

DeltaSol[®] CS/4

RESOL[®]

Montage
Raccordements
Utilisation
Détection de pannes
Exemples d'application



11204294

Merci d'avoir acheté ce produit RESOL.

Veuillez lire le présent mode d'emploi attentivement afin de pouvoir utiliser l'appareil de manière optimale.

Veuillez conserver ce mode d'emploi.

fr

Manuel

www.resol.fr

Recommandations de sécurité

Veuillez lire attentivement les recommandations de sécurité suivantes afin d'éviter tout dommage aux personnes et aux biens.

Instructions

Lors des travaux, veuillez respecter les normes, réglementations et directives en vigueur !

Groupe cible

Ce manuel d'instructions vise exclusivement les techniciens habilités.

Toute opération électrotechnique doit être effectuée par un technicien en électrotechnique.

La première mise en service de l'appareil doit être effectuée par le fabricant ou par un technicien désigné par celui-ci.

Explication des symboles

AVERTISSEMENT ! Les avertissements de sécurité sont précédés d'un triangle de signalisation !



→ Il est indiqué comment éviter le danger !

Les avertissements caractérisent la gravité du danger qui survient si celui-ci n'est pas évité.

- **AVERTISSEMENT** indique que de graves dommages corporels, voire même un danger de mort peuvent survenir.
- **ATTENTION** indique que des dommages aux biens peuvent survenir.



Note

Toute information importante communiquée à l'utilisateur est précédée de ce symbole.

→ Les instructions sont précédées d'une flèche

Informations concernant l'appareil

Utilisation conforme

Le régulateur est conçu pour l'utilisation dans des installations de chauffage solaire thermique et conventionnel en tenant compte des données techniques énoncées dans le présent manuel.

Toute utilisation non conforme entraînera une exclusion de la garantie.

Déclaration de conformité CE

Le marquage „CE“ est apposé sur le produit, celui-ci étant conforme aux dispositions communautaires prévoyant son apposition. La déclaration de conformité est disponible auprès du fabricant sur demande.



Note

Des champs électromagnétiques trop élevés peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil.

→ Veiller à ne pas exposer ce dernier à des champs électromagnétiques trop élevés.

Traitement des déchets

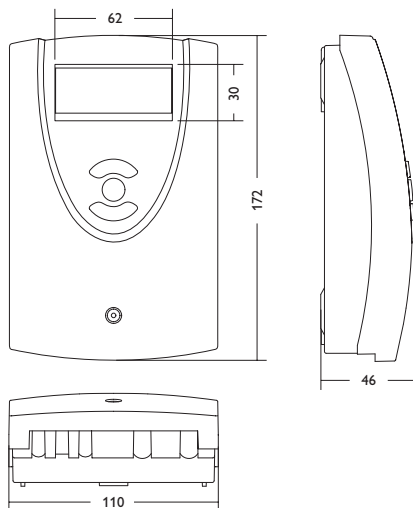
- Veuillez recycler l'emballage de l'appareil.
- Les appareils en fin de vie doivent être déposés auprès d'une déchèterie ou d'une collecte spéciale de déchets d'équipements électriques et électroniques. Sur demande, nous reprenons les appareils usagés que vous avez achetés chez nous et garantissons ainsi une élimination respectueuse de l'environnement.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques

1	Installation	5
1.1	Montage.....	5
1.2	Raccordement électrique.....	6
1.3	Sondes Direct Grundfos™ (VFD)	7
1.4	Sortie PWM.....	7
1.5	Transmission de données / bus.....	7
1.6	Vue d'ensemble des systèmes	8
2	Commande et fonctionnement	20
2.1	Touches de réglage.....	20
2.2	Ecran System-Monitoring.....	20
2.3	Témoins lumineux.....	21
3	Mise en service	22
4	Présentation des canaux.....	24
4.1	Canaux d'affichage.....	24
4.2	Canaux de réglage.....	27
5	Détection de pannes	39
5.1	Divers.....	40
6	Accessoires.....	42

Vue d'ensemble

- **Ecran System-Monitoring**
- **Jusqu'à 4 sondes de température Pt1000**
- **Relais semiconducteurs pour le réglage de vitesse**
- **3 systèmes au choix**
- **1 entrée pour sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD**
- **Bilan calorimétrique**
- **RESOL VBus®**
- **Contrôle de fonctionnement**
- **Fonction thermostat temporelle**
- **Contrôle du système à travers le logiciel RESOL ServiceCenter**
- **Simple à manipuler**
- **Boîtier au design exceptionnel et simple à assembler**
- **Faible consommation d'énergie électrique**
- **Commande de pompes à haut rendement**
- **Option drainback**



Caractéristiques techniques

Entrées :

4 sondes de température Pt1000, 1 sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD

Sorties : 2 relais semiconducteurs, 1 sortie PWM

Fréquence PWM : 512 Hz

Tension PWM : 10,5 V

Capacité de coupure :

R1: 1 (1) A 240 V~ (relais semiconducteur)

R2: 1 (1) A 240 V~ (relais semiconducteur)

Capacité totale de coupure : 2 A 240 V~

Alimentation : 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Type de connexion : Y

Puissance absorbée : < 1 W (en standby)

Fonctionnement : type 1.C.Y

Tension de choc : 2,5 kV

Interface de données : RESOL VBus®

Sortie de courant VBus® : 35 mA

Fonctions : contrôle de fonctionnement, compteur d'heures de fonctionnement, fonction capteurs tubulaires, fonction thermostat, réglage de vitesse et bilan calorimétrique

Boîtier : plastique, PC-ABS et PMMA

Montage : mural, également encastrable dans un tableau de commande

Affichage/Ecran : écran System-Monitoring pour visualiser l'ensemble de l'installation, affichage 16 segments, affichage 7 segments, 8 symboles pour contrôler l'état du système

Commande : avec les 3 touches sur l'avant du boîtier

Type de protection : IP 20/IEC 60529

Classe de protection : I

Température ambiante : 0 ... 40 °C

Degré de pollution : 2

Dimensions : 172 × 110 × 46 mm

1 Installation

1.1 Montage

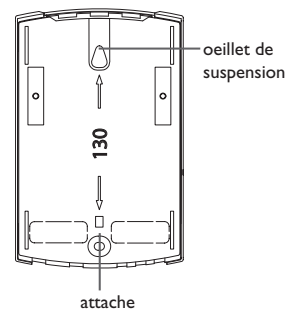
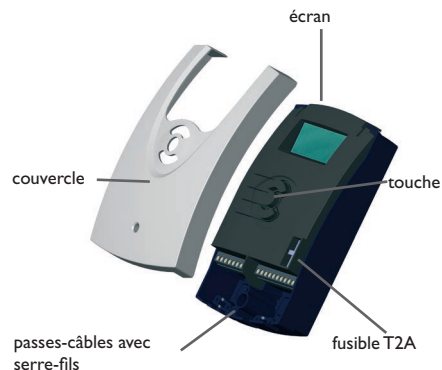
Réalisez le montage de l'appareil :

- dans une pièce intérieure sèche
- dans un endroit non agressif
- loin de champs électromagnétiques trop élevés

Le régulateur doit pouvoir être séparé du réseau électrique par le biais d'un dispositif supplémentaire avec une distance minimum de séparation de 3 mm sur tous les pôles ou par le biais d'un dispositif de séparation, conformément aux règles d'installation en vigueur.

Veillez à maintenir le câble de connexion au réseau électrique séparé des câbles des sondes.

- ➔ Dévissez la vis cruciforme du couvercle et retirez celui-ci en le tirant vers le bas.
- ➔ Marquez le point de fixation supérieur pour l'oeillet de suspension sur le mur, percez un trou et introduisez dans celui-ci la cheville et la vis correspondante.
- ➔ Percez un trou et introduisez-y la cheville et la vis correspondantes.
- ➔ Accrochez le régulateur à la vis et marquez le point de fixation inférieur (la distance entre les deux trous doit être égale à 130 mm).
- ➔ Percez un trou et introduisez-y la cheville inférieure.
- ➔ Fixez le boîtier au mur en vissant la vis de fixation.
- ➔ Effectuez les différents branchements en fonction de l'emplacement des bornes, voir chap. 2.2 „Raccordement électrique“.
- ➔ Remplacez le couvercle sur le boîtier.
- ➔ Refermez le boîtier à l'aide de la vis cruciforme.



AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Composants sous tension à l'intérieur de l'appareil !

➔ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir!**

1.2 Raccordement électrique

WARNING! Décharges électrostatiques !



Des décharges électrostatiques peuvent endommager les composants électroniques de l'appareil !

→ **Éliminez l'électricité statique que vous avez sur vous en touchant un appareil mis à la terre tel qu'un robinet ou un radiateur.**



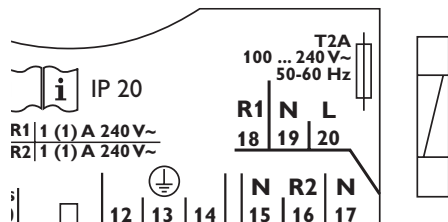
Nota bene :

En cas d'utilisation d'appareils électriques à vitesse non réglable tels que des vannes, réglez la vitesse des relais correspondants sur 100%.

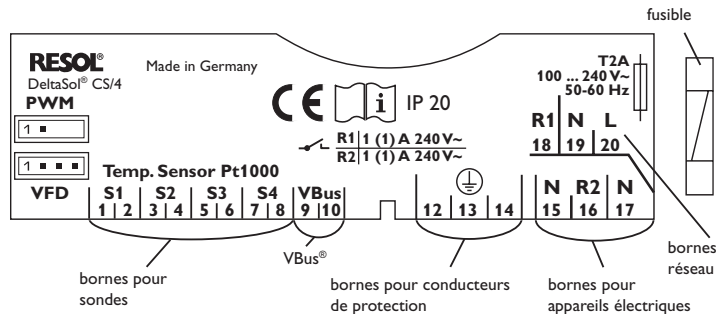


Nota bene :

Le raccordement au réseau doit s'effectuer avec la terre commune du bâtiment sur laquelle les tuyaux du circuit solaire sont branchés !



Bornes pour conducteurs de protection, bornes pour appareils électriques, bornes réseau
Branchez l'appareil au réseau électrique en dernier !



La tension d'alimentation doit être comprise entre 100 ... 40V~ (50 ... 60 Hz). Fixez les câbles sur le boîtier à l'aide des serre-fils inclus dans le matériel de montage et des vis correspondantes.

Le régulateur est équipé de 2 relais semiconducteurs sur lesquels des appareils électriques peuvent être branchés tels que des pompes, des vannes, etc. :

Relais 1

18 = conducteur R1

17 = conducteur neutre N

13 = conducteur de protection

Relais 2

16 = conducteur R2

15 = conducteur neutre N

14 = conducteur de protection

Le **raccordement au réseau** s'effectue à travers les bornes suivantes :

19 = conducteur neutre N

20 = conducteur L

12 = conducteur de protection (⊕)

Branchez les **sondes de température** (S1 à S3) sur les bornes suivantes sans tenir compte de leur polarité :

1/2 = sonde 1 (p. ex. sonde capteur 1)

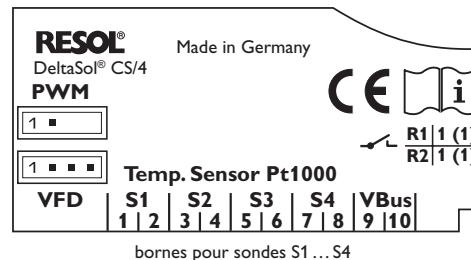
3/4 = sonde 2 (p. ex. sonde réservoir 1)

5/6 = sonde 3 (p. ex. sonde réservoir en haut)

7/8 = sonde 4 (p. ex. sonde retour)

Les pointes des sondes de température Pt1000 sont dotées d'un mesureur en platine. La résistance du mesureur varie en fonction de la température (voir tableau, chap. 5).

Les sondes **FKP** et **FRP** se distinguent par leur matériaux d'isolation. Le matériau du câble des sondes FKP résiste à de hautes températures, raison pour laquelle nous vous conseillons d'utiliser celles-ci pour mesurer la température des capteurs. Les sondes FRP conviennent pour les réservoirs ou des tuyaux.



1.3 Sondes Direct Grundfos™ (VFD)

Le régulateur est doté d'une entrée pour les sondes Direct Grundfos™ (VFD) pour mesurer la température. La connexion s'effectue à travers la borne VFD (en bas à gauche).

1.4 Sortie PWM

Le réglage de vitesse des pompes HR s'effectue à travers un signal PWM. La pompe doit être connectée tant à un relais qu'à la sortie PWM du régulateur.

La pompe HR est alimentée lorsque le relais correspondant s'active ou se désactive.

Les deux broches du côté gauche de la prise «PWM» sont la sortie de commande pour les pompes dotées d'une entrée de commande PWM.

