

RESOL FlowCon D / D HE

Installation

Commande

Mise en service



FlowCon D / D HE

www.resol.de



Manuel

Nous vous remercions d'avoir acheté un appareil RESOL.
Veuillez lire ce manuel attentivement afin de pouvoir utiliser l'appareil de manière optimale.

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 de 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.

Utilisation conforme à l'usage prévu

La station solaire avec le régulateur intégré doit uniquement être utilisée dans le circuit solaire des installations solaires thermiques et ce, en respectant les caractéristiques techniques figurant dans le présent manuel. Toute utilisation non-conforme entraînera une exclusion de garantie.

Fournitures:

- 1 x station solaire FlowCon D / D HE avec régulateur DeltaSol® D / D HE intégré
- 1 x sonde capteur FKP6
- 1 x sonde réservoir FRP6
- 1 x support mural
- 1 x sachet d'accessoires
 - 2 x vis et chevilles
 - 2 x serre-fils

Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

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

Sommaire

Recommandations de sécurité	2
1. Station solaire avec régulateur intégré	3
Caractéristiques techniques station	4
2. Montage de la station	5
3. Mise en service	6
3.1 Rinçage et remplissage de l'installation solaire	6
3.2 Rinçage du ballon de stockage lors de la première mise en service	6
3.3 Rinçage et remplissage de l'installation solaire	7
3.4 Vidange de l'installation solaire	8
4. AirStopp	8
5. Sondes numériques	9
6. Raccordement	9
7. Accessoires de la station	9
8. Régulateur intégré DeltaSol® D / D HE	10
Caractéristiques techniques régulateur	10
9. Installation	11
10. Affectations des sondes et des relais	11
11. Commande et fonctionnement	11
11.1 Touches de réglage	11
11.2 Structure du menu	12
11.3 Concept de commande	14
11.4 Code utilisateur	14
12. Mode d'affichage	15
12.1 Etat, valeurs de mesure et bilan	15
12.2 Valeurs de bilan	16
13. Fonctions et options	16
14. Messages	19
15. Raccordement électrique	21
Achévé d'imprimer	24

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques

Déclaration de conformité CE

Le produit est conforme aux principales directives en vigueur et porte ainsi le marquage CE. La déclaration de conformité peut être demandée auprès de RESOL.



Élimination

- Éliminez l'emballage de l'appareil dans le respect de l'environnement.
- Les appareils usagés doivent être éliminés dans le respect de l'environnement par un organisme autorisé. Sur demande, nous reprenons les appareils usagés que vous avez achetés chez nous et garantissons ainsi une élimination respectueuse de l'environnement.

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 de graves dommages matériels peuvent survenir.

1. Station solaire avec régulateur intégré

- Régulateur DeltaSol® D / D HE intégré
- Design exceptionnel
- Sondes numériques ultrarapides pour température, pression et débit
- Dispositif de sécurité avec vanne de sécurité et manomètre
- Coque protectrice isolante pour réduire les pertes thermiques



Etant dotées de composants parfaitement adaptés les uns aux autres, les stations solaires garantissent une utilisation particulièrement efficace de l'installation solaire. La nouvelle station RESOL FlowCon D / D HE se caractérise par des sondes numériques qui communiquent avec le régulateur à travers le RESOL VBus® et garantissent la mesure précise de température, pression et débit. Le système d'état et de diagnostic d'erreurs assure une visualisation intuitive de l'état de l'installation. A l'aide des pictogrammes et des bilans graphiques, on peut facilement voir si le système fonctionne bien ou s'il y a une erreur.

Comme c'est le cas aussi pour ses autres stations solaires, RESOL a attaché beaucoup d'importance au design exceptionnel de la station FlowCon D / D HE. Le régulateur intégré est équipé d'un écran graphique, qui assure une visualisation claire de l'état de l'installation et une commande facile et intuitive.

La station est équipée de toutes les vannes et de tous les dispositifs de sécurité nécessaires au bon fonctionnement de l'installation solaire:

- des vannes à sphère dans le départ et le retour associées à des clapets anti-thermosiphon afin d'éviter une circulation par gravité
- des sondes numériques pour mesurer la température, la pression et le débit
- un AirStopp pour la purge manuelle de l'installation solaire
- un manomètre pour l'affichage de la pression de l'installation
- une vanne de sécurité pour éviter une surpression non-admissible
- pompe à haute efficacité (uniquement FlowCon D HE)

Consignes de sécurité

L'installation et la mise en service de la station solaire ainsi que le raccordement des composants électriques requièrent des connaissances spécialisées équivalant à un diplôme reconnu de mécanicien/ne d'installation des techniques sanitaires, de chauffage et de climatisation ou à un métier supposant un niveau de connaissances comparable. Lors de l'installation et de la mise en service, veuillez à observer:

- les prescriptions respectives applicables au niveau régional et national
- les consignes de prévention des accidents de l'association professionnelle
- ainsi que les instructions et les consignes de sécurité du présent manuel



Attention: risque de brûlure

Au niveau des soupapes de sécurité, il existe un danger dû à un rejet de vapeur. C'est pourquoi il convient de raccorder une conduite de décharge au filetage intérieur $\frac{3}{4}$ " du groupe de sécurité. Veuillez vous reporter au manuel fourni avec la vanne de sécurité



Attention: dommages matériels

Le groupe de robinetterie doit être installé à une distance suffisante des capteurs car les températures à proximité des capteurs peuvent être très élevées. En cas de montage sur le toit, un vase tampon peut être nécessaire.



Attention: dommages matériels

Veillez impérativement à ce que les éléments d'étanchéité EPDM de la station solaire n'entrent pas en contact avec des substances contenant des huiles minérales. Les produits contenant des huiles minérales endommagent le matériau de manière durable; il perd ainsi ses propriétés d'étanchéité.

Renseignez-vous le cas échéant auprès de votre fabricant afin de savoir si le fluide caloporteur, les graisses ou les aides au montage contiennent des huiles minérales

Caractéristiques techniques de la station:**Dimensions:**

Hauteur (avec isolation): 417 mm
 Largeur (avec isolation): 374 mm
 Profondeur (avec isolation): 179 mm
 Entraxe: 160 mm
 Distance axe/mur: 55 mm

Raccords de tubes: 3/4" F**Raccord pour vase d'expansion:**

3/4" M, joint plat
 Sortie vanne de sécurité: 3/4" F

Équipement:

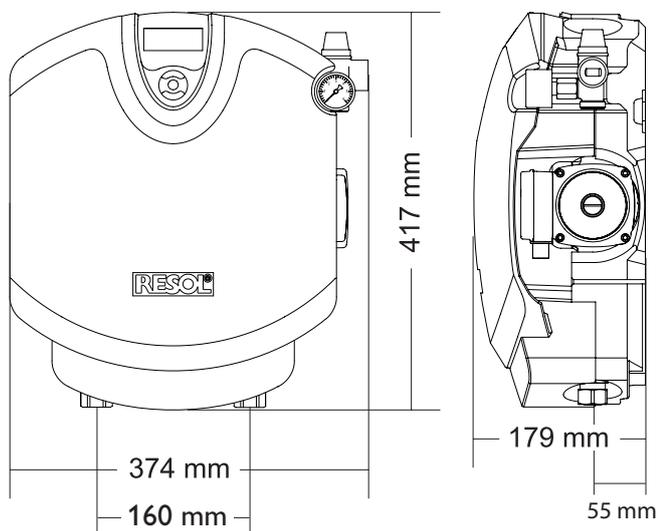
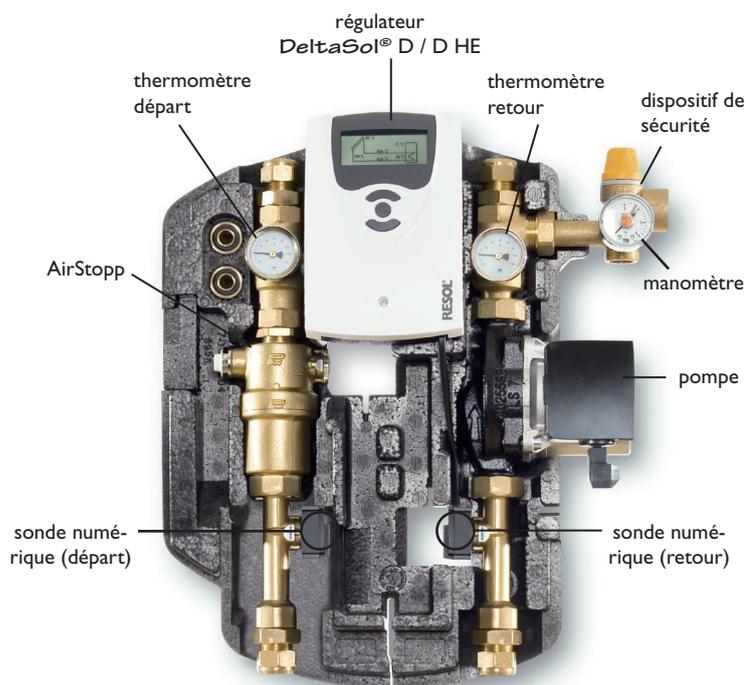
Vanne de sécurité: 6 bar
 Manomètre: 0 - 6 bar
 Clapet anti-thermosiphon:
 Pression d'ouverture 200 mm CE, avec possibilité
 d'ouverture

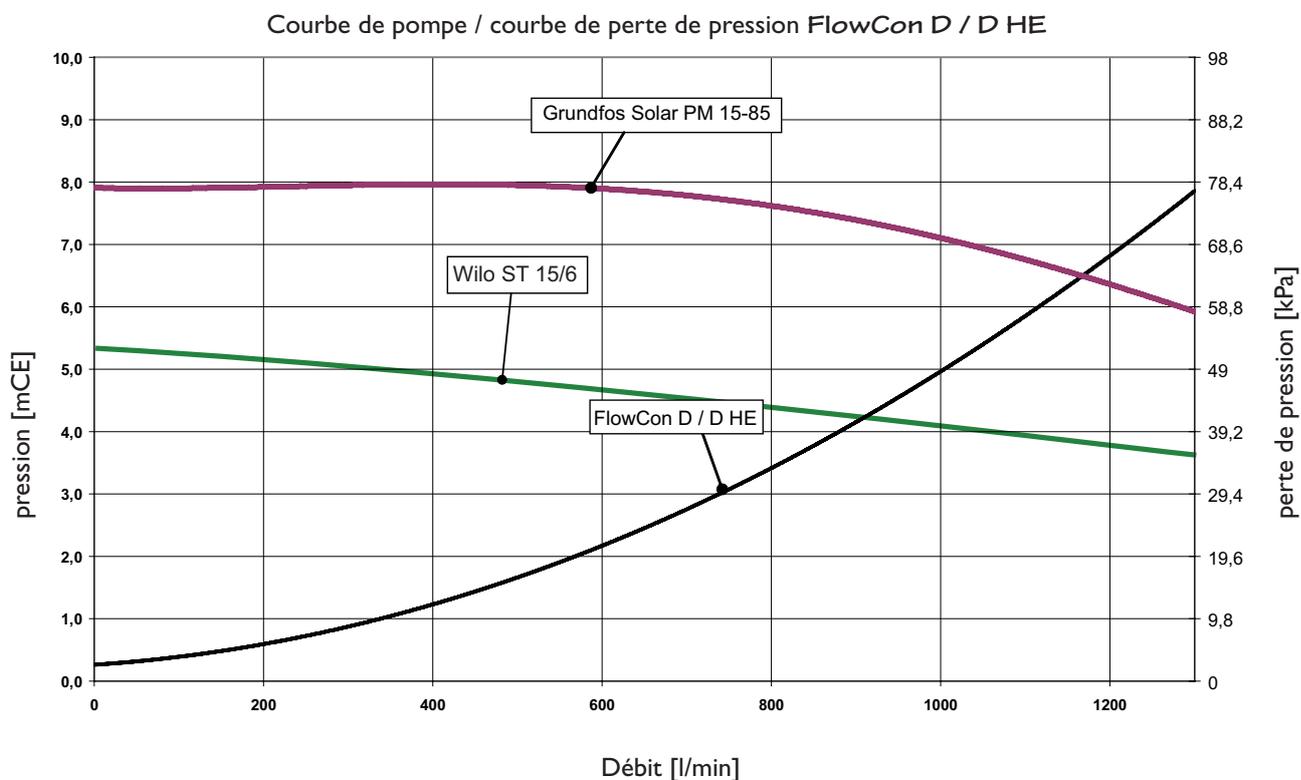
Matériau:

Vannes: en laiton
 Joints: EPDM
 Isolation: EPP, $\lambda = 0,041 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Caractéristiques techniques:

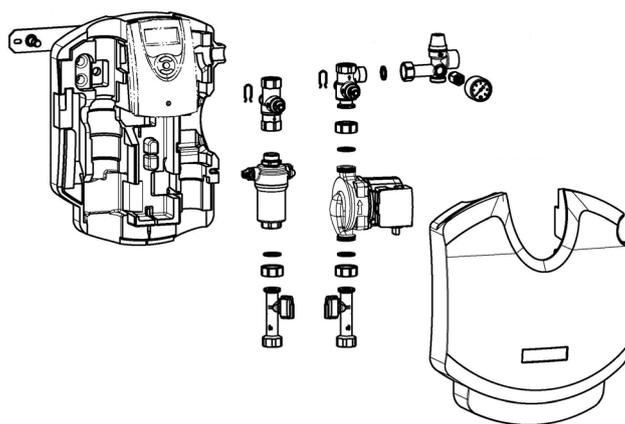
Pression maximale admise: 6 bar
 Température maximale de fonctionnement: 120 °C
 Gamme de débit: 100 ... 500 l/h
 Grandeur du champ de capteur: 4 ... 25 m²





2. Montage de la station

- Déterminer le lieu de montage de la station solaire.
- Retirer l'ensemble de la station solaire de l'emballage. Retirer la partie avant du boîtier thermo-isolant de la station.
- Tenir le support mural (fourni avec le matériel de montage) contre le mur et marquer les trous de montage, percer, introduire les chevilles.
- Fixer le support mural au mur à l'aide des vis fournies.
- Fixer la station solaire au support mural. La station s'encliquete.
- Raccorder la station solaire à l'installation solaire.
- Vérifier la pression d'admission du vase d'expansion et adapter-la si nécessaire aux conditions locales (pression d'admission [bar] = 1 bar + ΔTh [m]*1/10 (ΔTh = différence de hauteur entre le capteur et la station solaire))
- Raccorder les composants électriques de la station solaire: Installer les sondes de ballon et de capteur puis relier-les au régulateur. Brancher la prise d'alimentation du régulateur dans une prise de courant.
- Resserrer tous les écrous d'accouplement et les raccords à vis.
- Poser la partie avant du boîtier thermo-isolant sur la station solaire.



