

Régulateur pour installations solaires thermiques

grandis 600 SR

Menus et fonctions générales du régulateur

Traduction française de la notice de montage et d'utilisation originale en langue
allemande

Version : 1.3

Septembre 2016

La présente notice a pour but de vous aider à utiliser le régulateur correctement, en toute sécurité et de façon économique.



Cette notice n'est qu'une partie de la notice de montage et d'utilisation. Avant d'effectuer les réglages sur le régulateur, lisez le document *Notice de montage et d'utilisation*.

Groupe cible

Cette notice s'adresse aux personnes qui effectuent les opérations suivantes :

- montage du régulateur
- branchement du régulateur
- mise en service du régulateur
- réglage du régulateur
- entretien de l'installation solaire
- dépannage du régulateur et de l'installation solaire
- élimination du régulateur lorsqu'il est usagé.

Ces personnes doivent avoir les connaissances et les capacités suivantes :

- Savoir effectuer les branchements électriques
- Connaître le fonctionnement hydraulique des installations solaires
- Connaître les prescriptions locales applicables et être capables de les appliquer.

Ces personnes doivent avoir pris connaissance des indications de cette notice et les avoir comprises.

Mise à disposition de cette notice d'utilisation

Cette notice fait partie du régulateur. Conservez cette notice pour qu'elle soit toujours facilement accessible. Si vous remettez le régulateur à un tiers, vous devez également lui remettre cette notice.

Si vous perdez cette notice ou si elle est devenue illisible, vous pouvez demander un nouvel exemplaire au fabricant.

Repères dans le texte

Certains passages de cette notice sont signalés par des repères. Vous pouvez ainsi facilement reconnaître s'il s'agit :

de texte normal,

„Menu“, „Commande de menu“, „Noms de touches“,

- d'énumérations et

➤ des étapes d'une opération.

 Les passages précédés de ce symbole vous donnent des explications pour assurer une utilisation économique du régulateur.

Repères dans le texte pour les signalements de dangers

Cette notice comporte différentes catégories de signalements de dangers :



DANGER

Les indications précédées du mot DANGER signalent une situation dangereuse qui provoque de graves blessures ou entraîne la mort.



AVERTISSEMENT

Les indications précédées du mot AVERTISSEMENT vous signalent une situation dangereuse qui peut éventuellement provoquer de graves blessures ou entraîner la mort.



PRUDENCE

Les indications précédées du mot PRUDENCE vous signalent une situation pouvant provoquer des blessures légères ou moyennement graves.

Repères dans le texte pour les consignes relatives aux dangers matériels et aux risques de pollution

ATTENTION

Ces indications signalent une situation pouvant entraîner des dégâts matériels ou une pollution de l'environnement.

Sommaire

1	Afficher et modifier des valeurs dans les menus	7
1.1	Afficher les valeurs dans le menu „Info“	7
1.2	Afficher et modifier les valeurs dans le menu „Programmer“	11
1.3	Commander les sorties de commande dans le menu „Mode manuel“	17
1.4	Afficher et modifier les valeurs dans le menu „Réglage de base“	18
2	Régler toutes les fonctions générales du régulateur	26
2.1	Régler le principe de charge.....	26
2.2	Régler la fonction „Ordre de priorité des ballons“	26
2.3	Régler la fonction „Charge parallèle“	27
2.4	Régler la commande de la pompe	28
2.5	Régler la fonction „Collecteur tubulaire“	30
2.6	Fonction bypass / échangeur thermique	31
3	Régler le régulateur multifonctions (MFR)	31
3.1	Régler la fonction „Refroidir“	32
3.2	Régler la fonction „Chauffer“	32
3.3	Régler la fonction „Régulateur différentiel de température“	32
3.4	Régler la fonction „Commutateur valeur seuil“	33
3.5	Régler la fonction „Chauffage circulation retour“	33
3.6	Régler la fonction „Chaudière à bois“	33
3.7	Régler la fonction „Circulation“	34
3.8	Régler la fonction „Alarme“	35
3.9	Régler la fonction „Minuterie“	35
3.10	Régler la fonction "Solar Boost"	35
3.11	Régler la fonction „Redondance solaire“	35
3.12	Régler la fonction „Remise en chauffe Eau Chaude“	36
3.13	Régler la fonction „Plage de température“	36
3.14	Régler la liaison logique.....	36
4	Régler les fonctions de protection	37
4.1	Régler la fonction „Protection du collecteur“	37
4.2	Fonction „Protection du ballon“	38
4.3	Fonction „Protection de l'installation“	38
4.4	Fonction „Protection de la pompe“	38
4.5	Fonction „Protection de l'échangeur thermique“	39
4.6	Régler la fonction „Refroidissement retour“	39
4.7	Régler la fonction „Drain-Back“	39
4.8	Régler la fonction „Protection contre le gel“	40
5	Mesurer le rendement énergétique	41
5.1	DFG (Débitmètre).....	41

