Le soleil, votre énergie à vie



# CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL

## BLOCSOL ECS 400 (Cesi Challenge)

## NOTICE DE POSE ET DE FONCTIONNEMENT

CPY12000050 02/04/2010

CLIPSOL, PAE les Combaruches - 73100 AIX-les-BAINS - Tél. 04 79 34 35 36 - Fax 04 79 34 35 30 - www.clipsol.com SA au capital de 735 460 € - rcs CHAMBERY 79B73 - Siret FR 67 315 782 128 00021 - Siret FR 67 315 782 128 00013 - code APE 292F

## SOMMAIRE

1.	AVERTISSEMENT	3
2.	PRESENTATION DU BLOCSOL ECS 400	3
3.	MISE EN OEUVRE	5
	3.1. Montage réversible	5
	3.2. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES	5
	3.2.1. Tuyauteries Aller et Retour Capteur – circuit primaire	6
	3.2.2. Purge du capteur	6
	3.2.3. CITCUIL SAITHAIRE . EAU FIOIDE EL EAU CHAUDE	······ / 7
	3.3.1. PARTICULARITES BLOCSOL ECS 400 E AVEC appoint électrique	9
	3.3.2. PARTICULARITES BLOCSOL ECS 400H avec appoint HYDRAULIque	
	3.3.3. Raccordements Electriques version 400H	12
	3.3.4. PARTICULARITES BLOCSOL 400HE	14
4.	MISE EN SERVICE	15
	4.1. Mise en Eau du Ballon	15
	4.2. Remplissage du Circuit Primaire	15
	4.3. Mise sous Tension de l'Installation	16
	4.4. Réglages du regulateur	16
5.	REGULATION	16
	5.1. Présentation du régulateur	16
	5.2. Principe de navigation – menus disponibles	17
	5.3. Fonctionnement usuel – réglages à réaliser au démarrage	17
	5.3.1. Mise en route	
	5.3.2. Reglage du mode de fonctionnement des circuits optionnels appoint ECS, piscine et decharge	1818 10
	5.3. Appoint electrique 400E et 400HE.	
	5.5. Fonctionnement en appoint hydraulique 400H	
	5.6. Réglages utilisateurs optionnels	20
	5.6.1. Menu paramètre utilisateur	
	5.6.2. Menu Mode forcé	
	5.6.4 Menu Détection d'anomalie	22 24
~		
6.	UTILISATION ET ENTRETIEN	
	6.1. Controles Elementaires à Effectuer	
	6.3 Le Circulateur Solaire S1 (échangeur solaire) Fonctionne Jouiours	20
	6.4. Mettre l'installation hors service	
	6.5. Gestion des surchauffes	
		07
Аг	NEXE 1: SCHEMAS ELECTRIQUES	
A٢	NEXE 2 : FONCTIONS COMPLEMENTAIRES	28
1.	ACCES AU MENU EXPERT	28
2.	LISTES DES PARAMETRES DE CONFIGURATION	
3.	CONFIGURATIONS MATERIELLES TYPES	29
4.	VISUALISATION DES SORTIES	30
5.	REINITIALISATION	30
6		20
0.	EGITIVIATION GOIVIFTAGE	3U
	6.2 Consultation des estimations	کار ۲۱
_		
7.	GESTION BOUCLAGE SOLAIRE/APPOINT	31

Félicitations pour l'achat de ce chauffe-eau solaire BLOCSOL ECS 400 ! : toute l'équipe CLIPSOL vous remercie pour votre confiance et nous espérons que ce produit vous apportera satisfaction dans votre démarche d'économie d'énergie et de protection de l'environnement.

## 1. AVERTISSEMENT

L'installation d'un chauffe-eau solaire doit se faire par un personnel qualifié conformément aux réglementations en vigueur:

- dans le respect du DTU Plomberie 60-1 additif 4 (NFP 40-201ou RGIE)
- le branchement électrique doit être conforme aux indications figurant au paragraphe correspondant, selon la norme NFC 15-100

De plus, la réalisation d'installation solaire doit être effectuée par un installateur ayant reçu une formation spécifique et ayant un agrément Qualisol en cours de validité .

Le produit Blocsol ECS 400 ne doit être ni stocké ni installé à l'extérieur, exposé aux intempéries mais dans un local ne présentant pas de risque de gel en fonctionnement.



## 2. PRESENTATION DU BLOCSOL ECS 400

## Caractérisitiques :

Encombrement	1906 x 670 x 912 (mm)	Masse à vide	82kg (version E) – 120 kg (version H)
Certification	NF, CE (BT : EN 60335-1,	Pression de	Circuit primaire : 3 bars
oortinoation	EN60335-2-21 version « E »)	service maxi	Circuit sanitaire : 6 bars
		Surface	
Label	Vivrelec, DolceVita	échangeur	1,7m²
		solaire	
		Surface	
Ves40	626L	échangeur	1,2m²
		appoint	
Capacité en eau	Solaire : 395L	HMT dispo circuit	
sanitaire	Appoint : 200L « E » – 132L « H »	solaire	1,8 mCE a 300L/n
Consommation d'entretien en appoint	1,7 kWh/24h (Vivrelec)	PdC échangeur appoint	0.8 mCE à 1800L/h
Conso élec maxi	44W (régulateur+circulateur) et 3kW (résistance chauffante, version E)	Alimentation	Régulateur : 230Vac 50Hz Résistance (E) : mono 230vac
Température		Température	
maxi circuit	110°C	maxi circuit	110°C
caloporteur		sanitaire	

## PRINCIPE DU CHAUFFE-EAU SOLAIRE AVEC BLOCSOL ECS 400



Schéma de principe de BLOCSOL ECS 400

## 3. MISE EN OEUVRE

### **3.1. MONTAGE REVERSIBLE**

Selon l'implantation dans l'habitation, le blocsol est conçu pour pouvoir être raccordé électriquement et hydrauliquement soit par la gauche soit par la droite. Pour inverser le côté de raccordement :

Retirer le capot de protection

Démonter la tubulure vase d'expansion

Desserrer le raccord supérieur du circulateur ECS et faire pivoter la tubulure du côté désiré. Resserrer

Desserrer le raccord échangeur de la tubulure Capteur Chaud et la faire pivoter du côté désiré. Resserrer Remonter la tubulure vase d'expansion

Remonter le capot en ayant détaché (3 points d'attache en tôle à découper) la partie latérale pré-poinçonnée du côté des raccordements hydrauliques







## 3.2. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Le raccordement hydraulique du BLOCSOL ECS 400 se limite à : circuit primaire capteur, circuit sanitaire, purge capteur, soupape sanitaire.

Raccordement	Altitude (mm)
Départ capteur froid	449
Retour capteur chaud	467
Alimentation EF - groupe de	682
sécurité	
Distribution ECS - mitigeur	836
Départ Appoint chaudière	1265
froid	
Retour Appoint chaudière	1461
chaud	

## 3.2.1. Tuyauteries Aller et Retour Capteur – circuit primaire

Le BLOCSOL ECS 400 est à installer en chaufferie, local technique.

2 connexions en raccord 1" mâle filetée gaz :

>>Départ Capteur froid

>>Retour Capteur chaud

Hauteur mano disponible bornes circuit solaire



Choix du diamètre des canalisations :

Conformément au tableau cidessous, tenir compte : de la surface (S) de la géométrie (X,Y) du capteur CLIPSOL TGD de la longueur (m) des liaisons (longueur totale de tube aller et retour). Dans le d'une cas configuration du régulateur en vitesse variable (par défaut). laisser le circulateur en vitesse 2. sauf cas particulier de grandes liaisons à fortes pdC.

Conditions : Clipsogel 40% - 20°C

S (m²)	Х	Υ	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m
4	8	1	14 x 16					
4	4	2	14 x 16					
4	2	4	14 x 16					
6	12	1	14 x 16	16 x 18	16 x 18	16 x 18	20 x 22	20 x 22
6	6	2	16 x 18	16 x 18	16 x 18	20 x 22	20 x 22	20 x 22
6	4	3	16 x 18	16 x 18	16 x 18	20 x 22	20 x 22	20 x 22
6	3	4	16 x 18	20 x 22				

**Limites maxi d'installation du produit en standard** : 30m x 2 (AR) en canalisation cuivre 20/22, capteur Clipsol TGD de 8m2 situés 13m plus haut que le blocsol, soit 28L de Clipsogel pour le circuit primaire.

**Isolation** : les canalisations doivent être isolées avec une gaine type mousse élastomère résistant à haute température (110°C) d'épaisseur recommandée de 19mm.

