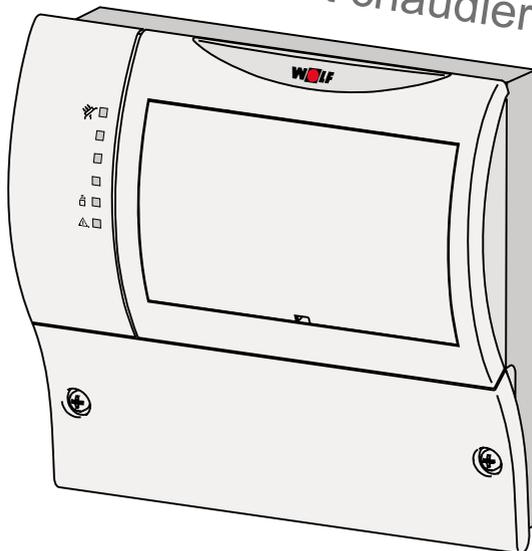


Notice de montage et d'utilisation

Module solaire SM1

avec

avec arrêt chaudière solaire



Consignes de sécurité / recyclage	4
Normes / Prescriptions	5
Terminologie / abréviations	6
Description de l'appareil	7

Montage

Montage du module solaire.....	8
Montage du BM-Solar	9
Raccordement électrique	10-11
Réglage interrupteur DIP	12
Configurations possibles du module solaire SM1	13

Niveau des paramètres

Vue d'ensemble des paramètres.....	14
Description des paramètres	15-22
01 Différentiel de mise en marche.....	15
02 Différentiel d'arrêt	15
03 Fonction de refroidissement du capteur	15
04 Température critique du capteur.....	15
05 Température maximale du capteur.....	16
06 Température maximale du préparateur	16
07 Affectation du préparateur.....	16
Exemple d'affectation du préparateur	17
08 Détection de la quantité de chaleur.....	18
09 Débit.....	19
10 Sélection du fluide.....	19
11 Alimentation du bus.....	20
27 Fonction du capteur tubulaire.....	20
28 Fonction antigel	20
33 Hystérésis du préparateur	20
36 Coupure de secours du préparateur	21
39 Limitation minimale du capteur.....	21
41 Contrôle de fonctionnement de débit volumique	21
42 Contrôle de fonctionnement du clapet anti-thermosiphon.....	21
44 Fonction refroidissement retour.....	22
51 Taux de glycol.....	22
60 Test des relais	22

Fonctions supplémentaires

Verrouillage de la reconstitution de la charge ECS « arrêt de chaudière solaire »	23
Verrouillage de la fonction anti-légionelle.....	23
Protection d'arrêt de pompe	24
Chargement des valeurs standard (reset).....	24
Températures maximales du préparateur ECS et du capteur sur 24 h	24
Heures de service	24
Remise des valeurs à l'état initial	24
Dépannage	25
Remplacement de fusible	26
Résistances des sondes	27
Caractéristiques techniques	28

Consignes de sécurité

Les symboles et les signes suivants sont utilisés dans cette description. Ces instructions importantes concernent la protection des personnes et la sécurité d'exploitation technique.



« Consigne de sécurité » désigne des instructions devant être absolument respectées pour éviter toute mise en danger ou blessure de personnes et tout dommage sur l'appareil.



Danger présenté par la tension électrique sur les composants !
Attention : couper l'interrupteur de service avant d'enlever la jaquette.

Ne touchez jamais les composants et les contacts électriques lorsque l'interrupteur de service est activé ! Il y a risque d'électrocution dommageable pour la santé, voire danger de mort.

La tension est présente sur les bornes d'alimentation électrique, même lorsque l'interrupteur de service est coupé.

Attention

« Attention » désigne des instructions techniques devant être observées pour empêcher d'endommager l'appareil et les dysfonctionnements de celui-ci.

Élimination et recyclage

Tenez compte des remarques ci-après pour le recyclage de composants du système défectueux ou du système lui-même après extinction de sa durée de vie.

Effectuez l'élimination de manière appropriée, c'est-à-dire en triant selon le type de matériaux des différentes pièces à recycler. L'objectif est de permettre une transformation aussi totale que possible des matériaux de base tout en réduisant au maximum la pollution de l'environnement.

Ne jetez jamais de composants électroniques et électriques aux déchets domestiques, mais apportez-les aux points de collecte correspondants.

Procédez à l'élimination telle qu'elle est définie dans les dispositions techniques de protection de l'environnement, de retraitement et de mise au rebut.

Normes et directives

L'appareil et les accessoires de régulation satisfont aux dispositions suivantes :

Directives CE

- Directive Basse Tension 2006/95/CE
- Directive CEM 2004/108/CE

Normes EN

- EN 60730-1
- EN 55014-2 Compatibilité électromagnétique - Immunité
- EN 55014-1 Compatibilité électromagnétique - Émissions
- EN 60529

**Installation /
Mise en service**

- Selon la norme DIN EN 50110-1, l'installation et la mise en service de la régulation de chauffage et des accessoires raccordés doivent être effectuées uniquement par des électriciens qualifiés.
- Les prescriptions locales EVU et VDE doivent être respectées.
- Prescriptions DIN VDE 0100 pour la construction d'installations à courant fort jusqu'à 1 000 V
- DIN VDE 0105-100 Exploitation d'installations électriques

Par ailleurs, les prescriptions ÖVE et les règlements locaux concernant les constructions sont applicables pour l'Autriche.

Avertissements

- Il est interdit d'enlever, de ponter ou de mettre hors service les dispositifs de sécurité et de surveillance !
- L'installation doit être utilisée uniquement lorsqu'elle est en parfait état technique. Les défauts et les dommages compromettant la sécurité doivent être éliminés immédiatement.
- Lorsque la température de l'eau sanitaire est réglée au-delà de 60 °C, il convient d'assurer un mélange d'eau froide approprié (risque de brûlures).

