

RESOL DeltaSol® BS

Montage

Raccordements

Utilisation

Détection de pannes

Exemples d'application



DeltaSol® BS

FR

Manuel

www.resol.de

**Nous vous remercions d'avoir acheté cet appareil RESOL.
Veuillez lire ce manuel avec soin avant d'utiliser l'appareil.**



48000370

Recommandations de sécurité

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

Prescriptions

Pour toute opération effectuée sur l'appareil, veuillez prendre en considération

- les règles sur la prévention des accidents,
- les règles sur la protection de l'environnement,
- les règles de l'Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles,
- les règles de sécurité DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF et VDE

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.

Sommaire

Recommandations de sécurité	2
Caractéristiques techniques et présentation des fonctions	3
1. Installation.....	5
1.1 Montage	5
1.2 Branchement électrique.....	5
1.2.1 Système de chauffage solaire standard.....	6
1.2.2 Système de chauffage solaire avec chauffage d'appoint.....	6
2. Utilisation et fonctionnement.....	7
2.1 Touches de réglage	7
2.2 Écran System Monitoring.....	7
2.2.1 Indicateur de canaux	7
2.2.2 Réglette de symboles.....	7
2.2.3 Indicateur de schémas de systèmes.....	8
2.3 Signification des voyants.....	8
2.3.1 Voyants de l'indicateur de schémas de systèmes	8
2.3.2 Voyants LED.....	8
3. Première mise en service	9
4. Paramètres de réglage et canaux d'affichage.....	10
4.1 Présentation des canaux	10
4.1.1-6 Canaux d'affichage.....	11
4.1.7-19 Canaux de réglage	12
5. Détection de panne.....	17
5.1 Divers	18
6. Accessoires.....	20
Achévé d'imprimer	20

Déclaration de conformité

Nous, l'entreprise RESOL Elektronische Regelungen GmbH, D-45527 Hattingen, déclarons sous notre entière responsabilité que le produit DeltaSol® BS est conforme aux règles techniques suivantes:

EN 55 014-1

EN 60 730-1

La marque  est apposée sur ledit produit conformément aux dispositions des directives suivantes:

89/336/EWG

73/ 23/EWG

Hattingen, le 07 juillet 2006

RESOL Elektronische Regelungen GmbH,



ppa. Gerald Neuse

- Écran System Monitoring
- Jusqu'à 4 sondes de température Pt1000
- Bilan thermique
- Contrôle des fonctions
- Simplicité de maniement et d'utilisation
- Boîtier facile à monter et de design exceptionnel
- options: réglage de vitesse, totaliseur solaire d'heures de fonctionnement et fonction thermostat



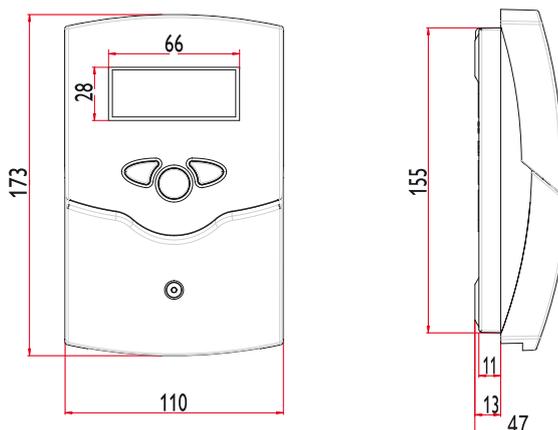
Étendue de la fourniture:

1 x DeltaSol® BS

- 1 x sachet contenant les accessoires
- 1 x fusible de rechange T4A
- 2 x vis et cheville
- 4 x archets de décharge de traction et vis

Supplémentaire dans le paquet complet:

- 1 x sonde FKP6
- 2 x sonde FRP6



Modèles de régulateur

Version de l'appareil PG	Relais semi-conducteur	Relais standard	Totaliseur d'heures de fonctionnement	Réglage de vitesse	Fonction thermostat	Bilan de quantité de chaleur
66.30	0	1	oui	non	non	oui
67.30	1	0	oui	oui	non	oui
68.30	0	2	oui	non	oui	oui
69.30	1	1	oui	oui	oui	oui

Caractéristiques techniques

Boîtier:

en plastique, PC-ABS et PMMA

Protection: IP 20 / DIN 40050

temp. ambiante: 0 ... 40 °C

Dimensions: 172 x 110 x 46 mm

Montage: mural, possibilité d'installation dans un tableau de commande

Affichage: écran System Monitor pour visualiser l'ensemble de l'installation, affichage de 16 segments, affichage de 7 segments, 8 symboles pour contrôler l'état du système et 1 voyant de contrôle

Maniement: avec les 3 boutons-pression sur le devant du boîtier

Fonctions: régulateur différentiel de température avec fonctions optionnelles. Contrôle des fonctions conformément aux directives BAW, totaliseur d'heures de fonctionnement de la pompe solaire, fonction de capteur tubulaire, réglage de vitesse (PG 67.30 et PG 69.30) et bilan de quantité de chaleur

Entrées: pour 4 sondes de température Pt1000

Sorties: selon la version, cf. tableau „Modèles de régulateur“

Courant d'alimentation:

220 ... 240 V~

Mode de fonctionnement:

Type 1.b (Versions 66.30, 68.30)

Type 1.y (Versions 67.30, 69.30)

Courant de branchement par relais:

relais semi-conducteur:

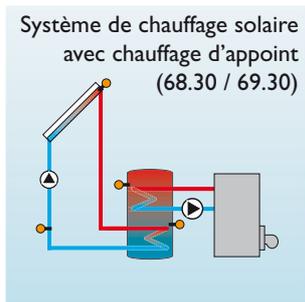
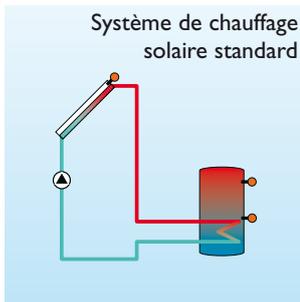
1 (1) A (220 ... 240) V~

relais électromagnétique:

2 (2) A (220 ... 240) V~



Exemples d'application DeltaSol® BS



Pour plus d'informations sur les raccordements des systèmes ci-contre, cf. chapitre 1.



Indications de commande

- **Version 66.30: 1 relais standard, totaliseur d'heures de fonctionnement**
RESOL DeltaSol® BS / 1 **115 410 10**
RESOL DeltaSol® BS / 1 - paquet complet
 3 sondes de température Pt1000 (1 x FKP6, 2 x FRP6) incluses **115 410 20**
- **Version 67.30: 1 relais semi-conducteur, réglage de vitesse, totaliseur d'heures de fonctionnement**
RESOL DeltaSol® BS / 2 **115 410 30**
RESOL DeltaSol® BS / 2 - paquet complet
 3 sondes de température Pt1000 (1 x FKP6, 2 x FRP6) incluses **115 410 40**
- **Version 68.30: 2 relais standard, fonction thermostat, totaliseur d'heures de fonctionnement**
RESOL DeltaSol® BS / 3 **115 420 60**
RESOL DeltaSol® BS / 3 - paquet complet
 3 sondes de température Pt1000 (1 x FKP6, 2 x FRP6) incluses **115 410 70**
- **Version 69.30: 1 relais semi-conducteur, 1 relais standard, réglage de vitesse, totaliseur d'heures de fonctionnement, fonction thermostat**
RESOL DeltaSol® BS / 4 **115 420 80**
RESOL DeltaSol® BS / 4 - paquet complet
 3 sondes de température Pt1000 (1 x FKP6, 2 x FRP6) incluses **115 420 90**