3. Mise en service

3.1 Rinçage et remplissage de l'installation solaire

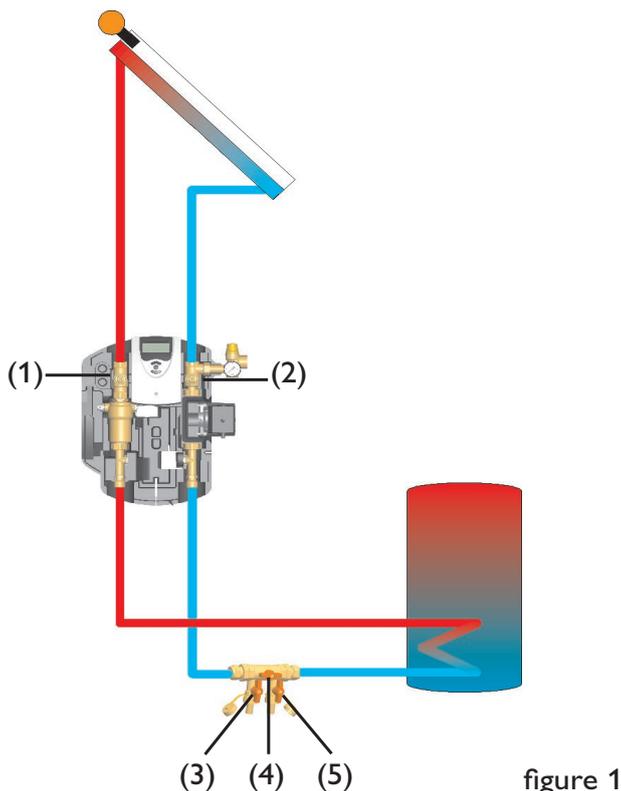


figure 1

3.2 Rinçage du réservoir lors de la première mise en service



Attention : risque de brûlure!

Nous vous recommandons de ne pas rincer ni remplir l'installation en cas de soleil rayonnant afin d'éviter une ébullition du fluide caloporteur dans les capteurs!



Attention : risque de gel!

Une fois rincées, les installations solaires ne peuvent plus être entièrement vidées. Risque de dommages dus au gel en cas de rinçage à l'eau ! Rincer et remplir l'installation solaire uniquement avec le fluide caloporteur.

Utiliser comme fluide caloporteur un mélange de glycol de propylène et d'eau (max. 50% de glycol de propylène).

Conseils pour la première mise en service:

L'unité de vidange et de remplissage, disponible en option, devrait être installée horizontalement au point le plus bas du retour du circuit solaire (voir figure 1).

Un filtre devrait être installé entre l'unité de vidange et de remplissage et la pompe solaire.

Ce processus de rinçage est décrit dans le chapitre "3.2 Rinçage du réservoir lors de la première mise en service". Procédez ensuite comme décrit dans le chapitre "3.3 Rinçage et remplissage de l'installation solaire".

- Déconnecter le vase d'expansion de l'installation solaire.
- Raccorder le tuyau de pression d'une station de rinçage et de remplissage à la vanne de remplissage (3).
- Raccorder le tuyau de rinçage d'une station de rinçage et de remplissage à la vanne de vidange (5), au point le plus bas de l'installation solaire
- Fermer la vanne à sphère (4).
- Ouvrir la vanne de remplissage (3) et la vanne de vidange.
- Rincer l'installation solaire à l'aide de la station de rinçage et de remplissage jusqu'à ce que le fluide caloporteur ne contienne plus de particules de saleté.
- Désactiver la pompe de remplissage.

3.3 Rinçage et remplissage de l'installation solaire

Lorsque les étapes décrites au chapitre 3.2 n'ont pas été suivies, suivre les étapes 1 à 5 du chapitre 3.2. Autrement, suivre les étapes suivantes:

- Tourner les vannes à sphère dans le départ (1) et le retour (2) avec une clé à fourche (ouverture de clé 14) jusqu'à la position 45°. Les clapets anti-retour sont ainsi ouverts dans les robinets à tournant sphérique (figure 3).
- Rincer l'installation solaire à l'aide de la station de rinçage et de remplissage pendant au moins 15 minutes afin que l'air puisse s'évacuer de l'installation. Pendant ce processus, la pompe solaire peut marcher en mode manuel.
- Purger l'installation solaire pendant le rinçage à plusieurs reprises à l'aide de l'AirStopp jusqu'à ce que le fluide caloporteur sorte sans soufflure.
- Raccorder le vase d'expansion à l'installation solaire.
- Fermer la vanne de vidange (5) de l'unité de vidange et de remplissage lorsque la pompe est en service, puis augmenter la pression de l'installation à env. 5 bars. La pression de l'installation est indiquée sur le manomètre.
- Fermer la vanne de remplissage (3) et désactiver la pompe de la station de rinçage et de remplissage ainsi que la pompe solaire.
- Contrôler sur le manomètre si la pression de l'installation a diminué (env. 15 minutes) et, le cas échéant, résoudre les problèmes d'étanchéité.
- Régler la pression de service (env. 0,5 bars de plus que la pression d'admission du vase d'expansion) de l'installation solaire en ouvrant la vanne de vidange (5).
- Fermer la vanne de vidange (5) et ouvrir la vanne à sphère (4).
- Retirer les tuyaux de la station de rinçage et de remplissage et visser les fermetures des vannes de remplissage et de vidange.
- Mettre les clapets anti-thermosiphon dans le départ et le retour en service en tournant les vannes à sphère à l'aide d'une clé à molette (ouverture à clé 14) en position verticale.

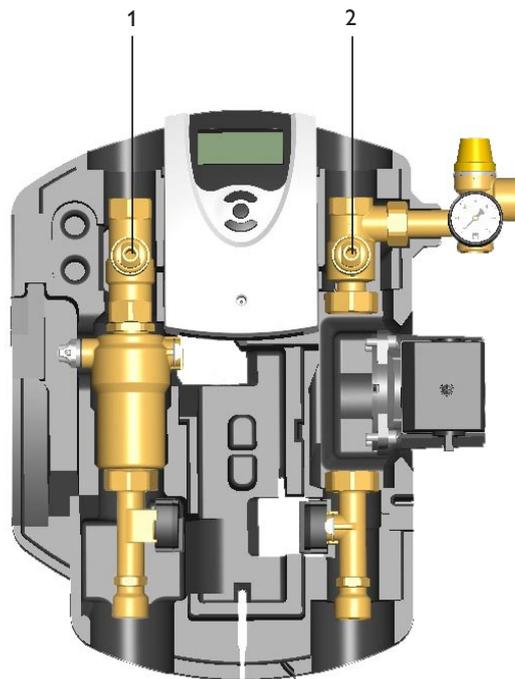


figure 2

Robinet à tournant sphérique: 45°
clapet anti-thermosiphon hors service, débit dans les deux directions

Robinet à tournant sphérique: 90°
robinet à tournant sphérique fermé, pas de traversée

Robinet à tournant sphérique: 0°
clapet anti-thermosiphon, débit uniquement en direction du flux

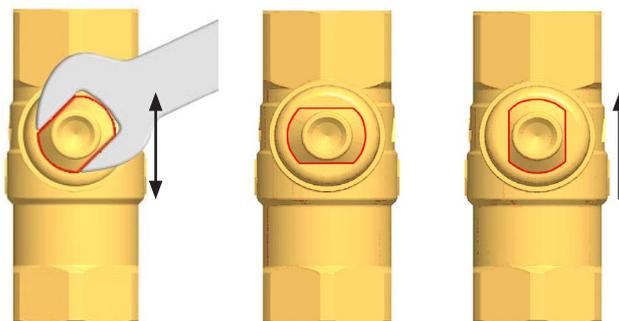


figure 3

3.4 Vidange de l'installation solaire



AVERTISSEMENT!

Le fluide sortant peut atteindre une température très élevée. Placer le collecteur de telle sorte que la vidange de l'installation solaire ne présente aucun danger pour les personnes se trouvant à proximité.

