

RESOL DeltaSol Plus

Régulateur différentiel de température universel pour des systèmes solaires et de chauffage avec calorimètre intégré.
Manuel pour le montage et l'opération

page 1/20



- . régulateur différentiel de température universel pour l'utilisation dans des systèmes solaires et des systèmes de chauffage
- . calorimètre intégré
- . emploi agréable pour l'utilisateur grâce à une opération facile
- . contrôle des fonctions
- . affichage de texte et commandes avec menus par impulseur rotatif avec contacteur intégré
- . boîtier facile à monter
- . raccordement RS232 pour raccordement à un ordinateur



Données techniques RESOL DeltaSol Plus

Encastrement:

boîtier plastique, enclenchable

Dimensions:

105 x 102 x 52 mm

Type de protection:

IP30/DIN40050

Lecture digitale:

LCD, 4 lignes

Points de branchement:

réglables par menu

Portée de réglage:

-40°C...+180°C

Température

d'environnement:

0...40 °C

Commande du régulateur:

réglage par menu

Entrées:

DeltaSol Plus/Flowmeter

5 sondes de température

Pt1000

Le régulateur différentiel électronique innovateur RESOL DeltaSol Plus avec calorimètre intégré forme la partie centrale pour un fonctionnement efficace d'installations pour la conversion thermique d'énergie solaire.

DeltaSol Plus

Le régulateur RESOL DeltaSol Plus est programmé pour une utilisation universelle dans des systèmes solaires et des systèmes de chauffage. Comme élargissement de la série de régulateurs RESOL DeltaSol cette variante est équipée d'un calorimètre intégré.

Pour une adaptation optimale au système solaire 3 variantes du régulateur sont concipiées. Dans la version DeltaSol Plus/Flowmeter un calorimètre de conception simple est intégré, sans qu'un débitmètre supplémentaire soit nécessaire. Grâce aux 5 sondes de température disponibles des fonctions de réglage supplémentaires peuvent être réalisées. Avec les versions DeltaSol Plus/V40 et /VTP-S15 on dispose de deux variantes supplémentaires pour des systèmes solaires simples avec une meilleure précision de mesure pour le mesurage de la quantité d'énergie.

Lors du projet du boîtier on a consciemment aspiré à une réduction à l'essentiel. L'élément de commande central est l'impulseur rotatif avec contacteur de pression intégré. En combinaison avec la lecture digitale à 4 lignes on a de cette manière non seulement accès au système de menus mais on peut également varier les valeurs de réglage entre des limites définies. Grâce au concept simple on empêche l'utilisateur d'avoir peur de commander l'appareil, car il ne doit pas choisir entre différents éléments de commande.

Dans cette exécution le régulateur est également équipé d'une interface RS232 pour la transmission directe des données à un PC.

Le régulateur DeltaSol Plus est également disponible en exécution individuelle OEM, ce qui rend possible des adaptations supplémentaires du système.

RESOL DeltaSol Plus

Régulateur différentiel de température universel pour des systèmes solaires et de chauffage avec calorimètre intégré.
Manuel pour le montage et l'opération

page 2/20



Données techniques

Sorties:

2 sorties-relais,
1 pour réglage de la vitesse
2 pour réglage de la vitesse
dans la variante Flowmeter
courant de branchement max.
2 x 1,6 A

Tension de service:

210...250 Volt AC, 50...60 Hz

Puissance:

env. 4 VA

Sortie de données:

RS232

Calorimètre:

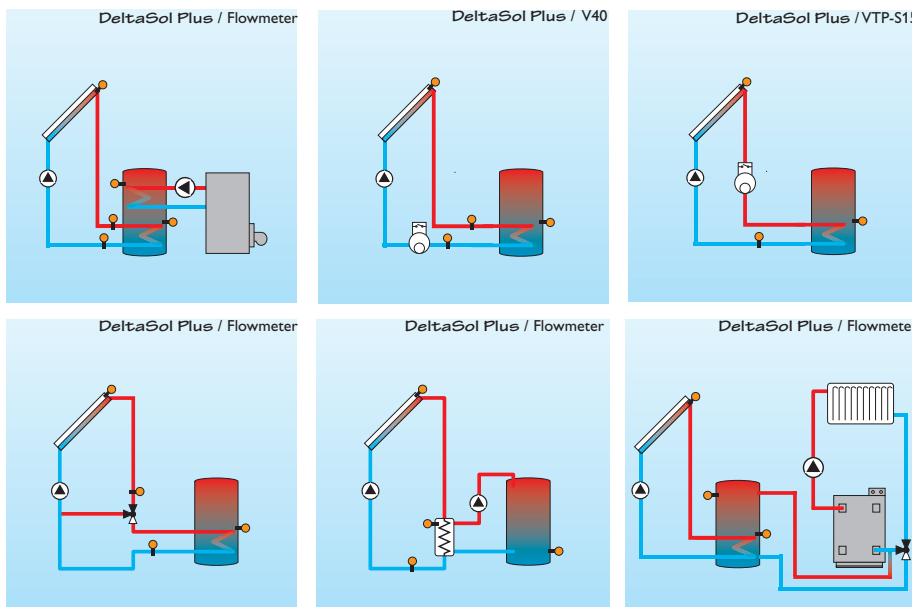
(pour mélanges eau-glycol
propylénique)

Mesurage du volume avec
Flowmeter 0,5...5 ou 1...13 l/min

Mètre de volume RESOLV40

Senseur de volume à turbine
axiale VTP-S15 2 ...30 l/min.

Exemples d'application DeltaSol Plus



Les pictogrammes montrés dans ce document servent pour expliquer les fonctions de l'appareil et ne sont pas complets. Ils ne représentent qu'un choix des possibilités d'application.

Indications de commande

No. d'article

RESOL DeltaSol Plus pour Flowmeter - paquet complet

115 520 10

avec 5 sondes de température Pt1000 (1 x FKP6, 2 x FRP6, 2 x FRP30)

RESOL DeltaSol Plus/V40 - paquet complet

115 520 20

avec 4 sondes de température Pt1000 (1 x FKP6, 1 x FRP6, 2 x FRP30)

et mètre de volume RESOLV40-0,6 (m³/h)

RESOL DeltaSol Plus/VTP S-15 - paquet complet

115 520 30

avec 3 sondes de température Pt1000 (1 x FKP6, 1 x FRP6, 1 x FRP30)

et mètre de volume à turbine axiale RESOLVTP-S15

Câble de connexion/Logiciel

118 001 10

Câble de connexion avec fiche "western" et fiche de connexion à 9 pôles
pour l'interface sérielle de PC avec le logiciel DELTA-PC



RESOL Flowmeter

Mètre de volume 0,5...5,0 l/min.

280 004 40

Mètre de volume 1,0...13 l/min.