PWM

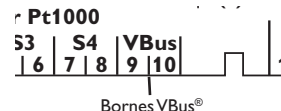


1 2

1 = sortie PWM 1, signal de commande

2 = sortie PWM 1, GND

1.5 Transmission de données/bus



Le régulateur est équipé du RESOL **VBus®** lui permettant de transmettre des données à des modules externes et d'alimenter ces derniers en énergie électrique. Ce bus de données permet de brancher un ou plusieurs modules VBus® RESOL sur le régulateur, tels que :

- Grand panneau d'affichage GA3, petit panneau d'affichage SD3
- Datalogger DL2
- Datalogger DL3
- Adaptateur interface VBus®/USB ou VBus®/LAN
- Module d'alarme AM1
- Calorimètre WMZ

Le régulateur peut être connecté à un ordinateur ou à un réseau informatique à l'aide d'un Datalogger ou d'un adaptateur interface. Le site internet de RESOL www.resol.fr vous offre de nombreuses solutions pour l'affichage et la configuration à distance.

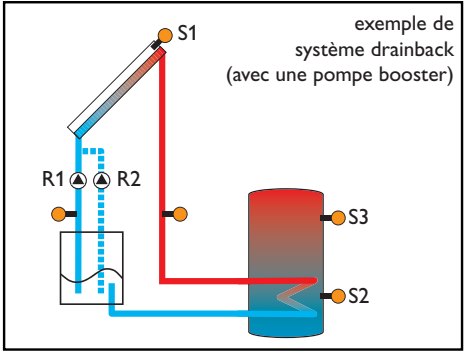
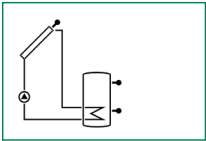
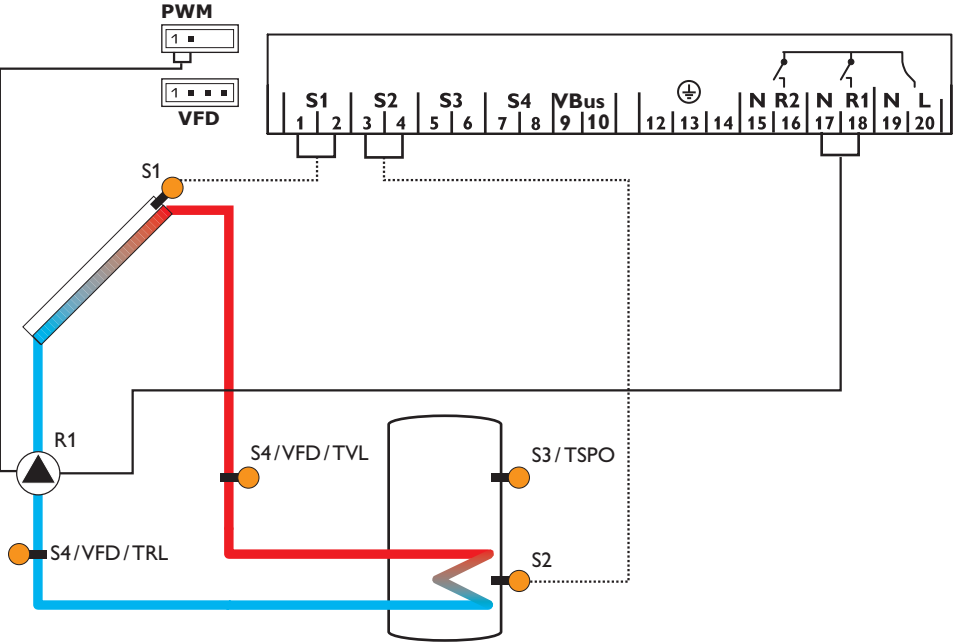
Pour plus d'informations sur les accessoires, voir chap. 6.

Systeme 1

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que la différence de température entre ces deux sondes est supérieure ou égale à la valeur d'activation préétablie (DT O), la pompe (R1) se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédéfinie (DT F) ou sa température maximale (R MX). Les sondes S3 et S4 peuvent être connectées en option pour effectuer des mesures. S3 peut également s'utiliser comme sonde de référence de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI).

Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S4 et VFD s'utilisent comme sondes de départ ou de retour.

Lorsque l'option drainback (ODB) est activée, le relais 2 peut être utilisé pour activer une pompe booster. La fonction booster (OBST) doit, pour cela, être activée.



Canaux d'affichage				
Canal		Signification	Borne	Page
INIT	x*	Initialisation ODB active	-	24
FLL	x*	Durée de remplissage ODB active	-	24
STAB	x*	Stabilisation ODB active	-	25
CAP	x	Température du capteur	S1	25
TR	x	Température du réservoir	S2	25
S3	x	Température de la sonde 3	S3	25
TSR	x*	Température du réservoir en haut	S3	25
S4	x	Température de la sonde 4	S4	25
TDEP	x*	Température de la sonde de départ	S1/S4/VFD	48
TRET	x*	Température de la sonde retour	S4/VFD	48
VFD	x*	Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	25
L/h	x*	Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	26
n %	x	Vitesse R1	R1	26
hP	x	Heures de fonctionnement R1	R1	27
hP1	x*	Heures de fonctionnement R1 (lorsque OBST est activée)	R1	27
hP2	x*	Heures de fonctionnement R2 (lorsque OBST est activée)	R2	27
kWh	x*	Quantité de chaleur en kWh	-	26
MWh	x*	Quantité de chaleur en MWh	-	26
HRE	x	Heure	-	27

Canaux de réglage				
Canal		Signification	Réglage d'usine:	Page
INST	x	Système	1	27
DT O	x	Différence de température d'activation R1	6.0 K [12.0 °Ra]	27
DT F	x	Différence de température de désactivation R1	4.0 K [8.0 °Ra]	28
DT N	x	Différence de température nominale R1	10.0 K [20.0 °Ra]	28
AUG	x	Augmentation R1	2 K [4 °Ra]	28
POM	x	Commande de la pompe R1	PSOL	28
nMN	x	Vitesse minimale R1	30 %	29
nMX	x	Vitesse maximale R1	100 %	29
R MX	x	Température maximale du réservoir	60 °C [140 °F]	29
ORLI	x	Option arrêt d'urgence du réservoir	OFF	30
LIM	x	Température d'arrêt d'urgence du capteur	130 °C [270 °F]	30
		Température d'arrêt d'urgence du capteur lorsque ODB est activée :	95 °C [200 °F]	30
ORC	x	Option refroidissement du capteur	OFF	30
CMX	x*	Température maximale du capteur	110 °C [230 °F]	31
ORSY	x	Option refroidissement du système	OFF	31
Canaux de réglage				
Canal		Signification	Réglage d'usine:	Page
DTRO	x*	Différence de température d'activation pour le refroidissement	20.0 K [40.0 °Ra]	31
DTRF	x*	Différence de température de désactivation pour le refroidissement	15.0 K [30.0 °Ra]	31

ORR	x	Option refroidissement du réservoir	OFF	32
OVAC	x*	Option refroidissement vacances	OFF	32
TVAC	x*	Température refroidissement vacances	40 °C [110 °F]	32
OCN	x	Option limitation minimale du capteur	OFF	32
CMN	x*	Température minimale du capteur	10 °C [50 °F]	32
OFA	x	Option antigel	OFF	33
CAG	x*	Température antigel	4.0 °C [40.0 °F]	33
O CT	x	Option capteurs tubulaires	OFF	33
CTDE	x*	Début O CT	07:00	33
CTFI	x*	Fin O CT	19:00	34
CTMA	x*	Durée O CT	30 s	34
CTIP	x*	Temps d'arrêt O CT	30 min	34
GFD	x	Sonde Grundfos Direct Sensor™	OFF	34
OCAL	x	Option bilan calorimétrique	OFF	34
SON	x*	Attribution VFD	2	35
DMAX	x*	Débit maximal	6.0 l/min	35
GELT	x*	Type d'antigel	1	35
GEL%	x*	Concentration d'antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène)	45%	36
ODB	x	Option drainback	OFF	36
tDTO	x*	Conditions de mise en marche ODB - durée	60 s	36
tREM	x*	Durée de remplissage ODB	5.0 min	37
tSTB	x*	Durée de stabilisation ODB	2.0 min	37
OBST	s*	Option booster	OFF	37
MAN1	x	Mode manuel R1	Auto	37
MAN2	x	Mode manuel R2	Auto	37
LANG	x	Langue	dE	38
UNIT	x	Unité de mesure de la température	°C	38
RESE	x	Reset - rétablir les réglages d'usine		38
#####		Numéro de version		

Légende :

Symbol	Signification
x	Canal disponible
x*	Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée
s*	Canal spécifique au système, uniquement disponible lorsque l'option correspondante est activée

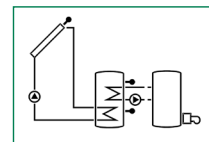
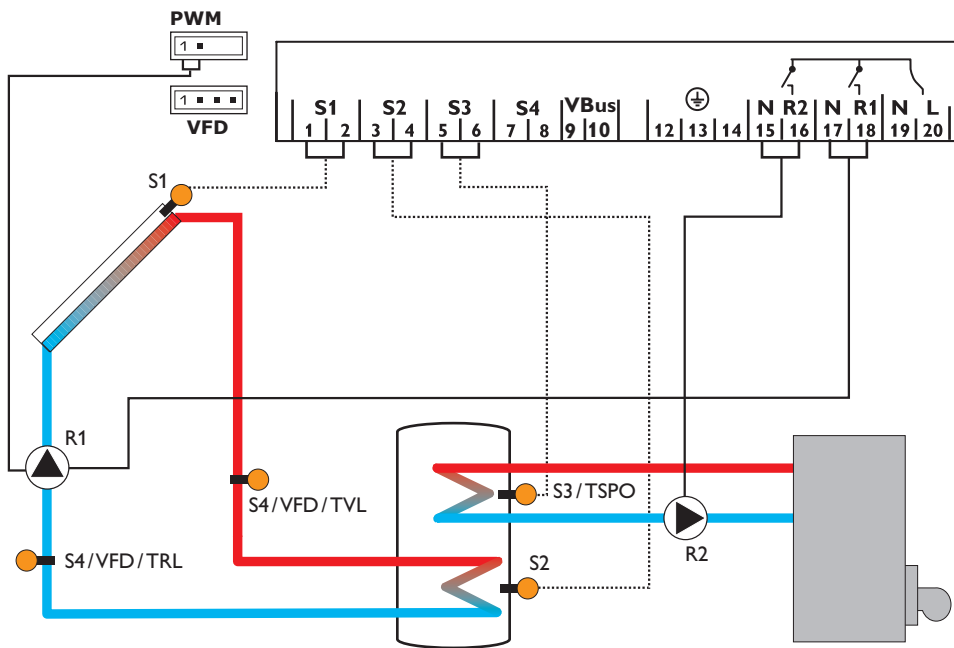
Système 2

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que la différence de température entre ces deux sondes est supérieure ou égale à la valeur d'activation préétablie (DT O), la pompe (R1) se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédéfinie ou sa température maximale (R MX).

La sonde S3 s'utilise pour réaliser la fonction thermostat. Cette fonction active R2 pour le chauffage d'appoint ou l'évacuation de l'excès de chaleur lorsque la température mesurée par S3 atteint la valeur d'activation du thermostat (TH O). Cette fonction est réglable avec 3 plages horaires.

La sonde S3 peut également s'utiliser comme sonde de référence de la désinfection thermique (OTD) ou de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI)

La sonde S4 peut se connecter au régulateur pour effectuer des mesures. Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S4 et VFD s'utilisent comme sondes de départ ou de retour.



Canaux d'affichage				
Canal		Signification	Borne	Page
INIT	x*	Initialisation ODB active	-	24
FLL	x*	Durée de remplissage ODB active	-	24
STAB	x*	Stabilisation ODB active	-	25
CAP	x	Température du capteur	S1	25
TIR	x	Température du réservoir 1 en bas	S2	25
TSR	x	Température du réservoir 1 en haut	S3	25
TDES	s*	Température de désinfection (désinfection thermique)	S3	25
S4	x	Température de la sonde 4	S4	25
TDEP	x*	Température de la sonde de départ	S1/S4/VFD	48
TRET	x*	Température de la sonde retour	S4/VFD	48
VFD	x*	Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	25
L/h	x*	Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	26
n %	x	Vitesse R1	R1	26
h P1	x	Heures de fonctionnement R1	R1	27
h P2	x	Heures de fonctionnement R2	R2	27
kWh	x*	Quantité de chaleur kWh	-	26
MWh	x*	Quantité de chaleur MWh	-	26
CDES	s*	Compte à rebours de la période de surveillance (désinfection thermique)	-	26
SDES	s*	Affichage de l'heure de départ (désinfection thermique)	-	26
DDES	s*	Affichage de la période de chauffage (désinfection thermique)	-	26
HRE	x	Heure	-	27

Canaux de réglage				
Canal		Signification	Réglage d'usine:	Page
INST	x	Système	2	27
DT O	x	Différence de température d'activation R1	6.0 K [12.0 °Ra]	27
DT F	x	Différence de température de désactivation R1	4.0 K [8.0 °Ra]	28
DT N	x	Différence de température nominale R1	10.0 K [20.0 °Ra]	28
AUG	x	Augmentation R1	2 K [4 °Ra]	28
POM	x	Commande de la pompe R1	PSOL	28
nMN	x	Vitesse minimale R1	30%	29
nMX	x	Vitesse maximale R1	100%	29
R MX	x	Température maximale du réservoir	60 °C [140 °F]	29
ORLI	x	Option arrêt d'urgence du réservoir	OFF	30
LIM	x	Température d'arrêt d'urgence du capteur	130 °C [270 °F]	30
		Température d'arrêt d'urgence du capteur lorsque ODB est activée :	95 °C [200 °F]	30
ORC	x	Option refroidissement du capteur	OFF	30
CMX	x*	Température maximale du capteur	110 °C [230 °F]	31
ORSY	x	Option refroidissement du système	OFF	31
DTRO	x*	Différence de température d'activation refroidissement	20.0 K [40.0 °Ra]	31
DTRF	x*	Différence de température de désactivation refroidissement	15.0 K [30.0 °Ra]	31
ORR	x	Option refroidissement du réservoir	OFF	32
OVAC	x*	Option refroidissement vacances	OFF	32
TVAC	x*	Température refroidissement vacances	40 °C [110 °F]	32
OCN	x	Option limitation minimale du capteur	OFF	32