5.2 VFS (Vortex-Flow-Sensor)	41
5.3 DFA (Affichage du débit)	42
6 Fonction „Circuit de chauffage“	42
6.1 Circuit de chauffage mélangé	42
6.2 Circuit de chauffage non mélangé	44
6.3 Allumer et éteindre les pompes des circuits de chauffage	45
6.4 Eau chaude	45
6.5 Mettre en service les circuits de chauffage	45

1 Afficher et modifier des valeurs dans les menus

Ce chapitre présente une vue d'ensemble des menus et des commandes de menus. Les commandes de menu du premier niveau de menu sont affichées en **gras**. Les commandes de menu du deuxième niveau de menu sont affichées en dessous en écriture normale.

 Selon les fonctions supplémentaires qui sont activées, il se peut que les valeurs ne soient pas toutes affichées.

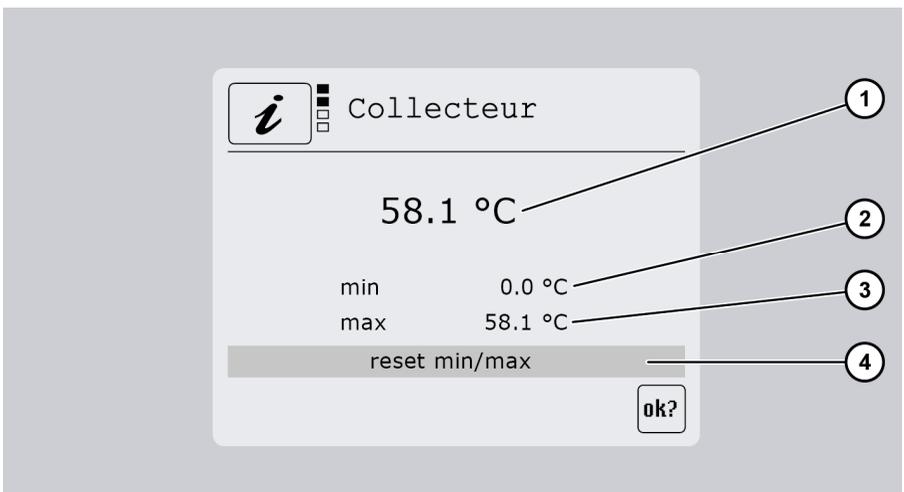
1.1 Afficher les valeurs dans le menu „Info“



Le menu „Info“ vous permet d'afficher les valeurs de mesure et de rendement ainsi que les messages d'état.

Circuit solaire

Dans ce menu, vous pouvez afficher les valeurs de mesure dans le circuit solaire et rétablir la valeur de mesure actuelle. La désignation de la borne est reliée à la désignation de la sonde (par ex. S01 : collecteur). Si vous activez une commande de menu, la partie de l'écran „Valeur de mesure“ s'affiche.



Afficher et modifier des valeurs dans les menus

Pos.	Description
1	Valeur actuellement mesurée
2	Affichage de la valeur minimale atteinte jusqu'à présent
3	Affichage de la valeur maximale atteinte jusqu'à présent
4	Remettre les valeurs minimale et maximale à la valeur de mesure actuelle

Pour remettre une valeur, procédez de la façon suivante :

➤ Sélectionnez ➤ .

Le symbole OK s'affiche.

➤ Validez avec ➤ .

La valeur est remise.

MFR R0–R7, HE3

Dans ce menu, vous pouvez afficher et rétablir les valeurs de mesure des régulateurs multifonctions. La désignation de la borne est reliée à la désignation de la sonde (par ex. S1 : source). Comme dans la commande de menu „Circuit solaire“, vous pouvez aussi remettre ici les valeurs minimale et maximale.

Etat

Dans ce menu, vous pouvez afficher les messages d'état suivants :

Commande de menu	Description
Solaire	Messages d'état pouvant être affichés : <ul style="list-style-type: none">– OFF– Charge Prio 1/2– Protection du collecteur– Protection de l'installation– Refroidissement retour– Protection contre le gel– Temps d'attente– Collecteur tubulaire– Drain-Back– Charge parallèle– Erreur.
Circulation	Uniquement en cas d'erreur de circulation.