Entretien / Réparation

- Le parfait fonctionnement de l'équipement électrique doit être contrôlé à des intervalles réguliers.
- Les défauts et les dommages doivent être éliminés uniquement par un personnel qualifié.
- Les composants défectueux doivent être remplacés uniquement par des pièces de rechange d'origine Wolf.
- Les valeurs de protection électrique par fusibles prescrites doivent être respectées (voir données techniques).

Attention

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages qui résultent des modifications techniques apportées aux régulations Wolf.

Terminologie**Température du capteur**

La température du capteur est celle du fluide générée par le rayonnement solaire sur le capteur.

La température du capteur est mesurée à la sortie du départ du capteur ou de la batterie de capteurs.

Température du préparateur ECS

La température du préparateur ECS est la température mesurée dans la partie inférieure du préparateur à hauteur de l'échangeur de chaleur solaire.

Débit

Le débit correspond à la quantité de fluide transporté dans le circuit solaire à l'aide de la pompe du circuit solaire. Le débit est indiqué en l/min.

Rendement

Le rendement est désigné par la quantité de chaleur générée par l'installation solaire. Il est calculé à partir du débit et de la différence entre la température du capteur et celle de retour. Il s'agit ici d'une valeur additionnée sur une durée donnée (jour) ou sur la totalité. Le rendement est indiqué en Wh, kWh ou MWh.

Puissance calorifique

La puissance calorifique représente la quantité de chaleur produite pendant un temps déterminé. Cette valeur est une valeur instantanée. Elle est indiquée en kW.

Préparateur solaire

Le préparateur chargé par une installation solaire est appelé préparateur solaire.

Charge solaire

Montée en température du préparateur avec la pompe du circuit solaire.

Pompe du circuit solaire

La pompe qui fait circuler le fluide dans le circuit solaire.

Abréviations

SKP - Pompe du circuit solaire

SFK - Sonde solaire du capteur

SFS - Sonde solaire du préparateur

RLF - Sonde de retour

DFG - Débitmètre

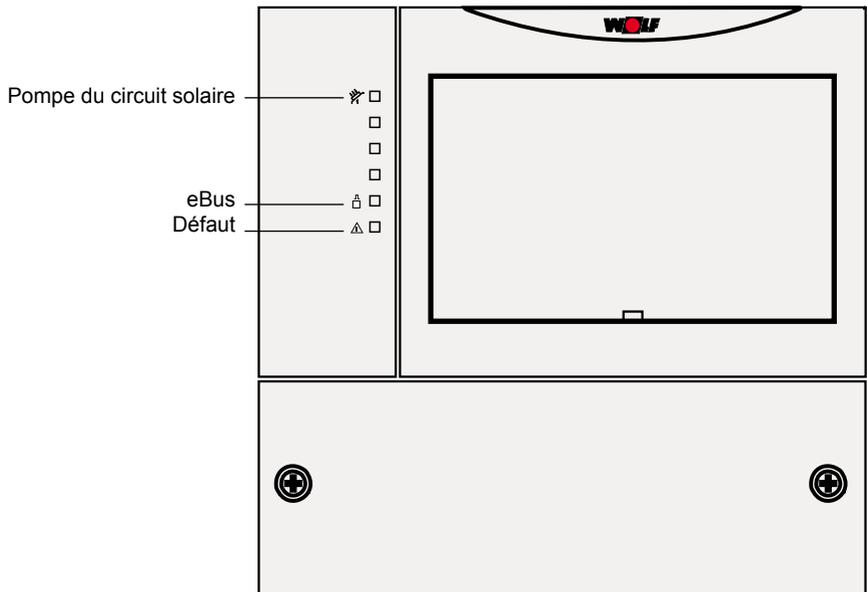
Description d'appareils

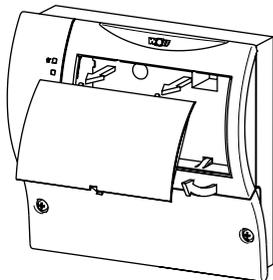
Le module solaire (SM1) comprend la régulation d'une installation solaire à un circuit au moyen de la régulation de la différence de température.

La température du préparateur est comparée à celle du capteur et, selon la différence de température, la pompe du circuit solaire est enclenchée ou arrêtée.

La quantité de chaleur peut être mesurée soit au moyen d'une mesure du rendement interne (SM1) soit d'un calorimètre externe. La mesure interne de la quantité de chaleur peut être réalisée soit avec le jeu de calorimètres (accessoire) au moyen d'une détermination du rendement avec une valeur de débit mesurée soit avec la valeur de débit entrée (sonde de retour nécessaire). Les paramètres peuvent être modifiés et les valeurs et codes de défaut affichés avec le module de commande BM, BM-Solar ou le module d'interface ISM1 avec le logiciel Comfort-Soft.

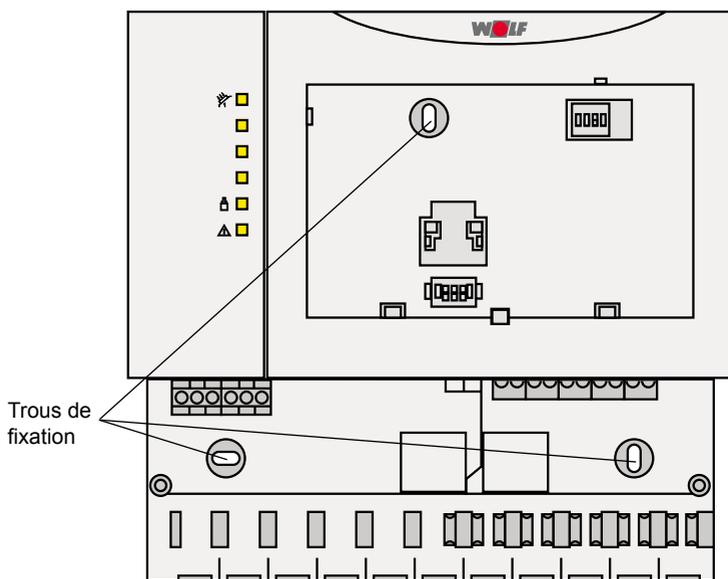
Le SM1 possède une interface eBUS et peut donc être intégré dans le système de régulation Wolf.