Canaux de réglage				
Canal		Signification	Réglage d'usine:	Page
CMN	x*	Température minimale du capteur	10 °C [50 °F]	32
OFA	x	Option antigel	OFF	33
CAG	x*	Température antigel	4.0 °C [40.0 °F]	33
O CT	x	Option capteurs tubulaires	OFF	33
CTDE	x*	Début O CT	07:00	33
CTFI	x*	Fin O CT	19:00	34
CTMA	x*	Durée O CT	30 s	34
CTIP	x*	Temps d'arrêt O CT	30 min	34
GFD	x	Sonde Grundfos Direct Sensor™	OFF	34
OCAL	x	Option bilan calorimétrique	OFF	34
SON	x*	Attribution VFD	2	35
DMAX	x*	Débit maximal	6.0 l/min	35
GELT	x*	Type d'antigel	1	35
GEL%	x*	Antigel	45 %	36
TH O	s	Température d'activation pour thermostat	40 °C [110 °F]	14
TH F	s	Température de désactivation pour thermostat	45 °C [120 °F]	14
t1 O	s	Heure d'activation 1 thermostat	00:00	14
t1 F	s	Heure de désactivation 1 thermostat	00:00	14
t2 O	s	Heure d'activation 2 thermostat	00:00	14
t2 F	s	Heure de désactivation 2 thermostat	00:00	14
t3 O	s	Heure d'activation 3 thermostat	00:00	14
t3 F	s	Heure de désactivation 3 thermostat	00:00	14
ODB	x	Option drainback	OFF	36
tDTO	x*	Conditions de mise en marche ODB durée	60 s	36
tREM	x*	Temps de remplissage ODB	5.0 min	37
tSTB	x*	Temps de stabilisation ODB	2.0 min	37
OTD	s	Option désinfection thermique	OFF	15
PDES	s*	Période de surveillance	01:00	15
DDES	s*	Période de chauffage	01:00	15
TDES	s*	Température de désinfection	60 °C [140 °F]	15
SDES	s*	Début	00:00	16
MAN1	x	Mode manuel R1	Auto	37
MAN2	x	Mode manuel R2	Auto	37
LANG	x	Langue	dE	38
UNIT	x	Unité de mesure de la température	°C	38
RESE	x	Reset - rétablir les réglages d'usine		38
#####		Numéro de version		

Légende :

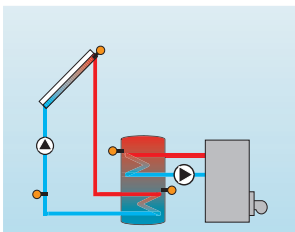
Symbol	Signification
x	Canal disponible
x*	Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée
s	Canal propre du système
s*	Canal spécifique au système, uniquement disponible lorsque l'option correspondante est activée

Fonctions spécifiques aux différents systèmes

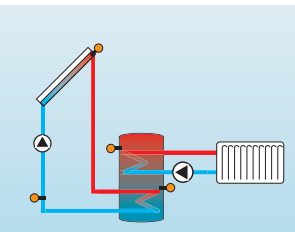
Les réglages énoncés ci-dessous sont nécessaires à l'utilisation des fonctions spécifiques au système 2. Les canaux décrits ci-dessous ne sont pas disponibles dans d'autres systèmes.

Fonction thermostat

Chauffage d'appoint



Récupération de l'excès de chaleur



La fonction thermostat fonctionne indépendamment de l'activité solaire et peut s'utiliser, par exemple, pour un chauffage d'appoint ou pour récupérer l'excès de chaleur.

• TH O < TH F

Fonction thermostat utilisée pour le chauffage d'appoint

• TH O < TH F

Fonction thermostat utilisée pour récupérer l'excès de chaleur

Le symbol  s'affiche sur l'écran lorsque la deuxième sortie relais est active.

La sonde de référence de la fonction thermostat est S3 !



TH O:

Temp. d'activation thermostat

gamme de réglage : 0.0 ... 95.0 °C [30.0 ... 200.0 °F]

réglage d'usine : 40.0 °C [110.0 °F]

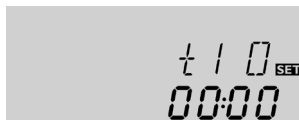


TH F:

Temp. de désactivation thermostat

gamme de réglage : 0.0 ... 95.0 °C [30.0 ... 200.0 °F]

réglage d'usine : 45.0 °C [120.0 °F]



t1 O, t2 O, t3 O:

Heure d'activation thermostat

gamme de réglage : 00:00 ... 23:45

réglage d'usine : 00:00

**t1 F, t2 F, t3 F:**

THéure de désactivation thermostat

gamme de réglage : 00:00 ... 23:45

réglage d'usine : 00:00

La fonction thermostat inclut 3 plages horaires t1...t3.

Si vous souhaitez activer cette fonction entre 6:00 et 9:00, par exemple, réglez t1 O sur 6:00 et t1 F sur 9:00.


Lorsque l'heure d'activation est identique à celle de désactivation, la plage horaire est inactive. Si vous souhaitez désactiver la commande temporelle de la fonction thermostat (réglage d'usine), réglez toutes les plages horaires sur 00:00.

Désinfection thermique de la partie supérieure du réservoir ECS**OtD:**

Désinfection therm.

gamme de réglage : ON/OFF

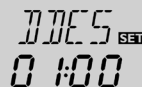
réglage d'usine : OFF

**PDES:**

Période de surveillance

gamme de réglage : 0 ... 30:0 ... 24 h (dd:hh)

réglage d'usine : 01:00

**DDES:**

Période de chauffage

gamme de réglage : 00:00 ... 23:59 (hh:mm)

réglage d'usine : 01:00

**TDES**

Température de désinfection

gamme de réglage : 0 ... 95 °C [30 ... 200 °F]

réglage d'usine : 60 °C [140 °F]

Cette fonction sert à endiguer la prolifération des légionelles dans la partie supérieure du réservoir en activant le chauffage d'appoint.

Cette fonction surveille la température de la sonde de référence.

La sonde de référence de la désinfection thermique est S3. Cette température doit être supérieure à la température de désinfection pendant toute la durée du chauffage pour que la désinfection thermique puisse avoir lieu.

Lorsque la fonction de désinfection thermique est activée, la période de surveillance démarre dès que la température mesurée par la sonde de référence est inférieure à la température de désinfection thermique. Dès que la période de surveillance s'achève, le relais de référence est mis sous tension pour activer le chauffage d'appoint. La période de chauffage démarre dès que la température mesurée par la sonde de référence est supérieure à la température de désinfection thermique.

Lorsque la température mesurée par la sonde de référence dépasse la température de désinfection de plus de 5 K, le relais de référence se désactive jusqu'à ce que cette température diminue de nouveau jusqu'à atteindre une valeur supérieure à la température de désinfection de 2 K.

La désinfection thermique peut uniquement se terminer lorsque la température de désinfection est dépassée pendant toute la durée du chauffage.

Lorsque les conditions nécessaires à la désinfection thermique sont réunies avant la fin de la période de surveillance grâce au chauffage solaire, la désinfection thermique est considérée comme achevée et une nouvelle période de surveillance démarre.

En raison de la flexibilité de l'algorithme de régulation, il est impossible de prédire la durée exacte d'un cycle de désinfection. Si vous souhaitez définir une heure exacte de départ de la désinfection thermique, utilisez la fonction de départ différé décrite ci-dessous.

En définissant une heure pour le départ différé, le processus de désinfection thermique ne commencera qu'à partir de l'heure définie au lieu de commencer directement à la fin de la période de surveillance. Si vous avez réglé l'heure de départ sur 18:00, par exemple, et que la période de surveillance a pris fin à 12:00, le relais de référence sera mis sous tension à 18:00 au lieu de 12:00, c'est-à-dire avec un retard de 6 heures. Lorsque les conditions nécessaires à la désinfection thermique sont réunies avant la fin du départ différé grâce au chauffage solaire, la désinfection thermique est considérée comme achevée et une nouvelle période de surveillance démarre.

Départ différé de la désinfection thermique



HDES

Heure de départ

gamme de réglage : 00:00 ... 24:00 (heure)

réglage d'usine : 00:00

En raison de la flexibilité de l'algorithme de régulation, il est impossible de prédire la durée exacte d'un cycle de désinfection. Si vous souhaitez définir une heure exacte de départ de la désinfection thermique, utilisez la fonction de départ différé HDES décrite ci-dessous.

En définissant une heure pour le départ différé dans le canal SDES, le processus de désinfection thermique ne commencera qu'à partir de l'heure définie au lieu de commencer directement à la fin de la période de surveillance. Si vous avez réglé l'heure de départ sur 18:30, par exemple, et que la période de surveillance a pris fin à 12:00, le relais 2 sera mis sous tension à 18:30 au lieu de 12:00, c'est-à-dire avec un retard de 6,5 heures. L'heure définie pour le départ différé clignotera sous le canal HDES pendant la durée du retard.

Si, pendant le retard, la température mesurée par la sonde S3 dépasse la valeur de désinfection thermique sans interruption pendant la période de chauffage prédéfinie, la désinfection thermique sera considérée comme terminée et une nouvelle période de surveillance commencera.

Pour désactiver le départ différé, réglez l'heure de départ sur 00:00 (réglage par défaut).

La fonction OTD est désactivée par défaut. Lorsque la désinfection thermique est activée, les paramètres PDES, TDES, DDES et HDES s'affichent sur l'écran. Dès qu'elle s'achève seul le paramètre PDES (période de surveillance) reste affiché.

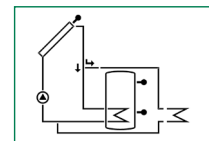
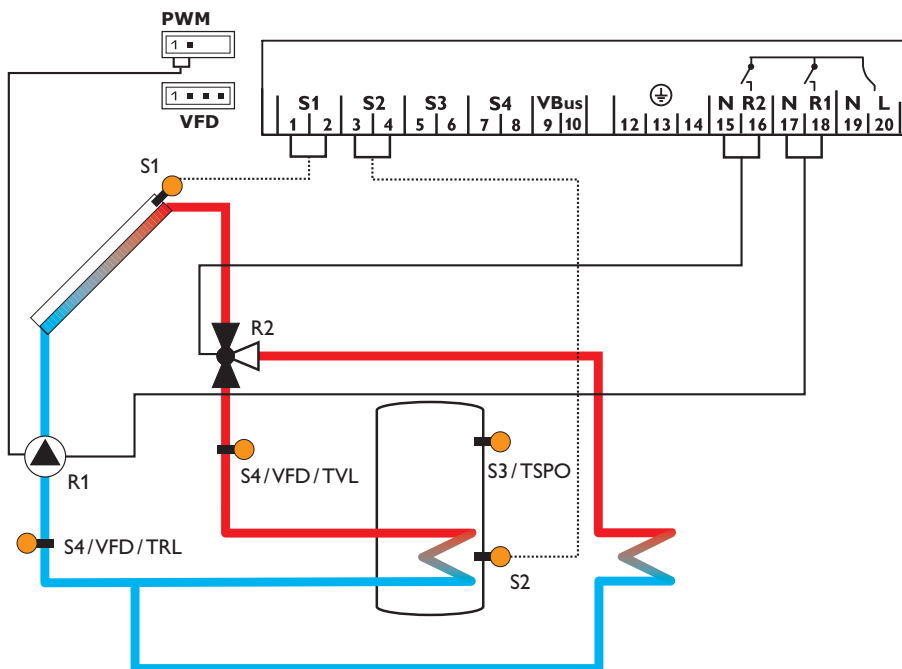
Système 3

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que la différence de température entre ces deux sondes est supérieure ou égale à la valeur d'activation établie (DT O) pour la pompe (R1), celle-ci se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédéfinie ou sa température maximale (R MX).

Lorsque la température du capteur atteint le seuil maximal prédéfini (CMX), le relais R1 active la pompe solaire et le relais R2 la vanne à 3 voies afin de dissiper l'excès de chaleur vers la source froide. Pour des raisons de sécurité, ceci se produit uniquement lorsque la température maximale du réservoir est inférieure à la température d'arrêt d'urgence du réservoir de 95 °C [200 °F].

Les sondes S3 et S4 peuvent être connectées optionnellement pour effectuer des mesures.

Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S4 et VFD s'utilisent comme sondes de départ ou de retour.