## 3.2.2. Purge du capteur

Le tube en plastique transparent en provenance du capteur se raccorde sur le BLOCSOL ECS 400 sur un robinet prévu à cet effet. Il permet de réaliser la purge du capteur solaire à distance et de récupérer les crachats de purge qui sont dirigés vers le bidon réservoir de CLIPSOGEL, par le flexible.

Dévisser l'embout du robinet, enfiler le tube plastique transparent dans l'embout et revisser. Le tube plastique transparent doit impérativement être protégé par une gaine électrique type ICT de diamètre 16 mm.

## 3.2.3. Circuit sanitaire : Eau Froide et Eau Chaude



Attention : si la pression du réseau d'eau froide est supérieure à 4 bars, il est impératif d'installer un réducteur de pression sur l'arrivée d'eau froide, à l'amont du groupe de sécurité.

#### 3.2.3.1. Groupe de sécurité

Le Blocsol intègre un groupe de sécurité sanitaire 7 bars, pré-monté : il faut le raccorder à l'alimentation en eau froide, connexion <sup>3</sup>/<sub>4</sub> " mâle filetée gaz.

Raccorder le pot de récupération de la soupape sanitaire (sous le groupe de sécurité) à une tuyauterie d'évacuation d'eau usées de 25mm minimum.

Pour éviter les pertes d'eau sanitaire par la soupape de sécurité du aux cycles de chauffe, il est conseillé de mettre en place un vase d'expansion sanitaire en aval du groupe de sécurité.

#### 3.2.3.2. Mitigeur

Le Blocsol intègre un mitigeur thermostatique, pré-monté : il faut venir raccorder la canalisation de distribution d'eau chaude sanitaire sur la voie chaude du mitigeur, connexion ¾ " mâle filetée gaz.

La température de distribution d'eau chaude sanitaire régulée par le mitigeur peut être réglée par l'utilisateur entre 35°C et 60°C (valeur usine, graduation max  $\rightarrow$  6) : retirer le capot plastique sur la tête du mitigeur, ajuster la température en tournant la molette selon la graduation du boîtier.

#### 3.2.3.3. Protection anti-corrosion

La cuve de stockage de l'eau sanitaire est en acier inoxydable ainsi que tous les éléments intégrés à l'intérieure et ne demandent donc aucune mesure particulière pour la prévention de la corrosion.

## 3.3. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Tous les raccordements électriques basse-tension sur le produit doivent être effectués conformément à la norme NFC15-100.

→II est recommandé d'installer une protection parafoudre/parasurtenseur en amont de l'alimentation électrique du régulateur.

## La plupart des composants sont pré-câblés en usine (circulateur ECS S1, sonde solaire T2), restent donc à réaliser à l'installation du Blocsol les raccordements électriques suivants :

BASSE TENSION

**Liaison** du tableau électrique de la maison au régulateur par ligne indépendante protégée calibrée à 1A par câble de section 3x0,75 mm<sup>2</sup> pour l'alimentation régulateur 230Vac

NB : utiliser le serre-câble pour prévenir les risques d'arrachement en cas de traction sur ce câble d'alimentation.



: Respecter la polarité phase/neutre au niveau du bornier sinon détection de défaut au niveau du régulateur.

La liaison entre le régulateur (sortie S1) et le circulateur eau chaude solaire est raccordée d'usine.

### • TRES BASSE TENSION Liaison entre le régulateur et la sonde T1 de température du capteur solaire

Choix de section de câble (distance sonde-régulateur):

Distance sonde (m)	Section cuivre (mm <sup>2</sup> )
6	0,2
15	0,5
22	0,75
30	1

avec des câbles multipaires (téléphone, informatique), vous pouvez utiliser plusieurs paires en parallèle pour baisser la résistance de ligne équivalente.

→ Schéma raccordement installateur :



Liaison entre le régulateur et la sonde **T2** de température du ballon solaire (câble téléphone) : préraccordée en usine



S'il est nécessaire de dénuder le fil de sonde, ne pas tirer l'âme du conducteur, sous peine de détériorer la sonde.

## 3.3.1. PARTICULARITES BLOCSOL ECS 400 E AVEC appoint électrique



Schéma de principe avec un ballon bi-énergie électrique

- Branchement supplémentaire : alimentation de puissance indépendante avec <u>protection</u> <u>calibrée à 16A</u> de la résistance chauffante (stéatite - 3kW)
   NB : Utiliser le serre-câble pour éviter l'arrachement en cas de traction sur les câbles d'alimentation.
- thermostat de sécurité : déclenchement si température élevées dans le ballon (>95°C) :
   réarmement manuel par appui sur l'indicateur rouge pour autoriser de nouveau l'alimentation de la résistance électrique. Un déclenchement à répétition hors période de fort ensoleillement peut être causé par la résistance électrique et doit donc être signalé à l'installateur.

## > Paramétrage<sup>1</sup> à réaliser au démarrage pour HC/HP ou EJP

Réglage du paramètre utilisateur 'CDRL' indispensable : accès Cf §5.6.1

Abonnement HC/HP, Tempo	Abonnement EJP	Sans Abonnement tarifaire
➢ réglage CDRL =	Paramètre expert	$\succ$ CDRL = A (ou BC, D, E,Y
sélectionner le code	ELEC=3	au choix), pour favoriser
tarifaire (A, BC, D, E, Y)	Réglage CDRL = '/'	fonctionnement durant un
lu sur le compteur	Conseil : utiliser	temps limité et maximiser
abonné	programmation horaire	production solaire la
	(§5.6.1.3) pour favoriser	journée
	chauffage élec la nuit et	
	chauffage solaire le jour	

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Sur les anciennes versions de régulateur (avant 2008), il faut ramener le contact sec tarifaire du compteur de votre fournisseur d'énergie électrique (ex : EDF) sur l'entrée EDF du régulateur. Raccordement contact sec toujours possible sur nouveau régulateur avec CDRL=0.

OPTION : Synoptique des opérations à réaliser si utilisation de la fonction apprentissage
 des codes tarifaires : CDRL= '/'

Actions	Temps	Description
ġ	Ť	Mise sous tension
Ø	4h	Enclencher dérogation chauffage Eau Chaude en heures pleines afin d'assurer le confort pendant la phase d'apprentissage : mode forcé 1, retour automatique en mode normal au prochain passage en HC
		<b>Premier passage à 6h00 depuis mise sous-tension</b> : démarrage apprentissage des horaires des codes tarifs
	24h	
		2e passage à 6h00
		Consultation des horaires des codes tarifs, au maximum 48h après la mise sous-tension:
×		En comparant les horaires des différents codes tarif appris par le régulateur ( <i>accès via Menu Infos</i> ) avec les horaires figurants sur une facture du fournisseur d'énergie : identifier le code tarif de l'installation (A, B/C, D, E ou Y)
Ø		Indiquer au régulateur le code tarif précédemment identifié en renseignant le <i>paramètre "CDRL" du menu utilisateur</i>

La température de consigne par défaut est de 60°C pour la période de chauffage HC nocturne, 45°C pour la période de relance diurne occasionnelle entre 17h et 19h



- page 10 -

Il est indispensable de prévoir deux alimentations électriques indépendantes, ACTIVES EN TOUTES SAISONS :

• Alimentation électrique du régulateur (1A)

• Alimentation électrique du thermoplongeur (16A)

afin d'assurer le bon fonctionnement du système, en particulier la protection contre les surchauffes.

En usine, les Blocsol sont câblés par défaut po

> Raccordements électriques :



(Fonctionnalité disponible en France

uniquement) :

## 3.3.2. PARTICULARITES BLOCSOL ECS 400H avec appoint HYDRAULIque



Le raccordement hydraulique se fait sur les raccords ¾" mêle filetés gaz de l'échangeur hydraulique d'appoint.

En plus des raccordements usuels, on doit raccorder l'échangeur hydraulique d'appoint du blocsol au circuit chaudière. Les paragraphes suivants décrivent les différentes possibilités de raccordement selon que le pilotage de l'énergie d'appoint sera assuré par la chaudière (par défaut) ou par le blocsol (en option).

## 3.3.2.1. Différents Raccordements Hydrauliques

## > Circulateur de charge sur chaudière



Certaines chaudières possèdent deux circuits. Dans ce cas, on raccordera l'échangeur de l'eau chaude d'appoint sur le deuxième circuit.