Commande de menu	Description
Circuit de chauffage	Messages d'état pouvant être affichés : – OFF. – Jour – Nuit – Party – Vacances.
Régulateur multifonctions 0-7	Messages d'état pouvant être affichés : – ON – OFF.

Valeurs de bilan

Dans ce menu, vous pouvez afficher et éventuellement réinitialiser les valeurs de bilan suivantes :

- Heures de fonctionnement (réinitialisation possible)
- Rendement (réinitialisation possible)
- Débit.



Lorsqu'il s'agit d'installations à deux ballons, un ballon est désigné par le chiffre „1” et l'autre par le chiffre „2”.

Vue d'ensemble

Dans ce menu, vous pouvez afficher une vue d'ensemble de toutes les sorties (2) et entrées (1). Une valeur peut être affichée. Si aucune sonde n'est raccordée, aucune valeur ne s'affiche. Si un symbole de flèche s'affiche (3), vous pouvez afficher les autres valeurs avec les touches \blacktriangledown ou \blacktriangle .

The screenshot shows a menu titled "Récapitulatif" with a list icon and a signal strength indicator. The menu is divided into two columns: "S:" (Inputs) and "R:" (Outputs). The "S:" column lists 10 sensors with their values. The "R:" column lists 6 outputs, with the last one (6: 0) having a checkmark next to it. Callout 1 points to the list icon, callout 2 points to the "R:" column, and callout 3 points to the checkmark.

S:		R:			
01:	50.3	06:	24.4	1:	100
02:	24.6	07:	24.5	2:	0
03:	23.9	08:	24.2	3:	30
04:	24.2	09:	24.1	4:	0
05:	24.2	10:	24.3	5:	0
				6:	0 ✓

1.2 Afficher et modifier les valeurs dans le menu „Programmer“



Le menu „Programmer“ vous permet d'afficher et de modifier des paramètres.



AVERTISSEMENT

Risque de brûlure avec de l'eau très chaude en cas de mauvais réglages.

- Procédez aux réglages du régulateur avec grande minutie.
- Après avoir effectué les réglages, prélevez des échantillons d'eau et vérifiez-les avec un thermomètre adapté.

ATTENTION

Dysfonctionnements de l'installation en cas de mauvais réglages.

- Réglez uniquement les paramètres dont vous connaissez les effets.

Circuit solaire

Commande de menu	Description
Ballon 1/2	
Ballon max	Température max souhaitée
dTon	Différentiel pour la mise en marche
dToff	Différentiel pour l'arrêt
Ballon actif	Fonction „Priorité ballon“ : Déterminer la priorité de ballon Activer ou désactiver le ballon avec priorité 2
Mise en charge parallèle	Différence de température pour la fonction „Mise en charge parallèle“
Réglage de la vitesse de rotation	Puissance minimale de la pompe avec réglage de la vitesse de rotation 100 % = réglage de la vitesse de rotation OFF
Température cible	Température souhaitée pour le principe de charge „Température cible“

Afficher et modifier des valeurs dans les menus

Commande de menu	Description
Rayonnement	Valeur à partir de laquelle les fonctions „Collecteur à tubes“ ou „Drain-Back“ (commandé par rayonnement) démarrent
Moment Démarrage Collecteur à tubes	Moment où les fonctions „Collecteur à tubes“ ou „Drain-Back“ (à commande temporelle) démarrent
Moment Arrêt Collecteur à tubes	Moment où les fonctions „Collecteur à tubes“ ou „Drain-Back“ (à commande temporelle) s'arrêtent

Circuit de chauffage

Commande de menu	Description
Mode de fonctionnement	
Système automatique	La commande fonctionne selon le programme temps en tenant compte des courbes de chauffage réglées et en fonction de la température extérieure.
Manuel Jour	La commande fonctionne durablement en mode de chauffage normal.
Manuel Nuit	La commande fonctionne durablement en mode réduit.
OFF	Les circuits de chauffage sont arrêtés. Les mélangeurs se ferment et restent dans cette position. La fonction „Protection contre le gel“ reste active.
Party	Pendant la durée de la valeur réglée ici, le circuit de chauffage se met en mode „Manuel Jour“.
Vacances	Jusqu'à la date réglée ici, le circuit de chauffage se met en mode „Manuel Nuit“. Une fois que la date réglée est passée, le circuit de chauffage se remet au mode de fonctionnement réglé précédemment.
Réchauffeur-refroidisseur	La température théorique Aller est modifiée à hauteur de la valeur réglée ici.
Correction 1	La température théorique Aller est réduite en mode réduction à hauteur de la valeur réglée ici.
Correction 2	Deuxième valeur corrective de la température théorique aller.
Fenêtre temps 1-7	Ici Vous pouvez affecter les 2 baisses de températures pré-réglées ainsi que le mode « Arrêt » pour une fenêtre temps définie. En dehors de cette fenêtre temps, le circuit chauffant fonctionne en mode automatique.