Accessoires

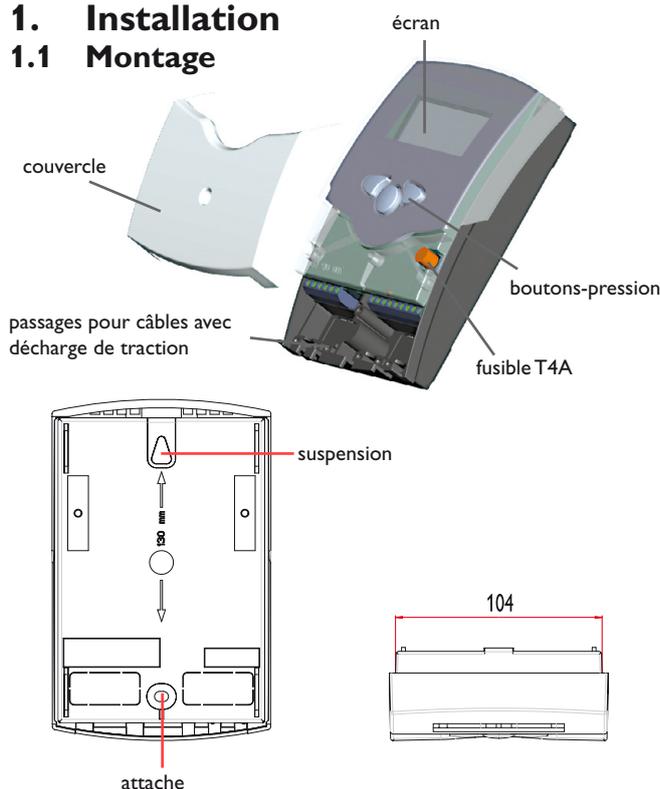
protection contre les surtensions

Il est conseillé d'utiliser la protection contre les surtensions RESOL SP1 pour protéger les sondes de température sensibles du capteur de surtensions par induction étrangère (produites, par exemple, par des éclairs dans les environs).

RESOL SP1 numéro de l'article: **180 110 10**

1. Installation

1.1 Montage



Attention!

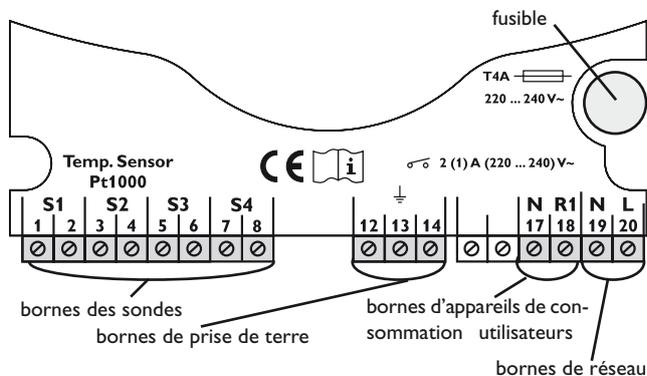
Débrancher le régulateur du réseau électrique avant de l'ouvrir.

Effectuez le montage de l'appareil dans une pièce sèche. Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, veiller à ne pas l'exposer à des champs électromagnétiques trop forts. Le régulateur doit pouvoir être séparé du réseau électrique par le biais d'une installation supplémentaire avec un espace de coupure d'au moins 3 mm sur tous les pôles ou par le biais d'un dispositif de coupure (coupe-circuit), conformément aux règles d'installation en vigueur. Veillez à maintenir le câble de branchement électrique séparé des câbles des sondes.

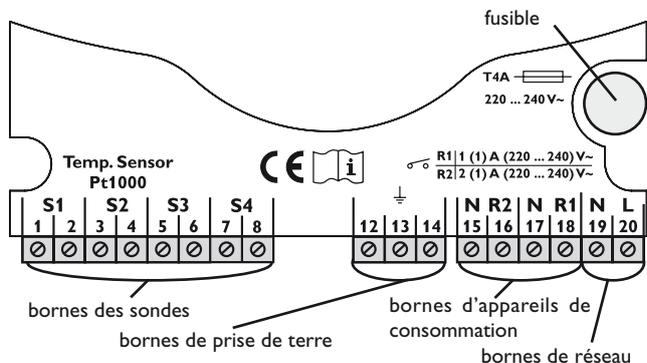
1. Desserrez la vis cruciforme du couvercle et retirez celui-ci en tirant vers le bas.
2. Marquez le point de fixation supérieur (pour la suspension) et pré-montez la cheville avec la vis correspondante.
3. Placez le boîtier sur le point de fixation supérieur et marquez le point de fixation inférieur (pour l'attache) (distance entre les trous de 130 mm); ensuite, placez la cheville inférieure.
4. Accrochez le boîtier en haut et fixez-le avec la vis de fixation inférieure.

1.2. Branchement électrique

PG 66.30 et 67.30



PG 68.30 und 69.30



L'alimentation électrique du régulateur doit passer par un interrupteur externe (dernière étape de l'installation!) et la tension d'alimentation doit être comprise entre 220 et 240V~ (50...60 Hz). Des câbles flexibles doivent être fixés au boîtier avec les archets de décharge de traction compris dans les accessoires et les vis correspondantes.

Selon la version, le régulateur est équipé d'un relais (PG 66.30 et PG 67.30) ou de deux (PG 68.30 et PG 69.30) au(x)quel(s) des **appareils de consommation** comme des pompes, des soupapes etc. peuvent être branchés:

- Relais 1
 - 18 = conducteur R1
 - 17 = conducteur neutre N
 - 13 = borne de prise de terre ⊕
- Relais 2 (PG 68.30 et 69.30)
 - 16 = conducteur R2
 - 15 = conducteur neutre N
 - 14 = borne de prise de terre ⊕

Les **sondes de température** (S1 à S4) doivent être branchées aux bornes suivantes (les pôles sont interchangeables):

- 1 / 2 = sonde 1 (p. ex. sonde du capteur 1)
- 3 / 4 = sonde 2 (p. ex. sonde du réservoir 1)
- 5 / 6 = sonde 3 (p. ex. sonde TSPO)
- 7 / 8 = sonde 4 (p. ex. sonde TRL)

Le **branchement électrique** s'effectue aux bornes:

- 19 = conducteur neutre N
- 20 = conducteur L
- 12 = borne de prise de terre ⊕



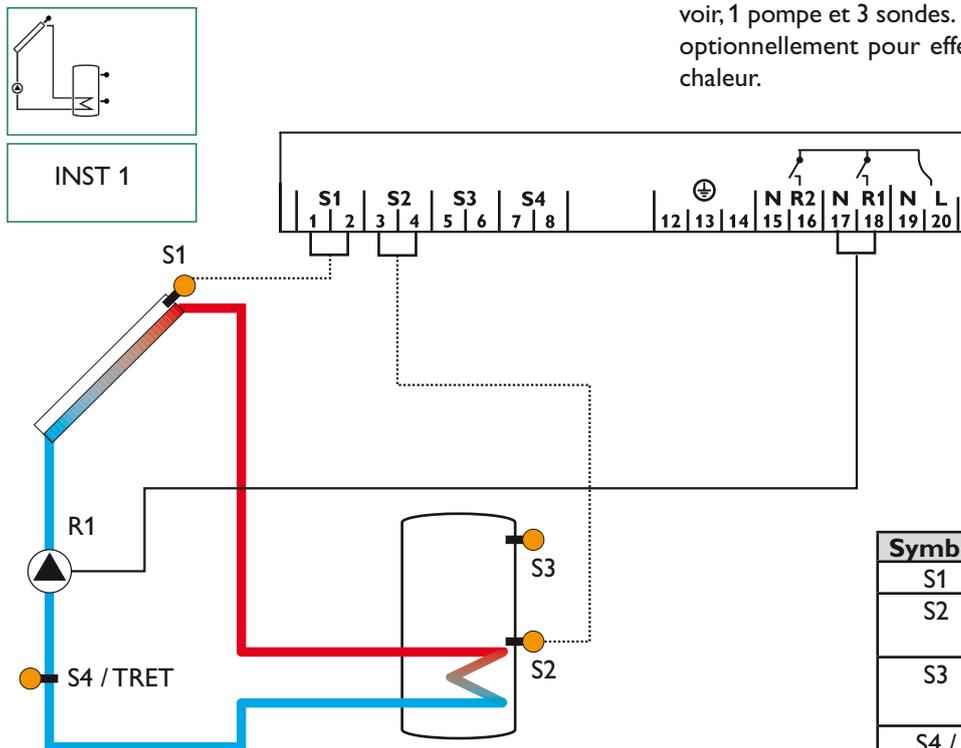
Des décharges électrostatiques peuvent endommager les composantes électroniques!