280 004 50



Sommaire:

	page
Aperçu général y données techniques	1
1. Montage	4
1.1 Montage sur une cloison	4
1.2 Raccordement électrique	5
1.3 Interface RS232	6
2. Types de sondes	7
3. Fonctionnement	8
3.1 Contacteur mode de fonctionnement	8
3.2 Voyants de controle	8
3.3 Impulseur rotatif avec contacteur de pression intégré	8
4. Systèmes de base y structure de menus	9
4.1 Menu principal	9
4.2 Valeurs de mesurage	9
4.3 Messages	9
4.4 Valeurs de bilan	9
4.5 Valeurs de réglage	10
4.6 Options	10
4.7 Aperçu des menus	11
5. Mise en service	12
6. Exemples d`application DeltaSol Plus/ Flowmeter	13
6.1 Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir y calorimètre activé	13
6.2 Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir ΔT -augmentation de la différence de température de retour	14
6.3 Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir, bypass y calorimétrie activé	15
6.4 Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir, chauffage d`appoint y calorimétrie activé	16
6.5 Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir, échangeur de chaleur externe et calorimétrie activé	17
7. Exemples d` application DeltaSol Plus/ V40	18
7.1 Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir y calorimétrie activé	19
8. Exemples d` application DeltaSol Plus/ VTP-S15	19
8.1 Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir y calorimétrie activé.....	20
9. Détection des fautes	21



Recommandation de sécurité:

Avant d'installer et de mettre en service l'appareil, lisez s.v.p. avec attention les recommandations pour le montage et la mise en service. Alors vous éviterez des endommagements à votre installation qui peuvent être suite d'une faute manutention. Veillez à ce que le montage est adapté aux conditions du bâtiment, que les règlements locaux sont respectés et que le montage respecte les règles du technique. Toutes les opérations sont à exécuter suivant les directives y relatives.

TRD 802	Chaudière de vapeur du groupe III.
TRD 402	Matériel des chaudières de vapeur avec producteur de chauffe-eau du groupe IV
DIN 1988, Teil 1 – 8	Normes techniques pour installation de l'eau potable
DIN 4708, Teil 3	Installation centrale de réchauffage de l'eau chaude
DIN 4751, Teil 1 + 2	Systèmes des chauffages de l'eau
DIN 4753	Echauffeur de l'eau et systèmes de l'eau potable
DIN 4757, Teil 1 – 4	Systèmes solaires de chauffage y thermiques
DIN 18338	Travaux de couvrage et de joint
DIN 18339	Travaux de plomberie
DIN 18451	Travaux d'échafaudage
VDE 0100	Construction d'équipement matériel
VDE 0185	Des choses en général pour la construction des systèmes parafourdes
VDE 0190	Compensation principale potentielle des systèmes électriques
DIN 18381	Installation de gas-, de l'eau et des eaux usées
DIN 18382	Installation électrique des cables et des lignes dans immeubles

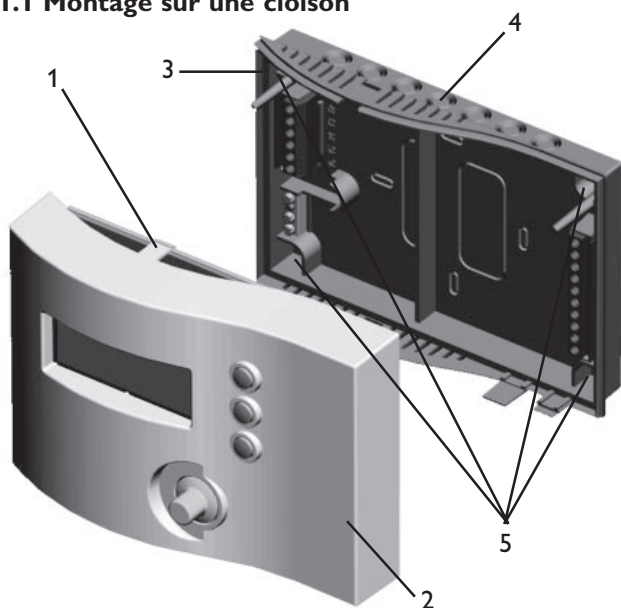
1. Montage



Attention!

Avant d'ouvrir l'appareil assurez-vous d'une séparation de l'alimentation électrique

1.1 Montage sur une cloison

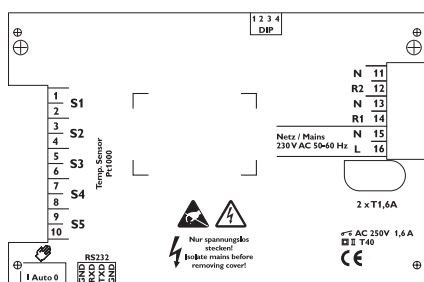
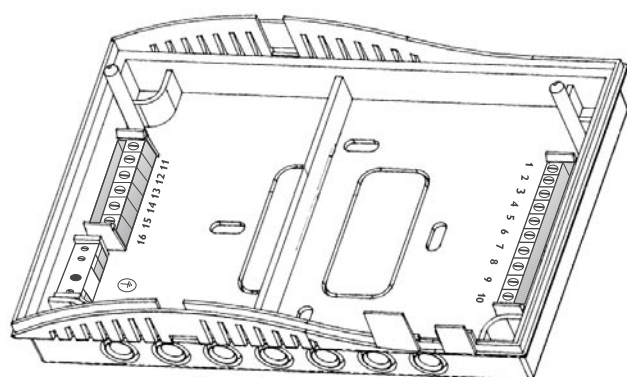


Déréglez par une légère pression à l'aide d'un corps pointu les deux trappes (1) en haut et en bas du boîtier. Puis enlevez le boîtier (2) du socle (3). Transpercez avec un outil approprié les trous et passages de câble nécessaires, enlevez les bravures. Marquez la position des 4 vis de fixation (5) et fixez le socle à l'aide des vis et des tampons sur un fond égal. Après suit le raccordement électrique.

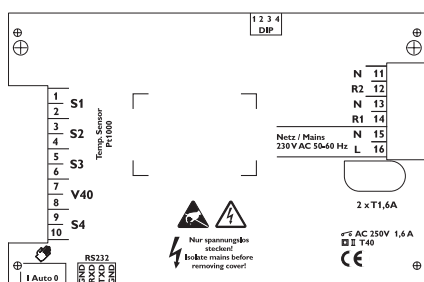
Le régulateur peut uniquement être monté à l'intérieur sur une place sèche. En tenez compte que pour un fonctionnement fiable pas de champs électromagnétiques forts peuvent être présents au lieu de l'installation.



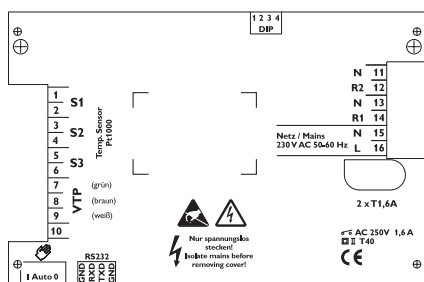
1.2. Raccordement électrique



DeltaSol Plus / Flowmeter



DeltaSol Plus / V40



DeltaSol Plus / VTP-S15

Le raccordement électrique du régulateur doit être réalisé par un contacteur externe (dernier pas de l'installation!), la tension d'alimentation doit être 210...250 V (50...60 Hz).