- Ouvrir les clapets anti-thermosiphon dans les vannes à sphère dans le départ et le retour en tournant les vannes à sphère à l'aide d'une clé à molette jusqu'à la position 45°.
- Placer un collecteur résistant à la chaleur sous la vanne de vidange, au point le plus bas de l'installation solaire.
- Ouvrir la vanne de vidange au point le plus bas de l'installation solaire.
- Ouvrir les dispositifs de purge au point le plus élevé de l'installation solaire, le cas échéant
- Eliminer le fluide caloporteur conformément aux consignes locales en vigueur.

4. AirStopp

L'AirStopp (purgeur manuel) sert à la purge du fluide caloporteur dans l'installation solaire. L'air séparé à partir du fluide caloporteur s'accumule dans la partie supérieure du purgeur manuel (voir figure) et peut être évacué si nécessaire au niveau de la vanne de purge d'air. Afin de garantir une purge parfaite du circuit solaire, la vitesse du courant dans le départ doit s'élever à au moins 0,3 m/s.

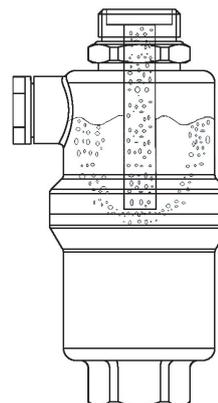
Après la purge, contrôler la pression de l'installation et augmenter-la, le cas échéant, à la pression de service prescrite.



AVERTISSEMENT:

Risque de blessure à cause des températures très élevées.

Lors de la purge, l'air d'échappement et le fluide caloporteur peuvent atteindre des températures supérieures à 100 °C.



Purge de l'installation solaire immédiatement après la mise en service

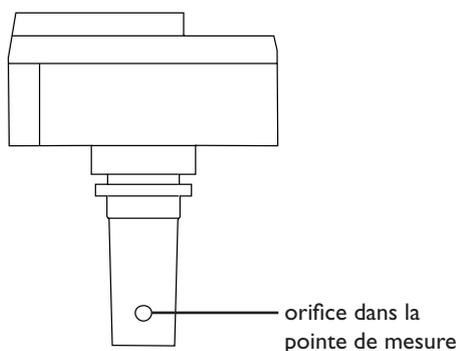
Purger l'installation solaire d'abord une fois par jour, puis une fois par semaine ou par mois, en fonction de la quantité d'air séparée afin d'obtenir un taux de rendement optimal de l'installation solaire.

Remarque pour l'exploitant de l'installation solaire

Purger l'installation solaire tous les six mois à l'aide du purgeur manuel afin d'obtenir un taux de rendement optimal de l'installation solaire.

5. Sondes numériques

La station solaire est dotée de sondes numériques, situées dans le départ et le retour de la station. La sonde numérique dans le retour mesure la température et la pression. La sonde numérique dans le départ mesure la température et le débit.



En cas de maintenance ou d'échange des sondes:

- Retirer la pince de la sonde numérique
- Retirer la sonde défectueuse.
- Insérer la nouvelle sonde et fixer-la avec la pince.

La sonde numérique de pression et de température (retour) est dotée d'un orifice sur **une côté** de la pointe de mesure.

La sonde numérique de débit et de température (départ) est dotée d'un orifice sur **les deux côtés** de la pointe de mesure.

Note importante:

Contrôler le bon positionnement des connecteurs de sonde avant la mise en marche!

6. Raccordement



AVERTISSEMENT!
Débrancher l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir!

Le régulateur est intégré dans la station et est prêt à brancher. En cas de maintenance ou de service, il faut extraire le régulateur de la station. Pour cela, suivre les étapes suivantes:

- arrêter l'installation, débrancher la prise d'alimentation.
- retirer la partie avant du boîtier thermo-isolant de la station
- dévisser la vis cruciforme du couvercle et retirer celui-ci en le tirant vers le haut.
- dévisser la vis cruciforme inférieure, pousser le régulateur vers le haut et retirer-le du boîtier thermo-isolant.

Pour l'assemblage, effectuer les mêmes opérations dans l'ordre inverse.

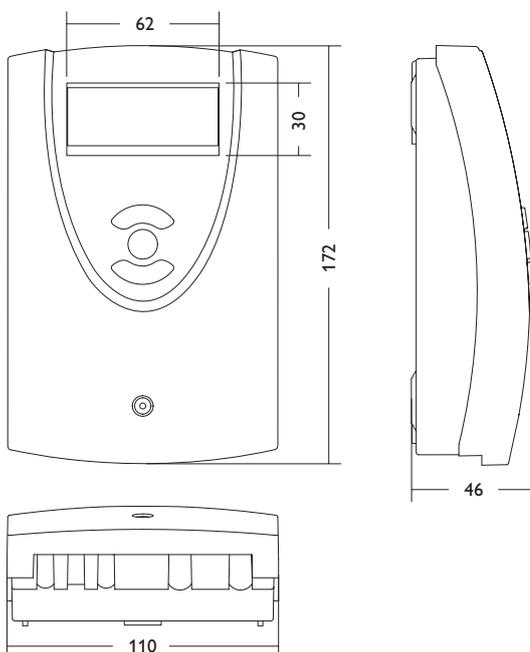
Pour plus d'informations sur le raccordement électrique du régulateur, voir chapitre 15.

7. Accessoires de la station

Pour l'installation, des raccords (ne pas inclus dans le matériel d'installation) sont nécessaires: manchons autoétanches, raccords de réduction à souder ou raccords à bague auto-serrante. Pour plus d'informations, voir catalogue des prix.

8. Régulateur intégré DeltaSol® D / D HE

- régulateur spécialement développé pour la station solaire FlowCon D / D HE
- écran graphique avec symboles intuitifs
- sondes numériques pour température, pression et débit
- contrôle de fonctionnement
- fonctions bilan graphique



Le régulateur *DeltaSol*® D / D HE est intégré dans la station *FlowCon D / D HE* et est conçu pour les systèmes de chauffage solaire standard. Les sondes numériques mesurent les températures de départ et de retour ainsi que la pression dans le retour et le débit dans le départ. Le régulateur est doté des fonctions telles que: réglage de vitesse, arrêt d'urgence du capteur, fonction capteurs tubulaires. Pour la transmission de données, le régulateur est doté du RESOL VBus®. Le régulateur est intégré dans la station solaire et prêt à brancher.



Caractéristiques techniques

Boîtier:

plastique, PC-ABS et PMMA

Type de protection: IP 20 / DIN 40050

Température ambiante: 0 ... 40 °C

Dimensions: 173 x 110 x 46 mm

Montage: intégré dans la station solaire *FlowCon D / D HE*

Affichage: écran graphique pour visualisation

Commande: à travers les trois touches sur le devant du boîtier

Fonctions: régulateur intégré dans la station solaire avec fonctions pouvant

être activées ultérieurement. Contrôle de fonctionnement conformément aux directives BAV, compteur des heures de fonctionnement pour la pompe solaire, fonction capteurs tubulaires et bilan calorimétrique.

Entrées: pour 3 sondes de température Pt1000, 2 sondes numériques

Sortie: 1 relais semiconducteur

Bus: RESOL VBus®

Alimentation: 220 ... 240 V~

Puissance absorbée en stand-by: 1,94 W

Fonctionnement: Type 1.Y

Capacité de coupure
relais semiconducteur
1 A 240 V~,



Composants à haute tension



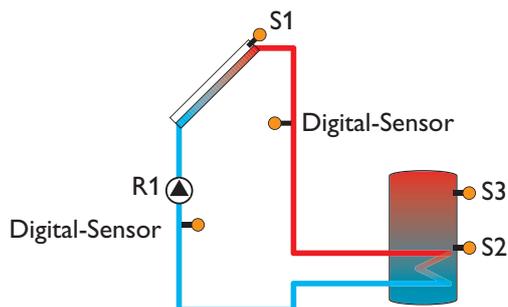
Des décharges électrostatiques peuvent endommager les composants électroniques

9. Installation

Note:

Le régulateur est intégré dans la station solaire et est prêt à brancher. En cas de maintenance et service, veuillez respecter chapitre 15 ,Raccordement électrique'!

