (= durée entre deux vitesses maximales) comme t_{crit} . Les paramètres corrects sont calculés avec les formules suivantes :

$$P = 1,6 \times P_{crit} \qquad I = \frac{t_{crit} \times P}{20} \qquad D = \frac{P \times 8}{t_{crit}}$$

Un réglage type adapté à la préparation d'eau sanitaire avec une sonde ultrarapide est PRO= 8, INT= 9, DIF= 3. Le réglage PRO= 3, INT= 1, DIF= 4 n'est pas intelligible mais il s'est avéré efficace. Dans cette configuration, le régulateur devient probablement tellement instable qu'il oscille très rapidement et semble équilibré par l'inertie du système et du liquide.

Arrêt de la pompe

Le procédé de paquet d'ondes (standard) permet de varier le débit volumique par le facteur 10, en 30 niveaux. Des débits trop faibles peuvent provoquer un arrêt du système via des clapets anti-retour. En outre, dans les bas niveaux de puissance des gammes de vitesse inférieures, un arrêt du rotor peut se produire. Mais cet arrêt peut être même parfois souhaité, c'est pourquoi le niveau 0 est également autorisé comme limite inférieure. Les paramètres suivants fixent les limites inférieure et supérieure de la vitesse :



MIN Limite de vitesse inférieure (RU = 0)

MAX Limite de vitesse supérieure (RU = 30)

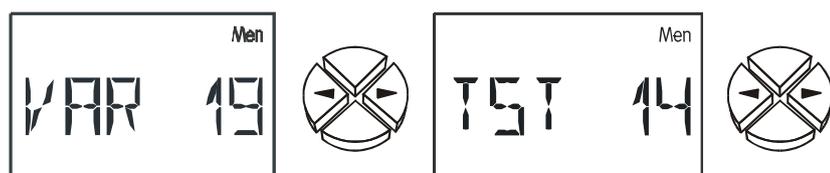
Une limite de vitesse acceptable peut être déterminée par un simple essai. Il est possible de prédéfinir une gamme de vitesse quelconque via la commande TST. Vous pouvez observer le rotor en retirant son couvercle. Réduire maintenant la vitesse jusqu'à ce que le rotor s'arrête. Cette limite augmentée de trois niveaux permet un fonctionnement sûr de la pompe.

ALV Si la sortie est activée par la différence, la régulation de la vitesse de rotation est alors désactivée pendant la durée indiquée et la sortie commute entièrement (limite de vitesse de rotation = 30). Ce n'est qu'après écoulement de cette durée que la sortie vitesse de rotation est réglée. Cette fonction a spécialement été ajoutée pour l'utilisation d'installations Drain Back.

Plage de réglage : 0 à 9 minutes à pas de 10 sec (RU = 0)

Commandes de contrôle

Les commandes suivantes permettent de tester le système (voir Arrêt de la pompe) ou d'observer la vitesse instantanée (voir problèmes de stabilité) :



VAR 19 La pompe fonctionne actuellement (**valeur réelle**) avec la gamme de vitesse 19.

TST 14 Actuellement, la gamme de vitesse 14 est utilisée à des fins de **test**. L'appel de la commande TST déclenche automatiquement le mode manuel. Dès que la valeur clignote après une pression sur la touche ↵ (= entrée), la pompe est commandée avec la gamme de vitesse affichée.

Plage de réglage : 0 à 30

Sortie de commande 0-10 V / PWM (2 fois):