Montage du module solaire

- Sortir le module solaire de l'emballage.
- Visser le module solaire à la prise encastrée Ø 55 mm ou le fixer directement au mur.
- Câbler le module solaire SM1 conformément au plan d'installation.

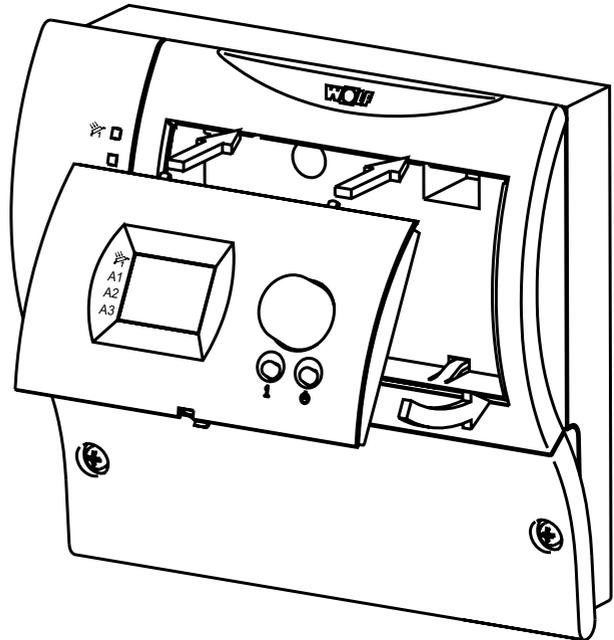
Remarque : ne pas poser les câbles à réaliser sur le chantier pour le préparateur, la sonde du capteur, la sonde de retour et le débitmètre ensemble avec les câbles d'alimentation électrique.



Montage du BM-Solar

Le module de commande BM ou BM-Solar peut être clipsé dans le module solaire. Il est également possible d'utiliser le module de commande dans un socle mural comme commande à distance. Lorsqu'un module solaire est raccordé au système de régulation Wolf possédant déjà le module de commande BM, un module de commande indépendant n'est pas nécessaire.

Des indications plus détaillées peuvent être consultées dans la notice d'utilisation du module de commande BM ou BM-Solar.



Débitmètre

Le débitmètre est nécessaire pour déterminer le rendement avec la valeur de débit mesurée. Il doit être raccordé aux bornes portant la désignation DFG. Le débitmètre est compris dans le jeu de calorimètre (accessoire).

Sonde de retour

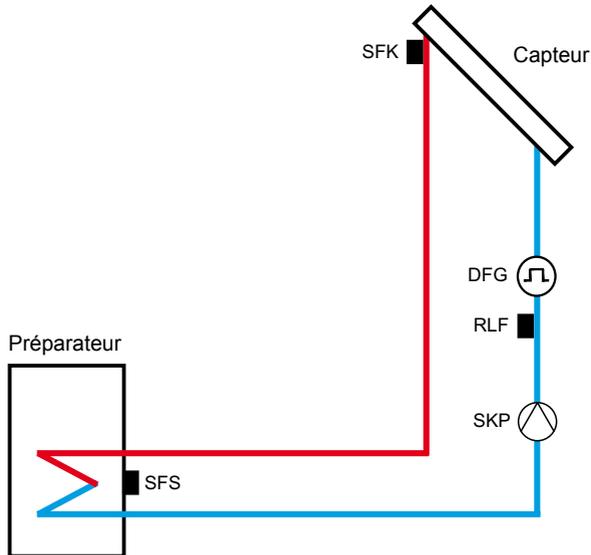
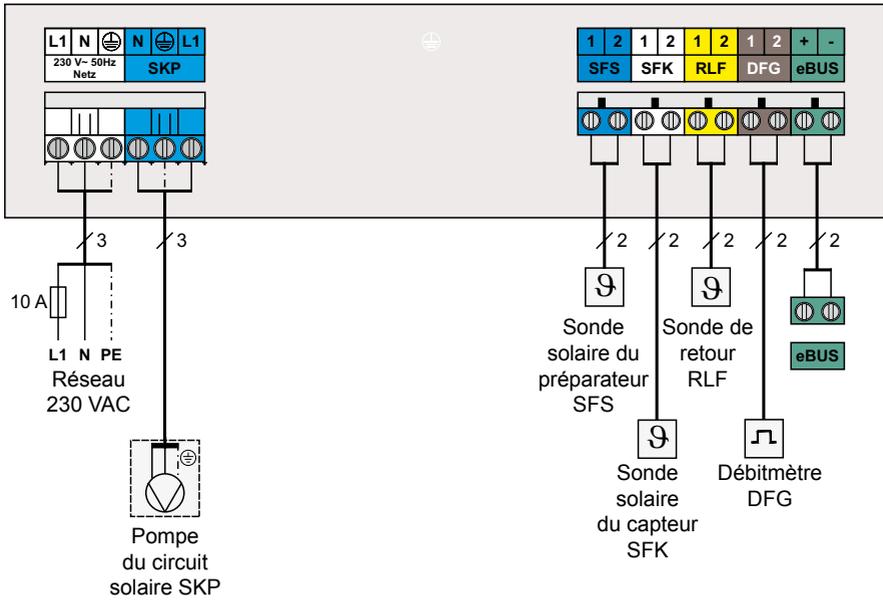
La sonde de retour est nécessaire pour déterminer le rendement avec la valeur de débit mesurée et avec la valeur de débit entrée. Pour la mesure du rendement, la sonde de retour est contenue dans le jeu de calorimètre, elle peut être commandée séparément pour effectuer l'estimation du rendement. La sonde de retour doit être raccordée aux bornes portant la désignation RLF.

Câbles et sections de câble recommandés

H005VV 3 x 1,0 mm ²	Câble d'alimentation électrique
H05VV 3 x 0,75 mm ²	Pompe du circuit solaire
H05VV 2 x 0,5 mm ²	Câble Bus
H05VV 2 x 0,5 mm ²	Câbles de sonde jusqu'à 15 m
H05VV 2 x 0,75 mm ²	Câbles de sonde jusqu'à 50 m

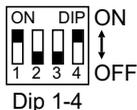


L'installation complète doit être mise hors tension pour les travaux de maintenance, sinon il y a danger d'électrocution !