10. Affectations des relais et des sondes



Emplacement des sondes

Digital Sensor				Tcap (S1)		Trésb (S2)		Trésh (S3)		VBus		PWM	
A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
sonde numérique				sonde capteur		sonde réservoir, inférieure		sonde réservoir, inférieure				bleu	brun

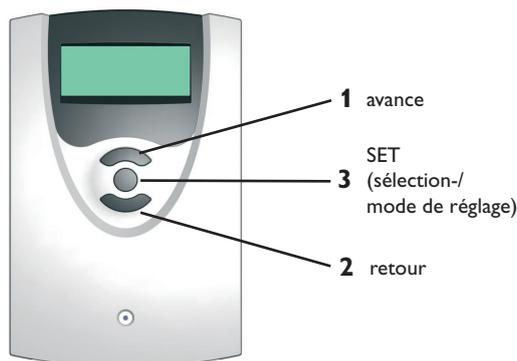
A = brun
B = vert
C = blanc
D = jaune

Emplacement du relais

PE			R1		réseau	
11	12	13	14	15	16	17
⊖			N	L	N	L
			pompe circuit de capteur		réseau	

11. Commande et fonctionnement

11.1 Touches de réglage



Dès que le système est rempli et prêt à l'emploi, brancher le régulateur sur secteur.

Le régulateur se manie avec les 3 touches de réglage situées sous l'écran d'affichage. La touche „avance“ (1) sert à avancer dans le menu d'affichage ou à augmenter des valeurs de réglage. La touche „retour“ (2) sert à effectuer l'opération inverse. La touche 3 permet de sélectionner des lignes de menu et de valider des opérations.

11.2 Structure du menu

 1,8 bar Pression	 18,4 kW Puissance
 500 l/h Débit	 Système OK

Le réglage et le contrôle du régulateur s'effectuent à travers le menu. Lors du fonctionnement, le régulateur affiche l'affichage d'état.

Note:

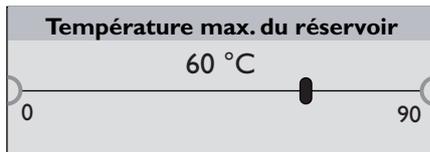
Les valeurs de réglage et les options dépendent des différentes fonctions du régulateur et sont affichées sur l'écran uniquement lorsque celles-ci sont disponibles pour les paramètres réglés.

affichage	description	gamme de réglage	réglage d'usine
<i>BILAN/VAL. DE REGLAGE:</i>			
<i>PRESSIION MAX.</i>	pression max. du système		
<i>PRESSIION MIN.</i>	pression min. du système		
<i>SS MAX.</i>	température maximale - réservoir sonde supérieure		
<i>PUISSANCE MAX.</i>	puissance maximale		
<i>CHALEUR</i>	quantité de chaleur		
<i>HEURES DE FONC. R1</i>	heures de fonctionnement, relais 1		
<i>JOURS DE FONC.</i>			
<i>--VALEURS DE RÉGLAGE:--</i>			
<i>DATE</i>			
<i>HEURE</i>			
<i>TRESMAX</i>	température maximale du réservoir	0 ... 90 °C	60 °C
<i>TCON DEPART</i>	température nominale de départ	0 ... 80 °C	60 °C
<i>ΔTON</i>	différence d'enclenchement	1,0 ... 25,0 K	5,0 K
<i>ΔTOFF</i>	différence de déclenchement	0,0 ... 24,0 K	3,0 K
<i>ΔTCON</i>	différence nominale	2 ... 50 K	10 K
<i>MODE RELAIS</i>		Off, Auto, Min., Max.	Auto
<i>--EXPERT:--</i>			
<i>ΔTRESMAX</i>	hystérésis maximale du réservoir	1,0 ... 10,0 K	2,0 K
<i>TRESARR</i>	température d'arrêt d'urgence du réservoir	0 ... 95 °C	90 °C
<i>ΔTRESARR</i>	hystérésis d'arrêt d'urgence du réservoir	1,0 ... 10,0 K	2,0 K
<i>TCAPARR</i>	température d'arrêt d'urgence du capteur	20 ... 180 °C	130 °C
<i>ΔTCAPARR</i>	hystérésis d'arrêt d'urgence du capteur	10 ... 50 K	10 K
<i>REFROID. CAP.</i>		Oui, Non	Oui

affichage	description	gamme de réglage	réglage d'usine
<i>TCRPMAX</i>	température maximale du capteur	10 ... 130 °C	110 °C
Δ <i>TCRPMAX</i>	hystérésis maximale du capteur	5,0 ... 20,0 K	5,0 K
<i>LIMITATION MIN. CAPTEUR</i>	limitation de température minimale du capteur	Oui, Non	Non
<i>TCRPMIN</i>	température minimale du capteur	0 ... 90 °C	10 °C
Δ <i>TCRPMIN</i>	hystérésis minimale du capteur	0,3 ... 10,0 K	2,0 K
<i>REFROID. EXT.</i>	Refroidissement par circulation de retour	Oui, Non	Non
<i>ANTIGEL</i>		Oui, Non	Non
<i>TEMP. SOUHAITEE</i>		Oui, Non	Non
<i>VITESSE MIN.</i>	vitesse minimale	(10 ¹) 30 ... 100%	(10 ¹) 30%
<i>AUGMENTATION</i>	réglage d'augmentation	1 ... 20 K	2 K
<i>CAPT. TUBULAIRES</i>		Oui, Non	Non
<i>INTERVALLE</i>		1 ... 60 min	30 min
<i>DUREE</i>		5 ... 500 s	30 s
<i>ACTIVATION</i>		00:00 ... 23:59	07:00
<i>DESACTIVATION</i>		00:00 ... 23:59	19:00
<i>TYPE ANTIGEL</i>		Tyfo LS, Ethylène, Propylène, Eau	Tyfo LS
<i>ANTIGEL</i>		20 ... 70%	40%
Δ <i>T TROP ELEVEE</i>		Oui, Non	Non
<i>CIRC. DE NUIT</i>		Oui, Non	Non
<i>SURPRESION</i>		Oui, Non	Ja
<i>ON</i>		1,5 ... 5,5 bar	5,5 bar
<i>OFF</i>		1,0 ... 5,0 bar	5,0 bar
<i>FUITE</i>		Oui, Non	Ja
<i>ON</i>		0,7 ... 5,7 bar	0,7 bar
<i>OFF</i>		1,0 ... 6,0 bar	1,0 bar
Δ <i>T-MARCHE PROLONGÉE</i>	Δ T-marche prolongée	Oui, Non	Non
<i>OFF</i>		0,0 ... 20,0 K	5 K
<i>DEBIT</i>		Oui, Non	Non
<i>EXPERT</i>		Oui, Non	Non
<i>LANGUE</i>			

¹ FlowCon D HE

11.3 Concept de commande



Refroid. capteur:	
▶ <input checked="" type="radio"/>	Oui
▶ <input type="radio"/>	Non

Bilans / Val. de réglage:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Refroid. capteur
▶	Tcapmax 110 °C
▶	ΔTcapmax 5,0 K

Mode de réglage

Le mode de réglage permet de sélectionner des fonctions et de régler des valeurs. Appuyer sur la touche 3 pendant 2 secondes pour accéder au menu de réglage.

Sélectionner le paramètre qu'il faut régler ou la fonction désirée à l'aide des touches 1 et 2 et valider avec la touche 3.