NB : la pompe de charge n'est pas fournie

## > Vanne de zone sur chaudière

Cette solution n'est pas recommandée et ne devra être mise en œuvre que s'il n'existe aucune autre possibilité. Dans cette version, il y a lieu de bien vérifier le montage de la vanne de zone, et de s'assurer la compatibilité avec la régulation.

## > Cas particulier des chaudières murales à production d'eau chaude instantanée



Dans le cas des chaudières à production d'eau chaude sanitaire instantanée non thermostatée, il peut être délicat de raccorder la sortie du ballon solaire à l'entrée d'eau froide de la chaudière. En effet, la conception de ces chaudières ne permet que rarement d'obtenir le confort eau chaude sanitaire en faisant entrer de l'eau préchauffée à la place de l'eau froide.

Il y a donc lieu de proscrire ce montage et de réaliser le montage ci-après ou ceux indiqués sur la page précédente.

Le circuit eau sanitaire est raccordé à l'échangeur sanitaire avec une pompe de charge et mise en liaison du circuit chauffage et du circuit de charge eau chaude afin de profiter du vase d'expansion et de la soupape de sécurité du circuit chauffage.

## 3.3.3. Raccordements Electriques version 400H

## > Standard : Régulation par la chaudière

Dans la mesure du possible, on privilégiera la commande du circuit de charge par la chaudière. En effet, dans ce cas, la chaudière fonctionnera de façon optimale avec ses cycles traditionnels de charge et de priorité ECS.

Dans ce cas, se référer à la notice de la chaudière pour le raccordement de la sonde de température et du circulateur de charge.

## > Option : Régulation par le régulateur du BLOCSOL ECS 400

En option, une carte secondaire peut être connectée au régulateur principal du BLOCSOL ECS 400 : cette carte dispose d'une sortie relais thermostat, qui peut être utilisé pour commander le circulateur de charge (d'après une sonde de température complémentaire T3).



Schéma de câblage avec commande du circulateur de charge Eau Chaude Appoint

#### Quelques remarques concernant l'utilisation du régulateur avec une chaudière :

- Si la chaudière reste en permanence en température (60°C), le régulateur via la sortie relais thermostat peut piloter le circulateur de charge sans aucune autre intervention. Cependant, il convient de noter que ce fonctionnement n'est pas optimal du point de vue de la maîtrise de la consommation d'énergie.
- Si la chaudière n'est pas maintenue en température et est arrêtée l'été, il convient d'ajouter un relais (non fourni) sur la sortie S3 du régulateur (230 V) pour commander le fonctionnement de la chaudière et du circulateur d'eau chaude d'appoint.

## 3.3.4. PARTICULARITES BLOCSOL 400HE

## > Principe

Le blocsol 400HE est une version tri-énergie hydride entre le 400E et le 400H : dans la cuve inox on a un échangeur serpentin solaire en partie basse, un doigt de gant pour résistance électrique chauffante en partie médiane et un échangeur serpentin d'appoint hydraulique en partie haute.



Ce type de configuration est généralement utilisé pour pouvoir préparer l'eau chaude sanitaire en partie haute du ballon avec une chaudière hydraulique d'appoint lorsqu'elle fonctionne aussi en mode chauffage de l'habitation (période de chauffe hivernale). Hors saison de chauffage, il est généralement peu performant énergétiquement de maintenir certaines chaudières hydrauliques à forte inertie en fonctionnement uniquement pour le complément de production d'eau chaude et on utilise alors uniquement un appoint électrique lorsque cela est nécessaire.

Dans cette version 400HE, le régulateur pilote uniquement l'appoint électrique via la résistance chauffante et il faut donc modifier le mode de fonctionnement du Blocsol en même temps que la chaudière hydraulique :

- fin de saison de chauffage : arrêt de la chaudière et autorisation de fonctionnement de la résistance électrique au niveau du régulateur du Blocsol
- début de saison de chauffage : interdiction de fonctionnement de la résistance électrique au niveau du régulateur du Blocsol et démarrage de la chaudière

Cf ci-dessous §5 pour l'utilisation du régulateur

## Raccordements hydrauliques

Raccordements communs à toutes les versions : Cf §3.2 + raccordements de l'échangeur hydraulique Cf §3.3.2.1

## Raccordements électriques

Raccordements communs à toutes les versions : Cf §3.3 + raccordements spécifiques appoint électrique Cf §3.3.1

## 4. MISE EN SERVICE

Après avoir procédé aux différents raccordements hydrauliques et électriques, la mise en service de l'installation peut avoir lieu.

#### 4.1. MISE EN EAU DU BALLON



Ouvrir un ou plusieurs robinets d'eau chaude de la maison. Ouvrir **progressivement** la vanne du groupe de sécurité du Blocsol

S'assurer de l'absence de fuite puis, lorsque les robinets d'utilisation de l'eau chaude cessent de cracher de l'air, les refermer.

#### 4.2. REMPLISSAGE DU CIRCUIT PRIMAIRE

→ Seul le fluide caloporteur « CLIPSOGEL BLANC » est autorisé pour remplir le circuit primaire du BLOCSOL ECS 400 : il assure une protection du circuit capteur contre le gel jusqu'à -25°C ainsi qu'une protection contre la corrosion. Le Clipsogel Blanc est un mélange prêt à l'emploi à base de Monopropylèneglycol, d'eau et d'agents anti-corrosion.

#### Par temps très ensoleillé, différer cette mise en service

- Vérifier que tous les raccords du circuit sont bien serrés.
- Ouvrir le robinet de purge du capteur
- Ouvrir la vanne et démarrer la pompe électrique en appuyant sur l'interrupteur : Casser la pression (robinet de purge blocsol) à 0,5 bars (afin de faciliter le premier amorçage de la pompe lorsque de l'air est encore présent dans le circuit d'aspiration et de refoulement)
- Pomper ... pomper ... Le remplissage est plus ou moins long selon le volume du circuit.

Au bout d'un moment, du fluide revient par la purge du capteur, tandis que la pression du circuit primaire augmente. Laisser couler ce fluide qui revient par la purge et continuer le pompage.

## S'assurer de temps en temps de l'absence de fuites aux différentes jonctions de toute l'installation.

- Monter le circuit primaire à une pression proche de 2,5 bars. Au delà de cette pression, la soupape de sécurité se déclenchera et rejettera le fluide CLIPSOGEL dans le réservoir, par le flexible
- Prolonger le rejet de purge jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles dans le capillaire en plastique transparent.

#### Maintenir l'installation en pression, et fermer le robinet de purge

Répéter l'opération de purge autant de fois que nécessaire, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune bulle d'air qui s'échappe.

La pression de service du circuit primaire capteur est de 1.5 bars.

AVERTISSEMENT : Hors intervention de maintenance sur réseau ECS, quand le blocsol est en fonctionnement, ne pas couper l'alimentation d'eau froide pour ne pas mettre le ballon en dépression en cas de chauffe solaire puis refroidissement

## 4.3. MISE SOUS TENSION DE L'INSTALLATION

Mettre le régulateur sous tension en positionnant l'interrupteur sur « I » .

Au bout d'une quinzaine de secondes, le régulateur doit afficher la température du capteur. Si cette dernière est suffisante, le circulateur est mis en fonctionnement.

En cas d'ensoleillement insuffisant, pour vérifier le fonctionnement de l'installation et terminer la purge, le circulateur peut être mis en mode de fonctionnement forcé (se reporter au paragraphe 5.6.2)

## 4.4. REGLAGES DU REGULATEUR

Pour un blocsol en **configuration Eau chaude Solaire seule**, il n'y a **pas de réglages spécifiques** à réaliser.

→Pour des Blocsol avec pilotage de l'appoint ou d'un circuit additionel (piscine, décharge, plancher) : il faut ajuster le mode de fonctionnement (notamment autorisation de marche ou arrêt pour le pilotage de l'appoint § 5.3.2) de ces circuits et les réglages utilisateurs : Cf ci-après, pour les détails d'utilisation du régulateur.

## 5. REGULATION



### **5.1. PRESENTATION DU REGULATEUR**

L'interrupteur permet de couper l'alimentation du régulateur ainsi que de toutes ses sorties commandant circulateur ou résistance selon les versions (sauf en appoint électrique mode manuel cf §3.3.1). <u>Laisser</u> le système en permanence sous-tension pour assurer le bon fonctionnement dans la durée, en particulier la protection contre les détériorations suite à des surchauffes

Les touches de navigation permettent à l'utilisateur de :

- visualiser les valeurs des sondes de température
- faire ses propres réglages : autorisation de fonctionnement de l'appoint, de la piscine ou de la décharge, réglage de la température de consigne d'eau chaude sanitaire.