Aux sorties utilisateur R1 et R2 des bornes dans le socle on peut raccorder des pompes, des vannes et d'autres appareils:

12 = contact R2

14 = contact R1

11,13 = neutre N

Fil de terre = borne de protection \oplus

Le raccordement au réseau est réalisé aux contacts

15 = neutre N

16 = phase L

Fil de terre = borne de protection \oplus

Les sondes de température sont raccordées aux contacts suivants (sans note spéciale les pôles sont interchangeable):

DeltaSol Plus / Flowmeter:

1/2 = sonde de température S1, sonde capteur

3/4 = sonde de température S2, partie inférieure du réservoir

5/6 = sonde de température S3, partie supérieure du réservoir

7/8 = sonde de température S4, en cas de l'option WMZ sonde de température de départ

9/10 = sonde de température S5, en cas de l'option WMZ sonde de température de retour

DeltaSol Plus / V40:

1/2 = sonde de température S1, sonde capteur

3/4 = sonde de température S2, partie inférieure du réservoir

5/6 = sonde de température S3, en cas de l'option WMZ sonde de température de départ

7/8 = débitmètre V40

9/10 = sonde de température S4, en cas de l'option WMZ sonde de température de retour

DeltaSol Plus Plus / VTP-S15:

1/2 = sonde de température S1, sonde capteur/sonde de départ (WMZ)

3/4 = sonde de température S2, partie inférieure du réservoir

5/6 = sonde de température S3, sonde de retour (WMZ)

7 = débitmètre VTP-S15, fil vert

8 = débitmètre VTP-S15, fil brun

7 = débitmètre VTP-S15, fil blanc

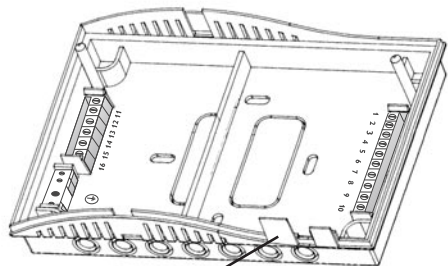
RESOL DeltaSol Plus

Régulateur différentiel de température universel pour des systèmes solaires et de chauffage avec calorimètre intégré.
Manuel pour le montage et l'opération

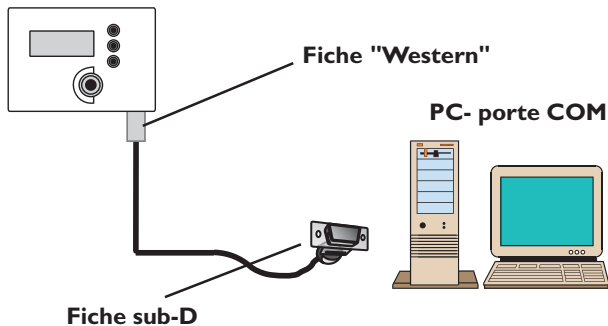
page 6/20



1.3. Interface RS232



contact femelle „Western“ RS232 (dans le boîtier)



Le régulateur RESOL DeltaSol Plus dispose d'une interface RS232 pour le raccordement direct à un ordinateur. A l'aide du logiciel gratuit DeltaSol Plus PC les valeurs de mesurage peuvent être lues, traitées et visualisées. Le logiciel permet un contrôle confortable des données du système et également la préparation des données pour leur traitement dans d'autres programmes. Le logiciel DeltaSol Plus PC peut être obtenu gratuitement par Internet (www.resol.de) ou peut être commandé complètement avec un câble de raccordement (voir page 2).

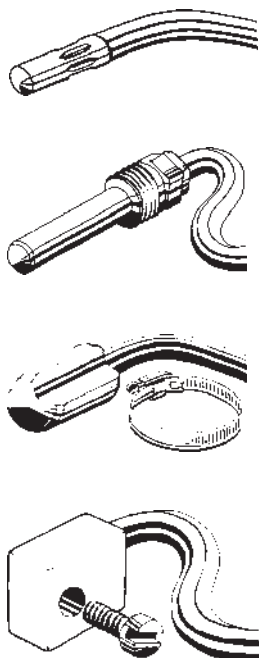
Le raccordement est marqué au fond du socle à la position marquée RS232.



2. Types de sondes

Pour le régulateur RESOL DeltaSol Plus des sondes de précision en exécution Pt1000 (FKP et FRP) sont utilisées.

L'emplacement des sondes est d'une importance déterminante pour le rendement global de l'installation. La température des capteurs doit être mesurée dans la partie supérieure des capteurs. Dans un réservoir avec échangeur de chaleur interne la sonde d'immersion doit être montée directement en haut de l'échangeur de chaleur. En cas d'utilisation d'échangeurs de chaleur externes la sonde d'immersion doit être montée au fond du réservoir. Pour des différents systèmes le programme de livraison comprend trois types de sondes (sondes d'immersion, sondes de contact pour surfaces plates et sondes de contact pour tubes). Les sondes FK et FR sont du point de vue technique équivalentes et sont livrables dans les mêmes exécutions. Elles se distinguent uniquement par les câbles de raccordement:



FK = sonde capteur solaire

FR = sonde de référence (sonde de réservoir)

FK: câble silicone avec longueur 1,5 m résistant au temps et à la température pour des températures de -50...+180 °C, en général utilisé pour les capteurs.

FR: câble CPV avec longueur 2,5 m pour des températures de -5...+80 °C, en général utilisé pour le réservoir.

Les lois et directives valables doivent être respectées. Les câbles des sondes portent des basses tensions et ne peuvent pas être placés dans la même conduite avec des câbles portants plus de 50 Volt. Les câbles peuvent être rallongés jusqu'à 100 m avec des câbles avec section 1,5 mm² (0,75 mm² pour des longueurs jusqu'à 50 m). Pour des distances plus grandes ou en cas d'utilisation de conduites de câbles, veuillez utiliser des câbles protégés. Pour les sondes d'immersion des douilles doivent être utilisées.

Sondes de température standard: pour utilisation dans des douilles existantes (ces sondes sont incluses dans les paquets complets).

FKP6 ou FRP6: 6 mm, Pt1000

Sondes d'immersion: disponibles en différentes longueurs (longueur d'immersion).

FKP60: longueur d'immersion 60 mm, douille en laiton chromé

FKP150: longueur d'immersion 150 mm, douille en cuivre chromé

Important: faites glisser la sonde jusqu'à la fin de la douille, puis fixez le vis légèrement.

Sondes de contact pour tubes: pour diamètres de tubes quelconques, complètes avec collier de serrage.

FKP20 ou FRP20

La sonde doit avoir un bon contact thermique avec la conduite. Alors rincez bien la surface contre laquelle vient la sonde et mettez de la pâte conductive entre la sonde et la conduite. Pour éviter des influences thermiques externes tournez le câble de la sonde une fois autour de la conduite et isolez bien.

Sondes de contact pour surfaces plates: pour montage sur des surfaces plates. FKP8 ou FRP8 Veillez à un bon contact thermique. Mettez de la pâte conductive et isolez contre des influences thermiques externes.

Recommandation:

Pour éviter des avaries par surtensions aux sondes des capteurs (p.ex. par surtensions suite d'éclairs dans les environs) nous recommandons l'utilisation de la protection contre des surtensions RESOL SP1.



3. Fonctionnement

3.1. Contacteur mode de fonctionnement:



Le contacteur mode de fonctionnement se trouve en bas du régulateur et permet les sélections suivantes:


- 0 Relais désactivé
- Auto Fonctionnement automatique pour les sorties-relais
- I Relais (R1 et R2) activés, fonctionnement continu

3.2. Voyants de contrôle:



Au front du régulateur se trouvent trois diodes lumineuses avec les symboles montrés à côté.

Voyant de contrôle pour relais:

-  **Rouge:** relais (R1 et R2) DEBRANCHES
- Vert:** relais (R1 ou R2) BRANCHES

Voyant de contrôle de dérangements:

-  Clignotant: faute



Voyant de contrôle pour service manuel:

- Vert:** contacteur en position I (R1 et R2) BRANCHES
- Rouge:** relais (R1 et R2) DEBRANCHES

3.3. Impulseur rotatif avec contacteur de pression intégré:



Impulseur rotatif avec contacteur de pression intégré

Le régulateur RESOL DeltaSol Plus est réglé uniquement par l'impulseur rotatif avec contacteur de pression intégré. Dans la position de départ la lecture montre le menu principal.