Régler des valeurs:

- Sélectionner la valeur avec la touche 1 ou 2, appuyer brièvement sur la touche 3; la gamme de réglage s'affiche sous forme d'une barre.
- Régler la valeur en appuyant sur les touches 1 et 2; cette valeur est affichée sur la barre. Pour valider une entrée, appuyer brièvement sur la touche 3. Appuyer de nouveau sur la touche 3 pour sauvegarder le réglage et accéder au menu de réglage.

Si vous n'appuyez pas sur la touche 3 après avoir effectué un changement, le régulateur affiche automatiquement le menu principal après quelques secondes. Le changement n'est pas sauvegardé.

Sélectionner des fonctions ou des options:

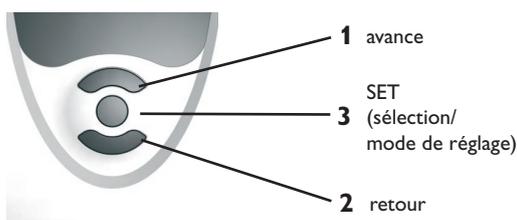
- Sélectionner une fonction ou une option en appuyant sur les touches 1 et 2, appuyer brièvement sur la touche 3.
- Sélectionner „Oui“ pour activer la fonction désirée. Sélectionner „Non“ pour désactiver la fonction. Appuyer brièvement sur la touche 3 pour valider l'entrée. Appuyer de nouveau sur la touche 3 pour sauvegarder la sélection.

Une fonction activée est indiquée par une case de contrôle cochée. De plus, les valeurs correspondantes s'affichent.

Pour accéder au mode d'affichage à partir du mode de réglage, appuyer sur la touche 3 pendant 2 secondes.

Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 2 minutes, l'écran affiche automatiquement l'affichage d'état.

11.4 Code utilisateur



1. Expert **Code 0077**

tous les menus et toutes les valeurs de réglage sont affichés; tous les réglages peuvent être modifiés.

Afin d'entrer le code utilisateur, avancer dans le sous-menu „Bilans et valeurs de réglage“ et, après avoir accédé à la valeur „mode relais“, appuyer sur la touche 2 pendant 2 secondes. Le sous-menu „code utilisateur“ s'affiche.

Note:

Après avoir sélectionné le sous-menu „Code utilisateur“, veuillez taper le code utilisateur.

Si vous ne tapez pas le code expert, le menu expert ne sera pas affiché.

L'accès au menu expert est actif pendant 60 minutes. Lorsque le régulateur est démarré de nouveau, le menu expert est bloqué. Le niveau expert peut être activé sans limitation de durée à travers le menu „Expert“.

12. Mode d'affichage

12.1 Etat, valeurs de mesure et bilan

Dans son état initial, l'écran affiche l'affichage d'état.

Pour accéder au menu „Bilans et valeurs de réglage“, appuyer brièvement sur la touche 2.

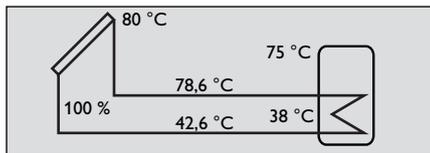
Pour accéder au menu de réglage, appuyer sur la touche 3 pendant 2 secondes.

Affichage d'état



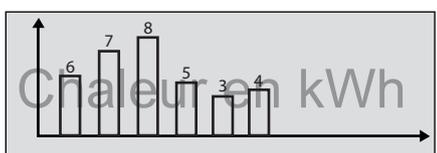
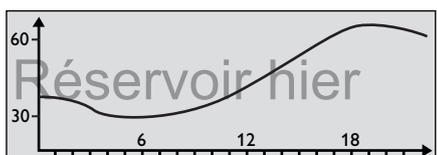
Dans l'affichage d'état, la pression du système, le débit, la puissance et l'état sont affichés..

Valeurs de mesure



La température du capteur et la température de départ ainsi que la température en haut et en bas du réservoir, la température de retour et la vitesse de la pompe sont affichées.

Valeurs de bilan



Dans les affichages de bilan, les courbes de température suivantes (en °C) sont affichés:

- capteur aujourd'hui
- réservoir aujourd'hui
- capteur hier
- réservoir hier

Valeurs de bilan: affichage du gain de chaleur (en kWh) des 7 derniers jours.

12.2 Valeurs de bilan

2,4 bar Pression max.	20,4 kW Puissance max.
1,5 bar Pression min.	94 °C Réserv. max. haut

167 Jours de fonc.	1075 h Heures de fonc. R1
16372 kWh Quantité de chaleur	

Pression maximale du système

Affichage de la pression maximale du système en bar depuis la mise en marche ou le reset.

Pression minimale du système

Affichage de la pression minimale du système en bar depuis la mise en marche ou le reset.

Température maximale du réservoir

Affichage de la température maximale du réservoir en bar depuis la mise en marche ou le reset.

Puissance maximale

Affichage de la puissance maximale de l'installation en kW depuis la mise en marche ou le reset.

Quantité de chaleur

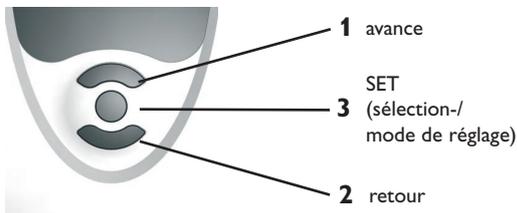
Affichage de la quantité de chaleur en kWh ou MWh depuis la mise en marche ou le reset.

Heures de fonctionnement

Affichage des heures de fonctionnement de la pompe solaire en h depuis la mise en marche ou le reset.

Jours de fonctionnement

Affichage des jours de fonctionnement du régulateur en jours depuis la mise en marche.



Les valeurs de bilan peuvent être remises à zéro dans le menu „Bilans et valeurs de réglage“.

- Appuyer sur la touche 3 pendant 2 secondes. L'écran affiche le menu „Bilans et valeurs de réglage“.
- Sélectionner la valeur de bilan qu'il faut remettre à zéro en appuyant sur les touches 1 et 2 et appuyer brièvement sur la touche 3. La valeur est alors remise à zéro.

13. Fonctions et options

Chauffage du réservoir

ΔT_{ON}

gamme de réglage: 1,0 ... 25,0 K
réglage d'usine: 5,0 K

ΔT_{OFF}

gamme de réglage: 0,0 ... 24,0 K
réglage d'usine: 3,0 K

Si la différence de température ΔT_{on} entre le capteur et le réservoir dépasse la valeur pré-réglée alors le réservoir est chargé. Lorsque cette même différence de température est inférieure à la différence de température d'arrêt pré-réglée ΔT_{off} , le réservoir arrête de chauffer.

Le système désactive ou interrompt le chauffage du réservoir lorsque ledit capteur est bloqué (voir „limitation de température minimale du capteur“) ou lorsque le réservoir a atteint le seuil de limitation de température maximale.

Limitation de température maximale du réservoir

TRESMAX

gamme de réglage: 0 ... 90 °C

réglage d'usine: 60 °C

ΔTRESMAX

gamme de réglage: 1,0 ... 10,0 K

réglage d'usine: 2,0 K

Arrêt d'urgence du réservoir

TRESARR

gamme de réglage: 0 ... 95 °C

réglage d'usine: 90 °C

ΔTRESARR

gamme de réglage: 1,0 ... 10,0 K

réglage d'usine: 2,0 K

Fonction refroidissement du capteur

REFROID. CAP.

sélection: „Oui“, „Non“

réglage d'usine: „Oui“

TCAPMAX

gamme de réglage: 10 ... 130 °C

réglage d'usine: 110 °C

ΔTCAPMAX

gamme de réglage: 5,0 ... 20,0 K

réglage d'usine: 5,0 K

Arrêt d'urgence du capteur

TCAPARR

gamme de réglage: 20 ... 180 °C

réglage d'usine: 130 °C

ΔTCAPARR

gamme de réglage: 10 ... 50 K

réglage d'usine: 10 K

Limitation de température minimale du capteur

CAPTEUR MINIMAL

sélection: „Ja“, „Nein“

réglage d'usine: „Nein“

TCAPMIN

gamme de réglage: 0... 90 °C

réglage d'usine: 10 °C

ΔTCAPMIN

gamme de réglage: 0,3... 10,0 K

réglage d'usine: 2,0 K

Lorsque le réservoir dépasse la température maximale pré-réglée „Trésmax“, le système l'empêche de continuer à chauffer. Dès que le réservoir se refroidit de plus de 2 K (hystérésis), il chauffe de nouveau.