Sortie de commande
1



Sortie de commande
2

Différentes fonctions de la sortie de commande



Sortie de commande
désactivée



Alimentation en tension 5V
pour capteurs Vortex



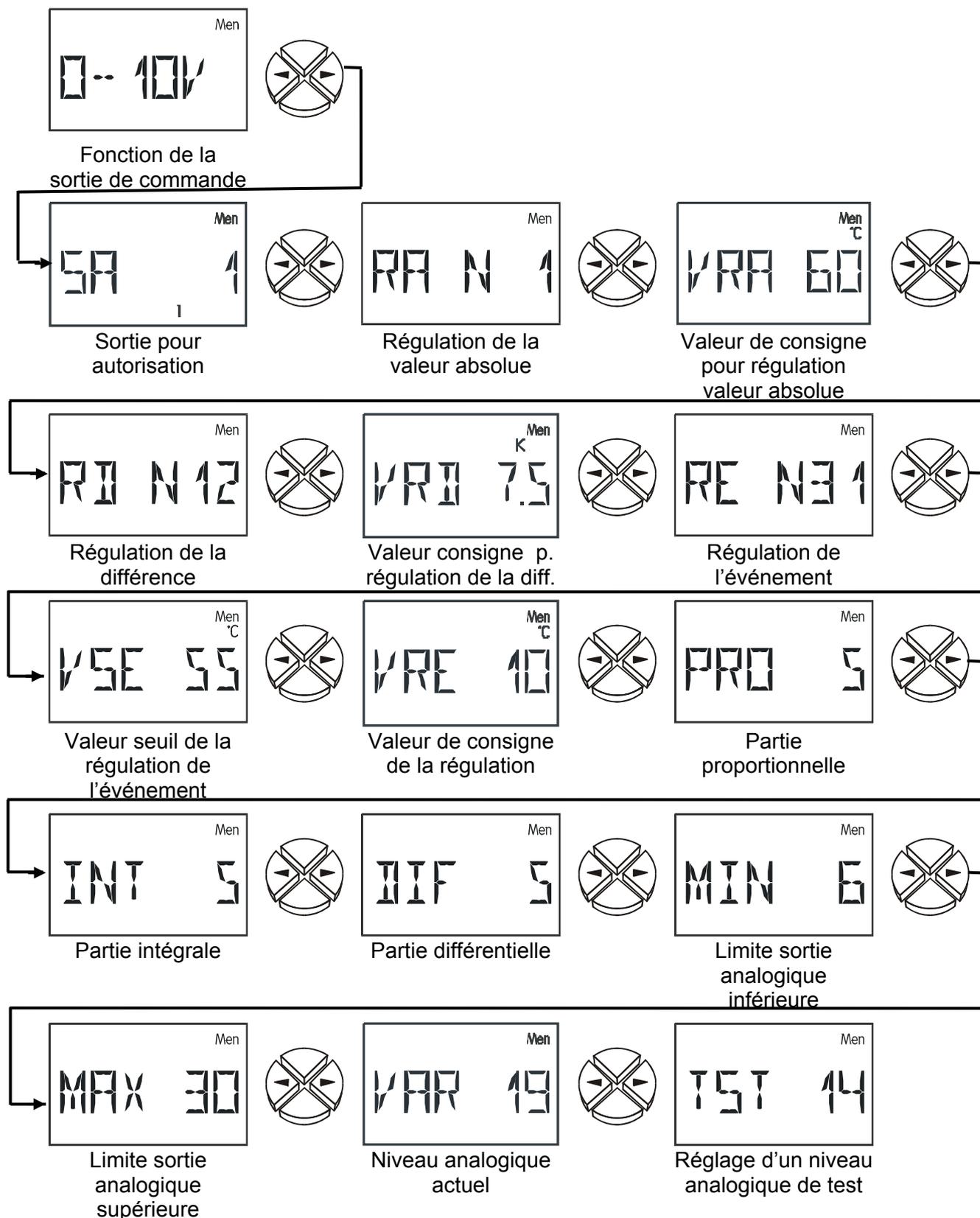
Sortie 0 – 10V



Sortie PWM

- OFF** Sortie de commande désactivée ; sortie = 0V
- 5V** Alimentation en tension pour capteurs Vortex sans raccord DI
(VF1, VF2, VF5, VTS, VDS) sortie = 5V
- 0-10V** Régulateur PID; sortie = 0-10V à pas de 0,1V
- PWM** Régulateur PID; sortie = rapport cyclique 0-100% à pas de 1%

Les réglages suivants sont uniquement possibles en mode **1-10V** et **PWM**.



Dans ce menu les paramètres pour la sortie analogique sont déterminés.

En tant que sortie analogique, celle-ci peut émettre une tension allant de 0 à 10V à pas de 0,1V. En tant que PWM, un signal numérique d'une fréquence de 1 kHz (niveau env. 12V) et d'un rapport cyclique variable allant de 0 à 100% est généré.

Le comportement du circuit de régulation correspond à celui de la régulation de la vitesse de rotation de la pompe (RVP) ; cependant, le circuit de régulation dispose ici de 100 pas maximum au lieu de 30 (RVP).

SA Réglage d'une sortie pour libérer la sortie analogique.

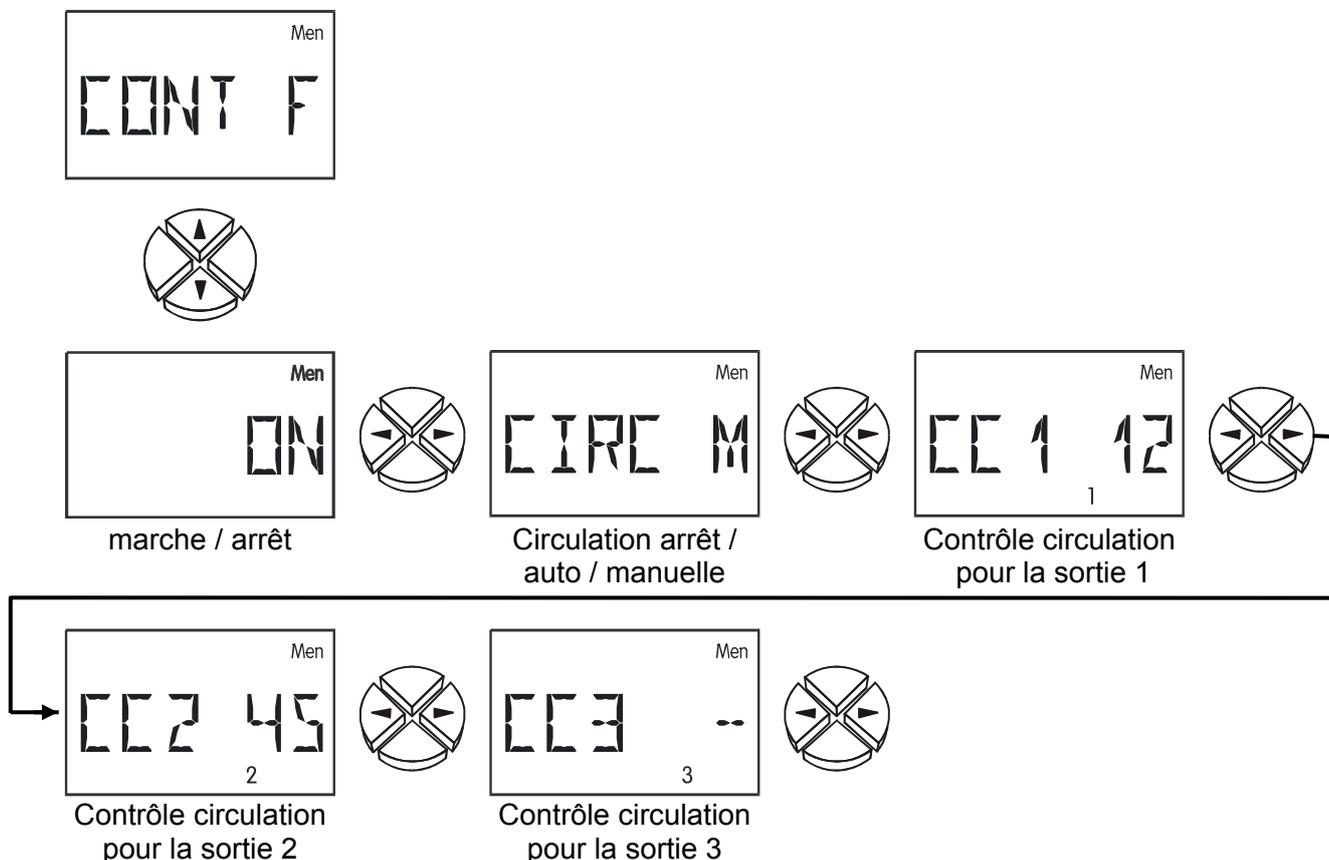
Ce qui signifie que la sortie analogique est uniquement libérée, si la sortie réglée est activée.
(RU = --)

Plage de réglage : Combinaisons de l'ensemble des sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123)..

SA -- = Aucune sortie n'est assignée à la sortie analogique, elle fonctionne donc de manière indépendante.

Fonction de Contrôle du fonctionnement **CONT F** :

Certains pays accordent des subventions pour le montage d'installations solaires uniquement si le régulateur est doté d'un contrôle du fonctionnement pour détecter tout dysfonctionnement de la sonde ou une éventuelle défaillance de la circulation. Le spécialiste peut activer ce contrôle du UVR61-3 via la commande de menu CONT F. Cette surveillance est désactivée à l'usine.