Canaux d'affichage				
Canal		Signification	Borne	Page
CAP	x	Température du capteur	S1	25
TR	x	Température du réservoir	S2	25
S3	x	Température de la sonde 3	S3	25
TSR	x*	Température du réservoir en haut	S3	25
S4	x	Température de la sonde 4	S4	25
TDEP	x*	Température de la sonde de départ	S1/S4/VFD	48
TRET	x*	Température de la sonde retour	S4/VFD	48
VFD	x*	Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	25
L/h	x*	Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	26
n %	x	Vitesse relais R1	R1	26
h P1	x	Heures de fonctionnement R1	R1	27
h P2	x	Heures de fonctionnement R2	R2	27
kWh	x*	Quantité de chaleur kWh	-	26
MWh	x*	Quantité de chaleur MWh	-	26
HRE	x	Heure	-	27

Canaux de réglage				
Canal		Signification	Réglage d'usine:	Page
INST	x	Système	3	27
DT O	x	Différence de température d'activation R1	6.0 K [12.0 °Ra]	27
DT F	x	Différence de température de désactivation R1	4.0 K [8.0 °Ra]	28
DT N	x	Différence de température nominale R1	10.0 K [20.0 °Ra]	28
AUG	x	Augmentation R1	2 K [4 °Ra]	28
POM	x	Commande de la pompe R1	PSOL	28
nMN	x	Vitesse minimale R1	30 %	29
nMX	x	Vitesse maximale R1	100 %	29
R MX	x	Température maximale du réservoir	60 °C [140 °F]	27
ORLI	x	Option arrêt d'urgence du réservoir	OFF	28
LIM	x	Température d'arrêt d'urgence du capteur	130 °C [270 °F]	28
CMX	s	Température maximale du capteur	110 °C [230 °F]	31
OCN	x	Option limitation minimale du capteur	OFF	32
CMN	x*	Température minimale du capteur	10 °C [50 °F]	32
OFA	x	Option antigel	OFF	33
CAG	x*	Température antigel	4.0 °C [40.0 °F]	33
O CT	x	Option capteurs tubulaires	OFF	33
CTDE	x*	Début O CT	07:00	33
CTFI	x*	Fin O CT	19:00	34

Canaux de réglage				
Canal		Signification	Réglage d'usine:	Page
CTMA	x*	Durée O CT	30 s	34

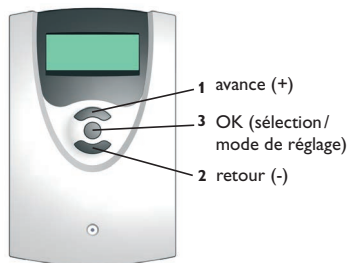
CTIP	x*	Temps d'arrêt O CT	30 min	34
GFD	x	Sonde Grundfos Direct Sensor™	OFF	34
OCAL	x	Option bilan calorimétrique	OFF	34
SON	x*	Attribution VFD	2	35
DMAX	x*	Débit maximal	6.0 l/min	35
GELT	x*	Type d'antigel	1	35
GEL%	x*	Concentration d'antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène)	45 %	36
MAN1	x	Mode manuel R1	Auto	37
MAN2	x	Mode manuel R2	Auto	37
LANG	x	Langue	dE	38
UNIT	x	Unité de mesure de la température	°C	38
RESE	x	Reset - rétablir les réglages d'usine		38
#####		Numéro de version		

Légende :

Symbol	Signification
x	Canal disponible
x*	Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée

2 Commande et fonctionnement

2.1 Touches de réglage



Le régulateur se manie avec les 3 touches de réglage situées sous l'écran d'affichage. La **touche 1 (+)** sert à avancer dans le menu d'affichage ou à augmenter des valeurs de réglage. La **touche 2 (-)** sert à reculer dans le menu d'affichage ou à diminuer des valeurs de réglage. La **touche 3 (OK)** sert à sélectionner des canaux ou à confirmer des réglages.

En fonctionnement normal, seules les valeurs d'affichage s'affichent.

→ Pour passer d'un canal d'affichage à l'autre, appuyez sur les touches 1 et 2.

Accéder aux canaux de réglage :

→ Avancez jusqu'au dernier canal d'affichage en utilisant la touche 1 et appuyez ensuite sur la touche 1 pendant 2 secondes.

Lorsqu'un **canal de réglage** s'affiche sur l'écran, le symbole **SET** apparaît à droite de celui-ci.

→ Pour sélectionner un canal de réglage, appuyez brièvement sur la touche 3.

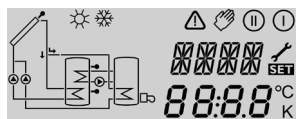
SET clignote

→ Réglez la valeur en appuyant sur les touches 1 et 2

→ Appuyez brièvement sur la touche 3

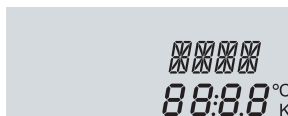
SET apparaît et reste affiché, la valeur réglée est sauvegardée.

2.2 Ecran System-Monitoring



Ecran System-Monitoring

L'écran System-Monitoring se compose de 3 zones : l'**affichage de canaux**, la **barre de symboles** et le **system screen** (schéma de système).



Affichage des canaux

L'**affichage de canaux** se compose de deux lignes. La ligne supérieure est une ligne alphanumérique d'affichage de 16 segments. Cette ligne affiche principalement les noms de canaux/les niveaux de menu. La ligne inférieure est une ligne d'affichage de 7 segments qui affiche des valeurs et des paramètres.

Les températures s'affichent en °C ou °F et les différences de température en K ou °Ra.

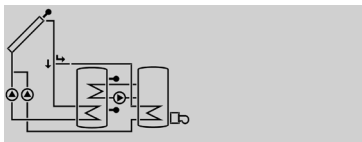


Barre de symboles

Les symboles additionnels de la **barre de symboles** indiquent l'état actuel du système.

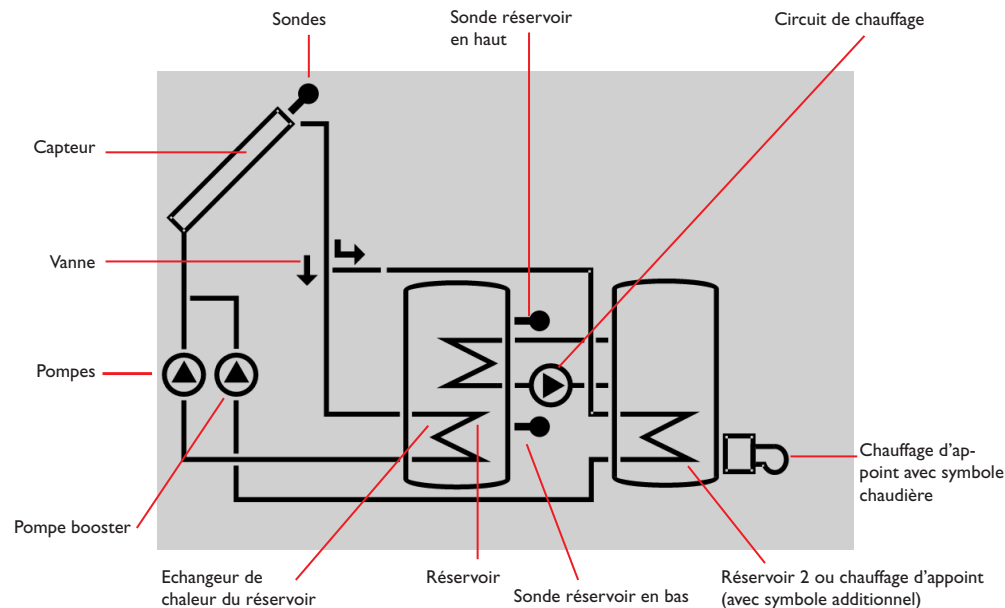
état	normal	clignotant
Relais 1 actif	ⓘ	
Relais 2 actif	Ⓜ	
Température maximale du réservoir dépassée	☀	
Arrêt d'urgence du réservoir actif		⚠ + ☀
Arrêt d'urgence du capteur actif		⚠
Refroidissement du capteur actif	ⓘ	☀
Refroidissement du système actif	ⓘ	☀
Refroidissement du réservoir actif	ⓘ + ☀	
Refroidissement vacances activé	☀	⚠
Refroidissement vacances actif	ⓘ + ☀	⚠
Limitation minimale du capteur active		☀
Fonction antigel activée	☀	
Fonction antigel active	ⓘ	☀
Mode manuel relais 1 ON	☞ + ⓘ	⚠
Mode manuel relais 2 ON	☞ + Ⓜ	⚠
Mode manuel relais 1/2 OFF	☞	⚠
Sonde défectueuse	🔧	⚠

Le System-Screen



Le System-Screen

Le system screen (schéma de système actif) indique le système choisi dans le régulateur. Il se compose de plusieurs symboles représentant les composants du système. Selon l'état actuel du système de chauffage, ceux-ci clignotent, restent affichés ou sont masqués.



2.3 Témoins lumineux

Témoins lumineux System Screen

- Les pompes clignotent lorsque les relais correspondants sont actifs
- Les sondes clignotent lorsque le canal d'affichage correspondant a été sélectionné
- Les sondes clignotent vite en cas de sonde défectueuse
- La chaudière clignote lorsque le chauffage d'appoint est actif



Capteur
avec sonde capteur



Réservoir
avec échangeur de chaleur



Vanne à 3 voies
indication du sens du débit ou la position actuelle de la vanne



Sonde de température

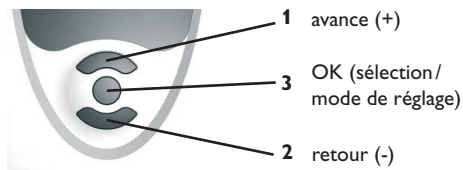


Pompe



Chauffage d'appoint
avec symbole chaudière

3 Mise en service



Les 3 touches du régulateur CS/4

→ Branchez le régulateur au réseau

Le régulateur lance une phase d'initialisation.

Lors de la première mise en service du régulateur et après chaque réinitialisation, un menu de « Mise en service » démarre. Celui-ci guide l'utilisateur à travers les canaux de réglage de l'installation solaire.

Utiliser le menu de mise en service :

→ Pour sélectionner un canal de réglage, appuyez brièvement sur la touche 3.

Le symbole **SET** clignote.

→ Réglez la valeur souhaitée en utilisant les touches 1 et 2

→ Appuyer de nouveau sur la touche 3 pour valider l'entrée.

Le symbole **SET** s'affiche

→ Pour accéder au canal de réglage précédent ou suivant, appuyez sur la touche 1 ou 2

Le menu de mise en service contient les canaux de réglage suivants :

LANG:

Sélection de la langue

Sélection : dE, En, Fr, ES, It

réglage d'usine : dE

1. Langue

→ Sélectionnez la langue désirée

- dE : Deutsch (allemand)
- En : Englisch (anglais)
- Fr : Französisch (français)
- ES : Spanisch (espagnol)
- It : Italienisch (italien)

UNIT:

Unité de mesure de la température

Sélection : °F, °C

réglage d'usine : °C

2. Unité

→ Sélectionnez l'unité désirée pour l'affichage des températures et les différences de température

HRE:

Temps réel

3. Heure

→ Réglez l'heure pour l'horloge temps réel

Réglez l'heure actuelle en définissant les heures puis les minutes.

INST:

Sélection du système

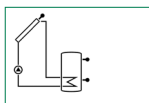
gamme de réglage : 1 ... 3

réglage d'usine : 1

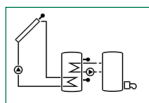
4. Système

→ Sélectionnez le système de votre choix.

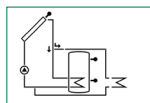
Pour une description plus détaillée du système, voir chap. 1.6.



INST 1



INST 2



INST 3

Présentation des système :

INST 1 : Système de chauffage solaire thermique standard

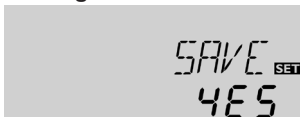
INST 2 : Système de chauffage solaire thermique avec chauffage d'appoint

INST 3 : Système de chauffage solaire thermique avec évacuation de l'excès de chaleur

Si vous modifiez le système sélectionné, tous les réglages effectués pour celui-ci seront effacés. Une interrogation de sécurité s'affichera, de ce fait, après chaque réglage effectué dans le canal INST.

Répondez oui à l'interrogation de sécurité uniquement lorsque vous souhaitez réellement modifier le système.

Interrogation de sécurité :



→ Pour valider, appuyez sur la touche 3



R MX

Temp. max. du réservoir

gamme de réglage : 4 ... 95 °C [40 ... 200 °F]

INST 10 : 4 ... 90 °C [40 ... 190 °F]

réglage d'usine : 60 °C [140 °F]

5. Température maximale du réservoir

→ Température maximale du réservoir souhaitée



Nota bene :

Le régulateur est doté d'une fonction d'arrêt d'urgence non réglable désactivant le système dès que la température du réservoir atteint 95 °C [200 °F].



POM

Commande de la pompe

réglages possibles : OnOF, PULS, PSOL, PCHA

réglage d'usine : PSOL

6. Commande de la pompe

→ Réglez le type de commande souhaité.