Dans le menu principal on peut choisir entre 5 menus secondaires:

1. MESSWERTE (valeurs de mesure)
2. MELDUNGEN (messages)
3. BILANZWERTE (valeurs de bilan)
4. EINSTELLWERTE (valeurs de réglage)
5. OPTIONEN (options)

La lecture montre quatre lignes de ce menu. Le curseur clignotant montre la position actuelle dans ce menu. Une petite flèche à droite en haut montre en quelles directions on peut bouger le curseur. Tourner l'impulseur fait bouger le curseur. Appuyer le contacteur intégré réalise un choix dans le menu. Tourner de nouveau résulte dans une modification des données programmées, appuyer de nouveau confirme le choix. Une demande de sécurité qui peut être répondue avec J (oui) ou N (non) évite des erreurs dans le choix.



4. Systèmes de base et structure des menus



4.1. Menu principal

Dans le menu principal 5 menus secondaires sont disponibles:

Messwerte (valeurs de mesurage): Indication des températures des sondes, état des relais et du temps

Meldungen (messages): Indication d'erreurs, version du logiciel

Bilanzwerte (valeurs de bilan): Bilans de temps, de température et de quantité d'énergie pour le régulateur et l'installation

Einstellwerte (valeurs de réglage): Choix du système et réglage des paramètres resp. valeurs de réglage

Optionen (options): Activation ou désactivation des options complémentaires

4.2. Valeurs de mesurage

Le menu des valeurs de mesurage offre la possibilité de demander les températures actuelles des sondes S1 à S5 (suivant la version), la durée relative de branchement (la vitesse relative de la pompe) des relais 1 et 2 et le temps actuel.

Tkol (S1): Température actuelle de la sonde 1 en °C

Tspu (S2): Température actuelle de la sonde 2 en °C

S3: Température actuelle de la sonde 3 en °C
(indication Tvorl dans la version V40)

S4: (uniquement dans les versions Flowmeter et V40)
Température actuelle de la sonde 4 en °C
(indication Trückl dans la version V40)

S5: (uniquement dans la version Flowmeter)
Température actuelle de la sonde 5 en °C

Volumen (volume): Débit actuel en l/h

Drehzahl 1 (vitesse 1): Durée relative instantanée de branchement pour relais 1 en %

Drehzahl 2 (vitesse 2): (uniquement version Flowmeter)
Durée relative instantanée de branchement pour relais 2 en %

Uhrzeit (heure): Indication et réglage de l'heure actuelle

Note:

Les valeurs de réglage et les options réglables dépendent de la combinaison et du système et n'apparaissent dans la lecture que quand elles ne sont pas bloquées par le réglage choisi (p. ex. le réglage de la fonction DT2 n'est pas activé par la fonction WMZ). Pour de nouveau arriver d'un menu secondaire au menu principal on ne doit choisir que "ZURÜCK" (retour) à la fin de chaque menu. Vous trouverez un aperçu de la structure des menus à la page 10.

4.3. Messages

En cas d'un dérangement celui-là est automatiquement indiqué dans la lecture. Dans le menu

Messages ce dérangement est alors expliqué plus précisément:

Sensorl. Offen: Interruption du câble de sonde

Sensorl. Kurzg.: Court-circuit du câble de sonde

Schwerkraftb.: Dérangement éventuel dans les freins de gravité

DT zu hoch: DT trop élevé

EEPROM: Dérangement pendant l'accès à la mémoire

RTC: Faute dans la cloche

4.4. Valeurs de bilan

Kolmax: Température maximale mesurée à la sonde du capteur

Spmax: Température maximale mesurée à la sonde du réservoir

S3max: Température maximale mesurée à la sonde S3 (indication Tvorlmax dans la version V40)

S4max: Température maximale mesurée à la sonde S4 (indication Trückmax dans la version V40)

S5max: (uniquement version Flowmeter) Température maximale mesurée à la sonde S5

Wärme: Quantité d'énergie enregistrée via l'option WMZ en Wh, KWh ou MWh

Pumpe: Nombre de jours de fonctionnement de la pompe solaire

Betriebstage: Nombre de jours de fonctionnement du régulateur



4.5. Valeurs de réglage

TS_{max}:	Température maximale du réservoir 1
DT_{ein}:	Différence de températures de branchement du relais 1
DT_{aus}:	Différence de températures de débranchement du relais 1
DT_{2ein}:	(uniquement version Flowmeter) Différence de températures de branchement du relais 2
DT_{2aus}:	(uniquement version Flowmeter) Différence de températures de débranchement du relais 2
T-Thein:	(uniquement version Flowmeter) Température de branchement pour la fonction du thermostat
T-Thaus:	(uniquement version Flowmeter) Température de débranchement pour la fonction du thermostat

4.6. Options

Par le choix du menu des options on peut par un choix (J)/a/(N)ein (oui/non) activer ou désactiver les options complémentaires possibles:

Röhrenkoll:	Logique de branchement pour améliorer le branchement dans (capteur tubulaire) des systèmes avec une sonde de capteurs montée de manière défavorable - empêche un branchement trop tard de l'installation. Toutes les 30 minutes le circuit primaire est branché pour 30 secondes.
Kollektorkühlung:	Quand la température des capteurs monte au-dessus de la (refroidissement capteur) température maximale déterminée (120 °C), la pompe est branchée jusqu'à ce que cette température a baissée au-dessous de cette valeur.
Rückkühlung:	Lorsque la température maximale du réservoir est atteinte la (refroidissement) pompe est branchée pour refroidissement afin d'éviter le surchauffage des capteurs. La température du réservoir peut alors monter, mais que jusqu'à 90 °C (débranchement de sécurité réservoir).
Frostschutz:	Du moment que la sonde des capteurs mesure une température (protection antigel) au-dessous de +4 °C, de l'eau plus chaude du réservoir est pompée dans le capteur pour éviter des dommages au capteur. Quand la température au capteur atteint +5 °C, la pompe est de nouveau débranchée. Note: Cette fonction n'a pas de sens que dans le cas ou de l'eau est utilisée comme fluide caloporteur et cela dans des pays du sud, dans lesquels les températures ne baissent au-dessous de 0 °C que quelques jours par an.

WMZ (calorimètre): Activation du calorimètre intégré (uniquement version flowmeter)

t-Thein:	(uniquement version Flowmeter) Moment de branchement pour la fonction du thermostat
t-Thaus:	(uniquement version Flowmeter) Moment de débranchement pour la fonction du thermostat
TKolmax:	Température maximale du capteur
TKolnot:	Limite de température maximale du capteur pour débranchement de l'installation
TKolmin:	Température minimale du capteur
Vol./Imp.:	Nombre de pulses du débitmètre
Durchfl. (débit):	Débit momentané en l/min.
Frostschutz (prot. antigel):	Concentration du glycol en %
Min.-Drehz:	Vitesse minimale pour relais
Uhrzeit:	Heure actuelle
Minimal:	Activation de la limitation de température minimale de la source de chaleur.
Ext.-WT:	Le relais 2 est activé (avec réglage de la vitesse) quand la (uniquement version Flowmeter) différence de températures de branchement est dépassée et la pompe solaire est en fonctionnement. Il est de nouveau désactivé quand la différence de températures réglée est au-dessous de la différence de températures de débranchement. (uniquement version flowmeter)
DT R2:	Le relais 2 est activé quand la différence de températures y (uniquement version Flowmeter) relative est dépassée, il est de nouveau désactivé quand la différence de températures est au-dessous de la différence de températures de débranchement. (uniquement version flowmeter)
Nachheizung:	Utilisation de la sortie-relais R2 pour une fonction de thermostat (chauffage d'appoint) avec températures de branchement et de débranchement réglables. (uniquement version Flowmeter)
Ventil (vanne):	En cas d'utilisation de la fonction Ext.-WMZ et activation de (uniquement version Flowmeter) cette option le réglage de la vitesse pour relais 2 est désactivé.
Bypass:	La valve du bypass est activé quand la différence de température entre la sonde de bypass et la sonde de réservoir est au-dessus de T2. Il est de nouveau désactivé quand cette différence est au-dessous de l T2.