ON/OFF Activer/désactiver la fonction de contrôle. ON = marche ou OFF = arrêt (RU = arrêt)
La fonction de contrôle est judicieuse tout particulièrement pour la surveillance des installations solaires. Les sondes et les états de l'installation suivants sont surveillés :

- ◆ Interruption ou court-circuit des sondes.

CIRC Autorisation du contrôle de **circulation** (RU = --)

- ◆ Problèmes de circulation : si la sortie est active et que la température différentielle entre deux sondes est supérieure à 60 K pendant un laps de temps de plus de 30 minutes, un message d'erreurs est déclenché. (si activé)

Possibilités de réglage : CIRC -- = Contrôle de circulation désactivé

CIRC A = le contrôle de circulation est exécuté en fonction du schéma (uniquement les circuits solaires dans les schémas représentés).

CIRC M = le contrôle de circulation peut être réglé manuellement pour chaque sortie.

Les menus suivants ne sont indiqués que si le contrôle de la circulation a été effectué en mode manuel.

CC1 Contrôle de circulation en mode manuel pour la sortie 1.

p. ex. CCIRC 23 = Si la sortie 1 est activée et la sonde S2 est supérieure à la sonde S3 de 60 K pendant un laps de temps de plus de 30 minutes, un message d'erreurs de circulation est déclenché. (RU = --)

Plage de réglage : CC1 12 à CIRC1 65

CC1 -- = Contrôle de circulation en mode manuel pour la sortie 1 est désactivé.

CC2 Contrôle de circulation en mode manuel pour la sortie 2. Sinon identique à CC1.

CC3 Contrôle de circulation en mode manuel pour la sortie 3. Sinon identique à CC1.

Les messages d'erreur correspondants sont entrés dans le menu **Stat**. Si l'indication **Stat** clignote, cela signifie que la surveillance a détecté un dysfonctionnement ou un état anormal de l'installation (voir « L'affichage de l'état **Stat** »)

Calorimètre CAL (3 fois) :

L'appareil possède également une fonction permettant d'enregistrer la quantité de chaleur. Elle est désactivée à l'usine. Pour son fonctionnement, un calorimètre requiert toujours les trois données suivantes : .

Température aller, température retour, débit (débit volumique)

Dans les installations solaires, l'enregistrement correct des températures requises dépend du bon montage des sondes (voir Montage des sondes - Sonde du collecteur sur le tuyau collecteur du circuit aller, sonde de l'accumulateur à la sortie de retour), toutefois la quantité de chaleur mesurée contiendra également les pertes de la conduite du circuit aller. En outre, afin d'augmenter la précision de mesure, il est nécessaire d'indiquer le pourcentage d'antigel dans le caloporteur puisque l'antigel réduit la capacité de transport thermique. Le débit peut être saisi directement ou mesuré via une



Calorimètre 1



Calorimètre 2



Calorimètre 3

Men
CAL

Men
ON
1

marche / arrêt



Men
S TR54
1

Sonde circuit aller



Men
S TR55
1

Sonde circuit retour



Men
VSG --
1

Aucun débiteur volumique



Men
V^h 50
1

Débiteur volumique fixe



Men
VSG 56
1

VSG (émetteur d'impulsions) uniquement à S6 (S6=VSG)



Men
LPI 0.5
1

Litre par Impulsion



Men
VSG 56
1

VSG (capteur de débit volumique électronique) possible à S1 – S6



Men
SA 1
1

sortie assignée



Men
PR 0
1

Pourcentage d'antigel



Men
IIF 00
1

Ajustage des sondes



Men
CAL CL
1

Effacer indication du compteur

Lors de l'utilisation de capteurs Vortex sans connexion DL, l'alimentation peut s'effectuer à partir de l'une des sorties de commande. Pour ce faire, la sortie de commande correspondante doit être réglée sur 5V.

- ON / OFF** Activer/désactiver le calorimètre (RU = désactiver = OFF)
- S TA** Entrée de la sonde de la température aller (RU = S4)
Plage de réglage : S1 à S6 Entrée de la sonde de départ
E1 à E9 Valeur de la sonde externe via DL
- S TR:** Entrée de la sonde de la température de retour (RU = S5)
Plage de réglage : S1 à S6 Entrée de la sonde de retour
E1 à E9 Valeur de la sonde externe via DL
- VSG** Entrée de la sonde du mesureur de volume (débitmètre). (RU = --)
L'émetteur d'impulsions VSG peut uniquement être relié à l'entrée S6. Pour cela, il convient absolument de procéder au réglage suivant à partir du Menu **SENSOR** :
S6 VSG : Sonde de débit volumique avec émetteur d'impulsions
Configurations : VSG S1 à S6 = Débiteur volumique à l'entrée 1 - 6
VSG E1 bis E9 = Valeur de la sonde externe via DL
VSG -- = aucun débiteur volumique → débit volumique fixe.
Pour le calcul de la quantité de chaleur, il est fait appel au débit volumique réglé
- LPI** Litre par Impulsion = Cadence d'impulsions du débiteur volumique. (uniquement si un débiteur volumique est utilisé)
Elle dépend du type de sonde. La sonde fournie par le fabricant du régulateur possède un taux de comptage de 0,5 litre par impulsion. (RU = 0,5)
Plage de réglage : 0,0 à 10, 0 litres/impulsions en étapes de 0,1 litres/impulsions
- V** Débit volumique en litres par heure. (uniquement en cas d'utilisation d'un émetteur d'impulsions au niveau de l'entrée 6 (type de sonde S6 = VSG)).
Si aucun débiteur volumique n'a été réglé, un débit volumique fixe peut être déterminé dans ce menu. Si la sortie réglée n'est pas active, le débit volumique sera réglé à 0 litre/heure.
Vu qu'une régulation activée de la vitesse engendre toujours des variations du débit volumique, cette mesure n'est pas appropriée lorsque le régulateur commande la vitesse. (RU = 50 l/h)
Plage de réglage : 0 à 20000 litres/heure en étapes de 1 litre/heure
- SA** Sorties attribuées. Le débit volumique réglé/mesuré est uniquement pris en compte pour le calcul de la quantité de chaleur lorsque la sortie indiquée ici (ou au moins une parmi plusieurs sorties) est active. (WE = --)
Plage de réglage : SA = -- La quantité de chaleur est calculée sans prendre en compte les sorties
Combinaisons de l'ensemble des sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123)
- PR** Pourcentage d'antigel du caloporteur. Une moyenne est calculée à partir de toutes les données de produits de tous les fabricants renommés et entrée dans un tableau en fonction du rapport de mélange. Cette méthode fait apparaître, dans des conditions typiques, une erreur supplémentaire maximale d'un pour-cent. (RU = 0%)
Plage de réglage : 0 à 100% en étapes de 1°C