Les types suivants sont disponibles :

Réglage d'une pompe commune sans réglage de vitesse

- OnOF (pompe activée/ désactivée)

Réglage d'une pompe commune avec réglage de vitesse

- PULS (commande par impulsions à travers un relais semiconducteur)

Réglage d'une pompe à haut rendement (HE)

- PSOL (courbe PWM pour une pompe solaire HE)
- PCHA (courbe PWM pour une pompe de chauffage HE)

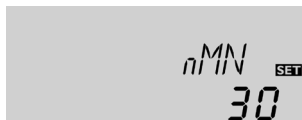
Afin de réduire la fréquence des commutations dans le cas des pompes à haut rendement, la régulation dispose d'une fonction de marche prolongée qui est activée automatiquement lorsque le signal de commande de vitesse n'est pas donné par le relais (PUM = SOL ou PCHA). Le relais correspondant reste activé pour une heure après avoir rempli les conditions de désactivation.

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Le symbol du relais disparaît pendant la marche prolongée et la pompe s'arrête, mais le relais est sous tension !

→ Débranchez l'appareil du réseau électrique avant d'effectuer des travaux à l'appareil ou au câblage !



nMN

Vitesse minimale

gamme de réglage : (10) 30 ... 100%

réglage d'usine : 30 %

7. Vitesse minimale

→ Réglez la vitesse minimale de la pompe utilisée



Nota bene :

En cas d'utilisation d'appareils électriques à vitesse non réglable tels que des vannes, réglez la vitesse du relais sur 100 %.



nMX

Vitesse maximale

gamme de réglage : (10) 30 ... 100%

réglage d'usine : 100 %

8. Vitesse maximale

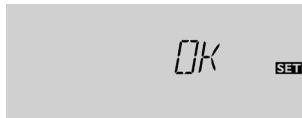
→ Réglez la vitesse maximale pour la pompe souhaitée.



Nota bene

En cas d'utilisation d'appareils électriques sans réglage de vitesse (par ex. des vannes), le relais doit être réglé sur 100% ou la commande de la pompe sur OnOF pour désactiver le réglage de vitesse.

Validation



Clore le menu de mise en service

Après affichage du dernier canal du menu de mise en service, une interrogation de sécurité s'affichera pour tous les réglages effectués dans ledit menu.

→ Pour valider les réglages, appuyez sur la touche 3

Après cela, le régulateur sera prêt à l'usage avec les réglages par défaut correspondant au système sélectionné.

Les réglages effectués lors de la mise en service peuvent également être modifiés après la mise en service de l'appareil dans le canal de réglage correspondant.

Il vous est également possible d'activer et de régler les fonctions et options additionnelles (voir chap. 4.2).

4 Présentation des canaux

4.1 Canaux d'affichage



Nota bene :

Certains paramètres et canaux de réglage dépendent du système et des fonctions/options préalablement sélectionnés. Seuls les canaux disponibles pour les réglages individuels s'affichent.

Affichage des périodes drainback

Initialisation

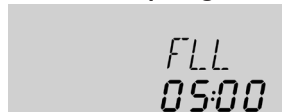


INIT

Initialisation ODB active

Ce canal indique le temps restant de la période définie dans le canal **tDTO**.

Durée de remplissage



FLL

Durée de remplissage ODB active

Ce canal indique le temps restant de la période de remplissage définie dans le canal **tREM**.

Stabilisation



STAB

Stabilisation ODB active

Ce canal indique le temps restant de la période de stabilisation définie dans le canal **tSTAB**.

Affichage de la température du capteur



CAP

Température du capteur

gamme d'affichage : -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

Ce canal indique la température du capteur.

Affichage de la température du réservoir



TR, TIR, TSR, TDES

Températures du réservoir

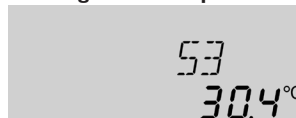
gamme d'affichage : -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

Ce canal indique la température du réservoir.

- TR : Température du réservoir
- TIR : Température du réservoir en bas
- TSR : Température du réservoir en haut
- TDES: Température désinfection thermique

(uniquement pour INST 2; remplace TSR lorsque la période de chauffage DDES est active pendant la désinfection thermique)

Affichage de la température mesurée par 3, 4 et VFD



S3, S4, VFD

Température des sondes

gamme d'affichage : -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

VFD: 0 ... 100 °C [32 ... 212 °F]

Ces canaux affichent les températures mesurées par des sondes additionnelles (dépourvues de fonction de régulation).

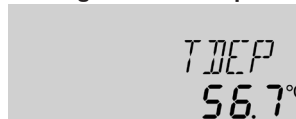
- S3 : Température sonde 3
- S4 : Température sonde 4
- VFD : Sonde Grundfos Direct Sensor™



Nota bene :

Les sondes S3, S4 et S5 s'affichent uniquement lorsqu'elles sont connectées au régulateur. La sonde VFD s'affiche uniquement en cas de connexion et d'activation préalables d'une sonde Grundfos Direct Sensor™.

Affichage d'autres températures



TDEP, TRET

Autres températures mesurées

gamme d'affichage : -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

Ces canaux affichent les températures mesurées par d'autres sondes (dépourvues de fonction de régulation)

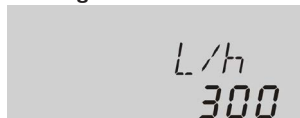
- TDEP : Température de départ
- TRET : Température retour



Nota bene :

TDEP/TRET s'affiche uniquement en cas d'activation préalable de l'option Bilan calorimétrique (OCAL).

Affichage du débit



l/h

Débit

gamme de réglage : varie selon le type de sonde utilisé

Ce canal indique le débit actuel mesuré par la sonde de débit VFD.

La gamme de réglage varie en fonction du type de sonde utilisé.

Affichage de la vitesse actuelle de la pompe



n %

Vitesse actuelle de la pompe

gamme d'affichage : 30 ... 100 %

Ce canal indique la vitesse actuelle de la pompe.



kWh/MWh

Quantité de chaleur en kWh/MWh

Canal d'affichage

Ce canal indique la quantité de chaleur récupérée par le système lorsque l'option bilan calorimétrique (**OCAL**) est activée.

Le bilan calorimétrique peut s'effectuer de 2 manières (voir p. 34) : avec un débit fixe ou avec une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD. Cette quantité s'affiche en kWh dans le canal d'affichage **kWh** et en **MWh** dans le canal **MWh**. La quantité de chaleur totale correspond à la somme des valeurs affichées dans les deux canaux.

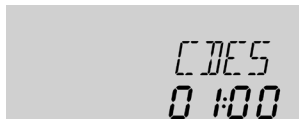
Le compteur de quantité de chaleur obtenue peut être remis à zéro. En sélectionnant un des canaux d'affichage de la quantité de chaleur, le symbole **SET** apparaît sur l'écran et reste affiché.

→ Pour passer au mode RESET du compteur, appuyez sur la touche 3 pendant 2 secondes.

Le symbole **SET** clignote et le compteur se remet à zéro.

→ Pour clore l'opération RESET, appuyez sur la touche 3

Pour interrompre l'opération RESET, n'appuyez sur aucune touche pendant environ 5 secondes. Le régulateur passe automatiquement au mode d'affichage.



CDES

Compte à rebours de la période de surveillance

gamme d'affichage : 0 ... 30:0 ... 24 (dd:hh)

Lorsque l'option désinfection thermique (**OTD**) est activée et que la période de surveillance a démarré, le régulateur affiche la durée restante (en jours et en heures) jusqu'à la fin de la période dans le canal **CDES**.

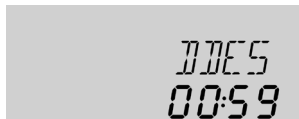


HDES

Affichage de l'heure de départ

gamme d'affichage : 00:00 ... 24:00 (hh:mm)

Lorsque l'option désinfection thermique (**OTD**) est activée et qu'une heure a été définie pour le départ différé, celle-ci s'affiche sur l'écran dans le canal **HDES** (clignotant).



DDES

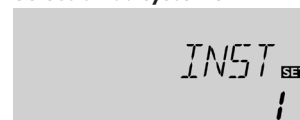
Affichage de la période de chauffage

gamme d'affichage : 00:00 ... 24:00 (hh:mm)

Lorsque l'option désinfection thermique (**OTD**) est activée et que la période de chauffage a démarré, le régulateur affiche la durée restante (en heures et en minutes) jusqu'à la fin de la période dans le canal **DDES**.

4.2 Canaux de réglage

Sélection du système



INST

Sélection du système

gamme de réglage : 1...3

réglage d'usine : 1

Ce canal sert à sélectionner un système prédéfini. Tous les systèmes dispose de réglages spéciaux prédéfinis qui peuvent être modifiés.

Si vous modifiez le système sélectionné, tous les réglages effectués pour celui-ci seront effacés. Une interrogation de sécurité s'affichera, de ce fait, après chaque réglage effectué dans le canal INST.

Répondez oui à l'interrogation de sécurité uniquement lorsque vous souhaitez réellement modifier le système.



Interrogation de sécurité :

→ Pour confirmer, appuyez sur la touche 3

Réglage ΔT



DT O

Différence de temp. d'activation

gamme de réglage : 1.0...20.0 K [2.0...40.0 °Ra]

réglage d'usine : 6.0 K [12.0 °Ra]



HRE

Ce canal indique l'heure actuelle.

→ Pour régler les heures, appuyez sur la touche 3 pendant 2 secondes.

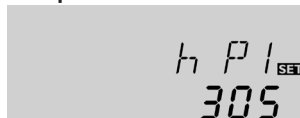
→ Réglez les heures avec les touches 1 et 2

→ Pour régler les minutes, appuyez sur la touche 3

→ Réglez les minutes avec les touches 1 et 2

→ Pour confirmer le réglage, appuyez sur la touche 3

Compteur d'heures de fonctionnement



h P/h P1/h P2

Compteur d'heures de fonctionnement

Canal d'affichage

Le compteur d'heures de fonctionnement additionne les heures de fonctionnement solaire du relais (**h P/h P1/h P2**). L'écran affiche uniquement les heures, pas les minutes.

La somme des heures de fonctionnement peut être remise à zéro. En sélectionnant un des canaux d'heures de fonctionnement, le symbole **SET** apparaît sur l'écran et reste affiché.

→ Pour passer au mode RESET du compteur, appuyez sur la touche 3 pendant 2 secondes.

Le symbole **SET** clignote et le compteur se remet à zéro.

→ Pour clore l'opération RESET, appuyez sur la touche 3

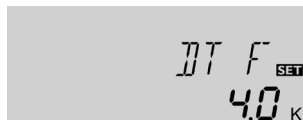
Pour interrompre l'opération RESET, n'appuyez sur aucune touche pendant environ 5 secondes. Le régulateur passe automatiquement au mode d'affichage.

Le régulateur fonctionne comme un régulateur différentiel standard. Lorsque la différence de température entre le capteur et le réservoir atteint la valeur définie pour l'activation de la pompe, celle-ci se met en marche. Lorsque cette différence de température est inférieure à la valeur de désactivation de la pompe, le relais correspondant se désactive.



Nota bene :

La différence de température d'activation doit toujours être supérieure de 0.5 K [1°Ra] à la différence de température de désactivation.



DT F

Différence de temp. de désactivation

gamme de réglage : 0.5 ... 19.5 K [1.0 ... 39.0 °Ra]

réglage d'usine : 4.0 K [8.0 °Ra]



Nota bene :

Lorsque l'option drainback est activée, les valeurs des paramètres **DT O**, **DT F** et **DT N** s'adaptent à des valeurs optimales pour les systèmes drainback.

DT O = 10 K [20 °Ra]

DT F = 4 K [8 °Ra]

DT N = 15 K [30 °Ra]

La fonction ODB ne tient pas compte des réglages effectués sur lesdits paramètres avant son activation. Ces paramètres devront par conséquent être réglés aux valeurs souhaitées après avoir désactivé la fonction ODB.

Réglage de vitesse



DT N

Différence de température nominale

gamme de réglage : 1.5 ... 30.0 K [3.0 ... 60.0 °Ra]

réglage d'usine : 10.0 K [20.0 °Ra]



AUG

Augmentation

gamme de réglage : 1 ... 20 K [2 ... 40 °Ra]

réglage d'usine : 2 K [4 °Ra]



Nota bene :

Pour régler la vitesse de la pompe, réglez le relais auquel celle-ci est connectée sur Auto (canal de réglage **MAN1**)

Lorsque la différence de température entre le capteur et le réservoir atteint la valeur définie pour l'activation de la pompe, celle-ci est mise en marche pour 10 s à la vitesse maximale. Sa vitesse diminue ensuite jusqu'à atteindre le seuil minimal préétabli (réglage d'usine : 30 %).

Lorsque cette différence de température atteint la valeur nominale prédéfinie, la vitesse de la pompe augmente d'un écran (10 %). Lorsqu'elle augmente de la valeur d'augmentation **AUG**, la vitesse augmente elle aussi de 10 % jusqu'à atteindre le seuil maximal de 100 %.



Nota bene :

La différence de température nominale doit toujours être supérieure de 0.5 K [1 °Ra] à la différence de température d'activation.