Composantes à haute tension!

1.2.1 Disposition des bornes: système 1

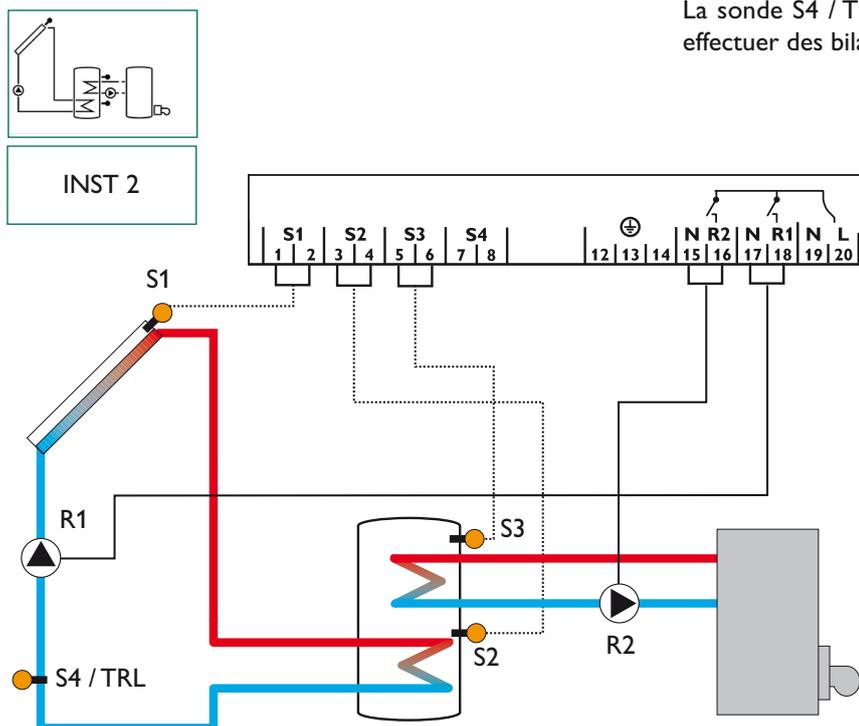
Système de chauffage solaire standard avec 1 réservoir, 1 pompe et 3 sondes. La sonde S4 / TRET peut s'utiliser optionnellement pour effectuer des bilans de quantité de chaleur.



Symbol	Beschreibung
S1	Sonde de capteur
S2	Sonde inférieure de réservoir
S3	Sonde supérieure de réservoir (optionnel)
S4 / TRET	Sonde pour bilan de quantité de chaleur (optionnel)
R1	Pompe solaire

1.2.2 Disposition des bornes: système 2
(PG 68.30 et PG 69.30)

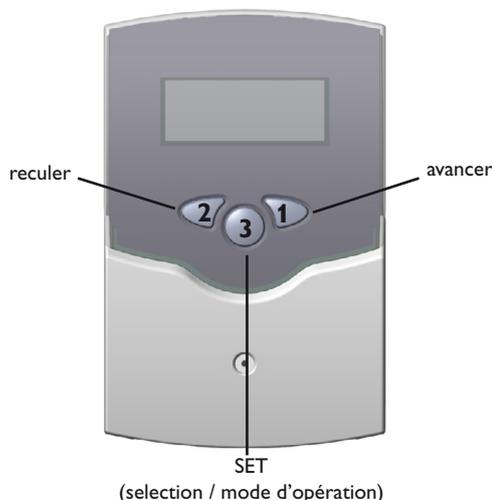
Système de chauffage solaire avec chauffage d'appoint, 1 réservoir, 3 sondes et chauffage d'appoint. La sonde S4 / TRET peut s'utiliser optionnellement pour effectuer des bilans de quantité de chaleur.



Symbol	Beschreibung
S1	Sonde de capteur
S2	Sonde inférieure de réservoir
S3	Sonde supérieure de réservoir / sonde du thermostat
S4 / TRET	Sonde pour bilan de quantité de chaleur (optionnel)
R1	Pompe solaire

2. Utilisation et fonctionnement

2.1 Touches de réglage

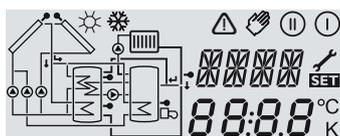


Pour commander le régulateur, utilisez les 3 touches situées sous l'écran. La touche 1 sert à avancer dans le menu d'affichage ou à augmenter des valeurs de réglage. La touche 2 sert à la fonction inverse.

Pour régler des valeurs, appuyer 2 secondes sur la touche 1. Dès que l'écran affiche une valeur de réglage, le symbole **SET** apparaît. Pour passer maintenant au mode de réglage, appuyez sur la touche 3.

- Sélectionner le canal avec les touches 1 et 2
- Appuyer brièvement sur la touche 3, le symbole **SET** clignote (mode **SET**)
- Régler la valeur avec les touches 1 et 2
- Appuyer sur la touche 3, l'indication **SET** réapparaît et reste affichée, la valeur réglée est enregistrée

2.2 Écran System-Monitoring



Écran System-Monitoring complet

L'écran System-Monitoring se compose de 3 champs: l'indicateur de canaux, la réglette de symboles et l'indicateur de schémas de systèmes (schéma actif des systèmes).

2.2.1 Indicateur de canaux



uniquement indicateur de canaux

L'indicateur de canaux est constitué de deux lignes. La ligne supérieure est une ligne alphanumérique d'affichage de 16 segments (affichage de texte). Cette ligne affiche surtout des noms de canaux / des niveaux de menu. La ligne inférieure est une ligne d'affichage de 7 segments qui affiche des valeurs de canaux et des paramètres de réglage.

Les températures et les différences de température sont affichées avec les unités °C ou K.

2.2.2 Réglette de symboles

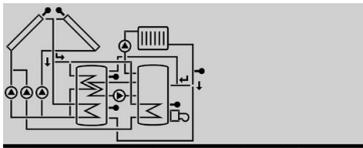


uniquement réglette de symboles

Les symboles supplémentaires de la réglette de symboles indiquent l'état actuel du système.