## 5.2. PRINCIPE DE NAVIGATION – MENUS DISPONIBLES

- L'<u>affichage de base</u> du régulateur est la visualisation de température et de l'état de fonctionnement de l'installation: l'<u>icône set active</u>, une sonde clignote, sa valeur est affichée dans la zone de texte et seul le libellé « TEMP » est allumé au dessus de la zone de texte. Chaque minute, l'heure courante de la régulation est affichée pendant 5s à la place de la valeur de température, éclairage afficheur éteint.
- Pour faire des réglages, ou visualisation détaillée des sorties, visualisation des anomalies détectées,...: <u>on accède à des « menus »</u> via des combinaisons de touche, en appui simple ou appui long (maintien appuyé pendant 3s). En consultation de menu, l'<u>icône set éteinte</u>. Vous trouverez le détail des menus ci-après. Les menus disponibles sont :

Menus disponibles		Paragraphe
Modes	Activation/arrêt des circuits additionnels :	5.3.2
	appoint ECS,psd,piscine,décharge	
Réglages	- Tecs,Tec2,Tpsd,Tpsc :	5.6.1
	Température de consigne des circuits	
	- CDRL · code tarifaire pour appoint	
	électrique	
	- LGNL: activation protection anti-	
	légionnelle	
	- PRGH : Programmation horaire	
	pour appoint ECS	
Visu sorties	Visualisation de l'état d'activation des	
	sorties du régulateur	
Visu défaut	Visualisation des défauts diagnostiqués	5.6.4
	par le régulateur	
Modes forcés	Activation de modes forcés pour le	5.6.2
	démarrage/maintenance de l'installation	
Infos	- Réglage/Visu de l'heure du	5.6.3
	régulateur	
	- Consultation des plages horaires	
	HC pour ECS APPOINT électrique	
	- Consultation estimation comptage	
	énergétique	

Pour <u>sortir de chaque menu</u>, il suffit de faire un appui long (3s) sur la touche , l'<u>icône</u>, l'<u>icône</u>
 K se rallume.

Lorsque vous entrez dans un menu, le cycle de régulation est interrompu: si vous oubliez de sortir d'un menu après avoir fait une action, le régulateur quitte ce menu automatiquement au bout de 3 minutes et revient à l'affichage de base des température et au cycle de régulation normal.

L'éclairage de l'écran est coupé au bout d'une minute sans action de l'utilisateur afin d'économiser l'énergie.

#### 5.3. FONCTIONNEMENT USUEL – REGLAGES A REALISER AU DEMARRAGE

## 5.3.1. Mise en route

Positionner l'interrupteur sur « I » . Le régulateur démarre et après quelques secondes, le voyant passe au vert indiquant la mise sous tension.

En l'absence de défaut, le régulateur est alors opérationnel pour le **fonctionnement Eau Chaude Sanitaire solaire,** sans besoin d'autre configuration.

L'affichage par défaut du régulateur représente sur la partie de gauche l'installation physique. La sonde clignotante est celle dont la valeur est affichée sur la partie de droite, avec le texte « TEMP » audessus. En appuyant sur vous pouvez faire clignoter les autres sondes de température reliées au régulateur et voir leur valeur: dans la configuration la plus simple vous avez au moins 2 sondes de température: une sonde placée à l'installation dans le capteur solaire, une seconde placée au bas du ballon solaire.

Le circulateur d'ECS SOLAIRE (S1) se met à clignoter sur l'afficheur lorsque la température du capteur est supérieure de 6°C à celle du ballon solaire (chauffage de l'eau). Le circulateur S1 est activé. La vitesse du circulateur est adaptée par le régulateur selon l'ensoleillement : en fonctionnement, on entend généralement un bruit de pulsation du à la variation de vitesse du circulateur.



-Å-

L'icône de circulateur redevient fixe sur l'afficheur lorsque la température du ballon solaire est inférieure de 2°C à la température du capteur (arrêt du chauffage de l'eau). Les valeurs de 2 et 6°C sont indicatives, elles dépendent de la programmation de l'installateur. Le circulateur **S1** est arrêté.

NB : si le régulateur est mis hors tension, la gestion automatique du capteur n'est plus assurée et le système se purgera automatiquement via la soupape de sécurité si la température et la pression montent haut dans les capteurs : il faudra alors reprendre la procédure de remplissage de l'installation pour retrouver un fonctionnement normal.

## 5.3.2. Réglage du mode de fonctionnement des circuits optionnels appoint ECS, piscine et décharge

Pour autoriser le fonctionnement des circuits additionnels appoint ECS, piscine ou décharge (selon

option): Depuis l'affichage de base (visu température et Kactivé), faire un appui simple sur le texte du circuit additionnel clignote alors (APPOINT ECS ou PISCINE ou DECHARGE) et le texte « MODE » s'inscrit dans la zone de texte.

Avec les touches Aet , vous pouvez autoriser ou interdire le fonctionnement de ce circuit, en allumant ou éteignant le symbole • à côté du texte correspondant. Pour passer au circuit suivant, valider en faisant un appui simple sur .

Pour revenir à l'état d'utilisation normal (affichage de l'état de fonctionnement et des température comme décrit dans le §5.3.1 précédent), faire un appui long (3s) sur , l'icône restriction se rallume.

Circuits	Modes de fonctionnement disponibles
additionnels	
ECS APPOINT	<ul> <li>○ : interdiction d'utiliser l'appoint</li> </ul>

	• : autorisation d'utiliser l'appoint				
	(point clignotant) : dérogation HP – autorisation d'utiliser l'appoint				
	électrique même en HP avec retour automatique au mode • au prochain				
	passage en HC – équivalent à réglage du « mode forcé 1 » §5.6.2				
PSD	<ul> <li>interdiction d'utiliser circuit chauffage</li> </ul>				
	: autorisation d'utiliser circuit chauffage				
PISCINE	<ul> <li>interdiction d'utiliser circuit piscine</li> </ul>				
	: autorisation d'utiliser circuit piscine				
	(point clignotant lent) :				
	(point clignotant rapide) :				
DECHARGE	<ul> <li>interdiction d'utiliser circuit piscine</li> </ul>				
	: autorisation d'utiliser circuit piscine				

## **5.3.3. Option Estimation Comptage**

Si l'option estimation comptage est installée, les bargraphes situés à droite de l'écran (au-dessus des libellés « SOL » et « AUX ») représentent l'estimation de la production solaire ainsi que de la consommation d'appoint : en fin de journée, ils permettent de visualiser simplement si la boucle solaire a été plus ou moins active et s'il a fallu faire appel à l'appoint.

# l'icône ci-contre est affichée en bas à gauche de l'écran, représentant la sonde T5 positionnée sur le circuit retour capteur froid : la valeur de cette sonde peut être visualisée comme toutes les sondes connectées au régulateur.

Pour avoir des valeurs quantitatives de ces estimations, il faut accéder via le menu « Info » aux variables « ESOL » et « EAPP » (Cf §5.6.3 pour les détails des variables): les touches + et – font défiler successivement la valeur journalière (bargraphe vide), la valeur du mois en cours (bargraphe à moitié), la valeur du mois précédent (bargraphe à moitié) et la valeur cumulée totale (bargraphe plein), pour le solaire et pour l'appoint respectivement. Toutes ces valeurs sont exprimées en kWh (<u>estimés</u>) sauf pour les valeurs d'appoint des Blocsol à appoint hydraulique, exprimées en h de fonctionnement.

## 5.4. APPOINT ELECTRIQUE 400E ET 400HE

Le régulateur va piloter la résistance chauffante selon le température T3 dans le ballon, conformément aux exigences du label Vivrelec :

- en heure creuse, la résistance est autorisée à fonctionner si la température T3 du ballon est inférieure à la consigne demandée (60°C par défaut) et si le circulateur solaire n'est pas en fonctionnement (en heures creuses de journée, on favorise l'utilisation du solaire s'il est disponible).
- en heure pleine, l'icône EP est allumée sur l'afficheur, la résistance ne peut être activée, sauf entre 17H et 19H<sup>2</sup>.

Lorsque l'appoint est commandé par le régulateur, la led du boîtier de régulation devient orange clignotante.