POM

Commande de la pompe

Réglages possibles : OnOF, PULS, PSOL, PCHA

Réglage d'usine: PSOL

Ce paramètre permet de régler le type de commande souhaité pour la pompe. Les types suivants sont disponibles :

Réglage d'une pompe commune sans réglage de vitesse

- OnOF (pompe activée/désactivée)

Réglage d'une pompe commune avec réglage de vitesse

- PULS (commande par impulsions à travers un relais semiconducteur)

Réglage d'une pompe à haut rendement (HE)

- PSOL (courbe PWM pour une pompe solaire HE)
- PCHA (courbe PWM pour une pompe de chauffage HE)

Afin de réduire la fréquence des commutations dans le cas des pompes à haut rendement, la régulation dispose d'une fonction de marche prolongée qui est activée automatiquement lorsque le signal de commande de vitesse n'est pas donné par le relais (PUM = SOL ou PCHA). Le relais correspondant reste activé pour une heure après avoir rempli les conditions de désactivation.

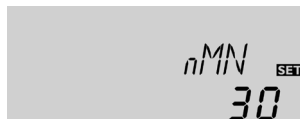
AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Le symbol du relais disparaît pendant la marche prolongée et la pompe s'arrête, mais le relais est sous tension !

➔ Débranchez l'appareil du réseau électrique avant d'effectuer des travaux à l'appareil ou au câblage !

Vitesse minimale



nMN

Vitesse minimale

gamme de réglage : (10) 30 ... 100%

réglage d'usine : 30%

nMN lorsque l'option ODB est activée: 50%

Le canal **nMN** permet de définir la vitesse minimale relative de la pompe connectée à la sortie R1.



Nota bene :

En cas d'utilisation d'appareils électriques à vitesse non réglable tels que des vannes, réglez la vitesse du relais correspondant sur 100%.



nMX

Vitesse maximale

gamme de réglage : (10) 30 ... 100%

réglage d'usine : 100%

Le canal **nMX** permet de définir la vitesse maximale relative de la pompe connectée à la sortie R1.



Nota bene

En cas d'utilisation d'appareils électriques sans réglage de vitesse (par ex. des vannes), le relais doit être réglé sur 100% ou la commande de la pompe sur On/Off pour désactiver le réglage de vitesse.

Température maximale du réservoir



R MX

Temp. max. du réservoir

gamme de réglage : 4 ... 95 °C [40 ... 200 °F]

INST 3 : 4 ... 90 °C [40 ... 190 °F]

réglage d'usine : 60 °C [140 °F]

Lorsque la température de la partie inférieure du réservoir dépasse la valeur maximale prédéfinie, le régulateur désactive la pompe solaire. Le réservoir cesse de chauffer, afin de minimiser le risque de brûlure et d'endommagement du système. L'hystérésis est de 2 K [4 °Ra]. Lorsque la température du réservoir dépasse le seuil maximal préétabli, le symbole ☀ s'affiche sur l'écran.



Nota bene :

Lorsque le refroidissement du capteur ou du système est activé, la température du réservoir peut dépasser le seuil maximal préétabli. Le régulateur est doté d'une fonction d'arrêt d'urgence intégrée désactivant le système dès que la température du réservoir atteint 95 °C [200 °F].

Option Arrêt d'urgence du réservoir



ORLI

Arrêt d'urgence du réservoir

gamme de réglage: ON, OFF

réglage d'usine: OFF

Cette option sert à activer l'arrêt d'urgence intégré pour une sonde supérieure du réservoir. Lorsque la température de la sonde de référence dépasse 95 °C, le réservoir est bloqué et le chauffage est arrêté jusqu'à ce que la température soit inférieure à 90 °C.

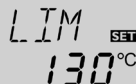


Nota bene :

La sonde S3 sert de sonde de référence.

Température limite du capteur

Arrêt d'urgence du capteur




LIM

Température limite du capteur

gamme de réglage : 80 ... 200 °C [170 ... 390 °F]

réglage d'usine : 130 °C [270 °F]

Lorsque la température du capteur dépasse la valeur limite pré-réglée (**LIM**), la pompe solaire s'arrête (R1 afin d'éviter tout dommage des composants solaires par effet de surchauffe. L'hystérésis est de 10 K [20 °Ra]. Lorsque la température du capteur dépasse la valeur limite,  s'affiche sur l'écran en clignotant.



Nota bene :

Lorsque l'option drainback **ODB** est activée, la gamme de réglage du paramètre **LIM** est comprise entre 80 et 120 °C [170 et 250 °F] et la valeur réglée par défaut est 95 °C [200 °F].

AVERTISSEMENT ! Danger !



Risque d'endommagement de l'installation par coups de bélièr.

En cas d'utilisation d'eau comme fluide caloporteur dans un système sans pression, celle-ci commence à bouillir à 100 °C [212 °F].

→ **En cas d'utilisation d'eau comme fluide caloporteur dans un système sans pression, ne réglez pas la température limite du capteur LIM à une valeur supérieure à 95 °C [200 °F] !**

Fonctions de refroidissement

Les 3 fonctions de refroidissement sont décrites ci-dessous (refroidissement du capteur, du système et du réservoir). La note suivante sont valables pour toutes ces fonctions de refroidissement :



Nota bene:

Les fonctions de refroidissement ne s'activent pas tant que le chauffage solaire est susceptible d'avoir lieu.

Fonction refroidissement du capteur

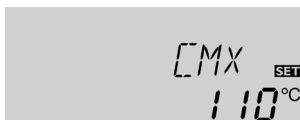


ORC

Option refroidissement du capteur

gamme de réglage : OFF / ON

réglage d'usine : OFF



CMX

Temp. maximale du capteur

gamme de réglage : 70 ... 160 °C [150 ... 320 °F]

réglage d'usine : 110 °C [230 °F]

La fonction de refroidissement du capteur permet de maintenir celui-ci à la température de fonctionnement.

Lorsque la température du réservoir atteint la valeur maximale préétablie, le chauffage solaire s'arrête. Lorsque la température du capteur atteint la valeur maximale préétablie, la pompe solaire est activée jusqu'à ce que la température du capteur soit de nouveau inférieure de 5 K [10 °Ra] à la valeur maximale. Pendant ce temps, la température du réservoir peut continuer à augmenter mais uniquement jusqu'à 95 °C [200 °F] (arrêt d'urgence du réservoir).

Lorsque la fonction refroidissement du capteur est active, ① et ☀ s'affichent sur l'écran en clignotant.



Nota bene :

Cette fonction est uniquement disponible lorsque la fonction de refroidissement du système (**ORSY**) est désactivée.



Nota bene :

Dans le système 3, le paramètre **CMX** est disponible indépendamment du fait que la fonction **ORC** soit activée ou non. Il s'utilise pour évacuer l'excès de chaleur de l'installation solaire sans qu'aucune autre condition d'activation ne soit nécessaire.

Fonction de refroidissement du système

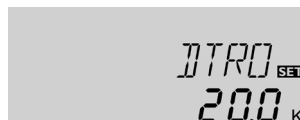


ORSY

Option refroidissement du système

gamme de réglage : OFF/ON

réglage d'usine : OFF



DTRO

Différence de temp. d'activation

gamme de réglage : 1.0 ... 30.0 K [2.0 ... 60.0 °Ra]

réglage d'usine : 20.0 K [40.0 °Ra]

Lorsque la fonction de refroidissement du système est activée, le régulateur essaye de maintenir l'installation solaire activée le plus longtemps possible. Cette fonction ne tient pas compte de la température maximale du réservoir afin d'alléger la contrainte thermique à laquelle sont soumis le capteur et le caloporteur lors de journées très ensoleillées.

Une fois que la différence de température entre le capteur et le réservoir atteint la valeur d'activation (**DTRO**), l'installation solaire reste active même lorsque la température du réservoir a dépassé le seuil maximal préétabli (**RMX**). Le réservoir est alors chauffé jusqu'à ce que la température du réservoir atteigne 95 °C [200 °F] (arrêt d'urgence du capteur), que la différence de température soit inférieure à la valeur **DTRF** préétablie ou jusqu'à ce que la température du capteur atteigne le seuil d'arrêt d'urgence (**LIM**).

Lorsque la fonction refroidissement du système est active, ① et ☀ s'affichent sur l'écran en clignotant.



DTRF

Différence de temp. de désactivation

gamme de réglage : 0.5 ... 29.5 K [1.0 ... 59.0 °Ra]

réglage d'usine : 15.0 K [30.0 °Ra]



Nota bene :

Cette fonction est uniquement disponible lorsque la fonction de refroidissement du capteur (**ORC**) est désactivée.

Fonction de refroidissement du réservoir



ORR

Refroidissement du réservoir
gamme de réglage : OFF/ON
réglage d'usine : OFF



OVAC

Refroidissement vacances
gamme de réglage : OFF/ON
réglage d'usine : OFF



TVAC

Température refroidissement vacances
gamme de réglage : 20... 80 °C [70... 175 °F]
réglage d'usine : 40 °C [110 °F]

Lorsque la fonction de refroidissement du réservoir est activée, le régulateur essaye de refroidir celui-ci pendant la nuit afin de le préparer au chauffage du lendemain.

Lorsque la température du réservoir atteint le seuil maximal préréglé et que la température du capteur est inférieure à celle du réservoir, l'installation solaire est mise en marche pour refroidir ledit réservoir. La fonction de refroidissement reste active jusqu'à ce que la température du réservoir soit inférieure au seuil maximal préétabli (**R MX**). L'hystérésis est de 2 K [4 °Ra].

Les seuils de température de référence de la fonction de refroidissement du réservoir sont ceux établis dans les paramètres **DT O** et **DT F**.

Si vous pensez ne pas puiser d'eau chaude sanitaire pendant une période prolongée, vous pouvez utiliser l'option additionnelle „Refroidissement vacances **OVAC**“ pour élargir la portée de l'option „Refroidissement du réservoir“. Lorsque l'option

OVAC est activée, la température **TVAC** remplace la température maximale du réservoir (**R MX**) et sert de température de désactivation pour la fonction de refroidissement du réservoir.

Lorsque l'option refroidissement vacances est activée, ☀ et ⚠ s'affichent sur l'écran (clignotant).

Lorsque l'option refroidissement vacances est active, Ⓢ, ☀ et ⚠ s'affichent sur l'écran (clignotant).

Option limitation de température minimale du capteur



OCN

Limitation de température minimale du capteur
gamme de réglage : OFF/ON
réglage d'usine : OFF



CMN

Temp. minimale du capteur
gamme de réglage : 10.0... 90.0 °C [50.0... 190.0 °F]
réglage d'usine : 10.0 °C [50.0 °F]

Lorsque cette option est activée, le régulateur ne met en marche la pompe (R1) que lorsque la température du capteur dépasse le seuil minimal préalablement défini. La limitation de température minimale du capteur permet d'éviter une mise en marche trop fréquente de la pompe en cas de faible température du capteur. L'hystérésis est de 5 K [10 °Ra].

Lorsque la limitation de température minimale du capteur est active, ☀ s'affiche sur l'écran en clignotant.



Nota bene :

Lorsque l'option **ORR** ou **OFA** est active, la limitation de température minimale du capteur n'est plus prise en considération par le régulateur. Dans ce cas, la température du capteur peut être inférieure à la valeur minimale **CMN**.



OFA

Fonction antigel

gamme de réglage : OFF/ON

réglage d'usine : OFF



CAG

Température antigel

gamme de réglage : -40.0 ... +10.0 °C [-40.0 ... +50.0 °F]

réglage d'usine : 4.0 °C [40.0 °F]

La fonction antigel active le circuit de chauffage entre le capteur et le réservoir afin d'empêcher le caloporteur de geler et de s'épaissir. Lorsque la température du capteur dépasse la valeur mise au point pour l'antigel de 1 K [2 °Ra], le régulateur désactive ledit circuit.

Lorsque la fonction antigel est activée, ❄ s'affiche sur l'écran. Lorsque la fonction antigel est active, ① et ❄ s'affichent sur l'écran en clignotant.



Nota bene :

Cette fonction n'ayant à sa disposition que la quantité de chaleur limitée du réservoir, il est conseillé de l'utiliser uniquement dans des régions où la température descend peu souvent au-dessous de zéro.

Afin de protéger le réservoir contre les dommages causés par le gel, la fonction antigel ne sera plus prise en considération par le régulateur si la température du réservoir est inférieure à 5 °C [40 °Ra].

Fonction capteurs tubulaires

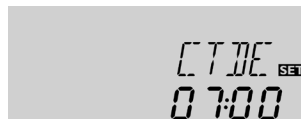


O CT

Fonction capteurs tubulaires

gamme de réglage : OFF/ON

réglage d'usine : OFF



CTDE

Fonction capteurs tubulaires

Heure de départ

gamme de réglage : 00:00 ... 23:45

réglage d'usine : 07:00

Cette fonction tient compte de la position défavorable des sondes, par exemple lorsqu'elles sont placées sur un capteur tubulaire.

Cette fonction reste activée pendant une plage horaire préalablement définie (commençant par l'heure **CTDE** et se terminant par l'heure **CTFI**) et permet d'activer la pompe du circuit du capteur pendant une durée définie (**CTMA**) comprise entre des intervalles d'arrêt (**CTIP**) afin de combler le retard de mesure de la température du capteur dû à la position défavorable de la sonde.

Lorsque la durée **CTMA** est supérieure à 10 secondes, la pompe fonctionne à 100% pendant les 10 premières secondes de sa mise en route. Sa vitesse diminue ensuite jusqu'à atteindre la valeur minimale **nMN** préalablement mise au point.