DIF Différence de température momentanée entre la sonde de départ et celle de retour. Si les deux sondes sont plongées ensemble dans un bain à des fins de test (elles mesurent toutes les deux des températures identiques), l'appareil doit alors afficher « DIF 0 ». Mais en raison des tolérances des sondes et du système de mesure, il en résulte une différence qui est affichée sous DIF. L'affichage remis à zéro, l'ordinateur enregistre la différence comme facteur de correction et calculera à l'avenir la quantité de chaleur corrigée de l'erreur de mesure naturelle. Cette option de menu constitue donc une méthode de calibrage. La donnée affichée ne doit être mise à zéro (ou modifiée) que si les deux sondes ont bénéficié des mêmes conditions de mesure (bain d'eau commun). En outre, il est recommandé de baigner les sondes dans un fluide de 50 à 60°C.

CAL CL Effacer Calorimètre (clear). La quantité de chaleur totalisée peut être effacée via cette commande en appuyant sur la touche ↵ (entrée).
Si la quantité de chaleur est zéro, cette option du menu affiche CLEAR.

Une fonction active génère automatiquement les affichages correspondants dans le menu de base :

La puissance instantanée en kW

La quantité de chaleur en MWh et kWh

Le débit volumique en litres/heure.

ATTENTION ! Si une erreur se produit à l'une des sondes réglées (sonde circuit aller, sonde circuit retour) du calorimètre (court-circuit, interruption), la performance actuelle est remise à 0 et ainsi aucune quantité de chaleur n'est additionnée.

REMARQUE : L'accumulateur interne (EEPROM) présentant un nombre limité de cycles d'écriture, la somme de quantité de chaleur est enregistrée à raison d'une fois par jour uniquement. Pour cette raison, il peut arriver que la quantité de chaleur des dernières 24 heures soit perdue en cas de panne de courant.

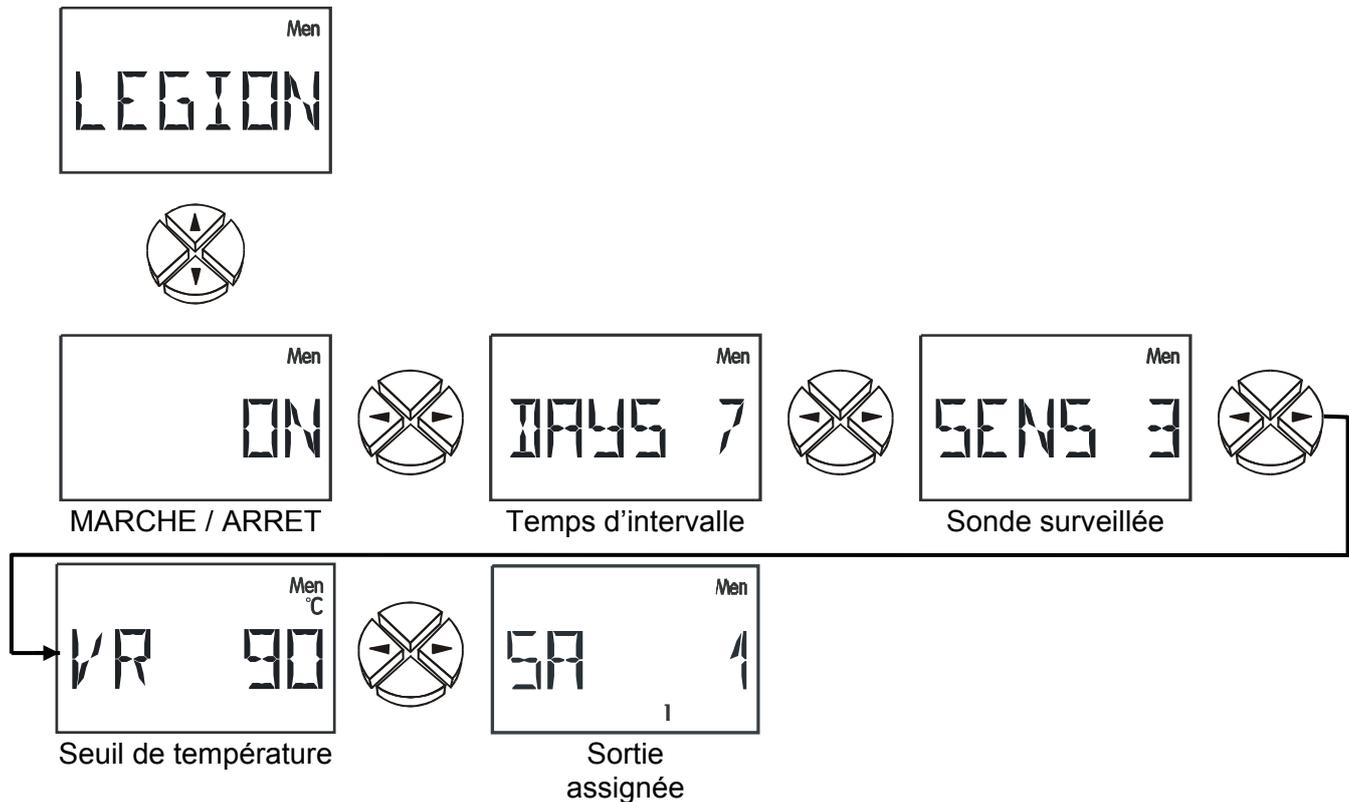
Remarques à propos de la précision :

La précision d'un calorimètre dépend entièrement des sondes et du système de mesure de l'appareil utilisés. Les sondes standard (KTY) possèdent, pour la régulation solaire dans la plage de 10 à 90°C, une précision suffisante d'environ +/- 1K. La précision des types PT1000 est d'env. +/- 0,5K. D'après les mesures de laboratoire, le système de mesure de l'appareil possède une précision d'env. +/- 0,5K. Les sondes PT1000 sont certes plus précises mais elles fournissent un plus petit signal qui augmente l'erreur du système de mesure. En outre, il est extrêmement important que les sondes soient correctement montées, sans quoi l'erreur risque encore d'augmenter sensiblement. L'addition de toutes les tolérances les plus défavorables donne, pour une température différentielle typique de 10K, une erreur totale de 40% (KTY) ! Mais, en fait, il faut tabler sur une erreur inférieure à 10% parce que l'erreur du système de mesure a un effet homogène sur tous les canaux d'entrée et que les sondes proviennent du même lot de fabrication. Les tolérances se compensent donc partiellement. De manière générale, plus la température différentielle est élevée, plus l'erreur est faible. Le résultat de la mesure devrait être considéré à tous points de vue purement et simplement comme un ordre de grandeur. De par l'ajustement de la différence de mesure (voir DIF :), l'erreur de mesure s'élèvera à env. 5% dans des applications standard.