Lorsque les options de refroidissement (telles que, par exemple, l'option „refroidissement du capteur“) sont activées, le réservoir chauffe même après avoir atteint sa température maximale.

Afin d'éviter que le réservoir n'atteigne des températures trop élevées, le système de chauffage est doté d'un mécanisme d'arrêt d'urgence empêchant ledit réservoir de chauffer même lorsque les options de refroidissement sont activées. Ce mécanisme se met en marche lorsque le réservoir atteint la température pré-réglée „Trésarr“.

La fonction „refroidissement du capteur“ s'active lorsque la température du capteur atteint la valeur de température maximale pré-réglée. Dès que la température du capteur est inférieure de 5 K (hystérésis réglable) à cette valeur de température maximale pré-réglée, la fonction se désactive.

Le capteur se refroidit en dissipant la chaleur vers le réservoir.

Lorsque cette fonction est active, la sortie de la pompe se met en marche à la vitesse maximale.

Remarque:

La valeur „Tcap max“ peut être au maximum inférieure de 10 K à la température d'arrêt d'urgence du capteur et supérieure de 10 K à la température maximale du réservoir.

En cas de températures élevées du capteur (ce qui dépend, par exemple, de la pression du système ou de sa teneur en antigel), le système stagne. Cela signifie qu'il n'est plus possible de chauffer le réservoir.

Lorsque la température du capteur dépasse le seuil pré-réglé Tcap.arr., le système l'empêche d'émettre de la chaleur au réservoir.

Le capteur est dit „bloqué“ lors du fonctionnement so-laire lorsqu'il n'a pas dépassé sa température minimale ou lorsqu'il remplit les critères correspondants à l'état de „capteur bloqué“ énoncés ci-dessus.

Refroidissement par circulation de retour*REFROID. EXT.*

sélection: „Oui“, „Non“

réglage d'usine: „Non“

Lorsque le réservoir atteint la température maximale préréglée, la pompe solaire reste activée afin d'éviter que le capteur n'atteigne des températures trop élevées. La température du réservoir augmente jusqu'à la température d'arrêt d'urgence du réservoir.

Le soir, l'installation solaire reste activée jusqu'à ce que l'excès de chaleur soit évacué à travers les tuyaux de conduite et le capteur et que la température du réservoir diminue et atteigne la température maximale préréglée.

Antigel*ANTIGEL*

sélection: „Oui“, „Non“

réglage d'usine: „Non“

Lorsque la température du capteur atteint 4 °C, la fonction „Antigel“ active le circuit de chauffage entre le capteur et le réservoir afin d'empêcher le caloporteur de geler ou de „s'épaissir“ à l'intérieur dudit circuit.

Dès que la température du capteur dépasse 5 °C, la fonction se désactive.

Lorsque cette fonction est active, la sortie de la pompe se met en marche à la vitesse maximale.

Type d'antigel*TYPE ANTIGEL*

sélection: „Tyfo LS“, „Ethylène“, „Propylène“, „Eau“

réglage d'usine: „Tyfo LS“

Canal de réglage des différents types de fluides caloporteurs utilisés.

Antigel*TENEUR ANTIGEL*

gamme de réglage: 20 ... 70%

réglage d'usine: 40%

Canal de réglage de la concentration du mélange eau-glycol. La teneur en glycol propylénique dans le mélange eau-glycol ne doit pas dépasser 50%.

Fonction capteurs tubulaires*CAPT. TUBULAIRES*

sélection: „Oui“, „Non“

réglage d'usine: „Non“

INTERVALLE

gamme de réglage: 1 ... 60 min

réglage d'usine: 30 min

DURÉE

gamme de réglage: 5 ... 500 s

réglage d'usine: 30 s

DEBUT

gamme de réglage: 00:00 ... 23:59

réglage d'usine: 07:00

FIN

gamme de réglage: 00:00 ... 23:59

réglage d'usine: 19:00

Le but de cette fonction est de prendre en considération la position „désavantageuse“ de la sonde dans les capteurs tubulaires.

La fonction s'active pendant la durée préréglée dans une fenêtre temporelle („Tub.-init.“ et „Tub.-final“). Lorsque le circuit capteur est inactif, la fonction le met en marche toutes les 30 minutes (réglable à travers le paramètre „intervalle“) pendant 30 secondes (durée réglable à travers le paramètre „Durée.“) afin de compenser le retard de mesure de température dû au placement „désavantageux“ de la sonde.

La fonction se désactive ou n'est plus prise en compte lorsque la sonde du capteur est défectueuse ou lorsque le capteur est bloqué. Le circuit capteur est toujours activé à la vitesse minimale.

Température souhaitée*TEMP. SOUHAITÉE*

sélection: „Oui“, „Non“

réglage d'usine: „Non“

TDEPARTCONS.

gamme de réglage: 0 ... 80 °C

réglage d'usine: 60 °C

Réglage de vitesse*VITESSE MIN.*

gamme de réglage: (10) 30 ... 100%

réglage d'usine: (10) 30%

ΔTCON

gamme de réglage: 2 ... 50 K

réglage d'usine: 10 K

AUGMENTATION

gamme de réglage: 1 ... 20 K

réglage d'usine: 2 K

Lorsque cette fonction est activée, le régulateur règle la vitesse de la pompe en fonction de la température de départ (maintien constant de la température de départ). La vitesse de la pompe ne dépend donc plus de la différence de température entre le capteur et le réservoir. La valeur de réglage „Tdépartcons.“ permet de régler la température nominale de départ. Lorsque la sonde de température dans le retour est défectueuse, la vitesse de la pompe est mise à 100%.

Le relais est à semi-conducteur et a été conçu pour le réglage de vitesse des pompes standard courantes. La vitesse relative de la pompe s'adapte à la différence de température actuelle entre le départ et le retour par paliers de 10%. Le paramètre "ΔTcon" sert de consigne pour le réglage de vitesse. Les sondes de départ et de retour sont les sondes de référence. À travers le paramètre „Augmentation“ on peut déterminer la différence de température à partir de laquelle la vitesse est augmentée. Dans certains cas, il est nécessaire d'augmenter la vitesse minimale pré-réglée (30%).

De plus, le régulateur maintient le débit dans la gamme de débit de la station.

La FlowCon D HE avec la pompe à haute efficacité contrôle et réduit la vitesse jusqu'à 10% à travers la sortie PWM.

Fonction ΔT-marche prolongée*ΔT-MARCHE PROLONGÉE*

sélection: „Oui“, „Non“

réglage d'usine: „Non“

OFF

gamme de réglage: 0,0 ... 20,0 K

réglage d'usine: 5 K

À l'aide de cette fonction, le réservoir continue à être chauffé même si la différence de température entre le capteur et le réservoir est inférieure à la différence d'arrêt. La fonction est désactivée lorsque la différence entre la température de départ et celle de retour est inférieure à la différence ΔT-marche prolongée pré-réglée.