Au cas où la sonde du capteur serait défectueuse ou celui-ci bloqué, l'exécution de la fonction sera interrompue ou la fonction désactivée.

The display shows 'CTFI' in large characters, 'SET' in small characters to the right, and '19:00' below.

CTFI

Fonction capteurs tubulaires

Fin

gamme de réglage : 00:00 ... 23:45

réglage d'usine : 19:00

The display shows 'CTMA' in large characters, 'SET' in small characters to the right, and '30' below.

CTMA

Fonction capteurs tubulaires

Temps de fonctionnement

gamme de réglage : 5 ... 500s

réglage d'usine : 30 s

The display shows 'CTIP' in large characters, 'SET' in small characters to the right, and '30' below.

CTIP

Fonction capteurs tubulaires

Temps d'arrêt

gamme de réglage : 1 ... 60min

réglage d'usine : 30 min



Nota bene :

Lorsque l'option drainback **ODB** est activée, le paramètre **CTMA** n'est pas disponible. Dans ce cas, le temps de fonctionnement des capteurs tubulaires est défini par les paramètres **tREM** et **tSTB**.

AVERTISSEMENT ! Danger !



Risque d'endommagement de l'installation par coups de bélier.

Si vous remplissez un système drainback avec la fonction capteurs tubulaires et que le caloporteur circule à travers les capteurs extrêmement chauds, des coups de bélier sont susceptibles de se produire.

→ **Dans un système sans pression, les paramètres CTDE et CTFI doivent être réglés de façon à éviter le remplissage du système pendant les heures de fort ensoleillement !**

Activation des sondes Grundfos Direct Sensor™

The display shows 'GFD' in large characters, 'SET' in small characters to the right, and 'OFF' below.

GFD

Activation des sondes Grundfos Direct Sensor™

réglages possibles : OFF, 12, 40, 40F

réglage d'usine: OFF

Activation d'une sonde de débit numérique pour réaliser un bilan calorimétrique.

OFF : aucune sonde Grundfos Direct Sensor™

12 : VFD 1-12 (uniquement dans les mélanges à l'eau et au glycol propylénique)

40 : VFD 2-40

40F : VFD 2-40 Fast (uniquement dans l'eau)

Bilan calorimétrique

The display shows 'OCAL' in large characters, 'SET' in small characters to the right, and 'OFF' below.

OCAL

Bilan calorimétrique

gamme de réglage : OFF/ON

réglage d'usine: OFF

Une fois l'option **OCAL** activée, la quantité de chaleur obtenue peut être calculée et affichée.

Le bilan calorimétrique peut s'effectuer de 2 manières (voir plus bas): avec un débit fixe ou avec une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD.

Bilan calorimétrique avec un débit fixe

Il est possible d'effectuer un bilan calorimétrique avec un débitmètre. Pour effectuer un bilan calorimétrique, réalisez les opérations suivantes :

- ➔ Lisez le débit indiqué en l/min sur le débitmètre lorsque la pompe fonctionne à la vitesse maximale et introduisez-le dans le canal **VMAX**.
- ➔ Définissez le fluide caloporteur et le pourcentage d'antigel souhaités dans les canaux de réglage **GELT** et **GEL%**.



DMAX

Débit en l/min

gamme de réglage : 0.5 ... 100.0

réglage d'usine : 6.0



Nota bene

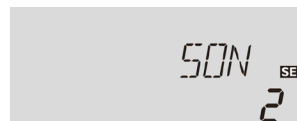
Le canal **DMAX** est disponible uniquement lorsque le canal **SON** est réglé sur **OFF** ou qu'aucune sonde VFD Grundfos Direct Sensor™ n'est activée.

Bilan calorimétrique avec une sonde VFD Grundfos Direct Sensor™

Il est possible d'effectuer un bilan calorimétrique avec une sonde VFD Grundfos Direct Sensor™ dans toutes les installations.

Pour effectuer un bilan calorimétrique, réalisez les opérations suivantes :

- ➔ Activez la sonde VFD Grundfos Direct Sensor™ dans le canal GFD.
- ➔ Réglez la position de la sonde VFD Grundfos Direct Sensor™ dans le canal SON.
- ➔ Définissez le fluide caloporteur et le pourcentage d'antigel souhaités dans les canaux de réglage **GELT** et **GEL%**.



SON

Sonde de débit numérique

(uniquement lorsque GFD = 12, 40 ou 40F)

réglages possibles : OFF, 1, 2

réglage d'usine : 2

Type de mesure du débit :

OFF : débit fixe (débitmètre)

1 : Sonde Grundfos Direct Sensor™ dans le départ

2 : Sonde Grundfos Direct Sensor™ dans le retour

Attribution des sondes pour le bilan calorimétrique :

SON INST	1		2		OFF	
	SDEP	SRET	SDEP	SRET	SDEP	SRET
1	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4
2	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4
3	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4



GEL

Fluide caloporteur

gamme de réglage : 0 ... 3

réglage d'usine : 1

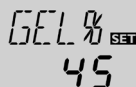
Fluide caloporteur :

0 : eau

1 : glycol propylénique

2 : glycol éthylénique

3 : Tyfocor® LS/G-LS



GEL% : Pourcentage d'antigel

en %/vol. GEL% ne s'affiche pas lorsque GELT = 0 ou 3)

gamme de réglage : 20... 70%

réglage d'usine : 45%



Nota bene :

Si vous avez sélectionné l'installation 3 et activé l'option **OCAL**, la réalisation du bilan calorimétrique s'interrompt lorsque la vanne à 3 voies commute sur l'évacuation de l'excès de chaleur. Ceci n'affecte pas la réalisation des bilans effectués avec une sonde VFD Grundfos Direct Sensor.

Option drainback



Nota bene :

Les systèmes drainback requièrent des composants supplémentaires tels qu'un réservoir de stockage. Activez la fonction drainback uniquement après avoir installé correctement ces composants.



Nota bene :

L'option drainback est uniquement disponible dans les systèmes 1 et 2.

L'option drainback sert à renvoyer le caloporteur au réservoir de stockage lorsqu'il n'y a pas assez de chaleur pour chauffer le réservoir en raison du faible rayonnement solaire. L'option drainback active le remplissage du système dès que le chauffage solaire commence.

Lorsque l'option **ODB** est activée, la pompe se met en marche à 100% pendant la durée de remplissage **tREM** pré réglée afin de remplir le système avec le caloporteur. Une fois cette durée écoulée, la vitesse de la pompe diminue jusqu'à la valeur minimale (**nMN**). Après cela, les conditions de désactivation ne seront plus prise en considération pendant la durée de stabilisation **tSTB** afin d'éviter une désactivation hâtive du système.

Lorsque cette fonction est activée, les paramètres suivants (**tDTO**, **tREM** et **tSTB**) sont disponibles :



ODB

Option drainback

gamme de réglage : OFF/ON

réglage d'usine : OFF



Nota bene :

Lorsque l'option drainback **ODB** est activée, les fonctions de refroidissement **ORC**, **ORSY** et **ORR** ainsi que la fonction antigel **OFA** ne sont pas disponibles.

Lorsque **ORC**, **ORSY**, **ORR** ou **OFA** ont été activée préalablement, elles seront désactivées, dès que **ODB** est activée. Ces fonctions restent désactivées, lorsque **ODB** est désactivée ultérieurement.



Nota bene :

L'activation de l'option drainback **ODB** modifie les valeurs définies dans les paramètres **DTO**, **DTF**, **DTN** et **nMN** ainsi que le réglage par défaut et la gamme de réglage du paramètre **LIM** (arrêt d'urgence du capteur). Pour plus d'informations sur ce sujet, voir la description des canaux.

Tous les réglages effectués avant d'activer cette option seront effacés et devront, par conséquent, être rétablis lorsque vous désactiverez de nouveau ladite option.

Durée de la condition d'activation



tDTO

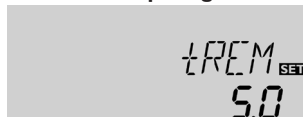
Durée de la condition d'activation

gamme de réglage : 1... 100 s

réglage d'usine : 60 s

Le paramètre **tDTO** permet de définir la durée pendant laquelle la condition d'activation doit être satisfaite sans interruption.

Durée de remplissage



tREM

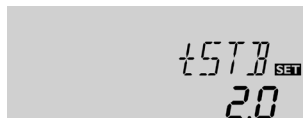
Durée de remplissage

gamme de réglage : 1.0 ... 30.0 min

réglage d'usine : 5.0 min

Le paramètre **tREM** permet de définir la durée de remplissage du système. Pendant cette durée, la vitesse de la pompe est réglée à 100 %.

Stabilisation



tSTB

Stabilisation

gamme de réglage : 1.0 ... 15.0 min

réglage d'usine : 2.0 min

Le paramètre **tSTB** permet de définir la durée pendant laquelle la condition de désactivation n'est plus prise en considération à la fin du remplissage du système.

Option booster



OBST

Fonction booster

gamme de réglage : OFF/ON

réglage d'usine : OFF

Cette fonction sert à activer une pompe supplémentaire pendant le remplissage du système. Dès que le chauffage solaire a lieu, le relais R2 est mis sous tension parallèlement au relais R1. Une fois la durée de remplissage (**tREM**) écoulée, le relais R2 se désactive.



Nota bene :

La fonction booster est uniquement disponible dans le système 1 (INST = 1) et lorsque la fonction drainback est activée.

Mode de fonctionnement



MAN1/MAN2

Mode de fonctionnement

gamme de réglage : OFF, Auto, ON

réglage d'usine : Auto

Pour effectuer des opérations de contrôle ou de maintenance, réglez manuellement le mode du relais. Pour cela, sélectionnez le canal de réglage **MAN1** (pour R1) ou **MAN2** (pour R2). Vous pourrez alors effectuer manuellement les réglages suivants :

• MAN1/MAN2

Mode de fonctionnement

OFF : Relais désactivé (clignotant) +

Auto : relais réglé en mode automatique

ON : Relais activé (clignotant) + + ①/②



Nota bene :

Après toute opération de maintenance ou de contrôle, rétablissez le mode automatique Auto. Autrement l'installation ne fonctionnera pas correctement.

Langue

LANG

Sélection de la langue

Sélection : dE, En, Fr

réglage d'usine : Fr

Ce canal sert à sélectionner la langue.

- dE : Deutsch (allemand)
- En : Englisch (anglais)
- Fr : Französisch (français)
- ES : Spanisch (espagnol)
- It : Italienisch (italien)

Unité

UNIT

Sélection de l'unité de mesure de la température

Sélection : °F, °C

réglage d'usine : °C

Ce canal permet de sélectionner l'unité de mesure de la température. Il est possible de convertir les degrés °C/K en °F/°Ra et inversement lorsque le système est en marche.

Les températures et les différences de température mesurées en °F et °Ra sont affichées sans l'unité de mesure correspondante. Celles mesurées en °C s'affichent avec l'unité en cas de sélection préalable de cette unité dans le canal UNIT.

Reset

RESE

Fonction reset

La fonction reset permet de rétablir les réglages d'usine.

➔ Pour effectuer un reset, appuyez sur la touche 3.

Tous les réglages préalablement effectués seront effacés ! C'est pourquoi l'affichage de cette fonction est suivi d'une interrogation de sécurité.

Répondez „Oui“ à cette demande lorsque vous souhaitez rétablir les réglages d'usine !

Interrogation de sécurité

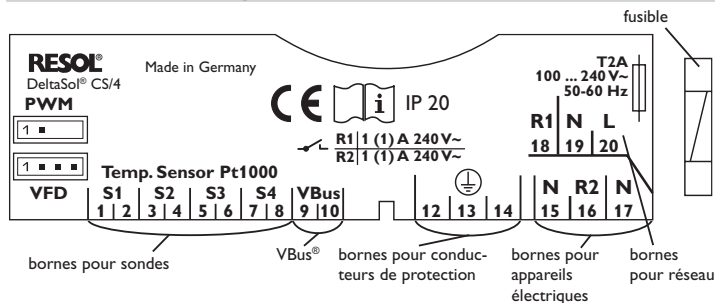
➔ Pour confirmer l'interrogation de sécurité, appuyez sur la touche 3



Nota bene :

Après chaque reset, le menu de mise en service s'exécute à nouveau (voir chap. 3).

5 Détection de pannes



Le symbole s'affiche sur l'écran et le symbole clignote.

Sonde défectueuse Le canal d'affichage de sonde correspondant affiche un code d'erreur au lieu d'afficher une température.

888.8

- 88.8

Rupture du câble. Vérifiez celui-ci.

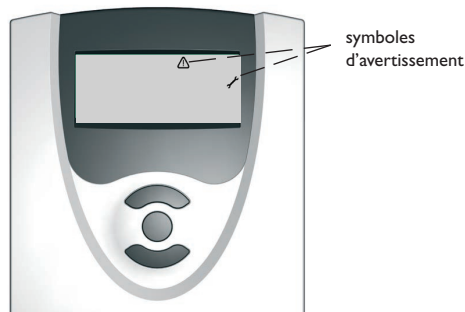
Court-circuit !
Vérifiez le câble concerné.

Il est possible de contrôler la résistance des sondes de température Pt1000 à l'aide d'un ohmmètre lorsque celles-ci ne sont pas connectées. Le tableau ci-dessous indique les valeurs de résistance correspondant aux différentes températures.