→Pour une installation utilisant les informations tarifaire de votre fournisseur d'énergie électrique (ex : EDF) (abonnement HC/HP, EJP), il est possible à l'utilisateur de déroger ponctuellement à l'interdiction de fonctionnement heure pleine en réglant le circuit ECS APPOINT sur le • clignotant (équivalent à activation mode forcé 1 (Cf 5.6.2)) : le fonctionnement ne tient alors plus

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Cette fonctionnalité est nécessaire pour pouvoir atteindre les exigences maximales sur la quantité d'eau chaude journalière produite : pour des consommations d'eau chaude plus faible (T4, conso<375 L/j), cette possibilité de relance peut être supprimée pour réduire la consommation électrique par réglage de Tec2 à T°< 39°C

compte du signal tarifaire et l'appoint est activé si la température T3 est en dessous de la consigne fixée. Ce mode forcé 1 sera annulé automatiquement (retour au mode 0) lors du prochain passage en heures creuses.

→Le régulateur et la résistance électrique doivent être **alimentés par le secteur en toute saison** pour assurer le bon fonctionnement de l'installation.

### 5.5. FONCTIONNEMENT EN APPOINT HYDRAULIQUE 400H

Par défaut le démarrage de l'appoint hydraulique est piloté par la chaudière d'appoint elle-même. Dans le cas d'un pilotage optionnel de l'appoint par le régulateur Clipsol, la chaudière est activée lorsque la température T3 du ballon est inférieure à la consigne demandée (60°C par défaut).

### **5.6.** REGLAGES UTILISATEURS OPTIONNELS

## 5.6.1. Menu paramètre utilisateur

Depuis l'affichage de base (visu température et K activé), faire un appui long (3s) sur

relâcher. L'icône K s'éteint et l'icône S s'allume. Le libellé « PARAM » s'allume et la zone de texte affiche le nom du paramètre consigne de température d'appoint: « Tecs » : vous êtes dans le menu paramètre utilisateur.

Pour modifier la valeur du paramètre, faire un appui simple sur libellé VAL s'allume, la zone de texte affiche la valeur du paramètre en cours. Utiliser les touches

Aou voir pour incrémenter ou décrémenter la valeur du paramètre. Pour valider le paramètre, faire un appui simple sur voir, le libellé VAL s'éteint , le libellé PARAM s'allume et la zone de texte réaffiche le nom du paramètre que l'on vient de consulter/modifier.

On peut alors passer aux paramètres suivants en appuyant sur Mou

Libellé Paramè	etre	min	max	défaut	Description
Tecs		20	65	55	Température de consigne de maintien eau chaude sanitaire
					Température de consigne de maintien eau chaude sanitaire en heure
Tec2		20	65	45	pleine – <u>régler T°&lt; 39°C</u> pour interdiction démarrage en HP
TPsd		10	32	26	Température de retour plancher chauffant (PSDAS)
TPsc		10	60	40	Température consigne piscine : retour ou bassin selon le mode
LGNL		0	15	0	Stratégie traitement anti-légionnelle :
					0: pas d'action
					1: choc thermique immédiat à 65°C et retour auto à 0
					n>=2: période en jour entre les chocs thermiques à 65°C via l'appoint
CDRL		0	Y	/	0 : utilisation entrée contact sec EDF pour gestion tarifaire appoint Elec
					/: EJP ou détection auto HC/HP temporaire avant identification du code
					tarifaire
					A BC D E Y : codes tarifaires plage HC/HP selon abonnement
					client,
					→ renseignement dispo sur le compteur électrique du client
PRGh					Programmation horaire spéciale: sous-menu donne accès aux 4
=>					variables suivantes :
hĽ	Db1	0:00	23 :59	X	heure de début 1ere plage autorisation fonctionnement appoint ECS
hl	Fn1	0:00	23 :59	X	heure de fin 1ere plage autorisation fonctionnement appoint ECS
hĽ	Db2	0:00	23 :59	X	heure de début 2e plage autorisation fonctionnement appoint ECS
hl	Fn2	0:00	23 :59	X	heure de fin 2e plage autorisation fonctionnement appoint ECS

NB : une fois un paramètre renseigné, il est mémorisé et sera maintenu même sur coupure de courant. Le paramétrage, pour CDRL notamment, ne se fait donc qu'une seule fois au démarrage de l'installation.

Pour revenir à l'état d'utilisation normal (affichage de l'état de fonctionnement et des température comme

décrit dans le §5.3.1 précédent), faire un appui long (3s) sur , l'icône S'éteint et l'icône K se rallume.

## 5.6.1.1. Réglage de la température de consigne d'appoint

Lors de la modification de ce paramètre de température d'eau chaude sanitaire, un afficheur en colonne sur la droite indique une équivalence en nombre de personnes pouvant consommer de l'eau chaude. Ex : la température est suffisante pour la consommation de 5 personnes :

NB : Augmenter Tecs permet d'augmenter la capacité d'appoint de stockage tampon (pour faire face à des volumes de puisage d'eau chaude importants en volume et en débit) mais augmente également la consommation. Diminuer Tecs diminue la capacité de stockage tampon et réduit la consommation d'appoint tout en favorisant la valorisation de l'énergie solaire

## 5.6.1.2. Fonction anti-légionnelle

Sur les ballons de capacité 400L ou inférieure, le risque de développement de légionnelle est réduit et il n'est réglementairement pas nécessaire d'effectuer des traitements particuliers. Néanmoins, lors d'absences prolongées d'une habitation, sans puisage d'eau chaude et sans maintien en température de l'appoint du ballon, vous pouvez utiliser le paramètre utilisateur « LGNL » (accès Cf §5.6.1.1 ci-dessus) pour demander une gestion préventive, ponctuelle (LGNL=1) ou régulière (LGNL>1).

Paramètre utilisateur LGNL :
0: pas d'action
1: choc thermique immédiat à 65°C et retour auto à 0
Valeur $\geq$ 2: période en jour entre les chocs thermiques à 65°C via
l'appoint

- Pour que cette gestion anti-légionnelle soit active, il faut que le « MODE APPOINT » du régulateur soit à l'arrêt.
- Pour les ballons de capacité >400L, la consigne de maintien en température de la zone appoint du ballon doit être supérieure à 60°C

## 5.6.1.3. Programmation horaire

Le paramètre « PRGH » du menu utilisateur permet de définir 1 ou 2 plages horaires d'autorisation de fonctionnement de l'appoint pour l'eau chaude (résistance électrique ou autre), avec une précision d'une demi-heure.

Lorsque l'heure courante du régulateur est hors plage d'autorisation de fonctionnement, affichage de l'icône III.

Le réglage d'un horaire (début ou fin) sur X désactive l'utilisation de la plage en cours.

L'utilisation de plage horaire nocturne plutôt que diurne est recommandée dans le cas d'installation avec appoint électrique sans abonnement HC/HP (par exemple hors France) afin de limiter les périodes de maintien en température de la zone appoint du ballon aux plages horaires définies : économies la nuit et performances solaires le jour.

L'utilisation de plage horaire peut se cumuler avec les gestions tarifaires électriques afin de restreindre encore plus précisément les périodes d'autorisation de fonctionnement pour une économie maximale adaptée à l'utilisation particulière.

## 5.6.2. Menu Mode forcé

Ce mode manuel permet la marche forcée ou l'arrêt forcé du(des) circulateur(s) pour :

- la mise en route et en cas de rejet de la soupape de sécurité
- faciliter le dégazage de l'installation

- vérifier le fonctionnement des circulateurs
- faire fonctionner l'installation, en cas de défaillance du mode de fonctionnement normal

Pour obtenir ce mode manuel, faire un appui long (3s) et simultané sur les 3 touches

V: L'icône K s'éteint et l'icône S s'allume de manière fixe, le libellé VAL s'active et la zone de texte affiche le numéro du mode forcé désiré par l'utilisateur.

Le tableau suivant indique l'état de fonctionnement du blocsol selon le numéro du mode forcé sélectionné.

	état des sorties			
n° mode	S1 (capteur)	S2(circuit add.)	S3 (vanne)	R (appoint)
0	régulation AUTO normale			
1	Auto	Auto	Auto	Auto sans HP/HC
2	activé			
3		activé		
4			activé	
5				activé
6		activé	activé	
7	activé	activé		
8	activé	activé	activé	
9	activé	activé	activé	activé

 $Vec Aou \nabla$ ,

incrémenter ou décrémenter les numéro de mode forcé. Pour le mode forcé capteur, il s'agit du « 2 ».

Valider le numéro souhaité par un

appui simple sur : vous sortez du menu de sélection de menu et revenez à l'affichage de base avec l' (les) icône(s) de sortie(s) activée(s) clignotante(s) et

l'icône 💟 clignotante.