Fonction de protection contre la légionellose LEGION:

Fonction protectrice contre la formation de légionelles. Si la température de l'accumulateur prescrite n'est pas atteinte durant la période indiquée, une sortie (p. ex. pour élément de chauffage E) est alors activée jusqu'à ce que la température soit dépassée. Si le seuil de température est dépassé durant l'intervalle de temps (p. ex. par l'installation solaire), l'intervalle de temps est alors réinitialisé.

Le temps d'intervalle restant s'affiche sur le niveau principal après les températures.



ON / OFF Fonction de protection contre la légionellose MARCHE / ARRET (RU = OFF)

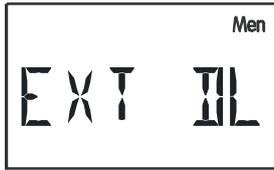
DAYS Intervalle en jours. Si la température ne dépasse le seuil de température réglé au niveau de la sonde indiquée durant cette intervalle, la sortie sélectionnée est alors activée.
Plage de réglage : 1 à 7 jours (RU = 7 jours)

SENS Indique quelle sonde doit faire l'objet d'un contrôle.
Plage de réglage : S1 à S6 (RU = S3)

VR Valeur de consigne. Cette température doit être dépassée par la sonde réglée.
Plage de réglage : 0 à 100°C à pas de 1°C (RU = 90°C)

SA Cette sortie est activée lorsque la sonde sélectionnée ne dépasse pas le seuil de température dans la plage horaire réglée.
Plage de réglage : Combinaisons de l'ensemble des sorties
(p. ex. SA 1, SA 23, SA 123). (RU = SA1)

Sondes externes **EXT DL**:



Adresse pour
valeur externe 1



Adresse pour
valeur externe 2

...



Adresse pour
valeur externe 9

Les capteurs électroniques de température, de pression, d'humidité, de pression différentielle etc. sont également disponibles dans la version **DL**. Dans ce cas, l'alimentation et la transmission des signaux s'effectuent via **bus DL**.

Le câble de données permet de lire jusqu'à 9 valeurs de sondes externes.

E1 -- La valeur externe 1 est désactivée et n'apparaît pas sur le niveau principal.

E1 11 Le chiffre de devant indique l'adresse de la sonde externe. Ce chiffre peut être réglée à partir de la sonde en fonction de son mode d'emploi entre 1 et 8.

Le chiffre de derrière indique l'indice de la valeur de la sonde. Les sondes externes pouvant transmettre plusieurs valeurs, il convient de déterminer via l'indice quelle valeur est demandée par la sonde.

Se référer aux fiches techniques respectives pour procéder au réglage de l'adresse et de l'indice.

En raison du besoin relativement élevé en courant, il est indispensable de respecter la « **charge bus** » :

Le régulateur UVR 61-3 dispose d'une charge bus maximale de 100%. Le capteur électronique VFS2-40**DL** dispose p. ex. d'une charge bus de 30% ; c'est pourquoi un maximum de 3 VFS2-40**DL** peut être raccordé au bus DL. Les charges bus des capteurs électroniques sont indiquées dans les caractéristiques techniques de chacun de ces capteurs.

L'alimentation simultanée d'un chargeur d'amorçage (bootloader) ou de capteurs externes n'est pas possible. Dans ce cas, le chargeur d'amorçage (bootloader) doit être alimenté par un bloc secteur (CAN-NT).

L'affichage de l'état *Stat*

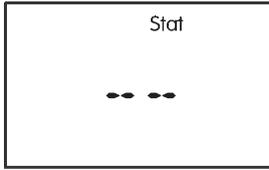
L'affichage de l'état fournit des informations lorsque l'installation se trouve dans une situation particulière et lorsque des problèmes surviennent. Il a été conçu principalement pour les installations solaires mais peut aussi apporter une aide dans d'autres cas de figure. L'affichage de l'état ne peut être déclenché que si le contrôle du fonctionnement est activé via des sondes défectueuses S1 à S6. En ce qui concerne les installations solaires, trois catégories d'état sont à distinguer :

- ◆ Le contrôle du fonctionnement et la surchauffe du collecteur ne sont pas activés = aucun comportement de l'installation n'est évalué. Dans **Stat**, seul un tiret apparaît à l'écran.
- ◆ La surchauffe du collecteur est activée = la surchauffe qui survient sur le collecteur lors d'un arrêt de l'installation entraîne sous **Stat**, uniquement pendant ce temps, l'affichage de l'indication **ETC DE** (Excès de température du collecteur - déconnexion activée).
- ◆ Le contrôle du fonctionnement est activé = surveillance d'une interruption (IR) ou d'un court-circuit (CC) des sondes ainsi que des problèmes de circulation. Si la sortie est active et que la température différentielle entre deux sondes est supérieure à 60K pendant une durée excédant 30 minutes, le message d'erreur CIRC.ER (Erreur de circulation) s'affiche. La sortie dans laquelle une erreur de circulation est intervenue est affichée par l'indexe dans la ligne inférieure de l'afficheur.
- ◆ Les messages d'erreurs (et **Stat** clignote) restent affichés même après la disparition de l'erreur et doivent être supprimés dans le menu d'état via la commande **CLEAR**.

On ne peut accéder au menu d'état que si une erreur s'est produite. Alors **ENTER** apparaît sous **Stat**, au lieu de **OK**, respectivement **ETC DE**.

Si des fonctions de surveillance sont activées et que l'installation réagit correctement, **OK** apparaît sous **Stat**. En cas d'anomalie, **Stat** clignote indépendamment de l'affichage choisi.