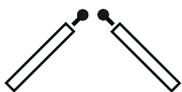
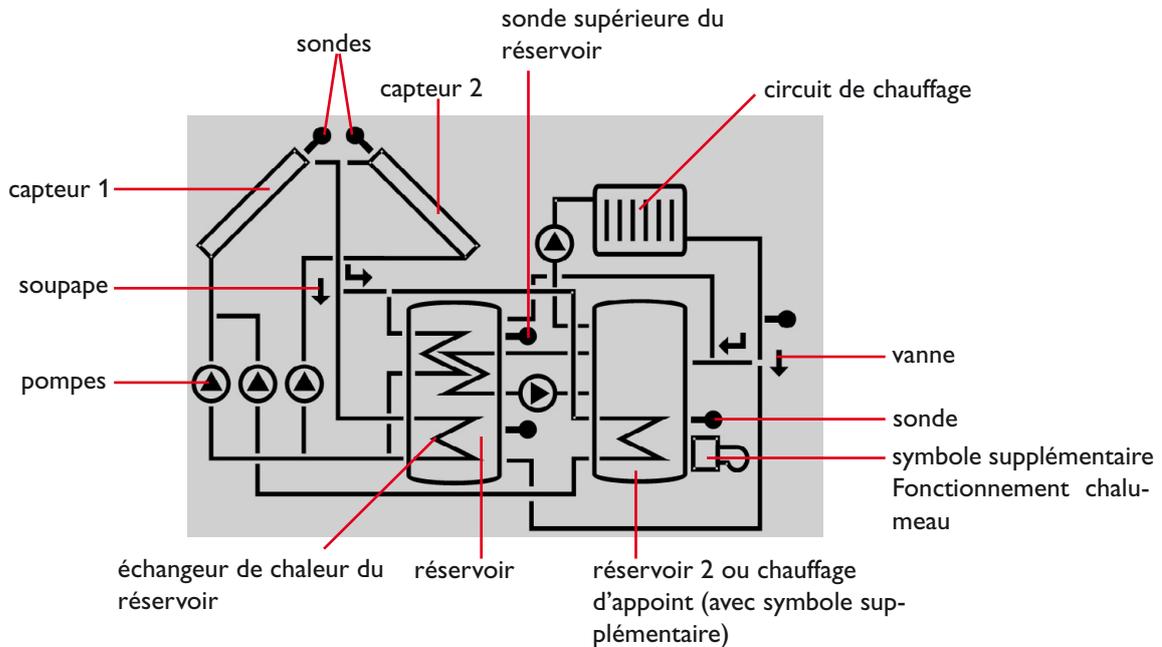
Symbole	normal	clignotant
ⓘ	Relais 1 activé	
Ⓜ	Relais 2 activé	
☀	Limitation maximale du réservoir activée / température maximale du réservoir dépassée	Fonction de refroidissement du capteur activée Fonction de refroidissement du réservoir activée
❄	Option antigel activée	Limitation minimale du capteur activée Fonction antigel activée
⚠		Déconnexion de sécurité du capteur activé ou déconnexion de sécurité du réservoir
⚠ + 🔧		Sonde défectueuse
⚠ + ✋		Fonctionnement manuel activé
SET		Un canal de réglage est modifié Mode SET

2.2.3 Indicateur de schémas de systèmes

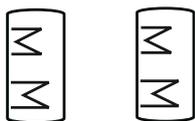


uniquement indicateur de schémas de systèmes

L'indicateur de schémas de systèmes (schéma actif des systèmes) indique les schémas sélectionnés. Cet indicateur se compose de plusieurs symboles d'éléments des systèmes qui, selon l'état actuel du système de chauffage, clignotent, restent affichés ou sont masqués.



Capteurs
avec sonde de capteur



Réservoirs 1 et 2
avec échangeur de chaleur



Soupape à 3 voies
Seules la direction d'écoulement ou la position actuelle sont indiquées.



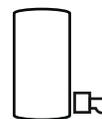
Sonde de température



Circuit de chauffage



Pompe



Chauffage d'appoint
avec symbole de chalu-meau

2.3 Signification des voyants

2.3.1 Voyants de l'indicateur de schémas de systèmes

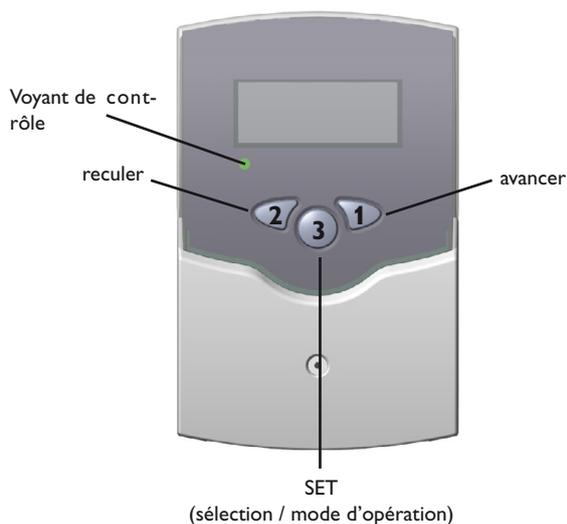
- Les pompes clignotent pendant la phase d'initialisation
- Les sondes clignotent lorsque les canaux d'affichage correspondants sont sélectionnés sur l'écran.
- Les sondes clignotent très vite lorsque l'une d'entre elles est défectueuse.
- Le symbole de chalumeau clignote lorsque le chauffage d'appoint est activé.

vert constant:	fonctionnement correct
rouge/vert clignotant:	phase d'initialisation
	mode fonctionnement manuel
rouge clignotant:	sonde défectueuse (le symbole de sonde clignote rapidement)

2.3.2 Voyants LED

3. Première mise en service

Lors de la première mise en service, réglez avant tout le schéma de système désiré

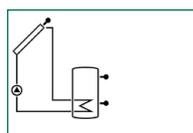


1. Brancher l'appareil au réseau électrique. Le régulateur met en marche une phase d'initialisation dans laquelle le voyant de contrôle clignote en vert et en rouge. Après cette phase d'initialisation, le régulateur passe au mode de fonctionnement automatique avec les réglages de fabrication. Le schéma de système pré-réglé est INST 1*.

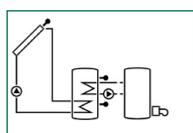
2. - Sélectionner INST

- Passer au mode **SET** (cf. 2.1)
- Sélectionner le schéma de système avec l'indice Arr
- Enregistrer le réglage effectué en appuyant sur la touche **SET**

Maintenant, le régulateur est en ordre de marche avec les réglages de fabrication pour un fonctionnement optimal.



INST 1



INST 2

Présentation des systèmes:

INST 1* : système de chauffage standard

INST 2 : système de chauffage avec chauffage d'appoint (PG 68.30 et PG 69.30)

* Dans les version de programme 66.30 et 67.30, le canal Arr est supprimé.

4. Paramètres de réglage et canaux d'affichage

4.1 Présentation des canaux

Legende:

x

Le canal correspondant est présent.

x*

Le canal correspondant est présent uniquement lorsque l'option respective est activée.

Valable uniquement dans PG 67.30 et 69.30

Indication:

S3 et S4 s'affichent uniquement lorsque les sondes de température sont branchées.

①

Le canal correspondant est présent uniquement lorsque l'option „Bilan de quantité de chaleur“ (OCAL) est **acti-
vée**.

②

Le canal correspondant est présent uniquement lorsque l'option „Bilan de quantité de chaleur“ (OCAL) est **deac-
tivée**.

GELT

Le canal „Concentration antigél“ (GEL%) s'affiche unique-
ment lorsque le „Type d'antigel“ (GELT) **n'est ni de l'eau,
ni du Tyfocor LS / G-LS (MEDT 0 ou 3)**.

Canal	INST		Descriptif	Page
	1	2*		
CAP	x	x	Température du capteur 1	11
TR	x		Température du réservoir 1	11
TIR		x	Température du réservoir 1 en bas	11
TSR		x	Température du réservoir 1 en haut	11
S3	x		Température de la sonde 3	11
TRET	①	①	Température de la sonde retour	11
S4	②	②	Température de la sonde 4	11
n %	x		Vitesse de rotation du relais 1	11
n1 %		x	Vitesse de rotation du relais 1	11
h P	x		Heures de fonctionnement du relais 1	11
h P1		x	Heures de fonctionnement du relais 1	11
h P2		x	Heures de fonctionnement du relais 2	11
kWh	①	①	Quantité de chaleur en kWh	12
MWh	①	①	Quantité de chaleur en MWh	12
INST	1-2		Système de chauffage	
DT O	x	x	Différence temp. de branchement	13
DT F	x	x	Différence temp. débranchement 1	13
DT N	x	x	Différence de température nominale	13
AUG	x	x	Augmentation	13
R MX	x	x	Température maximale du réservoir 1	13
LIM	x	x	Température de secours du capteur 1	14