°C	°F	Ω	°C	°F	Ω
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

Valeurs de résistance des sondes Pt1000

En cas de panne, un code erreur s'affiche sur l'écran à travers les symboles.



L'écran est éteint en permanence.

Vérifiez l'alimentation électrique du régulateur. Celle-ci est-elle interrompue ?

non

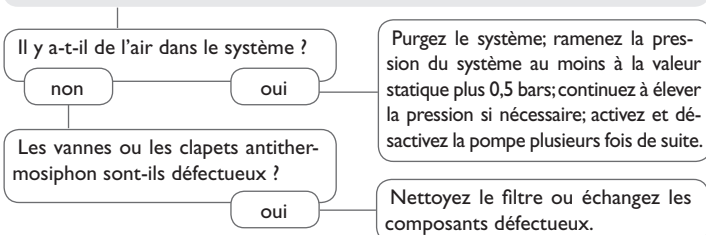
oui

Le fusible du régulateur a sauté. Pour le changer, ouvrez le boîtier du régulateur, retirez le fusible fondu et remplacez-le par le fusible de rechange (sachet d'accessoires).

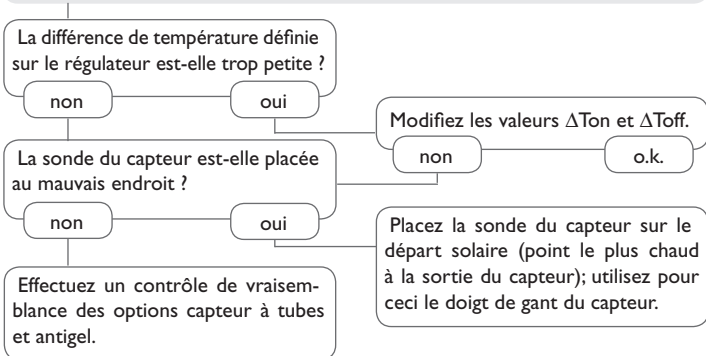
Cherchez la cause du problème et rétablissez le courant.

5.1 Divers

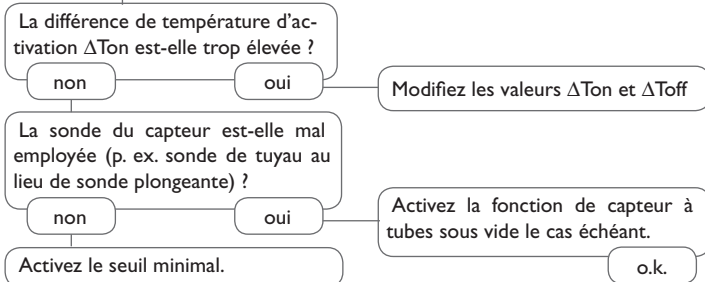
La pompe chauffe alors que la transmission thermique entre le capteur et le réservoir n'a pas lieu; les circuits départ et retour sont aussi chaud l'un que l'autre; présence éventuelle d'air dans le tuyau.



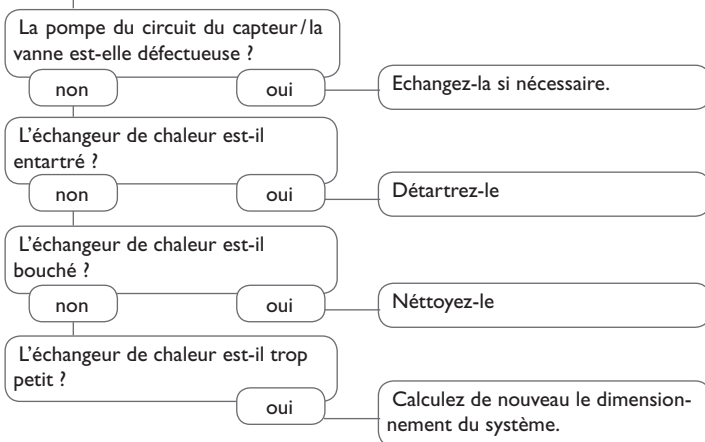
La pompe démarre puis s'arrête soudainement, redémarre et s'arrête à nouveau, et ainsi de suite.



La pompe démarre plus tard que prévu.



La différence de température entre le réservoir et le capteur augmente beaucoup lorsque le système est activé; le circuit du capteur n'arrive pas à évacuer la chaleur.



Le réservoir se refroidit pendant la nuit.

La pompe du circuit du capteur fonctionne-t-elle la nuit ?

non

oui

Vérifiez la fonction correspondante sur le régulateur.

La température du capteur est-elle plus élevée que la température extérieure pendant la nuit ?

non

oui

Vérifiez l'état des clapets antiretour situés sur le départ et le retour.

Le réservoir est-il suffisamment isolé ?

oui

non

Renforcez son isolation.

L'isolant est-il suffisamment collé au réservoir ?

oui

non

Renforcez l'isolation du réservoir ou échangez l'isolant.

Les raccords du réservoir sont-ils isolés ?

oui

non

Isolez-les.

L'eau sort-elle par le haut ?

non

oui

Placez le raccord sur le côté ou utilisez un siphon (dirigé vers le bas); il y a-t-il moins de pertes d'eau à présent ?

non

o.k.

oui

L'eau chaude circule-t-elle pendant très longtemps ?

non

oui

Utilisez une pompe de circulation dotée d'un minuteur et un thermostat marche-arrêt (utilisation efficace de l'énergie).

Désactivez la pompe de circulation et verrouillez la vanne d'arrêt pour une nuit; le réservoir perd-il moins d'eau à présent ?

oui

non

Vérifiez le fonctionnement nocturne des pompes placées sur le circuit d'appoint ainsi que l'état du clapet antiretour; le problème est-il résolu ?

non

a

b

a

Vérifiez l'état du clapet antiretour placé sur le tuyau de circulation de l'eau chaude - o.k..

oui

non

La circulation thermosiphon est trop forte; utilisez un clapet antiretour plus puissant ou installez une vanne électrique à 2 voies derrière la pompe de circulation; cette vanne doit être ouverte lorsque la pompe est activée et

b

Vérifiez également les pompes ayant un rapport direct avec le réservoir solaire.

Nettoyez ledit clapet ou échangez-le.

fermée dans le cas contraire; branchez la pompe et la vanne à 2 voies simultanément; activez de nouveau la pompe de circulation. Désactivez auparavant le réglage de vitesse !

La pompe du circuit solaire ne marche pas alors que le capteur est nettement plus chaud que le réservoir

L'écran est-il allumé ?

oui

non

Pas de courant. Vérifiez l'état des fusibles et remplacez-les si nécessaire. Vérifiez ensuite l'alimentation électrique du régulateur.

La pompe démarre-t-elle en mode manuel ?

non

oui

La différence de température pré-réglée pour la mise en marche de la pompe est trop élevée; réglez-la à une valeur appropriée.

Le régulateur redistribue-t-il le courant à la pompe ?

non

oui

La pompe est-elle bloquée ?

oui

Les fusibles du régulateurs fonctionnent-ils ?

non

oui

Faites tourner l'arbre de la pompe avec un tournevis afin de faire démarrer celle-ci; la pompe fonctionne-t-elle après cela ?

non

Changez le fusible.

Le régulateur est défectueux - échangez-le.

La pompe est défectueuse - échangez-la.

fr



Sondes de température

Notre gamme de sondes comprend des sondes à haute température, des sondes de contact pour surface plate, des sondes de mesure de la température extérieure, des sondes de mesure de la température ambiante et des sondes de contact pour tuyau ou des sondes munies de doigts de gant.



Protection contre les surtensions

Il est conseillé d'utiliser le dispositif de protection contre les surtensions RESOL SP10 afin de protéger les sondes de température ultrasensibles placées sur le capteur ou près de celui-ci contre toute surtension extérieure (produite, par exemple, par des éclairs lors d'orages dans les environs).



Sondes Grundfos Direct Sensor™ VFD

La sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD est conçue pour mesurer la température et le débit.



Smart Display SD3

Grand panneau d'affichage GA3

Le petit panneau d'affichage RESOL Smart Display SD3 est conçu pour la connexion aux régulateurs RESOL à travers l'interface RESOL VBus®. Il sert à visualiser la température des capteurs solaires et du réservoir ainsi que le rendement énergétique de l'installation solaire. Les témoins lumineux et le verre filtrant produisent une brillance exceptionnelle qui permet de bien lire le panneau de loin et dans des environnements peu ou trop lumineux. Le SD3 ne requiert pas d'alimentation externe supplémentaire et ne peut se connecter qu'individuellement à un régulateur. Le GA3 est un grand panneau d'affichage fourni assemblé permettant de visualiser, à travers trois écrans 7 segments (deux à 4 chiffres, un à 6 chiffres), la température des capteurs solaires et du réservoir ainsi que le rendement énergétique du système. Le panneau peut se brancher sur n'importe quel régulateur RESOL doté de l'interface RESOL VBus®. Le devant du panneau est en verre filtrant antireflet et; l'imprimé est doté d'une couche de laque antiUV. Huit grands panneaux d'affichage GA3 ainsi que plusieurs autres modules VBus® peuvent être connectés simultanément à un régulateur RESOL par le biais du VBus® universel.



Datenlogger DL3

Quelque soit le type de régulateur que vous ayez – solaire thermique, chauffage ou eau chaude sanitaire instantanée – vous pouvez collecter simplement et confortablement les données de votre système gérées par jusqu'à 6 régulateurs RESOL grâce au DL3. Son grand écran graphique vous donne un aperçu des régulateurs connectés. Le DL3 vous permet de transférer les données enregistrées avec la carte mémoire SD et de les traiter sur un PC à travers l'interface LAN.



DL2 Datalogger

Ce module supplémentaire permet d'enregistrer des volumes de données plus importants (par ex. les valeurs de mesure et de bilan de l'installation solaire) pendant des périodes prolongées. Le DL2 peut être configuré et lu avec un navigateur Internet standard via son interface Web intégrée. Une carte SD peut également être utilisée pour la transmission des données enregistrées à partir de la mémoire interne du DL2 sur un PC. Le DL2 convient parfaitement à tous les régulateurs dotés du RESOL VBus®. Il peut se connecter directement à un PC ou à un routeur pour l'interrogation à distance et permet ainsi de contrôler l'installation confortablement afin d'en surveiller le rendement ou de détecter d'éventuelles pannes.



Adaptateur interface VBus®/USB ou VBus®/LAN

Le nouvel adaptateur VBus®/USB est un dispositif permettant la liaison entre le régulateur et l'ordinateur. Équipé d'un port mini-USB standard, il permet de transmettre, d'afficher et de classer rapidement les données de l'installation solaire à travers l'interface VBus®. L'adaptateur est livré avec le logiciel spécial RESOL ServiceCenter en version complète. L'adaptateur interface VBus®/LAN sert à connecter le régulateur à un ordinateur ou à un routeur et permet ainsi d'accéder audit régulateur, de consulter les données de l'installation solaire avec le logiciel RESOL ServiceCenter, de n'importe quelle station connectée au réseau local de l'utilisateur. L'adaptateur est livré avec le logiciel spécial RESOL ServiceCenter en version complète. L'appareil est livré avec le logiciel spécial RESOL ServiceCenter en version complète.



Module d'alarme AM1

Le module avertisseur AM1 sert à signaler toute erreur produite dans l'installation en émettant un signal optique à travers un témoin LED rouge. Il se branche sur la borne VBus® du régulateur et est doté d'une sortie relais permettant la connexion à un système de gestion technique du bâtiment pour permettre l'émission de messages d'erreur centralisés. Les signaux d'erreur émis dépendent du régulateur et des sondes utilisées (les erreurs peuvent être dues, par exemple, à des sondes défectueuses, à un manque/excès de pression, à un débit trop élevé/bas ou encore à un fonctionnement à sec des pompes).

Le module avertisseur AM1 permet de détecter et de réparer rapidement toute panne du système même lorsque le régulateur et l'installation sont à distance ou peu accessibles, garantissant ainsi un rendement stable et un fonctionnement fiable.

Votre distributeur:

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.fr
info@resol.fr

Note importante:

Les textes et les illustrations de ce manuel ont été réalisés avec le plus grand soin et les meilleures connaissances possibles. Étant donné qu'il est, cependant, impossible d'exclure toute erreur, veuillez prendre en considération ce qui suit:

Vos projets doivent se fonder exclusivement sur vos propres calculs et plans, conformément aux normes et directives valables. Nous ne garantissons pas l'intégralité des textes et des dessins de ce manuel; ceux-ci n'ont qu'un caractère exemplaire. L'utilisation de données du manuel se fera à risque personnel. L'éditeur exclue toute responsabilité pour données incorrectes, incomplètes ou erronées ainsi que pour tout dommage en découlant.

Note:

Le design et les caractéristiques du régulateur sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. Les images sont susceptibles de différer légèrement du modèle produit.

Achevé d'imprimer

Ce manuel d'instructions pour le montage et l'utilisation de l'appareil est protégé par des droits d'auteur; toute annexe incluse. Toute utilisation en dehors de ces mêmes droits d'auteur requiert l'autorisation de la société **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**. Ceci s'applique en particulier à toute reproduction / copie, traduction, microfilm et à tout enregistrement dans un système électronique.

© **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**