Contrôle de fonction désactivé

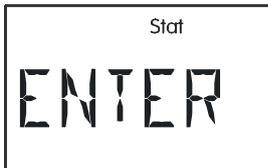


Contrôle de fonction désactivé



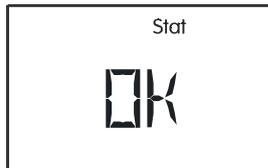
Excès de température du collecteur -
déconnexion activée

Contrôle de fonction activé



Contrôle de fonction activé → une erreur s'est produite

ou

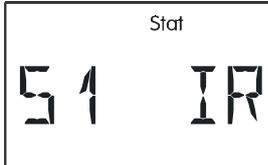


Contrôle de fonction activé → pas d'erreur

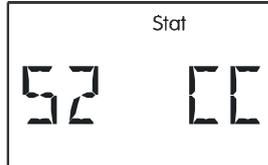
ou



Excès de température du collecteur -
déconnexion activée
(pas d'erreur)



Erreur sonde 1
(interruption)



Erreur sonde 2
(court circuit)

...



Sonde 6 pas d'erreur



Erreur de circulation
uniquement affichée
si activée
(p. ex. cycle 1 et 2)



Effacer erreur

...

Consignes en cas de panne :

Si vous soupçonnez un dysfonctionnement, il faut généralement commencer par vérifier tous les paramètres des menus Par et Men ainsi que le branchement.

Dysfonctionnement, mais valeurs de température « réalistes » :

- ◆ Contrôle du numéro de programme.
- ◆ Contrôle des seuils de connexion et de déconnexion ainsi que des températures différentielles réglées. Les seuils du thermostat et d'écart de températures sont-ils déjà atteints (ou pas encore) ?
- ◆ Des paramètres ont-ils été modifiés dans les sous-menus (*Men*) ?
- ◆ La sortie peut-elle être activée et désactivée en mode manuel ? Si le fonctionnement en continu et l'arrêt entraînent à la sortie la réaction appropriée, cela signifie que le problème ne provient pas de l'appareil.
- ◆ Toutes les sondes sont-elles raccordées aux bonnes bornes ? - Chauffer la sonde au moyen d'un briquet et contrôler l'affichage.

Affichage erroné de la/des température(s) :

- ◆ Des valeurs affichées, par ex. -999 pour un court-circuit de la sonde ou 999 pour une interruption, ne signifient pas nécessairement qu'il s'agit d'un défaut matériel ou d'une erreur de branchement. Les types de sonde (KTY ou PT1000) sont-ils correctement sélectionnés dans le menu *Men* sous **SENSOR** ? Le réglage usine rétablit le paramètre KTY à toutes les entrées.
- ◆ Une sonde peut être également vérifiée sans appareil de mesure en remplaçant la sonde supposée défectueuse par une sonde fonctionnant sur le bornier et en la contrôlant via l'affichage. La résistance mesurée à l'aide d'un ohmmètre devrait avoir, en fonction de la température, la valeur suivante :

T	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100°C
R(KTY)	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392 Ω
R(PT)	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385 Ω

La configuration usine des paramètres et des fonctions de menus peut à tout moment être rétablie en appuyant sur la touche vers le bas (entrée) lors du branchement. L'indication WELOAD (Charger réglage usine) s'affiche alors pendant trois secondes.

Lorsque l'appareil reste hors service bien qu'il soit raccordé au secteur, il convient de contrôler et de remplacer rapidement le fusible 3, 15A qui protège la commande et la sortie

Les programmes étant revus et améliorés en permanence, il est possible que la numérotation des sondes, des pompes et des programmes diverge par rapport à d'anciens documents. Seul le manuel joint (numéro de série identique) à l'appareil livré comporte des informations valables. La version du programme du manuel doit impérativement coïncider avec celle de l'appareil.

Si malgré la révision et le contrôle effectués selon les indications susmentionnées, le régulateur présente un dysfonctionnement, veuillez vous adresser à votre revendeur ou directement au fabricant. A noter que l'origine de l'erreur ne peut être trouvée que si vous transmettez, outre la description de la panne, un tableau des réglages dûment rempli ainsi que, si possible, le schéma hydraulique de votre installation.

Tableau des réglages :

Si la commande tombe inopinément en panne, vous devrez alors répéter toute la procédure de réglage lors de la remise en service. Dans un tel cas, des problèmes peuvent être évités si toutes les valeurs de réglage ont été notées dans le tableau ci-dessous. **En cas de questions, vous devez impérativement le communiquer.** C'est la condition sine qua non pour pouvoir procéder à une simulation et détecter ainsi un défaut.

RU = Réglage usine

RR = Réglage régulateur

	RU	RR		RU	RR
Fonctions de base et valeurs					
			Valeur externe E1		
Sonde S1		°C	Valeur externe E2		
Sonde S2		°C	Valeur externe E3		
Sonde S3		°C	Valeur externe E4		
Sonde S4		°C	Valeur externe E5		
Sonde S5		°C	Valeur externe E6		
Sonde S6		°C	Valeur externe E7		
Niveau de Vitesse de la pompe NVP			Valeur externe E8		
Niveau analogique 1 NIA			Niveau analogique 2 NIA		

Paramètres de base PAR					
Version de l'appareil			Programme PR	0	
Changer des sorties CS	OFF		Assign. de priorité AP	OFF	
max1 arrêt ↓	75 °C	°C	max1 marche ↑	70 °C	°C
max2 arrêt ↓	75 °C	°C	max2 marche ↑	70 °C	°C
max3 arrêt ↓	75 °C	°C	max3 marche ↑	70 °C	°C
min1 marche ↑	5 °C	°C	min1 arrêt ↓	0 °C	°C
min2 marche ↑	5 °C	°C	min2 arrêt ↓	0 °C	°C
min3 marche ↑	5 °C	°C	min3 arrêt ↓	0 °C	°C
diff1 marche ↑	8 K	K	diff1 arrêt ↓	4 K	K
diff2 marche ↑	8 K	K	diff2 arrêt ↓	4 K	K
diff3 marche ↑	8 K	K	diff3 arrêt ↓	4 K	K

Masque de temps MAT et Minuterie TIMER					
Masque de temps 1			Masque de temps 2		
Sorties SA	--		Sorties SA	--	
Heure de mise en marche ↑	00.00		Heure de mise en marche ↑	00.00	
Heure de mise à l'arrêt ↓	00.00		Heure de mise à l'arrêt ↓	00.00	
Masque de temps 3			Timer		
Sorties SA	--		Sorties SA	--	
Heure de mise en marche ↑	00.00		Heure de mise en marche ↑	00.00	
Heure de mise à l'arrêt ↓	00.00		Heure de mise à l'arrêt ↓	00.00	