Réglage interrupteur DIP Mise en marche / Arrêt du module solaire

Réglage en usine :



Un interrupteur DIP 4 pôles est installé dans le boîtier du module solaire. Il est accessible après avoir enlevé le couvercle ou le module de commande.

L'interrupteur DIP 1 permet d'activer (« ON ») ou de désactiver (« OFF ») le module. La protection d'arrêt de pompe reste activée lorsque le module est désactivé.

L'interrupteur DIP 2 est sans importance.

L'interrupteur DIP 3 permet de réinitialiser les valeurs d'heures de service et de rendement. Dans ce cas, l'interrupteur DIP 3 doit être réglé une fois sur « ON », puis de nouveau sur « OFF ». Toutes les LED s'allument brièvement après le reset.

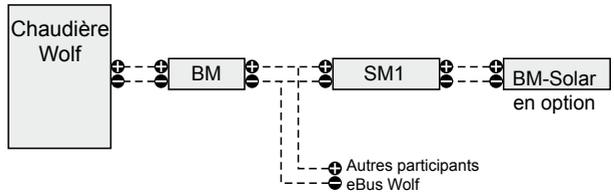
L'interrupteur DIP 4 permet de charger les valeurs standard de tous les paramètres (= **reset**). Dans ce cas, l'interrupteur DIP 4 doit être réglé une fois sur « OFF », puis de nouveau sur « ON ». Toutes les LED s'allument brièvement après le reset.

Constellations possibles

Le module solaire SM1 peut être utilisé dans différentes constellations.

a) SM1 à l'intérieur d'un système de régulation Wolf

Le module solaire SM1 peut être raccordé dans un système de régulation Wolf. L'utilisation du module solaire se fait à partir du module de commande BM avec l'adresse 0. Par ailleurs, un module de commande BM-Solar peut être raccordé en option au SM1. L'utilisation est alors possible à partir du BM avec l'adresse 0 et à partir du BM-Solar.



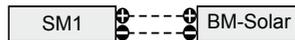
Si un autre BM est affecté au préparateur solaire, l'utilisation est également possible à partir de ce BM (cf. Description des paramètres *SQL07 / P07*).

Remarque :

un seul module solaire SM1 ou SM2 peut être raccordé dans un système de régulation Wolf.

b) SM1 (Stand-alone) avec module de commande BM-Solar

Le module est utilisé avec le module de commande BM-Solar.



Le BM-Solar peut être clipsé dans le module solaire SM1 ou utilisé comme commande à distance avec socle mural (accessoire).

c) SM1 (Stand-alone) sans module de commande

Le module solaire est utilisé sans module de commande. De ce fait, une utilisation et une lecture des valeurs ne sont possibles qu'avec le module d'interface ISM1 avec le logiciel ComfortSoft.

Les LED sur le devant du boîtier permettent de reconnaître le fonctionnement de la pompe du circuit solaire et la présence d'un défaut.

Tous les paramètres peuvent être réglés avec le module de commande BM ou BM-Solar.

Dans le cas de BM, l'accès s'effectue par l'intermédiaire du 2ème niveau de commande dans le niveau de menu « Installateur → solaire » (consulter la notice d'utilisation BM).

Avec BM-Solar, il est possible de passer au niveau des paramètres en actionnant le commutateur rotatif (voir notice d'utilisation BM-Solar).

Paramètre BM	Paramètre BM-Solar	Signification	Plage de réglage		Réglage en usine
			min.	max.	
SQL 01	P 01	Différentiel de mise en marche du préparateur solaire	5 K	30 K	8 K
SQL 02	P 02	Différentiel d'arrêt du préparateur solaire	2 K	20 K	4 K
SQL 03	P 03	Fonction de refroidissement du capteur	0 (désact.)	1 (act.)	0
SQL 04	P 04	Température critique du capteur	90 °C	150 °C	110 °C
SQL 05	P 05	Température maximale du capteur	100 °C	150 °C	130 °C
SQL 06	P 06	Température maximale du préparateur solaire	15 °C	90 °C	60 °C
SQL 07	P 07	Affectation du préparateur solaire	0	8	0
SQL 08	P 08	Détection de la quantité de chaleur	0 (désact.)	4	0
SQL 09	P 09	P 08 = 0 → P 09 non réglable P 08 = 1 → Valeur d'impulsion générateur d'impulsions P 08 = 2 → Débit constant P 08 = 3 ou 4 → Valeur d'impulsion calorimètre externe	0 l/impulsion 0 l/min.	99,5 l/impulsion 99,5 l/min.	1 l/impulsion 1 l/min.
SQL 10	P 10	Sélection du glycol : 0 = Eau 1 = Tyfocor L (Anro) 2 = Tyfocor LS (Anro LS) 3 = Propylène glycol 4 = Ethylène glycol	0	4	1
SQL 11	P 11	Alimentation du bus	0	2	2
SQL 27	P 27	Fonction du capteur tubulaire	0 (désact.)	2	0
SQL 28	P 28	Fonction antigel	0 (désact.)	1 (act.)	0
SQL 33	P 33	Hystérésis du préparateur solaire	0,5 K	5 K	1 K
SQL 36	P 36	Coupe de secours du préparateur solaire	60 °C	95 °C	95 °C
SQL 39	P 39	Limitation minimale du capteur	-25 °C	90 °C	10 °C
SQL 41	P 41	Contrôle de fonctionnement du débit volumique	0 (désact.)	1 (act.)	0
SQL 42	P 42	Contrôle de fonctionnement Vérifier le clapet anti-thermosiphon	0 (désact.)	60 °C	40 °C
SQL 44	P 44	Fonction refroidissement retour	0 (désact.)	1 (act.)	0
SQL 51	P 51	Taux de glycol dans l'eau P 10 = 0 → P 51 non réglable P 10 = 1 : Tyfocor L (Anro) P 10 = 2 → P 51 non réglable P 10 = 3 → P 51 non réglable P 10 = 4 → éthylène glycol	---- 20 % ---- ---- 20 %	---- 75 % ---- ---- 80 %	---- 45 % ---- ---- 45 %
SQL 60	P 60	Test relais	1	5	1

*SOL01 / P01***Différentiel de mise en marche**

Le SM1 mesure la température au niveau du capteur et dans la partie inférieure du préparateur à hauteur de l'échangeur de chaleur solaire. La pompe du circuit solaire est enclenchée lorsque la température du capteur dépasse la température du préparateur ECS d'une valeur égale au différentiel de mise en marche.