Tant que l'on laisse l'installation fonctionner en mode forcé, l'icône **N** restera clignotante. Pour revenir au mode de régulation normal, retourner<sup>3</sup> dans le menu mode forcé (comme décrit en début de ce paragraphe) et sélectionner le mode « 0 », puis valider: l'icône **N** s'éteint et vous retrouvez l'affichage de base avec la visualisation des températures, la régulation automatique de l'installation est réactivée.

## 5.6.3. Menu Infos et Réglage Heure/Date

Sur le réseau de distribution électrique en France, le régulateur peut se synchroniser une fois par jour et ainsi rester à l'heure en permanence : pas de besoin d'intervention utilisateur<sup>4</sup>.

Hors France ou dans des cas exceptionnels, on ne dispose pas de ce signal, il faut donc pouvoir procéder au réglage de l'heure :

Pour cela, depuis l'affichage standard ( allumée), il faut accéder au menu « Info » en faisant un appui

long (3s) sur V : l'icône K s'éteint , un « i » s'affiche à droite de la zone d'affichage, sur toute la hauteur de l'écran et le texte « HEUR » est affiché : appui simple sur pour visualiser la valeur

de l'heure, les digits des « heures » sont clignotants et peuvent être modifiés par  $\bowtie$  et  $\lor$ , appuyer de nouveau sur  $\bowtie$  pour passer au réglage des minutes, puis du jour du mois en cours, puis du mois en cours ( $\bowtie$  et  $\lor$ ), et enfin appuyer sur  $\bowtie$  pour revenir à l'affichage du libellé « HEUR ».

Contenu du menu « Info » :

Libellés Description de la variable

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Sauf mode forcé 1 : dérogation HP réinitialisée automatiquement au passage en HC

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Sauf option comptage : dans ce cas, on utilise la date du système pour réaliser un historique du mois précédent et le réglage manuel de la date est donc nécessaire (en France également) à la mise en route et en cas de coupure prolongée de l'alimentation

HEUR	affichage/modification heure et date actuelle utilisée par le régulateur			
	Pour réglage: valider le libellé "heur" dans le menu , le digit des heures clignote et il peut être incrémenter via +-, valider pour passer aux digits des minutes, puis jour dans le mois , puis mois dans l'année, incrémentation via +-, validation pour ressortir L'heure et la date sont mémorisés à la coupure d'alimentation et rechargés à sa dernière valeur au rétablissement de l'alimentation.			
SYNC	0 ou 1 si la carte n'a pas détecté de signal de synchronistion EDF (France) pour mise à l'heure de son horloge interne			
MAXC	T° maximale atteinte au niveau des capteurs sur les dernières 24h			
CSec	Consigne eau chaude appoint du moment			
HCRL*	Indique automatiquement les horaires d'apparition des codes tarifaires vus durant la phase d'apprentissage (48h après mise sous-tension) Les codes possibles sont A,BC,D,E,Y : utiliser les touches de défilement pour voir les horaires de chaque code. NB : le défilement ne se fait que dans un sens			
	bargraphe de gauche, une fin de plage HC est indiquée avec 3 barres sur les bargraphes de gauche et droite.			
ESOL	Energie solaire estimée** (kWh): avec les touches de défilement, accès successif à :			
	Production journalière	Production du mois en cours	Production du mois précédent	Production cumulée totale
	Energie estimée** (kWh) pour les appoints électriques ou temps fonctionnement (h)			
EAPP	sinon: avec les touche	s de défilement, accès	successit à :	
	Valeur jour	Valeur mois en cours	Valeur mois précédent	Valeur cumulée

\* : Le régulateur réalise également l'apprentissage des horaires des plages HC/HP, visualisables dans le menu « Infos » sous la valeur 'HCRL.' Ce second apprentissage se fait complètement en maximum 48h (la consultation et la modification sont possibles avant) après la mise sous tension. Utiliser ces informations horaires pour comparer avec les horaires HC/HP indiqués sur la facture du fournisseur d'énergie électrique du client et renseigner ensuite le code tarifaire correspondant dans le paramètre utilisateur CDRL (Cf 5.6.1.1).

NB : le code tarifaire du client est généralement accessible par défilement directement sur le compteur électrique abonné.

Exemple de relevés de plages horaires à Aix-les-Bains (variable selon les régies ErDF) : menu Info, valeur 'HCRL' :

A → 02:00 06:00 - 12:30 15:30 - 20:00 22:00 BC → 02:30 07:30 - 13:30 16:30 D → 23:30 07:30 E → 01:30 07:30 - 12:30 14:30 Y → 22:00 06:00

Facture client indique HC entre 23h30 et 7h30 donc configurer paramètre du menu utilisateur CDRL= 'D'

\*\* : il ne s'agit pas de mesures effectuées avec un matériel certifié pour le comptage mais seulement de valeurs informatives, estimées à partir des modes de fonctionnement, sans garantie de validité pour exploitation contractuelle.

Pour sortie du menu Info, appui long (3s) sur , l'icône K se rallume en retournant à l'affichage de base.

**NB** : sur coupure de courant, l'horloge du régulateur n'est plus alimentée et la carte reprendra au redémarrage la dernière valeur courante avant extinction. Sur des coupures longues, sans signal de synchronisation (Hors France), prévoir un réglage manuel de la date et de l'heure.

## 5.6.4. Menu Détection d'anomalie

Le régulateur peut détecter et signaler automatiquement certaines anomalies : dans ce cas, le voyant devient rouge clignotant et l'icône **A** apparaît clignotante en bas de l'écran.

Pour savoir quel anomalie est détecté, il faut accéder au menu anomalie en maintenant appuyé les

touches A et V pendant 3s : l'icône K s'éteint et l'icône A devient alors fixe, la zone d'affichage

permet alors de faire défiler les anomalies détectées par le régulateur en appuyant sur 🦗 ou V. Si aucune anomalie n'est détectée, l'affichage est « RAS » sinon la signification des libellés est donnée cidessous :

Libellés	Explications
T1 - capteur	>150 ou <-40
T2 - ballon solaire	>150 ou <-40
T3 - ballon appoint	>150 ou <-40
T5 - option (haut de ballon)	>150 ou <-40
ETAL	perte d'étalonnage => décalage
ccTP	court-circuit sortie transistor carte principale
cmTP	défaut de commande sortie transistor carte principale
ccTS	court-circuit sortie transistor carte secondaire
cmTS	défaut de commande sortie transistor carte secondaire
ccRL	court-circuit sortie relai
cmRL	défaut de commande sortie relai
ecS1	anomalie de circulation entre le capteur solaire et le ballon
PSHT	T° retour piscine > 75°C pendant plus d'1 minute
CFLT	conflit de configuration entre paramètre comptage CMTP>0 et param PosT>0
DFHT	Haute température (>100°C dans le ballon)

NB : Un défaut sur les sorties signalé dès la mise sous-tension peut révéler une inversion de la polarité de branchement phase/neutre au niveau du bornier d'alimentation régulation décrit au §3.3 .

## 6. UTILISATION ET ENTRETIEN

## Laisser le système en permanence sous-tension pour assurer le bon fonctionnement dans la durée, en particulier la protection contre les détériorations suite à des surchauffes

#### 6.1. CONTROLES ELEMENTAIRES A EFFECTUER

- Si vous êtes sur un réseau d'alimentation électrique sans transmission d'information tarifaire signal HC/HP - exceptionnel ou hors France - , vérifier que le système est bien à l'heure
- Vérifier la pression du circuit primaire qui doit être supérieure à 1 bar (1 fois par mois)
- Purger le circuit (1 fois/semaine le 1er mois après la mise en route, puis contrôler 1 fois/ mois)
- Vérifier la cohérence des sondes de températures (1 fois/an) par visualisation des deux températures sur le régulateur

Résistance ( Ohm)	Température (°C)
1000	0
1020	5
1040	10
1060	15
1080	21
1150	39
1220	57
1290	75

 Faire fonctionner manuellement la soupape sanitaire une fois par mois pour éviter une éventuelle accumulation de dépôt qui gênerait l'évacuation

- Tourner la molette du mitigeur régulièrement pour éviter un grippage dus à des dépots calcaires. Dans le cas d'eau particulièrement dure, les dépots calcaires peuvent néanmoins gripper le fonctionnement du siège du mitigeur et diminuer ses performances de régulation : on peut alors démonter le siège et nettoyer les pièces internes puis les remonter (utiliser uniquement de la graisse siliconée)
- Si la soupape de sécurité solaire a déclenché de manière répétée au cours de l'année pour protéger l'installation des surchauffes, vérifier sa pression de déclenchement et envisager son remplacement selon le résultat. Dans ce cas,faire vérifier également le Clipsogel au niveau de sa protection contre le gel (-25°C) et son pH (>7).
- Hors intervention de maintenance sur réseau ECS, quand le blocsol est en fonctionnement, ne pas couper l'alimentation d'eau froide pour ne pas mettre le ballon en dépression en cas de chauffe solaire puis refroidissement

## 6.2. LE CIRCULATEUR SOLAIRE S1 (ECHANGEUR SOLAIRE) NE FONCTIONNE JAMAIS

## Mettre le circulateur S1 en marche forcée Le circulateur fonctionne

Vérifier les sondes de températures : Les indications fournies doivent être cohérentes :

- Le matin, avant l'apparition du soleil, la température du capteur est approximativement la même que la température extérieure.
- En plein soleil, la température du capteur peut atteindre 140°C.