Attribution des sorties			Réglage des sorties		
A1 <=	OFF		Sortie 1	AUTO	
A2 <=	OFF		Sortie 2	AUTO	
A3 <=	OFF		Sortie 3	AUTO	

	RU	RR		RU	RR
Type de sonde <i>SENSOR</i>					
Sonde S1	KTY		Valeur moyenne VM1	1,0 s	s
Sonde S2	KTY		Valeur moyenne VM2	1,0 s	s
Sonde S3	KTY		Valeur moyenne VM3	1,0 s	s
Sonde S4	KTY		Valeur moyenne VM4	1,0 s	s
Sonde S5	KTY		Valeur moyenne VM5	1,0 s	s
Sonde S6	KTY		Valeur moyenne VM6	1,0 s	s

Fonction de protection de l'installation <i>FPI</i>					
Surchauffe du collecteur <i>CET 1</i>			Fonction antigel <i>PAC 1</i>		
ON/OFF	ON		ON/OFF	OFF	
Sondes du collecteur COL	1		Sondes du collecteur COL	1	
Sorties SA	1		Sorties SA	1	
Temp. de mise à l'arrêt max↓	130°C	°C	Temp. de mise en marche min↑	2°C	°C
Temp. de mise en marche max↑	110°C	°C	Temp. de mise à l'arrêt min↓	4°C	°C
Surchauffe du collecteur <i>CET 2</i>			Fonction antigel <i>PAC 2</i>		
ON/OFF	OFF		ON/OFF	OFF	
Sondes du collecteur COL	1		Sondes du collecteur COL	1	
Sorties SA	1		Sorties SA	1	
Temp. de mise à l'arrêt max↓	130°C	°C	Temp. de mise en marche min↑	2°C	°C
Temp. de mise en marche max↑	110°C	°C	Temp. de mise à l'arrêt min↓	4°C	°C
Fonction de refroidissement du collecteur <i>FRF</i>			Protection antiblocage <i>PAB</i>		
ONN/OFF	OFF		ON/OFF	OFF	
Sonde SENS	1		Temps d'intervalle DAYS	7	
Valeur de consigne VR	80°C	°C	Temps de démarrage ↑	15.00	
Heure de mise en marche ↑	22.00		Temps de fonct. de la pompe TFP	15s	s
Heure de mise à l'arrêt ↓	06.00		Sorties SA	1	
Sorties SA	1				
Niveau de Vitesse de la pompe NVP	30				

	RU	RR		RU	RR
Fonction de démarrage FNA					
Fonction de démarrage 1 FNA1			Fonction de démarrage 2 FNA2		
ON/OFF	OFF		ON/OFF	OFF	
Sondes du collecteur COL	1		Sondes du collecteur COL	1	
Capteur de rayon. GBS	--		Capteur de rayon. GBS	--	
Valeur du rayon. VR	150 W	W	Valeur du rayon. VR	150 W	W
Sorties SA	1		Sorties SA	1	
Lavage de sorties SL	1		Lavage de sorties SL	1	
Temps de fonct. de la pompe TFP	15 s	s	Temps de fonct. de la pompe TFP	15 s	s
Temps d'intervalle INT	20 min	min	Temps d'intervalle INT	20 min	min

La priorité solaire PRIOR					
Capteur de rayon. GBS	--		Valeur du rayon. VR	150 W	W
Lavage de sorties SL	1		Temps d'attente TPS	5 min	min
Temps de fonct. de la pompe TFP	20 min	min			

Temps de marche à vide TMA					
TM 1	0 s	s	TM 2	0 s	s
TM 3	0 s	s			

Régulation de la vitesse de la pompe PSC					
Règ. de valeur abs. RA	--		Valeur de cons. VRA	50°C	°C
Régulation de diff. RD	--		Valeur de cons. VRD	10 K	K
Règ. évènement RE	--		Valeur seuil VSE	60°C	°C
			Valeur de cons. VRE	130°C	°C
Forme de signal	WELLP				
Partie proport. PRO	5		Partie intégrale INT	0	
Partie différentielle DIF	0				
Vitesse minimale MIN	0		Vitesse maximale MAX	30	
Retard au dém. ALV	0				

Sortie de commande 0-10V/PWM COP					
Sortie de commande COP 1					
OFF/5V/0-10V/PWM	OFF		Sorties SA	1	
Règ. de valeur abs. RA	--		Valeur de cons. VRA	50°C	°C
Régulation de diff. RD	--		Valeur de cons. VRD	10 K	K
Règ. évènement. RE	--		Valeur seuil VSE	60°C	°C
			Valeur de cons. VRE	130°C	°C
Partie proport. PRO	5		Partie intégrale INT	0	
Partie différentielle DIF	0				
Niveau analogique minimal MIN	0		Niveau analogique maximale MAX	100	

	RU	RR		RU	RR
Sortie de commande COP 2					
OFF/5V/0-10V/PWM	OFF		Sorties SA	1	
Règ. de valeur abs. RA	--		Valeur de cons. VRA	50°C	°C
Régulation de diff. RD	--		Valeur de cons. VRD	10 K	K
Règ. èvènement RE	--		Valeur seuil VSE	60°C	°C
			Valeur de cons. VRE	130°C	°C
Partie proport.PRO	5		Partie intégrale INT	0	
Partie différentielle DIF	0				
Niveau analogique minimal MIN	0		Niveau analogique maximale MAX	100	

Contrôle du fonctionnement F CHCK					
ON/OFF	OFF		Contrôle de circ. CIRC - -A/M	--	
Contrôle de circ. 1 CC1	--		Contrôle de circ. 2 CC2	--	
Contrôle de circ. 3 CC3	--				

Calorimètre CAL					
Calorimètre CAL 1					
ON/OFF	OFF				
Circuit aller STA	S4		Circuit retour STR	S5	
Mesureur de vol. (débitm.) VSG	--				
Litre par impulsion LPI	0,5		ou Débit volumique V	50 l/h	l/h
Sorties SA	--				
Pourcentage antigel PR	0%	%			

Calorimètre CAL 2					
ON/OFF	OFF				
Circuit aller STA	S4		Circuit retour STR	S5	
Mesureur de vol. (débitm.) VSG	--				
Litre par impulsion LPI	0,5		ou Débit volumique V	50 l/h	l/h
Sorties SA	--				
Pourcentage antigel PR	0%	%			

Calorimètre CAL 3					
ON/OFF	OFF				
Circuit aller STA	S4		Circuit retour STR	S5	
Mesureur de vol. (débitm.) VSG	--				
Litre par impulsion LPI	0,5		ou Débit volumique V	50 l/h	l/h
Sorties SA	--				
Pourcentage antigel PR	0%	%			