Température du capteur \geq Température du préparateur ECS + différentiel de mise en marche -> Pompe en marche

Pour garantir la fiabilité du fonctionnement, le différentiel de mise en marche est toujours maintenu à au moins 3 K au-dessus du différentiel d'arrêt (différentiel de mise en marche \geq différentiel d'arrêt + 3 K), même si une valeur plus petite a été entrée.

*SOL02 / P02***Différentiel d'arrêt**

La pompe du circuit solaire est arrêtée si la température du capteur descend en dessous de la somme représentée par la température du préparateur ECS et du différentiel d'arrêt.

Température du capteur $<$ Température du préparateur ECS + différentiel d'arrêt -> Pompe arrêtée

*SOL03 / P03***Fonction de refroidissement du capteur**

La fonction de refroidissement du capteur est activée lorsque le paramètre SOL03 est mis sur 1.

*SOL04 / P04***Température critique du capteur****Fonction de refroidissement du capteur**

La pompe du circuit solaire est activée dès que la température critique du capteur est dépassée. La pompe est de nouveau arrêtée lorsque la température du capteur = température critique du capteur - 20 K ou température du préparateur $>$ coupure de secours du préparateur (SOL 36).



Attention : la fonction de refroidissement du capteur permet de relever la température du préparateur solaire au-dessus de la température maximale réglée pour le préparateur (max. 95 °C). Si la fonction de refroidissement du capteur est activée, il faut donc veiller à un mélange d'eau froide approprié de l'eau sanitaire (risque de brûlures du fait de l'eau brûlante !).

*SQL05 / P05***Température maximale du capteur**

Pour protéger l'installation, la pompe du circuit solaire est arrêtée lorsque la température maximale du capteur est dépassée. Ainsi, la fonction de refroidissement du capteur n'est plus activée. Lorsque la température du capteur tombe 10 K en dessous de la température maximale du capteur, la pompe est remise en marche (la fonction de refroidissement du capteur est de nouveau activée).

*SQL06 / P06***Température maximale du préparateur ECS****Attention**

L'eau dans le préparateur est portée à la température maximale du préparateur ECS. La charge ECS est terminée lorsque la température du préparateur ECS est > à la température maximale du préparateur ECS.

Danger ! Risque de brûlures du fait de l'eau brûlante !

Des températures d'eau supérieures à 60 °C peuvent provoquer des brûlures. Monter une vanne mélangeuse thermostatique si les températures de l'eau chaude sanitaire sont réglées à plus de 60 °C.

*SQL07 / P07***Affectation du préparateur**

Ce paramètre est important **uniquement** lors de l'utilisation du module solaire dans un système de régulation Wolf.

Remarque : le réglage fait en usine ne doit pas être modifié dans les installations ne comprenant qu'un seul préparateur raccordé à un appareil de chauffage.

Un maximum de 8 préparateurs et plusieurs modules de commande BM peuvent exister dans le système complet. En association avec le module solaire SM1, l'un des préparateurs est utilisé comme préparateur solaire.

Pour garantir les fonctions « Verrouillage de la reconstitution de la charge ECS » ou « Verrouillage de la fonction anti-légionelle » (voir description Fonctions supplémentaires), un module de commande BM doit être affecté au préparateur solaire. Cette affectation est déterminée au moyen du paramètre 07 :

SQL07 / P07 = 0 : le préparateur solaire est affecté au BM 0

SQL07 / P07 = 1 : le préparateur solaire est affecté au BM 1

SQL07 / P07 = 2 : le préparateur solaire est affecté au BM 2

SQL07 / P07 = 3 : le préparateur solaire est affecté au BM 3

SQL07 / P07 = 4 : le préparateur solaire est affecté au BM 4

SQL07 / P07 = 5 : le préparateur solaire est affecté au BM 5

SQL07 / P07 = 6 : le préparateur solaire est affecté au BM 6

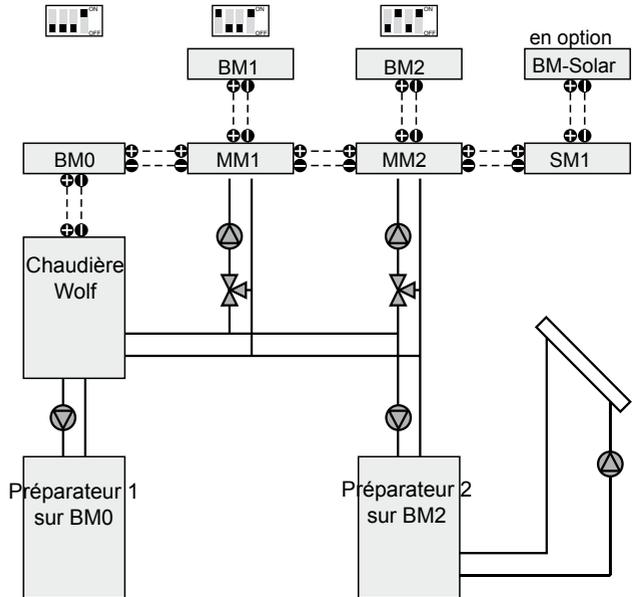
SQL07 / P07 = 7 : le préparateur solaire est affecté au BM 7

SQL07 / P07 = 8 : pas d'affectation

Le réglage des adresses sur le BM est effectué au moyen de l'interrupteur DIP sur le BM (voir notice d'utilisation BM).