Mode relais*MODE RELAIS*

sélection: „Aus“, „Auto“, „Min.“, „Max.“

réglage d'usine: „Auto“

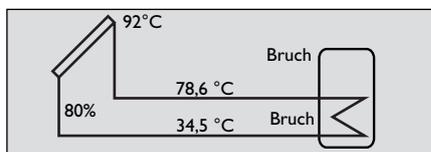
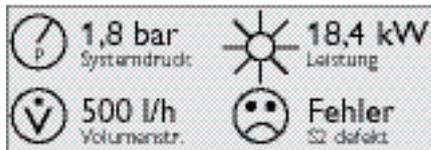
Le relais peut être configuré selon les modes suivants:

- Off
- Auto
- Min. (vitesse minimale)
- Max. (vitesse maximale)

Si vous sélectionnez "Off", "Min." ou "Max.", (mode manuel), le symbol  est affiché dans l'affichage d'état.

14. Messages

Sondes defectueuses



En cas de panne du régulateur, un message d'erreur est affiché. S'il y a plusieurs messages, le message prioritaire sera affiché. Toutes les erreurs détectées et tous les messages sont affichés dans le menu au-dessus des valeurs de bilan. (Appuyer sur la touche 3 pendant 2 secondes).

Les sondes defectueuses sont indiquées dans l'affichage d'état. Dans le menu suivant, la panne est indiquée. Appuyer brièvement sur la touche 2.

Affichage d'une panne de sonde:

- „romp.“ - rupture de câble de la sonde de température
- „cour-c.“ - court-circuit de câble de la sonde de température
- „Panne“ - sonde numérique défectueuse.

Avertissement „Surpression“

SURPRESSION

sélection: „Ja“, „Nein“

réglage d'usine: „Ja“

ON

gamme de réglage: 1,5 ... 5,5 bar

réglage d'usine: 5,5 bar

OFF

gamme de réglage: 1,0 ... 5,0 bar

réglage d'usine: 5,0 bar

Ce message est envoyé lorsque la pression de l'installation est trop élevée. Le seuil d'enclenchement est réglable (réglage d'usine 5,5 bar). Lorsque la pression dépasse cette valeur pré-réglée, le message s'affiche et l'installation est désactivée ou bloquée pour le fonctionnement solaire. L'installation est activée lorsque la pression de l'installation atteint une valeur inférieure au seuil d'arrêt (réglage d'usine 5,0 bar).

Avertissement „Circulation de nuit“

CIRC. DE NUIT

sélection: „Oui“, „Non“

réglage d'usine „Non“

Ce message est envoyé lorsque le réservoir est en train de chauffer entre 22:00 et 5:00. Afin d'envoyer ce message, la condition énoncée ci-dessus doit être remplie pendant 1 minute, afin d'empêcher le message d'être envoyé en cas d'une panne de courte durée.

Avertissement „ΔT trop élevée“

ΔT TROP ELEVEE

sélection „Oui“, „Non“

réglage d'usine: „Non“

Ce message est envoyé lorsqu'un chauffage solaire a lieu pendant plus de 20 minutes avec une différence de température supérieure à 50 K.

Message „Fuite“

FUITE

sélection: „Oui“, „Non“

réglage d'usine: „Oui“

FUITE ON

gamme de réglage: 0,7 ... 5,7 bar

réglage d'usine: 0,7 bar

FUITE OFF

gamme de réglage: 1,0 ... 6,0 bar

réglage d'usine: 1,0 bar

Le seuil d'enclenchement est réglable (réglage d'usine 0,7 bar). Lorsque la pression est inférieure à la valeur pré-réglée, le message est envoyé et l'installation est arrêtée. Lorsque la pression de l'installation dépasse le seuil de déclenchement, l'installation est mise en marche (réglage d'usine 1,0 bar).

Message d'erreur „Débit“

DEBIT

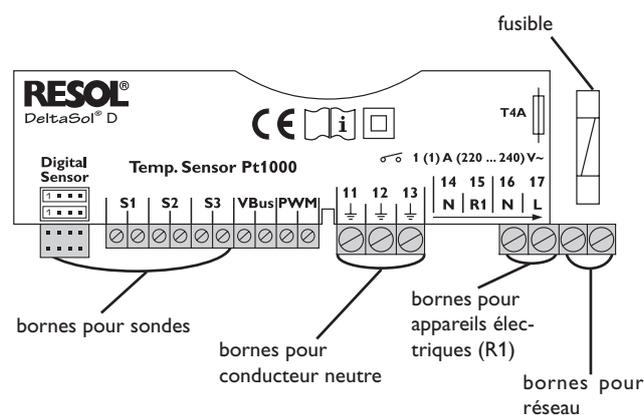
sélection: „Oui“, „Non“

réglage d'usine: „Non“

Message d'erreur „Sonde numérique“

Lorsqu' aucun débit n'est mesuré pendant 10 s après la mise en marche du circuit solaire ($dV > 0$ l/min), les sondes numériques sont initialisées. Lorsqu' aucun débit n'est mesuré après cela, un message d'erreur est envoyé.

Si la communication entre le régulateur et les sondes est interrompue (60 s) ou si la valeur mesurée est en dehors de la gamme définie ($dV < 0$ l/min ou $dV > 20$ l/min // $\Delta p < 0$ bar ou $\Delta P > 13$ bar), les sondes sont automatiquement initialisées (alimentation est arrêtée). La communication et la valeur mesurée sont de nouveau vérifiées. Si cela est sans succès, la sonde est signalée défectueuse. Le contrôle de l'installation n'est pas interrompu, mais les fonctions de contrôle ne peuvent plus avoir lieu (WMZ / contrôle de pression / contrôle de débit).

15. Raccordement électrique

Composants à haute tension!



Des décharges électrostatiques peuvent endommager les composants électroniques!

**AVERTISSEMENT!**

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

L'alimentation électrique du régulateur doit passer par un interrupteur de réseau externe (dernière étape de montage!) et la tension d'alimentation doit être comprise entre 220 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz). Le régulateur est équipé d'un relais sur lequel la pompe peut être branchée:

• Relais 1

- 14 = conducteur R1
- 15 = conducteur neutre N
- 13 = borne de terre (⊕)

• Les **sondes numériques** sont branchées sur l'entrée Digital Sensor.

• Le **RESOL VBus®** est branché sur les bornes marquées du mot "VBus".

• Les bornes marquées du mot "**PWM**" sont des sorties de contrôle pour la pompe à haute efficacité.

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

- S1 = sonde 1 (sonde capteur)
- S2 = sonde 2 (réservoir sonde inférieure)
- S3 = sonde 3 (réservoir sonde supérieure)

• Le **raccordement au réseau** est effectué sur les bornes suivantes:

- 16 = conducteur neutre N
- 17 = conducteur L
- 11 = borne de terre (⊕)

Important:

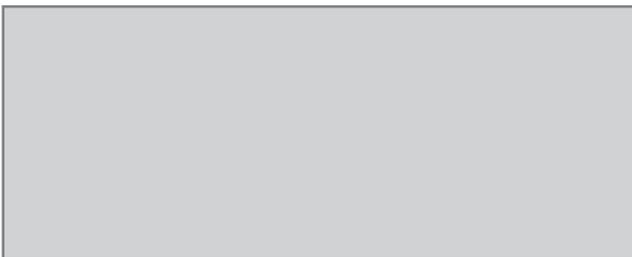
Le raccordement au réseau doit s'effectuer avec la terre commune du bâtiment à laquelle les tuyaux du circuit solaire sont branchés!

Note:

Lorsque rien n'est affiché sur l'écran, le fusible est défectueux. Échanger le fusible par un fusible en verre 4,0 A. Pour cela, extraire le support fusible du socle.

Notes

Notes

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.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