4.7. Aperçu des menus

Hauptmenü
Messwerte
Meldungen
Bilanzwerte
Einstellwerte
Optionen

Messwerte	
Tkol	XXX.X°C
Tspu	XXX.X°C
S3 (Tvorl)	XXX.X°C
S4 (Trückl)	XXX.X°C
S5	XXX.X°C
Volumen	XX.X l/h
Drehzahl 1	XXX %
Drehzahl 2	XXX %
Uhrzeit	XX:XX
zurück	

Meldungen
Sensorl. Offen
Sensorl. Kurzg.
Schwerkraftbr.
ΔT zu hoch
EEPROM
RTC
zurück

Bilanzwerte	
Kolmax	XXX.XX °C
Spmx	XXX.XX °C
S3max	XXX.XX °C
S4max	XXX.XX °C
S5max	XXX.XX °C
Wärme	XXX Wh
Wärme	XXX kWh
Wärme	XXX MWh
Pumpe	XXXX h
Betr. Tage	XXXX d
zurück	

Einstellwerte	
Tspmax	XX.X °C
ΔTein	XX.X K
ΔTaus	XX.X K
ΔT2ein	XX.X K
ΔT2aus	XX.X K
T-Thein	XX.X °C
T-Thaus	XX.X °C
t-Thein	XX:XX
t-Thaus	XX:XX
Tkolmax	XXX °C
Tkolnot	XXX °C
Tkolmin	XX.X °C
Durchfl.	XX.X l/min
Vol. Imp	XX l/Imp
Frostschutz	XX Vol%
Min.-Drehz	XXX %
Uhrzeit	XX:XX
zurück	

Optionen	
Röhrenkol.	X
Kol-kühl.	X
Rückkühl	X
Frostschutz	X
WMZ	X
Minimal	X
Ext.-WT	X
ΔT R2	X
Nachheizung	X
Ventil	X
zurück	

Note:

Les valeurs de réglage et les options réglables dépendent de la combinaison et du système et n'apparaissent dans la lecture que quand elles ne sont pas bloquées par le réglage choisi ni dans la version.



5. Mise en service



1. Remontage du boîtier

D'abord remontez le boîtier sur le socle. Le raccordement au réseau est réalisé par le contacteur externe.

Attention: les trappes du boîtier doivent clairement être à leur place.

2. Enbranchement

D'abord mettez le contacteur mode de fonctionnement à 0, puis raccordez le réseau. Après une phase d'initialisation d'à peu près 5 secondes les voyants ... et ... s'allument rouge pour indiquer la position du contacteur du mode de fonctionnement.

3. Réglage

Choisissez maintenant les options désirées et les valeurs de réglage. Contrôlez enfin toutes les valeurs de réglage.

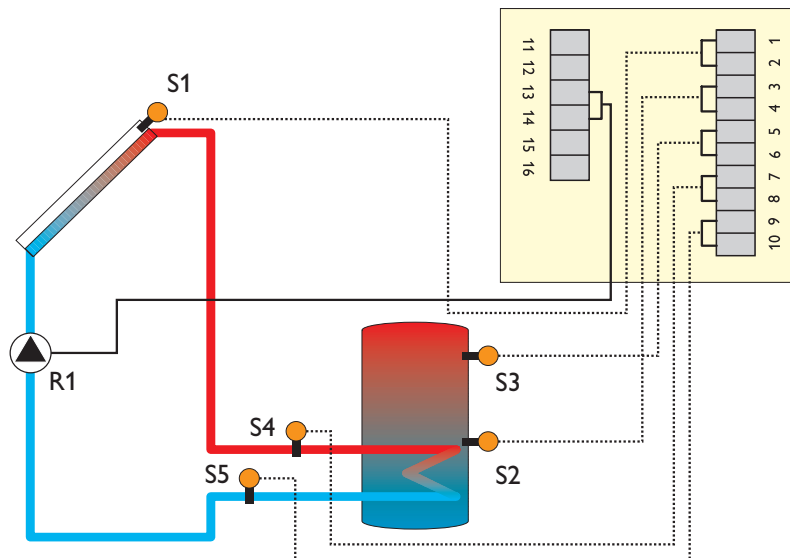
4. Fonctionnement de test et fonctionnement automatique

Quand le contacteur est maintenant mis sur I, les voyants ... et ... s'allument vert pour indiquer la position du contacteur du mode de fonctionnement. Les utilisateurs raccordés aux bornes 11 et 14 sont maintenant prévu de tension. Après ce test on met le contacteur du mode de fonctionnement sur Auto pour le fonctionnement automatique.



6. Exemples d'application (RESOL DeltaSol Plus / Flowmeter)

6.1. Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir et calorimètre activé:



Le régulateur (1) mesure la différence de températures entre la sonde des capteurs S1 et la sonde du réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur réglée pour la différence de températures de branchement (DT_{ein}), la pompe (R1) est mise en marche, le réservoir est chargé jusqu'à ce que la différence de températures de débranchement (DT_{aus}) ou bien la température maximale du réservoir est atteinte. Par l'intermédiaire des sondes de température de départ S4 et de retour S5 en combinaison avec le débit lu au débitmètre et réglé dans le menu valeurs de réglage la quantité de chaleur est calculée.

La sonde de température S3 est une sonde de mesurage supplémentaire, qui peut p.ex. mesurer la température dans la partie supérieure du réservoir.

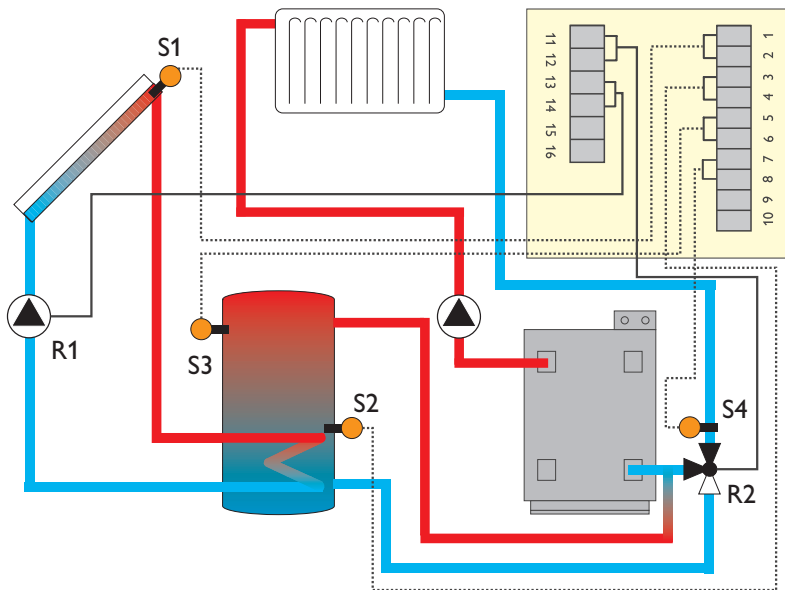
Menu	Ajustage par RESOL	Ajustage choisi
Options / capteur tubulaire	N	
Options / refroid. capteur	J	
Options / refroidissement	N	
Options / prot. antigel	N	
Options / WMZ	N	J
Options / minimal	N	
Options / échangeur de chaleur externe	N	
Options / ΔT R2	N	
Options / chauff. d'appoint	N	
Val. de réglage / T _{spmax}	60 °C	
Val. de réglage / ΔT _{on}	5.0 K	
Val. de réglage / ΔT _{off}	3.0 K	
Val. de réglage / T _{kolmax}	120 °C	
Val. de réglage / T _{kolnot}	125 °C	
Val. de réglage / flowmeter	1 l/min	voir Flowmeter
Val. de réglage / protection antigel	45 Vol%	
Val. de réglage/vitesse min.	30 %	
Val. de réglage / temps		temps actuel

Note concernant le réglage du débit:

1. Mettre le contacteur dans la position EIN.
2. Régler resp. lire le débit au Flowmeter.
3. Indiquer le débit lu dans le menu Enstellwerte/Durchfl.