Exemple d'affectation du préparateur :

Réglage eBUS	
Adresse 0	
Adresse 1	
Adresse 2	
Adresse 3	
Adresse 4	
Adresse 5	
Adresse 6	
Adresse 7	



Remarque : MM = Module de vanne mélangeuse

Dans cet exemple, le préparateur solaire est affecté au module de commande avec l'adresse 2 (BM2). Il faut donc régler :

SOL07 / P07 = 2

Le réglage peut être effectué à l'aide du BM avec l'adresse 0 (BM0) ou avec le BM-Solar.

La commande du module solaire est ainsi également possible à partir du module de commande affecté.

*SOL08 / P08***Détection de la quantité de chaleur**

Le paramètre 08 permet de choisir entre la détermination du rendement avec la valeur de débit mesurée ou la valeur de débit entrée et la détermination du rendement externe.

Pour déterminer le rendement interne, la puissance et le rendement dans SM1 sont calculés.

Pour déterminer le rendement externe, la puissance et les rendements dans le calorimètre externe sont calculés :

SOL08 / P08 = 0 : détection de la quantité de chaleur désactivée

SOL08 / P08 = 1 : rendement interne avec valeur de débit entrée

SOL08 / P08 = 2 : rendement interne avec valeur de débit entrée

SOL08 / P08 = 3 : rendement externe côté solaire

SOL08 / P08 = 4 : rendement externe côté consommateur

Détermination du rendement interne avec la valeur de débit mesurée

Le rendement avec la valeur de débit mesurée est déterminé au moyen de la sonde du capteur, du débitmètre et de la sonde de retour. Ainsi, le rendement et la puissance calorifique sont toujours calculés avec le débit effectivement mesuré. Le jeu de calorimètre (réf. 2744392) est nécessaire.

Détermination du rendement interne avec la valeur de débit entrée

Pour la détermination du rendement avec une valeur entrée, le débit doit être déterminé et entré une fois. Le rendement est alors déterminé au moyen de cette valeur, de la sonde du capteur et de la sonde de retour (réf. 2792022).

En cas de modifications du débit, une détermination précise du rendement n'est pas possible.

Rendement externe côté solaire

Les rendements sont transmis en kWh/impulsion par l'entrée d'impulsion sur SM1 à l'aide du générateur d'impulsions du calorimètre externe. Les rendements sont détectés dans SM1 dès que le préparateur solaire est en charge.

Rendement externe côté consommateur

Les rendements sont transmis en kWh/impulsion par l'entrée d'impulsion sur SM1 à l'aide du générateur d'impulsions du calorimètre externe.

SOL09 / P09**Débit**

Pour déterminer le rendement interne, il convient d'entrer ici la valeur de débit déterminée ou la valeur de l'impulsion du débitmètre utilisé.

Pour déterminer le rendement externe, il convient d'entrer ici la valeur de l'impulsion du calorimètre externe.

L'entrée dépend du réglage du paramètre SOL08 / P08

SOL08 / P08 = 1 :

la valeur de l'impulsion du débitmètre utilisé en l/impulsion (débit par impulsion) doit être entrée.

La valeur appropriée en cas d'utilisation du jeu de calorimètre est préréglée en usine sur 1 l/min.

SOL08 / P08 = 2 :

la valeur de débit déterminée en l/min doit être entrée.

SOL08 / P08 = 3 ou 4 :

la valeur de l'impulsion du calorimètre externe doit être entrée.

la valeur de l'impulsion est déterminée comme suit :

valeur de l'impulsion [kWh/impulsion] = $10^{ASOL09/P09}$

SOL09 / P09	Valeur de l'impulsion [kWh/impulsion]
1	10
0	1
-1	0,1
-2	0,01

SOL10 / P10**Sélection du fluide**

Il faut ici choisir le fluide caloporteur. Ceci ne s'applique que si SOL08 / P08 = 1 ou 2.

SOL10 / P10	Fluide
0	Eau
1	Tyfocor L (Anro)
2	Tyfocor LS (Anro LS)
3	Propylène glycol
4	Éthylène glycol

Dans le cas de Tyfocor L ou de l'éthylène glycol, il est possible de régler la concentration en glycol avec SOL051 / P51.

*SOL11 / P11***Alimentation du bus**

Réglage en usine = 2 ; **le paramètre ne doit pas être modifié.**
Si ce paramètre est modifié par inadvertance, l'affichage disparaît dans BM-Solar. Si cela se produit, mettre l'interrupteur DIP 4 sur « OFF », puis de nouveau sur « ON » (reset).

*SOL27 / P27***Fonction du capteur tubulaire**

Pour mesurer correctement la température de capteur sur les capteurs tubulaires à l'arrêt, une circulation de courte durée dans le champ de capteurs est activée.

Il est possible de choisir les réglages suivants dans le paramètre SOL27 / P27 :

SOL27 / P27 = 0 : fonction du capteur tubulaire non activée (réglage en usine)

SOL27 / P27 = 1 : fonction du capteur tubulaire par élévation de la température

SOL27 / P27 = 2 : fonction du capteur tubulaire par le temps

Fonction du capteur tubulaire par élévation de la température : la circulation dans le champ de capteurs est activée pendant 30 s si la température mesurée du capteur s'élève de 2 K.

Fonction du capteur tubulaire par le temps : la circulation dans le champ de capteurs est activée de manière cyclique pendant 30 s toutes les 30 minutes. Dans un système de régulation Wolf comprenant un module de commande BM ou une liaison avec un récepteur d'horloge radio, cette fonction est désactivée de 20:00 à 6:00.

*SOL28 / P28***Fonction antigel**

Dans les installations remplies d'eau au lieu de fluide caloporteur spécifique Wolf, une fonction antigel peut être activée (utilisée dans les pays méridionaux) :

SOL28 / P28 = 1 : fonction antigel activée

SOL28 / P28 = 0 : fonction antigel désactivée (réglage en usine)

Lorsque la fonction antigel est activée, la circulation a lieu dans le champ de capteurs dès que la température baisse en dessous de 5 °C. Cette fonction est activée jusqu'à ce que la température du capteur s'élève à nouveau de 5 K.