Si le capteur ne fonctionne pas depuis plusieurs jours, la température du ballon d'eau chaude sera entre 5° et 20°C.

Si les indications fournies sont incohérentes, vérifier la mise en place des sondes dans leur doigt de gant et procéder au remplacement de la sonde défectueuse si la mise en place est correcte.

### Le circulateur ne fonctionne pas

- Vérifier l'alimentation électrique du circulateur S1.
- Si l'alimentation électrique du circulateur **S1** est correcte, essayer de le dégripper (très rare avec le CLIPSOGEL). S'il n'y a aucune amélioration, le circulateur est probablement déterioré.
- Si l'alimentation électrique du circulateur est incorrecte (tension inférieure à 220 V), le régulateur est probablement endommagé.

### 6.3. LE CIRCULATEUR SOLAIRE S1 (ECHANGEUR SOLAIRE) FONCTIONNE TOUJOURS

Vérifier l'état de fonctionnement du circulateur S1 signalé par l'icône clignotante sur le régulateur et relever, tôt le matin, avant l'apparition du soleil, la température du capteur solaire et du ballon solaire,

- si l'icône du circulateur est fixe : le régulateur est probablement endommagé.
- si l'icône du circulateur est clignotante et la température du capteur est supérieure à la température du ballon solaire : vérifier l'emplacement des sondes dans leur doigt de gant, si l'emplacement est correct, une des deux sondes est défectueuse. Procéder à son remplacement.

**Par plein soleil**, la température du capteur est de l'ordre de 20°C supérieure à la température du ballon solaire. Purger le capteur solaire et vérifier la pression du circuit primaire. Si des purges répétées (tôt le matin alors que l'installation est à l'arrêt et en cours de journée) et qu'une mise en pression correcte n'apportent aucune amélioration, il est possible que l'échangeur de chaleur soit encrassé.

#### **6.4. METTRE L'INSTALLATION HORS SERVICE**

- préférer des conditions de faibles ensoleillement,
- couper l'alimentation électrique du régulateur et de la résistance de puissance,
- ouvrir la vanne de purge capteur et le robinet de vidange circuit capteur situé sous le circulateur solaire,
- récupérer tout le fluide dans le bidon prévu à cet effet.
- Fermer la vanne d'alimentation en eau froide au niveau du groupe de sécurité et

#### 6.5. GESTION DES SURCHAUFFES

ouvrir un robinet de puisage d'eau chaude sur la distribution.

- Ouvrir ensuite la vanne de vidange située au bas du ballon pour vider l'eau sanitaire.

**ATTENTION** : ne pas fermer la vanne d'alimentation d'eau froide sans arrêter le chauffe-eau solaire en fonctionnement : sans vase d'expansion sanitaire, le ballon pourrait se retrouver en dépression.

Quelque soit la configuration, quand la température du ballon solaire dépasse 70°C, le régulateur adapte le pilotage du circuit capteur pour diminuer la puissance délivrée et ralentir fortement la montée en températures. De plus, en période de fort ensoleillement et s'il n'y a aucune consommation et si le rapport surface de capteur / volume de stockage dépasse 2%, le régulateur peut être configuré pour réaliser un refroidissement nocturne de la cuve de stockage.

La sécurité utilisateur est assurée grâce à la présence du mitigeur qui peut fonctionner occasionnellement à 110°C et délivrer de l'eau chaude à la température réglée.

En dernier lieu, un basculement automatique vers un circuit de décharge (piscine, boucle de décharge enterrée, aérotherme,...) via une vanne 3 voies motorisées peut être configuré sur le régulateur.

Si les mesures précédentes ne suffisent pas à prévenir la montée en température du circuit primaire, la pression du circuit augmente : la soupape de sécurité empêche de monter au-delà de 3 bars en déclenchant. Le circuit primaire est alors vidé dans le bidon de récupération, après refroidissement du circuit, la pression est inférieure au mini 1,3 bar et l'installation n'est plus fonctionnelle pour l'eau chaude solaire : L'utilisateur devra donc la remettre en service en remplissant et purgeant l'installation (Cf 4.2).



**ANNEXE 1: schémas électriques** 







## **ANNEXE 2 : Fonctions complémentaires**

→L'accès à ces fonctions est réservé aux professionnels expert

ATTENTION : Les modifications non maîtrisées de la configuration peuvent rendre le système non fonctionnel ou moins performant.

## **1. ACCES AU MENU EXPERT**

A la mise sous-tension du régulateur, on obtient l'affichage d'un premier libellé de version électronique sous la forme V1.3

puis l'affichage de la version du logiciel Clipsol de pilotage solaire, sous la forme C1.12 A l'affichage de cette version du logiciel de pilotage (pas avant), maintenir appuyé pendant 3s (appui long) la

touche afin d'entrer dans le menu de configuration.

En entrant dans ce menu, un texte « PARAM » apparaît en haut de l'écran ainsi que l'icône L en bas de l'écran. La zone de texte variable affiche le libellé du premier paramètre : CFG

On accède alors à une liste de paramètres qui peuvent être visualisés et modifiés (tableau détaillé ci-après).

Label	Valeur par	Description			
	defaut	Description			
CFG	0	configuration physique (U -> gestion ECS)			
		+1: appoint			
		+2: plancher			
		+4: décharge			
		+8: piscine			
050		+16 : gestion sans ECS*			
CFGs	0	non utilisé			
OPTN	1	options de gestion logicielle sur la config physique définie			
		+1: Vitesse variable : pour gestion ECS standard / sinon pas de vitesse			
		variable			
		+2: refroidissement nocturne +4: appoint Chaudière Vergne			
		+8 : Appoint PAC			
		+16: déblocage de la relance appoint quand			
		Tbal>max(Tec2+DTth,45°C)			
		+32: gestion bouclage appoint/solaire			
ELEC	0	Mode de gestion particulière appoint Elec			
0: gestion Appoint non Elec ou Appoint Elec sans tarifaire					
		1: gestion optimaleVivrelec: relance possible HP 17-19h + blocage appoint HC si solaire actif + optimisation consigne appoint avec T° haut de ballon			
	2: HC/HP classique (non vivrelec)				
	4: pas de gestion tarifaire				
PosT	0	Position sonde T5 :			
	0	0 : pas de sonde supplémentaire ou mode Comptage (CMPT-1)			
		1 : haut de ballon			
		2 : hassin niscine			

## 2. LISTES DES PARAMETRES DE CONFIGURATION

		Température seuil de déclenchement décharge, mode dégradé capteur,		
ecMX	75	refroidissement nocturne		
DItV	12	objectif de différence de température entre Tcapteur et Tballon ECS		
DBSP	50	débit spécifique piscine (W/m².C°)		
DBSB	50	débit spécifique ballon (W/m².C°)		
sCAP	5	non utilisé		
EMAX	700	non utilisé		
DT1M	5	Différentiel d'enclenchement sortie 1 (ECS solaire)		
DT1A	2	Différentiel d'arrêt sortie 1 (ECS solaire)		
DT2M	5	Différentiel d'enclenchement sortie 2 si mode plancher		
DT2A	2	Différentiel d'arrêt sortie 2 si mode plancher		
DT3M	5	Différentiel d'enclenchement sortie 2 si mode piscine		
DT3A	2	Différentiel d'arrêt sortie 2 si mode piscine		
DTth	2	Différentiel fonction thermostat (arrêt ballon appoint)		
CMPT	0	Mode comptage:		
		0: pas de comptage		
		1: estimation production solaire ecs primaire et estimation appoint		
PDSi	5	si CMPT=1 : débit circuit solaire [L/min] , avec circulateur ECS à 100%		
		Puissance résistance chauffante: [kW] x 10 , (3kW par défaut		
PRST	30	PRST=30)		

Pour modifier un paramètre donné :

- utiliser les touches A et V pour faire défiler les libellés des paramètres jusqu'à l'affichage du libellé souhaité.
- appuyer une fois (appui court) sur , pour afficher la valeur numérique du paramètre
  - et utiliser les touches  $\bowtie$  et  $\lor$  pour incrémenter/décrémenter la valeur
- appuyer une nouvelle fois (appui court) sur *pour valider la valeur du paramètre et revenir à la liste des libellés de paramètres*

Pour quitter le menu configuration, maintenir appuyer pendant 3s (appui long) la touche sortie du menu et affichage de l'écran standard du régulateur avec représentation de la configuration de l'installation.