6.2. Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir et augmentation de la différence de températures de retour (soutien du circuit de chauffage):



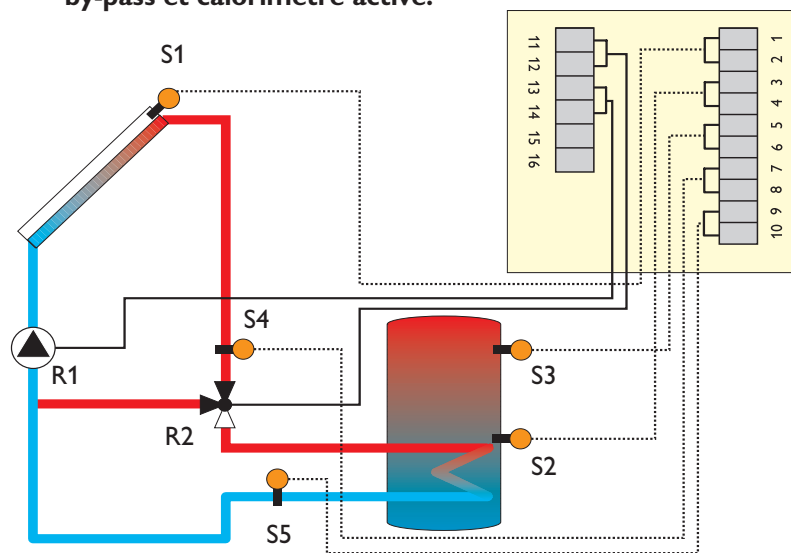
Le régulateur (1) mesure la différence de températures entre la sonde des capteurs S1 et la sonde du réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur réglée pour la différence de températures de branchement (DT_{ein}), la pompe (R1) est mise en marche, le réservoir est chargé jusqu'à ce que la différence de températures de débranchement (DT_{aus}) ou bien la température maximale du réservoir est atteinte.

En même temps une augmentation de la différence de températures de retour est réalisée indépendamment du circuit solaire. Quand la différence de températures de branchement $DT_{2\text{ein}}$ entre les sondes S3 et S4 est dépassée, une vanne à trois voies est branchée via la sortie-relais R2 pour soutien du circuit de chauffage:

Menu	Ajustage par RESOL	Ajustage choisi
Options / capteur tubulaire	N	
Options / refroid. capteur	J	
Options / refroidissement	N	
Options / protection antigel	N	
Options / WMZ	N	
Options / minimal	N	
Options / échangeur de chaleur externe	N	
Options / ΔT R2	N	J
Options / chauff. d'appoint	N	
Options / valve	N	J
Val. de réglage / T_{spmax}	60 °C	
Val. de réglage / ΔT_{on}	5.0 K	
Val. de réglage / ΔT_{off}	3.0 K	
Val. de réglage / $\Delta T_{2\text{on}}$	5.0 K	
Val. de réglage / $\Delta T_{2\text{off}}$	3.0 K	
Val. de réglage / T_{kolmax}	120 °C	
Val. de réglage / T_{kolnot}	125 °C	
Val. de réglage / vitesse min.	30 %	
Val. de réglage / temps		temps actuel



6.3. Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir, by-pass et calorimètre activé.



Le régulateur (1) mesure la différence de températures entre la sonde des capteurs S1 et la sonde du réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur réglée pour la différence de températures de branchement (DT_{ein}), la pompe (R1) est mise en marche, le circuit primaire est chauffé. En même temps la différence de températures entre S4 et S2 est comparée à la seconde différence de températures (DT_{2ein}). Dès que cette différence de températures monte au-dessus de la valeur réglée, la vanne est branchée via le relais 2 (R2), le réservoir est chargé. Par l'intermédiaire des sondes de température de départ et de retour S4 et S5 en combinaison avec le débit lu au débitmètre et réglé dans le menu valeurs de réglage la quantité de chaleur est calculée.

La sonde de température S3 est une sonde de mesure supplémentaire, qui peut p.ex. mesurer la température dans la partie supérieure du réservoir.

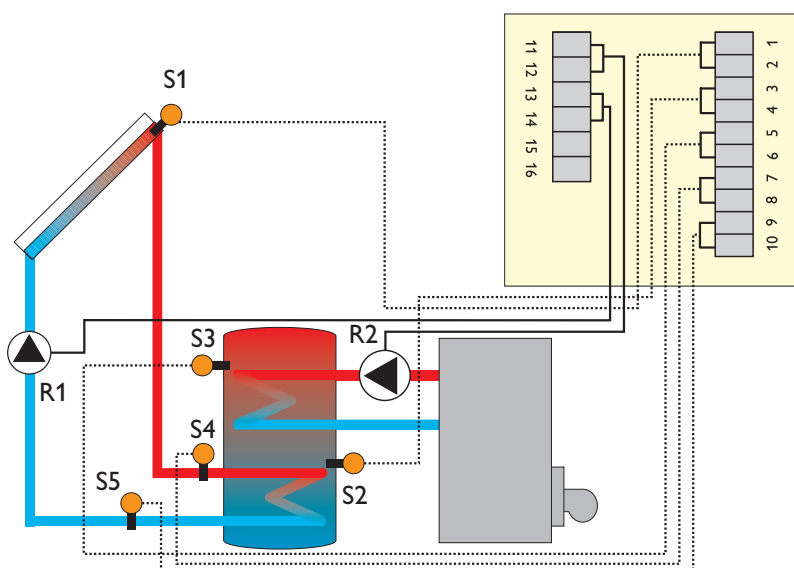
Menu	Ajustage par RESOL	Ajustage choisi
Options / capteur tubulaire	N	
Options / refroid. capteur	J	
Options / refroidissement	N	
Options / protection antigel	N	
Options / WMZ	N	J
Options / minimal	N	
Options / échangeur de chaleur externe	N	J
Options / ΔT R2	N	
Options / chauff. d'appoint	N	
Options / valve	N	J
Val. de réglage / T _{spmax}	60 °C	
Val. de réglage / ΔT _{on}	5.0 K	
Val. de réglage / ΔT _{off}	3.0 K	
Val. de réglage / ΔT _{2on}	5.0 K	
Val. de réglage / ΔT _{2off}	3.0 K	
Val. de réglage / T _{kolmax}	120 °C	
Val. de réglage / T _{kolnot}	125 °C	
Val. de réglage / flowmeter	1 l/m in	voir flowmeter
Val. de réglage / protection antigel	45 Vol%	
Val. de réglage / vitesse min.	30 %	
Val. de réglage / temps		temps actuel

Note concernant le réglage du débit:

1. Mettre le contacteur dans la position EIN
2. Régler resp. lire le débit au Flowmeter
3. Indiquer le débit lu dans le menu Einstellwerte/Durchfl.