Canal	INST		Descriptif	Page
	1	2		
ORC	x	x	Option refroidissement du capteur 1	14
CMX	x*	x*	Température maximale du capteur 1	14
OCN	x	x	Température maximale du capteur 1	14
CMN	x*	x*	Température minimale capteur 1	14
OFA	x	x	Option antigél capteur 1	14
CAG	x*	x*	Température antigél capteur 1	14
OREF	x	x	Option refroidissement du réservoir	15
O CT	x	x	Option capteur tubulaire	15
TH O		x	Temp. de branchement thermostat 1	15
TH F		x	Temp. de débranchement thermostat 1	15
OCAL		x	Option bilan quantité de chaleur WMZ	12
DMAX	①	①	Débit maximal	12
GELT	①	①	Type d'antigel	12
GEL%	MEDT	MEDT	Concentration d'antigel	12
nMN	x		Vitesse de rotation minimale relais 1	16
n1MN		x	Vitesse de rotation minimale relais 1	16
MAN1	x	x	Fonctionnement manuel relais 1	16
MAN2	x	x	Fonctionnement manuel relais 2	16
LANG	x	x	Langue	16
PROG	XX.XX		Numéro de programme	
VERS	X.XX		Numéro de version	

* Le système 2 est valable uniquement dans les versions 68.30 et 69.30

4.1.1 Affichage de température du capteur

CAP:

Température capteur
Gamme d'affichage:
-40...+250 °C



Indique la température actuelle du capteur.

- CAP : température du capteur

4.1.2 Affichage de température du réservoir

TR, TIR, TSR:

Température réservoir
Gamme d'affichage:
-40...+250 °C



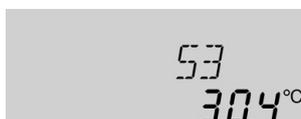
Indique la température actuelle du réservoir.

- TR : température du réservoir
- TIR : température du réservoir en bas
- TSR : température du réservoir en haut

4.1.3 Affichage des sondes 3 et 4

S3, S4:

Température de sonde
Gamme d'affichage:
-40...+250 °C



Indique la température actuelle des sondes supplémentaires (sans fonction à l'intérieur du système).

- S3 : température de la sonde 3
- S4 : température de la sonde 4

Indication:

S3 et S4 s'affichent uniquement lorsque les sondes de température sont branchées

4.1.4 Affichage des autres températures

TRET:

Température de mesure
Gamme d'affichage:
-40...+250 °C



Indique la température de la sonde correspondante.

- TRET : température retour

4.1.5 Affichage de la vitesse de rotation actuelle de la pompe

n %, n1 %:

Vitesse de rotation actuelle de la pompe
Gamme d'affichage: 30...100%
(PG 67.30 et PG 69.30)



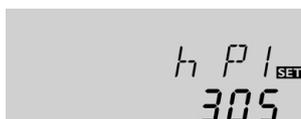
Indique la vitesse de rotation actuelle de la pompe correspondante.

- n % : vitesse de rotation actuelle de la pompe (système avec 1 pompe)
- n1 % : vitesse de rotation actuelle de la pompe 1

4.1.6 Totaliseur d'heures de fonctionnement

h P / h P1:

totaliseur d'heures de fonctionnement
Canal d'affichage



Le totaliseur d'heures de fonctionnement fait la somme des heures de fonctionnement solaire du relais correspondant (**h P / h P1**). L'écran affiche des heures complètes.

La somme des heures de fonctionnement peut être remise à zéro. Dès qu'un canal d'heure de fonctionnement est sélectionné, le symbole **SET** apparaît sur l'écran et reste affiché. Pour passer au mode RESET du totaliseur, appuyez sur la touche SET (3) pendant 2 secondes. Le symbole **SET** clignote et les heures de fonctionnement se remettent à 0. Pour terminer l'opération RESET, appuyez sur la touche **SET**.

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

4.1.7 Bilan de quantité de chaleur

OCAL: Bilan de quantité de chaleur

Gamme réglage: OFF ...ON

Réglage de fabrication: OFF



En principe, il est possible de réaliser un bilan de quantité de chaleur en combinaison avec un débitmètre. Pour cela, il est nécessaire d'activer l'option „Bilan de quantité de chaleur“ dans le canal **OCAL**.

DMAX: débit en l/min

Gamme de réglage: 0 ...20 en pas de 0.1

Réglage de fabrication: 6,0

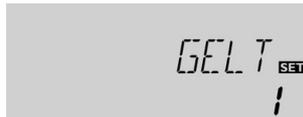


Le débit est affiché dans le débitmètre (l/min); il se règle dans le canal **DMAX**. Le type et la concentration d'antigel du liquide caloporteur sont affichés dans les canaux **GELT** et **GEL%**.

GELT: type d'antigel

Gamme de réglage: 0 ...3

Réglage de fabrication: 1



Type d'antigel:

0 : eau

1 : glycol propylénique

2 : glycol éthylénique

3 : Tyfocor® LS / G-LS

GEL%: concentration d'antigel en % (Vol)

MED% est masqué avec MEDT 0 et 3

Gamme de réglage: 20 ...70

Réglage de fabrication: 45



kWh/MWh: quantité de

chaleur en kWh / MWh

Canal d'affichage



La quantité de chaleur transportée se mesure avec le débit donné et les sondes de référence aller S1 et retour S4. Cette quantité s'affiche en kWh dans le canal d'affichage **kWh** et en MWh dans le canal **MWh**. Le rendement thermique total s'obtient avec la somme des deux canaux.

La quantité de chaleur obtenue peut être remise à zéro. Dès qu'un canal d'affichage de quantité de chaleur est sélectionné, le symbole **SET** apparaît sur l'écran et reste affiché. Pour passer au mode RESET du compteur, appuyer sur la touche SET (3) pendant environ 2 secondes. Le symbole **SET** clignote et la valeur de quantité de chaleur est remise à 0. Pour terminer l'opération RESET, appuyez sur la touche **SET**.

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

4.1.8 Réglage ΔT

DT O:

Différence temp. branchement
Gamme de réglage: 1,0 ... 20,0 K
Réglage de fabrication: 6.0



DT F:

Différence température débranchement
Gamme réglage: 0,5 ... 19,5 K
Réglage de fabrication: 4.0 K



Indication: La différence de température de branchement doit être supérieure d'au moins 1 K à la différence de température de débranchement.

DT N:

Différence temp. nominale
Gamme réglage: 1,5 ... 30,0 K
Réglage de fabrication: 10.0
(PG 67.30 et PG 69.30)



AUG:

Augmentation
Gamme de réglage: 1 ... 20 K
Réglage de fabrication: 2 K
(PG 67.30 et PG 69.30)



Au départ, le dispositif de réglage fonctionne comme un dispositif de réglage de différence standard. Lorsque la différence de branchement (**DT O**) est atteinte, la pompe se met en marche et démarre après son impulsion de démarrage (10 s)* avec une vitesse de rotation minimale (nMN) de 30 %. Lorsque la différence de température atteint la valeur nominale pré-réglée (**DT N**) (uniquement PG 67.30 et PG 69.30), la vitesse de rotation augmente d'un cran (10 %). En cas d'augmentation de 2 K (**AUG**) de la différence (uniquement PG 67.30 et PG 69.30), la vitesse de rotation augmente chaque fois de 10 % jusqu'à 100 % maximum. Pour effectuer des ajustages dans le régulateur, utilisez le paramètre „Raise“. Si vous obtenez une valeur inférieure à la différence de température de débranchement réglée (**DT F**), le régulateur s'éteint.

*Vitesse de rotation à 100 % pendant 10 secondes.

4.1.9 Température maximale du réservoir

R MX:

Temp. maximale réservoir
Gamme de réglage: 2 ... 95 °C
Réglage de fabrication: 60 °C



Lorsque la température maximale réglée est dépassée, le réservoir ne se recharge pas afin d'empêcher une surchauffe. Si la température maximale du réservoir est dépassée, le symbole ☀ apparaît sur l'écran.