→ Certains paramètres permettent d'activer plusieurs fonctionnalités (CFG et OPTN), il faut alors cumuler les poids affectés à chaque fonctionnalité souhaitée.

**Exemple paramétrage** : on veut piloter par le régulateur un appoint ECS électrique HC/HP (CFG= 0+1= 1 – ELEC=1), avec de la vitesse variable sur le circuit solaire ECS, on autorise le refroidissement nocturne si besoin et on veut une gestion de retour de bouclage solaire (OPTN= 1+2+32=35)

\* : pour la gestion d'un circuit piscine uniquement sans ballon d'ECS, indiquer dans param CFG l'utilisation d'une piscine et pas de gestion ECS : CFG = 8+16 = 24

## 3. CONFIGURATIONS MATERIELLES TYPES

La plupart des paramètres gardent leur valeur par défaut lors d'une configuration simple du régulateur pour première utilisation. Le tableau ci-dessous décrit les quelques paramètres principaux qui doivent être adaptés selon la version du produit CESI.

Paramétrages courants :

Version produit CESI	Paramètres principaux	
- Solaire seul	CFG=0 , ELEC=0 PosT=1	,
H - Appoint hydrau	CFG=1 , ELEC=0	,
ou Elec sans signal	PosT=0	
tarifaire		
E - Appoint Elec –	CFG=1 , ELEC=1	,
HC/HP	PosT=1	
E - Appoint Elec –	CFG=1 , ELEC=3	,
EJP	PosT=1	
HE – Appoint Elec +	CFG=1 , ELEC=1	,
hydrau externe	PosT=0	

## 4. VISUALISATION DES SORTIES

Depuis l'écran standard du régulateur, maintenir appuyées les touches A et V pendant 3s, l'icône s'éteint et le libellé «VAL » apparaît en haut de l'écran. On peut alors faire défiler dans la zone de texte variable les sorties de la cartes et leur niveau d'activation en %:

S1=xx(circulateur ECS) - S2=xx(option circulateur circuit PSD/PSC/DCH) - S3=xx(option vanne 3V automatique sur des circuits de chauffage) - S4=xx (sortie relais : commande chauffage d'appoint de l'eau chaude)

## 5. REINITIALISATION

Pour revenir aux paramètres d'usine par défaut (ATTENTION : perte de tous les paramétrages client) :

A la mise sous-tension, attendre l'affichage de la version logicielle puis maintenir appuyées les touches et

Le message « DEF ? » apparaît pour confirmation de la demande de réinitialisation de la mémoire avec des valeurs par défaut de paramètre :

- appuyer sur 🦳 pendant 3s pour réinitialiser la mémoire
- $\sim$  sinon appuyer sur  $\bigvee$  pour revenir à l'écran standard sans réinitialiser les paramètres

Penser à reconfigurer la carte selon l'application client pour nouvelle utilisation.

## 6. ESTIMATION COMPTAGE

Le paramètre expert CMPT permet d'activer l'estimation de production solaire sur le circuit eau chaude solaire (pas sur les circuits additionnels) ainsi que l'estimation de consommation d'appoint : ce sont des indicateurs simplifiés du niveau de fonctionnement pour l'utilisateur final du blocsol. **Ces valeurs ne peuvent être garanties pour une exploitation contractuelle**.

L'estimation de la production solaire se fait en utilisant la valeur de paramètre expert PDSi qui indique le débit en L/min dans la boucle Capteur-EchangeurSolaire qui est renseigné par l'installateur à la mise en route du produit.

L'estimation de la consommation d'appoint se fait à partir des temps de fonctionnement de l'appoint, à condition qu'il soit piloté par le régulateur du Blocsol.

## 6.1. MISE EN PLACE

Pour connaître le débit dans la boucle capteur, un débimètre à flotteur est disponible en option ainsi qu'une sonde de température T5.

- Installer le débimètre sur le circuit capteur froid, entre le capteur et le blocsol (ou avoir une estimation du débit).
- Installer la sonde T5 sur la même canalisation retour capteur froid que le débimètre et la raccorder électriquement en T5 sur le régulateur.

Une fois l'installation complète du produit réalisée (raccordements hydrauliques et électriques, remplissage et purges) :

- mettre le blocsol en mode forcé 2 pour forcer la circulation à 100% sur le circuit capteur/échangeur ECS solaire
- > laisser fonctionner le système pendant 3 minutes et relever le débit dans la boucle
- couper 5s l'alimentation du régulateur puis la rétablir et démarrer en menu « paramètre expert » : accéder au paramètre PDSi et renseigner la valeur de débit boucle capteur relevé précédemment, mettre également le paramètre CMPT à 1 et le paramètre PosT à 0, renseigner la surface de capteur installée dans le paramètre sCAP et la puissance de la résistance électrique installée dans le paramètre PRST (valeur param = puissance/100, ex : 3000W par défaut => PRST=30), puis sortir du menu.

→ L'estimation des productions et consommations est désormais active.

NB : l'option comptage impose d'utiliser la sonde T5 pour mesurer la température de retour capteur froid et elle interdit donc de pouvoir l'utiliser en même temps pour visualiser la température de sommet de ballon : paramètre PosT=0 obligatoire pour le comtpage.

#### **6.2.** CONSULTATION DES ESTIMATIONS

Sur l'écran standard, les bargraphes sur la droite de l'afficheur représentent graphiquement les estimations de production solaire et de consommation d'appoint pour la journée courante : en fin de journée, ils permettent donc de savoir qualitativement si la boucle solaire à plus ou moins été active et s'il a fallu faire appel à l'appoint.

l'icône ci-contre est affichée en bas à gauche de l'écran, représentant la sonde T5 positionnée sur le circuit retour capteur froid : la valeur de cette sonde peut être visualisée comme toutes les sondes connectées au régulateur.

Pour avoir des valeurs quantitatives de ces estimations, il faut accéder via le menu « Info » aux variables « ESOL » et « EAPP » : les touches + et – font défiler successivement la valeur journalière (bargraphe vide), la valeur du mois en cours (bargraphe à moitié), la valeur du mois précédent (bargraphe à moitié) et la valeur cumulée totale (bargraphe plein), pour le solaire et pour l'appoint respectivement. Toutes ces valeurs sont exprimées en kWh (*estimés*) sauf pour les valeurs d'appoint des Blocsol à appoint hydraulique, exprimées en h de fonctionnement.

## 7. GESTION BOUCLAGE SOLAIRE/APPOINT

Si le régulateur ne pilote pas le déclenchement de l'appoint, avec la carte secondaire optionnelle (Cf câblage Annexe 1 - contact entre ENTREE PHASE et SORTIE PHASE R1), on a alors la possibilité de piloter un bouclage hydraulique entre le solaire et l'appoint lorsque le ballon solaire est plus chaud que le ballon d'appoint, ou plus chaud que le retour de bouclage sanitaire.

Principe :

- si T°solaire > T°appoint (T3) + 2 + DTth (paramètre \$2)  $\rightarrow$  activation relais
- si T° solaire < T°appoint (T3) + 2 → relâchement du relais

Paramétrage (Cf §2):

-

- OPTN : poids de +/- 32
  - PosT=  $0 \rightarrow$  utilisation T°solaire = T2
    - PosT=1  $\rightarrow$  utilisation T°solaire = T5



\_

Pour recharger en solaire un ballon séparé qui n'est réchauffé en appoint qu'en nocturne ou gestion de retour de bouclage solaire : l'information de contact relais peut être utilisée pour alimenter un circulateur ou une vanne. L'activation de la sortie relais est représentée par clignotement de l'icône de circulateur en partie inférieure gauche.

NB : Si le paramètre CMPT=1 (estimation de comptage) : PosT=0 obligatoirement et retour bouclage géré sur T2