6.4. Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir, chauffage d'appoint et calorimètre activé.



Le régulateur (1) mesure la différence de températures entre la sonde des capteurs S1 et la sonde du réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur réglée pour la différence de températures de branchement (DT_{ein}), la pompe (R1) est mise en marche, le réservoir est chauffé jusqu'à ce que la différence de températures de débranchement (DT_{aus}) ou bien la température maximale du réservoir est atteinte. Avec la sonde de température S3 dans la partie supérieure du réservoir un chauffage d'appoint de l'eau sanitaire est réalisé avec la fonction optionnelle de thermostat branchée et la pompe R2. Par l'intermédiaire des sondes de température de départ et de retour S4 et S5 en combinaison avec le débit lu au débitmètre et réglé dans le menu valeurs de réglage la quantité de chaleur est calculée.

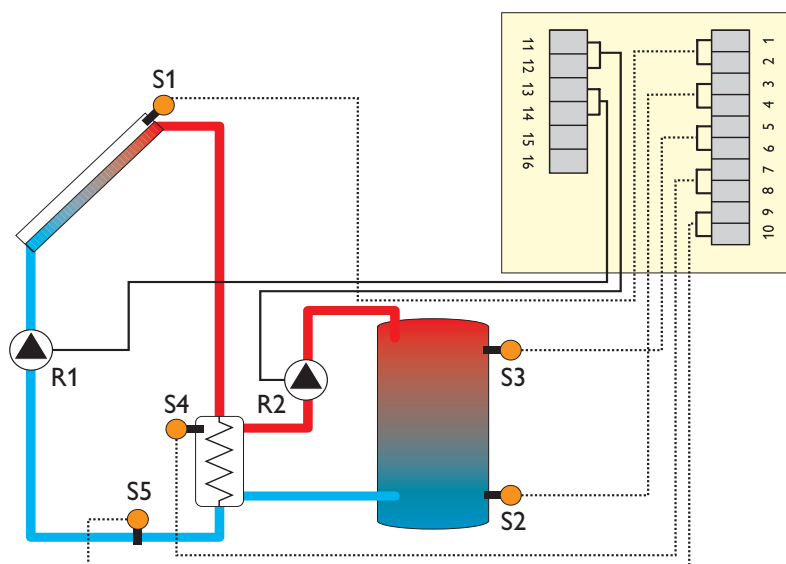
Menu	Ajustage par RESOL	Ajustage choisi
Options / capteur tubulaire	N	
Options / refroid. capteur	J	
Options / refroidissement	N	
Options / protection antigel	N	
Options / WMZ	N	J
Options / minimal	N	
Options / échangeur de chaleur externe	N	
Options / ΔT R2	N	
Options / chauff. d'appoint	N	J
Val. de réglage / T _{spmax}	60 °C	
Val. de réglage / Δ _{on}	5.0 K	
Val. de réglage / ΔT _{off}	3.0 K	
Val. de réglage / T-T _{hon}	45 °C	
Val. de réglage / T-T _{hoff}	50 °C	
Val. de réglage / t-T _{hon}	00:00	
Val. de réglage / t-T _{hoff}	00:00	
Val. de réglage / T _{kolmax}	120 °C	
Val. de réglage / T _{kolnot}	125 °C	
Val. de réglage / flow meter	1 l/min	voir flow meter
Val. de réglage / protection antigel	45 Vol%	
Val. de réglage/vitesse min.	30 %	
Val. de réglage / temps		temps actuel

Note concernant le réglage du débit:

1. Mettre le contacteur dans la position EIN
2. Régler resp. lire le débit au Flowmeter
3. Indiquer le débit lu dans le menu Einstellwerte/Durchfl.



6.5. Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir, échangeur de chaleur externe et calorimètre activé.



Le régulateur (1) mesure la différence de températures entre la sonde des capteurs S1 et la sonde du réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur réglée pour la différence de températures de branchement (ΔT_{ein}), la pompe (R1) est mise en marche, le circuit primaire est chauffé. En même temps la différence de températures entre S4 et S2 est comparée à la seconde différence de températures (ΔT_{2ein}). Dès que cette différence de températures monte au-dessus de la valeur réglée, la pompe (R2) est branchée, le réservoir est chargé. Par l'intermédiaire des sondes de température de départ et de retour S4 et S5 en combinaison avec le débit lu au débitmètre et réglé dans le menu valeurs de réglage la quantité de chaleur est calculée.

La sonde de température S3 est une sonde de mesure supplémentaire, qui peut p.ex. mesurer la température dans la partie supérieure du réservoir.

Menu	Ajustage par RESOL	Ajustage choisi
Options / capteur tubulaire	N	
Options / refroid. capteur	J	
Options / refroidissement	N	
Options / protection antigel	N	
Options / WMZ	N	J
Options / minimal	N	
Options / échangeur de chaleur externe	N	J
Options / ΔT_{R2}	N	
Options / chauff. d'appoint	N	
Options / valve	N	
Val. de réglage / T_{spmax}	60 °C	
Val. de réglage / ΔT_{on}	5.0 K	
Val. de réglage / ΔT_{off}	3.0 K	
Val. de réglage / ΔT_{2on}	5.0 K	
Val. de réglage / ΔT_{2off}	3.0 K	
Val. de réglage / T_{kolmax}	120 °C	
Val. de réglage / T_{kolnot}	125 °C	
Val. de réglage / flow meter	1 l/m in	voir flow meter
Val. de réglage / protection antigel	45 Vol%	
Val. de réglage / vitesse min.	30 %	
Val. de réglage / temps		temps actuel

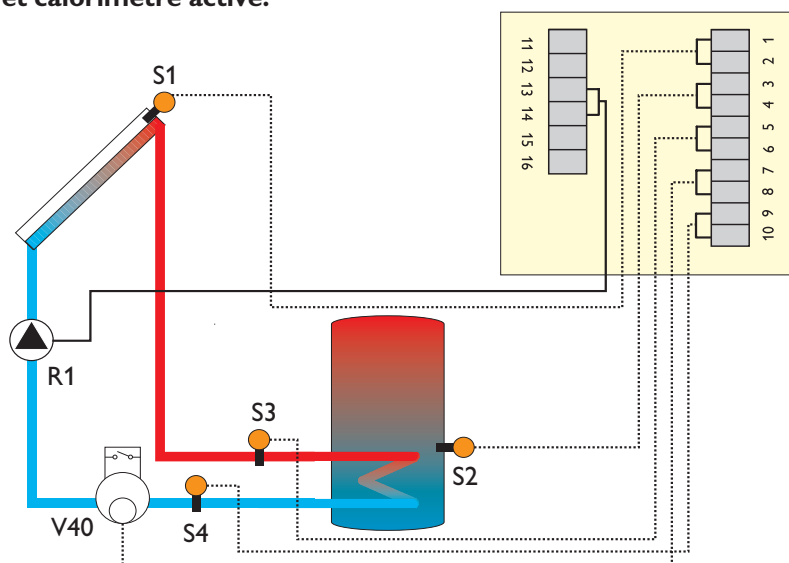
Note concernant le réglage du débit:

1. Mettre le contacteur dans la position EIN
2. Régler resp. lire le débit au Flowmeter
3. Indiquer le débit lu dans le menu Einstellwerte/Durchfl.