Indication: le régulateur est équipé d'un dispositif de déconnexion de sécurité qui empêche toute nouvelle charge du réservoir dans le cas où celui-ci atteindrait des températures autour de 95 °C.

4.1.10 Température limite du capteur Déconnexion de secours du capteur

LIM:

Température limite capteur
Gamme réglage: 110 ... 200 °C,
Réglage de fabrication: 140 °C



Lorsque la température limite du capteur réglée (**LIM**) est dépassée, la pompe solaire (R1 / R2) s'arrête afin d'empêcher une surchauffe endommageante des composants solaires (déconnexion de sécurité du capteur). La température limite est réglée à 140 °C en usine, mais elle peut être modifiée dans la gamme de réglage 110...200 °C. Si la température limite du capteur est dépassée, le symbole Δ (clignotant) apparaît sur l'écran.

4.1.11 Refroidissement du système

ORC:

Option refroidissement syst.
Gamme réglage: OFF ... ON
Réglage de fabrication: OFF



CMX:

Temp. maximale capteur
Gamme réglage: 100... 190 °C
Réglage de fabrication: 120 °C



Lorsque le réservoir atteint sa température maximale, le système de chauffage solaire est débranché. Lorsque la température du capteur augmente jusqu'à la température maximale réglée (**CMX**), la pompe solaire se met en marche jusqu'à ce que la température du capteur soit de nouveau inférieure à cette valeur limite de température. Pendant ce temps, la température du réservoir peut continuer à augmenter (température maximale du réservoir activée en dernier lieu), mais uniquement jusqu'à 95 °C (déconnexion d'urgence du réservoir). Lorsque le réservoir a une température supérieure à sa température maximale (**R MX**) et que la température du capteur est inférieure d'au moins 5K à celle du réservoir, le système de chauffage solaire continue à être branché jusqu'à ce que le réservoir se refroidisse à travers le capteur et les tuyauteries et atteigne une température inférieure à la température maximale réglée (**R MX**). Lorsque le dispositif de refroidissement du système est activé, le symbole \star apparaît sur l'écran et clignote. Grâce à la fonction de refroidissement, le système de chauffage solaire reste en ordre de marche plus longtemps lors de journées chaudes d'été et apporte un allègement thermique au champs des capteurs et au liquide caloporteur.

4.1.12 Option: limitation minimale du capteur

OCN:

Limitation minimale capteur
Gamme de réglage: OFF / ON
Réglage de fabrication: OFF



CMN:

Température minimale capteur
Gamme de réglage: 10 ... 90 °C
Réglage de fabrication: 10 °C



La température minimale du capteur est une température minimale de branchement qui doit être dépassée pour que la pompe solaire (R1) puisse se mettre en marche. La température minimale empêche que la pompe ne se mette en marche trop fréquemment en cas de températures basses du capteur. Lorsque le capteur a une température inférieure à la température minimale, le symbole \star apparaît sur l'écran et clignote.

4.1.13 Option: fonction antigel

OFA:

Fonction antigel
Gamme de réglage: OFF / ON
Réglage de fabrication: OFF



CAG:

Température antigel
Gamme réglage: -10 ... 10 °C
Réglage de fabrication: 4,0 °C



Lorsque la température antigel réglée est dépassée vers le bas, la fonction antigel met en marche le circuit de chauffage entre le capteur et le réservoir pour empêcher le liquide caloporteur de geler ou de „s'épaissir“. Lorsque la température antigel réglée est dépassée de 1 °C, le circuit de chauffage s'éteint.

Indication:

Etant donné que la quantité de chaleur disponible pour la fonction antigel est celle limitée du réservoir, il est conseillé de n'employer cette fonction que dans des régions ayant peu de jours avec des températures tournant autour du point de congélation par an.

4.1.14 Fonction de refroidissement du réservoir

OREF:

Option refroidissement réservoir

Gamme de réglage:

OFF ...ON

Réglage de fabrication: OFF



4.1.15 Fonction de capteur tubulaire

OCT:

Fonction capteur tubulaire

Gamme de réglage:

OFF ...ON

Réglage de fabrication: OFF



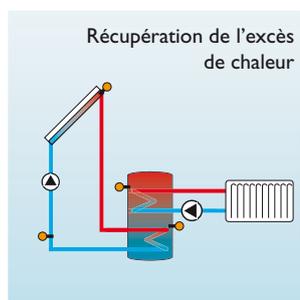
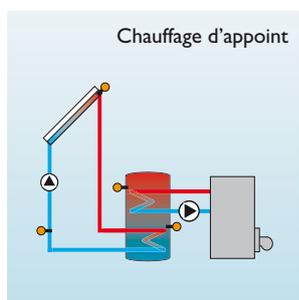
Lorsque le réservoir atteint sa température maximale réglée (R MX), la pompe solaire reste activée pour empêcher le capteur de surchauffer. Pendant ce temps, la température du réservoir peut continuer à augmenter, mais uniquement jusqu'à 95 °C (déconnexion de secours du réservoir).

Dès que cela sera possible (cela dépendra des conditions météorologiques), la pompe solaire se remettra en marche jusqu'à ce que le réservoir se soit refroidi à travers le capteur et les tuyauteries et ait atteint sa température maximale réglée.

Si le régulateur détecte une augmentation de température de 2 K par rapport à la température du capteur enregistrée, la pompe solaire se met en marche à 100 % pendant 30 secondes pour déterminer la température moyenne actuelle. Dès que le temps de fonctionnement de la pompe solaire s'écoule, la température du capteur est enregistrée comme nouveau point de référence. Lorsque cette même température du capteur (nouveau point de référence) est de nouveau dépassée de 2 K, la pompe se remet en marche pendant 30 secondes. Si, pendant le temps de fonctionnement de la pompe solaire ou pendant le temps d'arrêt de l'appareil, la différence de branchement entre le capteur et le réservoir est dépassée, le régulateur passe automatiquement au mode de charge de la pompe.

Si la température du capteur diminue de 2 K pendant le temps d'arrêt de l'appareil, le moment de la mise en marche de la fonction de capteur tubulaire est recalculée.

4.1.16 Fonction thermostat (INST = 2)



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

- **TH O < TH F**
Fonction thermostat employée pour un chauffage d'appoint
- **TH O > TH F**
Fonction thermostat employée pour récupérer l'excès de chaleur



TH O:

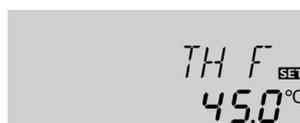
Température branchement thermostat

Gamme de réglage:

0,0 ...95,0 °C

Réglage de fabrication:

40,0 °C



TH F:

Température débranchement thermostat

Gamme de réglage:

0,0 ...95,0 °C

Réglage de fabrication:

45,0 °C

Lorsque la 2ème sortie de relais est connectée, le symbole  s'affiche sur l'écran.

4.1.17 Réglage de vitesse

nMN:

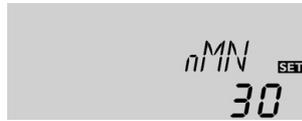
Réglage de vitesse

Gamme de réglage:

30...100

Réglage de fabrication: 30

(PG 67.30 et PG 69.30)



Le canal de réglage **nMN** affiche la vitesse de rotation minimale de la pompe reliée à la sortie R1.

ATTENTION:

En cas d'utilisation d'appareils dont la vitesse de rotation ne soit pas réglable (p. ex. des vannes), réglez leur valeur à 100% pour désactiver le dispositif de réglage de vitesse de rotation.