*SOL33 / P33***Hystérésis du préparateur**

Critère de marche ou d'arrêt pour la charge du préparateur solaire.

*SOL36 / P36***Coupure de secours du préparateur**

Pendant les fonctions du capteur tubulaire et de refroidissement du capteur, le préparateur solaire est chargé jusqu'à température effective du préparateur \geq coupure de secours du préparateur.

*SOL39 / P39***Limitation minimale du capteur**

Le capteur est considéré comme verrouillé pour le mode solaire s'il n'a pas dépassé la température critique prescrite pour le capteur. La limitation minimale du capteur ne s'applique pas aux fonctions antigel, refroidissement du capteur, protection d'arrêt de pompe et test des relais.

Capteur autorisé : température du capteur >
 limitation minimale du capteur

Capteur verrouillé : température du capteur <
 limitation minimale du capteur - 3 K

*SOL41 / P41***Contrôle de fonctionnement Débit volumique**

Le débit volumique est surveillé indirectement par la température du capteur. La surveillance du débit volumique ne s'applique que pendant le mode solaire et le test des relais. Si la température du capteur dépasse la température critique du capteur (paramètre 04), le code d'erreur 62 s'affiche. Le code d'erreur est réinitialisé si la température de capteur est inférieure de 5 K en dessous de la température critique du capteur.

Remarque :

lors de la mise en marche de la pompe de circuit solaire, les dépassements de température de courte durée au-delà de la température critique du capteur sont possibles, même si le débit volumique des installations solaires correspond aux exigences.

*SOL42 / P42***Contrôle de fonctionnement du clapet anti-thermosiphon**

Si le champ de capteurs est en circulation du fait de la pompe de circuit solaire et que la température du capteur monte au-delà de la valeur réglée dans le paramètre SOL42/P42 entre 23:00 et 5:00, le code d'erreur 63 s'affiche. Le code d'erreur peut être réinitialisé soit avec BM-Solar soit par un redémarrage sur SM1.

Conditions supplémentaires pour le contrôle de fonctionnement Clapet anti-thermosiphon :

- a) un BM ou/et un récepteur DCF doivent être intégrés au système,
- b) les fonctions refroidissement retour et capteur tubulaire 1 ne doivent pas être activées et
- c) il ne doit pas y avoir de circulation dans le champ de capteurs.

*SQL44 / P44***Fonction refroidissement
retour**

La température du préparateur est augmentée par la fonction de refroidissement du capteur. Pour réduire celle-ci de nouveau après que la température du capteur soit redescendue, la pompe du circuit solaire est enclenchée si la température du capteur < la température du préparateur ECS - 15 K

*SQL51 / P51***Taux de glycol**

Pour Tyfocor L (Anro) ou l'éthylène glycol, la concentration du glycol (= taux de glycol dans l'eau) est réglée.

*SQL60 / P60***Test des relais**

Lorsque ce paramètre est activé,

sur BM-Solar - *P60*

le relais de sortie A1 (pompe de circuit solaire SKP) est commandé directement. Les sorties A2 - A5 sont sans fonction.

sur BM - *SQL60*

le relais de sortie rEL1 (pompe de circuit solaire SKP) est commandé directement. Les sorties rEL2 - rEL5 sont sans fonction.

Attention

Si la température du capteur est supérieure à la valeur du paramètre 05 « Température maximale du capteur » (réglage en usine 130 °C), la pompe du capteur n'est plus activée non plus lors du test de relais. Les composants du groupe de pompes sont ainsi protégés des températures excessives.

Verrouillage de la reconstitution de la charge ECS

Cette fonction agit uniquement si le module solaire est utilisé à l'intérieur d'un système de régulation Wolf.

Si une charge solaire a été terminée avec succès dans les dernières 24 h avant 14 heures (la température ECS mesurée sur le SM1 > la consigne de température ECS), la consigne de température ECS est immédiatement réglée sur la température ECS minimale sur le BM correspondant.

Si aucune charge solaire n'a été réussie dans les 24 heures, le préparateur est de nouveau réglé sur la consigne de température ECS par la chaudière.

Une charge solaire réussie peut être interrogée sur le BM affecté et sur le BM-Solar.

Verrouillage de la fonction anti-légionelle

Cette fonction agit uniquement si le module solaire est utilisé à l'intérieur d'un système de régulation Wolf.

Si, grâce au rendement solaire, la température ECS détectée (SFS) avec la sonde du préparateur solaire est maintenue au-dessus de 65 °C pendant une heure, la fonction anti-légionelle est verrouillée par la chaudière. Le verrouillage de la fonction anti-légionelle par la chaudière est affiché sur le BM affecté.

Pour garantir cette fonction, la température maximale du préparateur ECS (*SOL06 / P06*) doit être réglée au-dessus de 65 °C : ***SOL06 / P06 > 65 °C !***

La fonction anti-légionelle peut être sélectionnée sur la chaudière via le module de commande BM affecté. Il est possible de choisir entre une activation journalière ou hebdomadaire.

Fonction anti-légionelle journalière

La fonction anti-légionelle avec la chaudière est verrouillée si la température du préparateur ECS détectée avec la sonde du préparateur solaire (SFS) a été maintenue au-dessus de 65 °C pendant une heure et ce jusqu'à 18 heures.

Fonction anti-légionelle une fois par semaine

La fonction anti-légionelle avec la chaudière est verrouillée si, le jour où cette fonction a été exécutée ou la veille, la température du préparateur ECS détectée avec la sonde du préparateur solaire (SFS) a été maintenue au-dessus de 65 °C pendant une heure et jusqu'à 18 heures.

Protection d'arrêt de pompe

Afin d'éviter le blocage de la pompe du circuit solaire suite à des arrêts prolongés, la pompe est commandée une fois par jour à 12 heures pendant environ 5 secondes si l'arrêt dépasse les 24 heures. Cette fonction n'agit pas lorsque la température maximale du capteur (*SOL05 / P05*) est dépassée.