7. Exemple d'application (RESOL DeltaSol Plus /V40)

7.1. Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir et calorimètre activé:



Le régulateur (1) mesure la différence de températures entre la sonde des capteurs S1 et la sonde du réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur réglée pour la différence de températures de branchement (DT_{ein}), la pompe (R1) est mise en marche, le réservoir est chargé jusqu'à ce que la différence de températures de débranchement (DT_{aus}) ou bien la température maximale du réservoir est atteinte. Par l'intermédiaire des sondes de température de départ et de retour S3 et S4 en combinaison avec le débit mesuré au débitmètre RESOL V40 la quantité de chaleur est calculée.

Note: le débitmètre RESOL V40 est à raccorder aux bornes 7 et 8, les pôles sont interchangeables.

Menu	Ajustage par RESOL	Ajustage choisi
Options / capteur tubulaire	N	
Options / refroid. capteur	J	
Options / refroidissement	N	
Options / protection antigel	N	
Options / minimal	N	
Val. de réglage / T_{spmax}	60°C	
Val. de réglage / ΔT_{on}	5.0 K	
Val. de réglage / ΔT_{off}	3.0 K	
Val. de réglage / vol./imp.	1	voir flowmeter
Val. de réglage / protection antigel	45 Vol%	
Val. de réglage / T_{kolmax}	120°C	
Val. de réglage / T_{kolnot}	125°C	
Val. de réglage/vitesse min.	30 %	
Val. de réglage / temps		temps actuel

Note concernant le nombre d'impulsions du mètre de volume:

1. Lire le nombre d'impulsions au débitmètre concerné.

2. Indiquer le nombre d'impulsions dans le menu Einstellwerte/Vol./Imp.

Pour RESOL V40-0,6: nombre d'impulsions: 1 imp. = 1 litre (Vol./Imp. = 1)

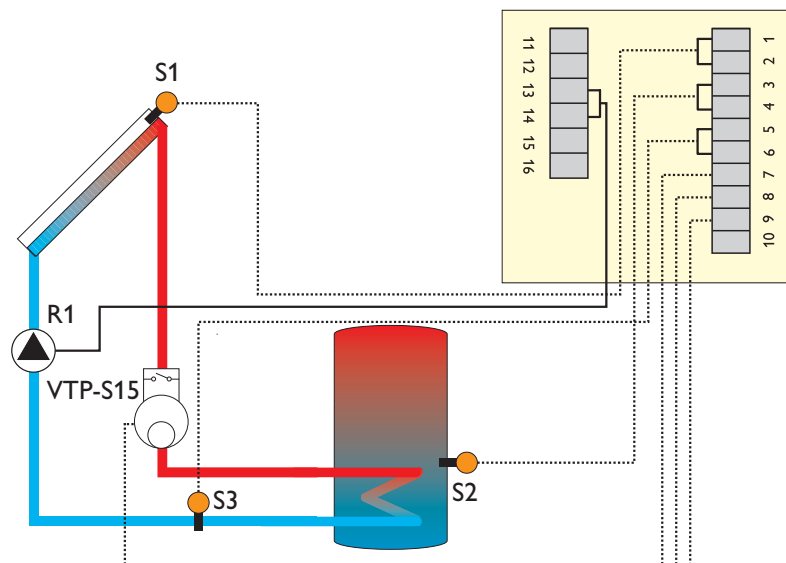
Pour RESOL V40-1,5: nombre d'impulsions: 1 imp. = 10 litres (Vol./Imp. = 10)

Pour RESOL V40-2,5: nombre d'impulsions: 1 imp. = 25 litres (Vol./Imp. = 25)



8. Exemple d'application (RESOL DeltaSol Plus /VTP-S15)

8.1. Système solaire avec 1 capteur, 1 réservoir et calorimètre activé:



Le régulateur (1) mesure la différence de températures entre la sonde des capteurs S1 et la sonde du réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur réglée pour la différence de températures de branchement (ΔT_{ein}), la pompe (R1) est mise en marche, le réservoir est chargé jusqu'à ce que la différence de températures de débranchement (ΔT_{aus}) ou bien la température maximale du réservoir est atteinte. Par l'intermédiaire des sondes de température du capteur 1 et la sonde de température de retour S3 en combinaison avec le débit mesuré au débitmètre à turbine axiale RESOL VTP-S15 la quantité de chaleur est calculée.

Note: les indications de raccordement colorées pour le RESOL VTP-S15 sur la plaque de base du régulateur (vert, blanc, brun) sont à respecter.

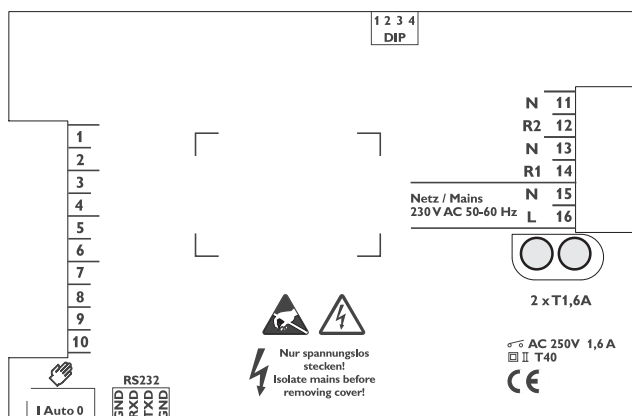
Menu	Ajustage par RESOL	Ajustage choisi
Options / capteur tubulaire	N	
Options / refroid. capteur	J	
Options / refroidissement	N	
Options / protection antigel	N	
Options / minimal	N	
Val. de réglage / T_{spmax}	60°C	
Val. de réglage / ΔT_{on}	5.0 K	
Val. de réglage / ΔT_{off}	3.0 K	
Val. de réglage / T_{kolmax}	120°C	
Val. de réglage / T_{kolnot}	125°C	
Val. de réglage / protection antigel	45 Vol%	
Val. de réglage /vitesse min.	30 %	
Val. de réglage / temps		temps actuel



9. Détection de fautes

°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

sondes Pt1000



Relais:

Si avec le réseau électrique connecté et avec le contacteur du mode de fonctionnement à I la pompe ne branche pas, veuillez contrôler le fusible. Les sorties-relais du régulateur sont protégées par deux fusibles T1,6A. Ces fusibles sont accessibles après démontage du boîtier dans la plaque de fond/d'isolation et peuvent alors être remplacés (une fuse de réserve est livrée avec).

Si un régulateur RESOL DeltaSol Pro ne fonctionnerait pas comme il faut, veuillez contrôler les points suivants:

1. Alimentation électrique

L'alimentation électrique est garantie, si au moins un des voyants de contrôle est allumé.

2. Rapport de fautes

En cas de dérangement dans le circuit de réglage, ce dérangement est indiqué par le voyant de contrôle d'erreurs. Après le choix du point "FEHLERREPORT" dans le menu on vient dans un menu secondaire, dans lequel vous trouverez une description plus précise du dérangement:

Kurzschluß: (court-circuit) Interruption d'un câble de sonde avec indication de la sonde concernée. Dans le menu des valeurs de mesure le code -888.8 est indiqué.

Leitungsbruch: (interruption d'un câble)

Interruption d'un câble de sonde avec indication de la sonde concernée. Dans le menu des valeurs de mesure le code 888.8 est indiqué.

EEPROM:

Faute dans un component de la mémoire. Les modifications choisies ne restent pas stockées quand l'alimentation électrique est interrompue.

RTC-Fehler (faute RTC): Faute dans la cloche. Le réglage dans le temps de la fonction du thermostat n'est pas garantie.

DT zu hoch (DT trop élevé): Contrôle de plausibilité, la différence de températures est plus grande que 50 K. Les fonctions du régulateur sont garanties, mais l'installation doit être contrôlée pour des éléments défectueux (pompe, vannes etc).