4.1.18 Mode d'opération

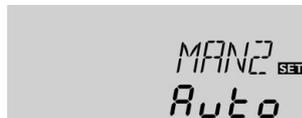
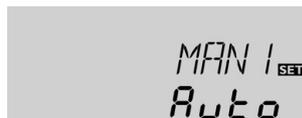
MAN1 / MAN2:

Mode d'opération

Gamme de réglage:

OFF,AUTO,ON

Réglage de fabrication: AUTO



Pour effectuer des opérations de contrôle, il est possible de régler le mode d'opération du régulateur manuellement. Pour cela, sélectionnez la valeur de réglage MAN1 / MAN2. Celle-ci permet les entrées de donnée suivantes:

• MAN1 / MAN2

Mode d'opération

OFF : relais hors circuit ⚠ (clignotant) + 🖐

AUTO : relais en mode automatique

ON : relais en circuit ⚠ (clignotant) + 🖐

4.1.19 Langue (SPR)

LAN:

Réglage de langue

Gamme de réglage:

dE,En,It,Fr

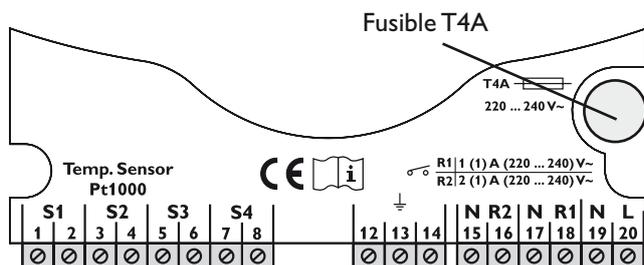
Réglage de fabrication: dE



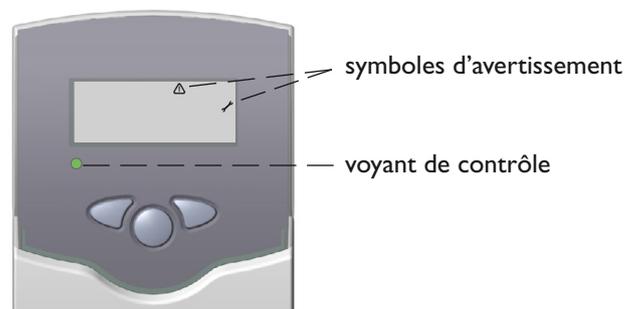
Le réglage de langue pour le menu s'effectue dans ce canal.

- dE : allemand
- En : anglais
- It : italien
- Fr : français

5. Détection de pannes



En cas de panne, les signes suivants s'affichent sur l'écran:



Le voyant de contrôle clignote en rouge. Les symboles et (clignotant) apparaissent sur l'écran.

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 conducteur. Vérifier l'état du conducteur

Court-circuit. Contrôler le raccordement électrique

Pour vérifier l'état des sondes de température Pt1000 débranchées, il faut utiliser un ohmmètre. Le tableau ci-dessous présente les valeurs de résistance selon la température des sondes.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Valeurs de résistance des sondes Pt1000

Le voyant de contrôle est tout le temps éteint

Si le voyant de contrôle est tout le temps éteint, contrôler l'apport du courant électrique au régulateur.

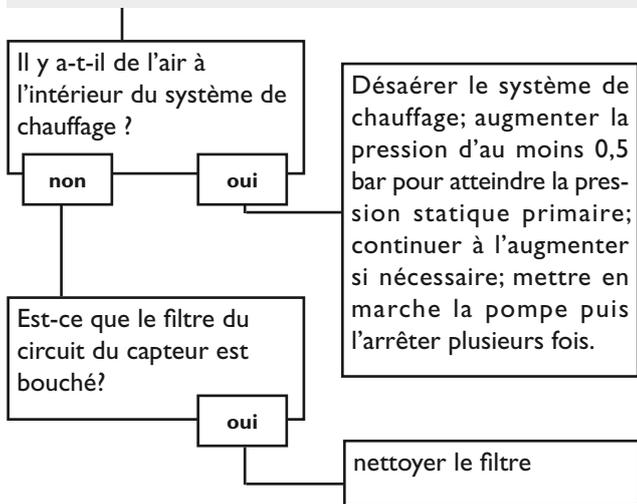
non

o.k.

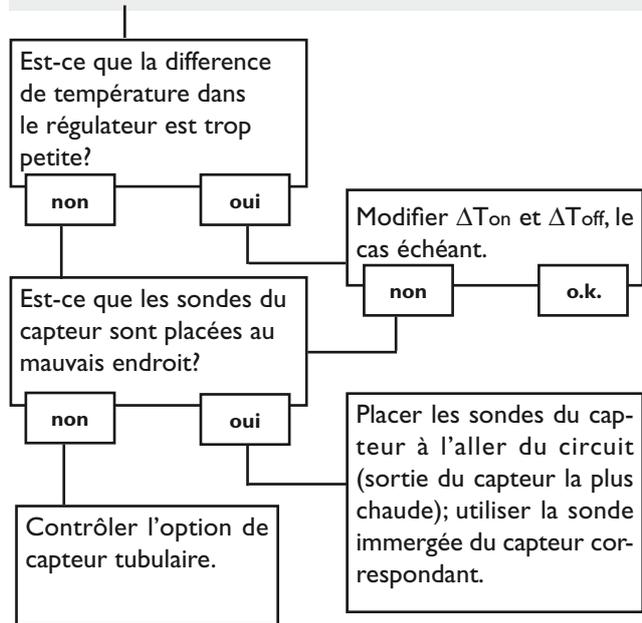
Le fusible du régulateur est défectueux. Changez-le (il se trouve sous le couvercle du régulateur); le fusible de rechange se trouve dans le sachet contenant les accessoires.

5.1 Divers

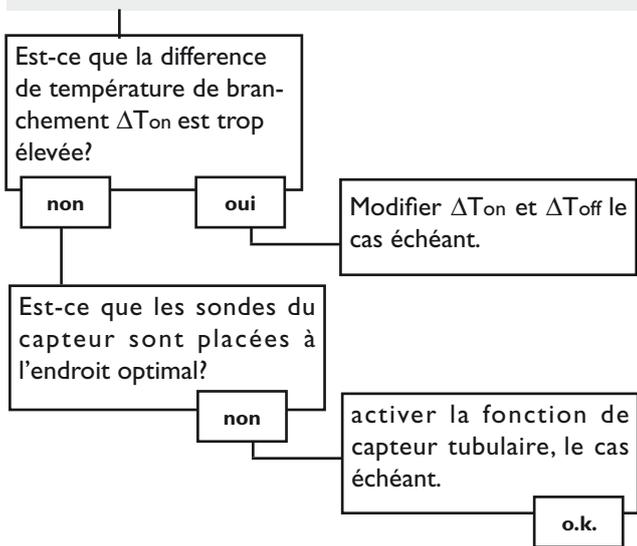
La pompe est chaude même si le transport thermique du capteur au réservoir n'a pas lieu; l'aller et le retour sont aussi chauds l'un que l'autre; éventuellement apparition de bulles dans la conduite.



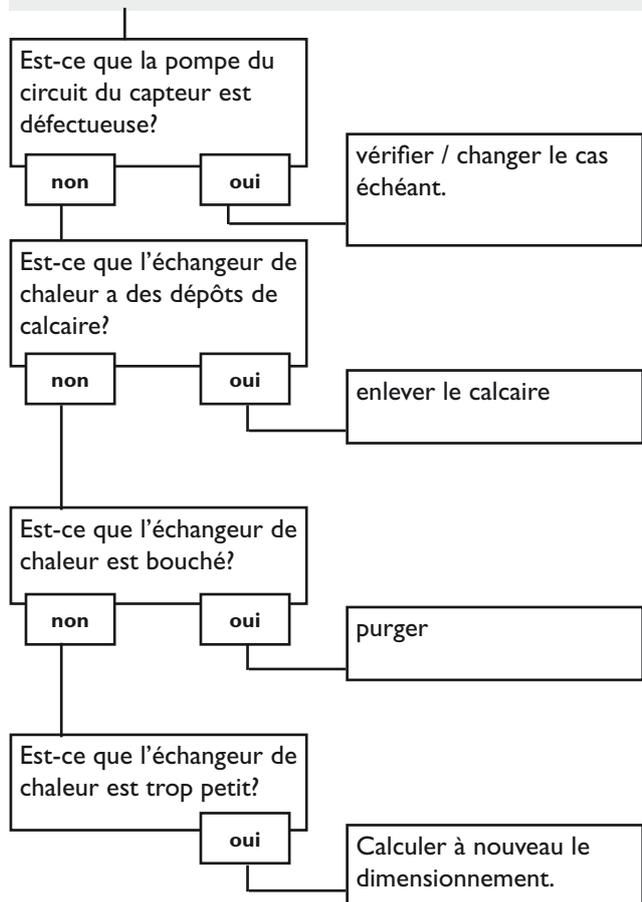
La pompe marche pour une courte période, s'arrête, marche de nouveau, etc. (comportement pendulaire).