Fonction de protection contre la légionellose LEGION					
ON/OFF	OFF				
DAYS	7		Sonde SENS	3	
Valeur de consigne VR	90°C	°C	Sorties SA	1	

	RU	RR		RU	RR
Sondes externes <i>EXT DL</i>					
Sonde externe E1	--		Sonde externe E2	--	
Sonde externe E3	--		Sonde externe E4	--	
Sonde externe E5	--		Sonde externe E6	--	
Sonde externe E7	--		Sonde externe E8	--	
Sonde externe E9	--				

Entretien :

S'il est manipulé et utilisé dans les règles de l'art, l'appareil ne requiert aucun entretien. Pour le nettoyer, se servir d'un chiffon imbibé d'alcool léger (par ex. de l'alcool à brûler). L'emploi de détergents et de solvants corrosifs, tels le chloroéthène ou le trichloréthylène, est interdit.

Etant donné que tous les composants sur lesquels repose la précision de la régulation ne sont exposés à aucune charge s'ils sont manipulés de manière conforme, la possibilité de dérive à long terme est extrêmement réduite. L'appareil ne possède donc aucune option d'ajustage. Par conséquent, l'appareil ne peut être ajusté.

Les caractéristiques de construction de l'appareil ne doivent pas être modifiées lors de la réparation. Les pièces de rechange doivent être des pièces originales et être montées conformément à l'état de fabrication initial.

Consignes de sécurité :

L'appareil correspond à l'état actuel de la technique et satisfait à toutes les prescriptions de sécurité requises. Il ne doit être installé et utilisé qu'en observant les données techniques ainsi que les consignes de sécurité et les prescriptions énoncées ci-après. Lors de l'emploi de l'appareil, il convient de respecter, en outre, les consignes de sécurité et les dispositions légales requises dans le cas d'application donné.

Un fonctionnement sûr n'est plus garanti si l'appareil

..... présente des dommages visibles,

..... ne fonctionne plus,

..... a été entreposé pendant un certain temps dans de mauvaises conditions.

Si tel est le cas, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre toute remise en marche intempestive.

Caractéristiques techniques

Alimentation : 210 ... 250V~ 50-60 Hz

Puissance absorbée : max. 3 VA

Fusible : 3.15 A flink (appareil + sortie)

Boîtier : plastique : ABS, résistance au feu : classe V0 selon norme UL94

Classe de protection : 2 – isolation de protection

Type de protection : IP40

Dimensions (l/H/P) : 152 x 101 x 48 mm

Poids : 210 g

Température ambiante admise : 0 à 45° C

6 entrées : 6 entrées - au choix pour sonde de température (KTY (2 k Ω), PT1000), capteur de rayonnement, comme entrée numérique, pour débiteur volumique Vortex (1-16l/min, 2-40l/min, 5-100l/min) ou comme entrée d'impulsions pour débiteur volumique (uniquement entrée 6)

3 sorties :
Sortie A1 ... Sortie Triac (charge minimale de 20 W nécessaire)
Sortie A2 ... Sortie relais
Sortie A3 ... Sortie relais

Charge nominale : max. 1,5 A par sortie résistif-inductif / cos phi 0,6

2 sorties de commande : 0 - 10V / 20mA individuellement commutable sur PWM (12V / 1kHz)

Sonde de l'accumulateur BF : Diamètre de 6 mm, câble d'une longueur de 2 m inclus

BF KTY – charge permanente jusqu'à 90°C

BF PT1000 – charge permanente jusqu'à 180°C

Sonde du collecteur KF : Diamètre de 6 mm, câble d'une longueur de 2 m avec boîte électrique & protection de surtension incluses

KF KTY – charge permanente jusqu'à 180°C

KF PT1000 - charge permanente jusqu'à 180°C (charge brève jusqu'à 240°C)

Les câbles des sondes au niveau des entrées avec une section de 0,75 mm² peuvent être prolongés jusqu'à 30 m.

Les récepteurs (p. ex. : pompe, soupape...) peuvent être reliés à l'aide de câbles d'une section de 0,75 mm² jusqu'à une longueur de 30 m.

Température différentielle : réglable de 0 à 99°C

Seuil minimal / seuil maximal : réglable de -20 à +150°C

Affichage de la température : -40 à 140°C

Résolution : de -40 à 99,9°C à pas de 0,1°C ; de 100 à 140°C à pas de 1°C

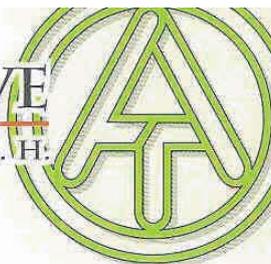
Précision : type +/- 0,5%

Sous réserve de modifications techniques

©2009

TECHNISCHE ALTERNATIVE

ELEKTRONISCHE STEUERUNGSGERÄTEGESELLSCHAFT M. B. H.
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124



EC- DECLARATION OF CONFORMITY

Document- Nr. / Date TA03001 / 14.04.2003
Company / Manufacturer: Technische Alternative
elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124
Product - series: ANS, ESR, EEG, HZR, SDR, STS, UVR, TFM, WGR
All stated above products complies with the following essential requirements:
EU requirements: 73/23/EWG Low voltage standard
89/336/EWG Electromagnetic compatibility
93/68/EWG Extension to both standards above

Employed standards:

EN 12098-1/92	Controls for heating systems
EN 60730-1/96	Automatic electrical controls for household and similar use
EN 60730-2-7/91	Particular requirements for timers and time switches
EN 60730-2-9/92	Particular requirements for temperature sensing controls
EN 50081-1,2/92	Generic emission standard
EN 50082-1,2/97	Generic immunity standard

Position of CE - label: At all products on packaging, manual and type label



Issuer: Technische Alternative
elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration is submitted by:

General management

This declaration certifies the agreement with the named standards, contains however no warranty of characteristics.

The security advices of included product documents are to be considered.

A-3872 AMALIENDORF, LANGESTRASSE 124

Telefon: ++43 (0)2862/53635 Fax: ++43 (0)2862/53635-7 E-Mail: mail@ta.co.at <http://www.ta.co.at>

Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätesgesellschaft mbH.

(Société d'appareils de commande électroniques s.à.r.l.)

A-3872 Amaliendorf Langestr. 124, Tél. +43 2862 53635, Fax /7 --- www.ta.co.at --- © 2009