Chargement des valeurs standard

Pour recharger les valeurs standard, l'interrupteur DIP 4 doit être mis sur « Off » puis de nouveau sur « On ». Les valeurs pour les heures de service et le rendement sont également remises à l'état initial à cette occasion.

Températures maximales du préparateur ECS et du capteur sur 24 h

Les températures maximales du préparateur ECS et du capteur atteintes pendant un jour (de 0 h à 24 h) sont détectées. Celles-ci sont enregistrées chaque jour à 24 h et peuvent alors être interrogées sur le BM ou sur le BM-Solar.

Heures de service

Les heures de service de la pompe du circuit solaire sont détectées et enregistrées. Elles sont affichées sur le BM et le BM-Solar.

Remise des valeurs à l'état initial

Il est possible de remettre les valeurs des heures de service, de rendement journalier et total à l'état initial avec le BM et le BM-Solar en appuyant sur le commutateur rotatif pendant au moins 10 s.

Codes de défaut

Si un défaut est détecté dans le SM1, la LED rouge clignote et le code de défaut du module solaire apparaît dans le BM ou le BM-Solar affecté. Lorsque le SM1 est utilisé dans un système de régulation Wolf, le code de défaut apparaît également dans le module de commande BM central avec l'adresse 0.

Les messages de défaut suivants peuvent se présenter sur le SM1 :

Code d'erreur	Panne	Origine	Remède
FC62	Contrôle de fonctionnement du débit volumique (pas de débit)	Débit trop faible ou aucun débit	Vérifier la pompe du circuit solaire
FC63	Contrôle de fonctionnement clapet anti-thermosiphon	Clapet anti-thermosiphon défectueux Schwerkraftbremse	Vérifier le clapet anti-thermosiphon
FC64 <small>ne s'applique que pour P08 = 1</small>	Générateur d'impulsions défectueux	Générateur d'impulsions ou câble défectueux	Vérifier le générateur d'impulsions ou le câble, le remplacer si néc.
FC71	Raccordement borne SFS Sonde solaire du préparateur défectueuse	Sonde ou câble défectueux	Vérifier la sonde et le câble, remplacer si néc.
FC72	Raccordement borne RLF Sonde de retour défectueuse	Sonde ou câble défectueux	Vérifier la sonde et le câble, remplacer si néc.
FC74	Signal ou réception DCF perturbés	pas de liaison eBus ; pas de réception DCF	Vérifier la liaison eBus / la réception DCF
FC79	Raccordement borne SFK Sonde solaire du préparateur défectueuse	Sonde ou câble défectueux	Vérifier la sonde et le câble, remplacer si néc.
FC81	Défaut EEPROM	Les paramètres sont hors de la plage définie	Remise aux valeurs standard par de brèves interruptions de tension et vérifier les valeurs

Remarque :

les codes d'erreur 71, 79, 72, 64, 62 et 74 sont automatiquement réinitialisés si l'origine de l'erreur est éliminée. Les codes d'erreur 63 et 81 doivent être réinitialisés de manière explicite par un redémarrage sur SM (confirmation). Une autre solution est de réinitialiser FC63 avec BM-Solar (en appuyant le bouton rotatif pendant 5 secondes).

Remplacement du fusible

Dans le cas où le SM1 ne fonctionne pas et qu'il n'y a aucun affichage LED alors qu'il est sous tension, le fusible de l'appareil doit être vérifié et éventuellement remplacé.

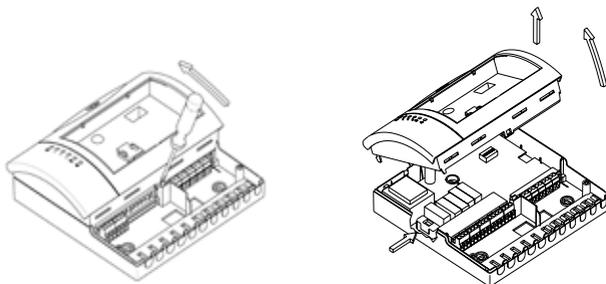
Remarque : si le SM1 est utilisé en intégration au système de régulation Wolf, un module de commande BM ou BM-Solar existant reste affiché, car celui-ci est alimenté par le biais de la connexion eBus avec les autres composants de la régulation.



Le module solaire doit impérativement être mis hors tension avant d'ouvrir le boîtier !

Marche à suivre pour le remplacement du fusible :

1. Mettre l'appareil hors tension
2. Enlever le couvercle du bornier après avoir dévissé les 2 vis
3. Déposer la partie supérieure du boîtier à l'aide d'un tournevis
4. Le fusible est situé à gauche sur la carte imprimée, en dessous du transformateur (fusible pour courant faible 5x20/6,3 A/M)



NTC

Sonde solaire du préparateur (SFS)

Résistances des sondes

Sonde de retour (RLF)

Temp. °C	Résist. Ohm	Temp. °C	Résist. Ohm	Temp. °C	Résist. Ohm	Temp. °C	Résist. Ohm
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	649	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

PT1000

Sonde solaire du capteur (SFK)

Résistances des sondes

Temp. °C	Résist. Ohm	Temp. °C	Résist. Ohm	Temp. °C	Résist. Ohm	Temp. °C	Résist. Ohm
-30	882	20	1077	70	1271	140	1535
-20	921	30	1116	80	1309	160	1610
-10	960	40	1155	90	1347	200	1758
0	1000	50	1194	100	1385	-	-
10	1039	60	1232	120	1461	-	-

Données techniques

Tension d'alimentation	230 V AC (+10/-15 %) / 50 Hz
Puissance électrique absorbée électronique	< 5 VA
Puissance électrique absorbée max. sortie de pompe ...	250 VA
Indice de protection selon EN 60529	IP30
Classe de protection	II
Température ambiante admis. en service	0 à 50 °C
Température ambiante admis. en stockage	-20 à +60 °C
Maintien des données	EEPROM permanent
Protection électrique.....	fusible 5x20 / 6,3A/M