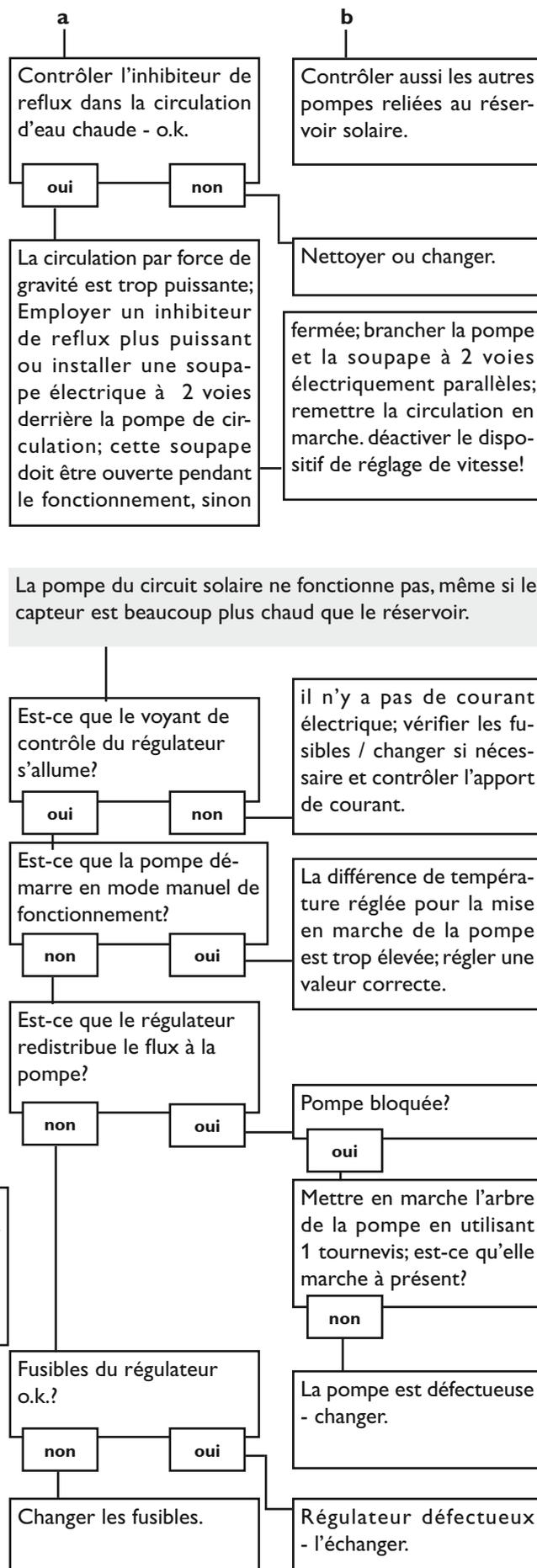
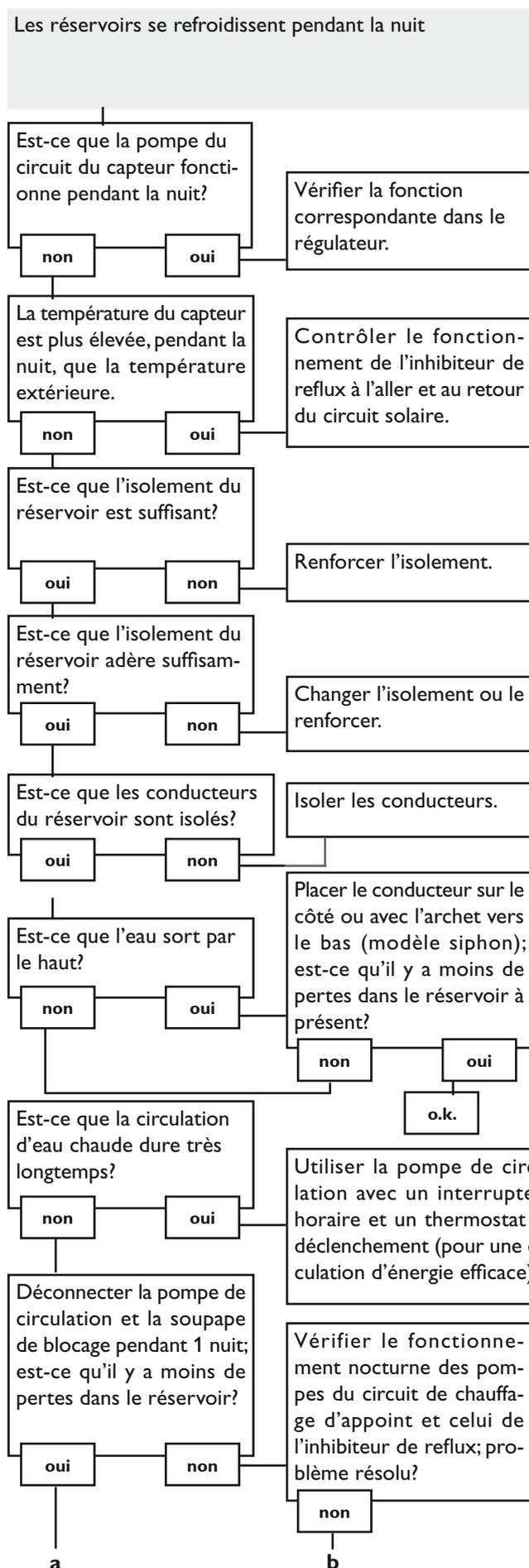


La pompe met du temps à se mettre en marche.



La différence de température entre le réservoir et le capteur augmente beaucoup pendant le fonctionnement; le circuit du capteur n'arrive pas à évacuer la chaleur.





6. Accessoires

Sondes

Notre offre comprend des sondes à haute température, des sondes de contact pour surface plate, des sondes à température extérieure, des sondes à température intérieure, des sondes de contact pour tuyau et des sondes de radiation, également disponibles comme sondes complètes avec douille.



Protection contre les surtensions

Il est conseillé d'employer la boîte de protection contre les surtensions RESOL **SP1** pour protéger les sondes de température sensibles situées dans le capteur de surtensions extérieures (produites, par exemple, par des éclairs dans les environs).

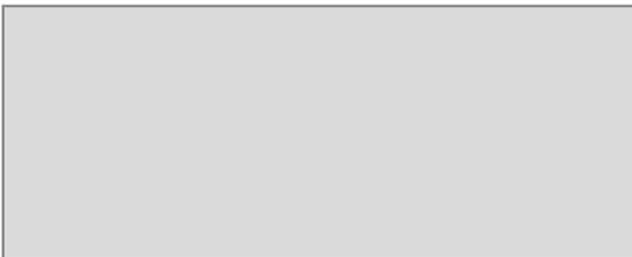


Débitmètre

Si vous souhaitez réaliser un bilan de quantité de chaleur, employez un débitmètre pour mesurer le débit dans votre système de chauffage.



Votre distributeur:



RESOL - Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
D - 45527 Hattingen
Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 55
www.resol.de
info@resol.de

Indication 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 DIN 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.

Remarque

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

Achévé 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.

Éditeur: RESOL - Elektronische Regelungen GmbH