Commande de menu	Description
Lu-Ve	Vous pouvez déterminer ici les jours de la semaine où la fenêtre temps programmée doit être active. Ici dans l'exemple, ce sont Lu, Ma, Me, Je, Ve.
06:00-22:00	Vous pouvez déterminer ici les moments de démarrage et d'arrêt de la fenêtre temps. Ici dans l'exemple : Démarrage : 06:00, Stop : 22:00

Réglage de fenêtre chronologique – Chauffage

Pour chaque fenêtre temps, vous pouvez paramétrer l'une des baisses de température pré-réglées ainsi que le mode « Arrêt ». Vous pouvez ainsi effectuer différentes baisses de température ou coupures du chauffage, au cours de la journée.

Dans l'exemple ci-dessous, le circuit chauffant fonctionnera du lundi au vendredi de 22 heures à 6 heures en automatique. En dehors de la fenêtre temps définie, le circuit chauffant fonctionne avec la baisse de température 1.



Mode ECO

Commande de menu	Description
Fonction	Activer ou désactiver la fonction „Mode ECO“ Il peut être activé et désactivé pour chaque circuit de chauffage ainsi que pour la demande en eau chaude. Au sein de la fenêtre temps, les valeurs de demande de remise en chauffe sont réduites à hauteur des valeurs de réduction respectives.
Valeur de réduction Circuit de chauffage	La température de demande du circuit de chauffage est baissée à hauteur de la valeur réglée ici.
Valeur de réduction EC	La température de demande de la préparation de l'eau chaude est baissée à hauteur de la valeur réglée ici.
Fenêtre temps 1-3	
Lu-Ve	Vous pouvez déterminer ici les jours de la semaine où la fenêtre temps programmée doit être active. Ici dans l'exemple, ce sont Lu, Ma, Me, Je, Ve.
06:00-22:00	Vous pouvez déterminer ici les moments de démarrage et d'arrêt de la fenêtre temps. Ici dans l'exemple : Démarrage : 06:00, Stop : 22:00

Eau chaude

Commande de menu	Description
Valeur théorique Démarrage	Démarrage Eau chaude si la température est inférieure à celle réglée ici
Valeur théorique Stop	Stop Eau chaude si la température est supérieure à celle réglée ici
Priorité	Lorsque cette fonction est activée et que la fonction „Eau chaude“ est active, le circuit de chauffage s'éteint et les mélangeurs se ferment.
Fenêtre temps 1-3	
Lu-Ve	Vous pouvez déterminer ici les jours de la semaine où la fenêtre temps programmée doit être active. Ici dans l'exemple, ce sont Lu, Ma, Me, Je, Ve.
06:00-22:00	Vous pouvez déterminer ici les moments de démarrage et d'arrêt de la fenêtre temps. Ici dans l'exemple : Démarrage : 06:00, Stop : 22:00

Ramoneur

Commande de menu	Description
Fonction	Activer ou désactiver la fonction „Ramoneur“ Le mode de chauffage Nuit démarre et les pompes des circuits de chauffage sont activées. Les mélangeurs se mettent en position „Ouvert“.
Temps de fonctionnement	Vous pouvez régler ici le temps de fonctionnement de la fonction „Ramoneur“. A échéance de ce laps de temps, il y a automatiquement passage au mode de fonctionnement préalablement sélectionné.

MFR R0–R7, HE3



Selon les fonctions choisies pour les régulateurs multifonctions, vous pouvez afficher différentes commandes de menu dans ce menu.

Commande de menu	Description
Température théorique	Température d'activation
Hystérèse	Marge de température
Tmax Partie basse	Température maximale de la partie basse pour la fonction „Régulateur différentiel de température“
Régulateur différentiel max.	Différentiel d'activation pour la fonction „Régulateur différentiel de température“
Tmin Source	Température minimale de la source pour la fonction „Régulateur différentiel de température“
Régulateur différentiel min.	Différentiel de désactivation pour la fonction „Régulateur différentiel de température“
Limite T inférieure	Limite inférieure de la plage de température Cette valeur vous permet de régler la limite inférieure d'une plage de température. Le régulateur multifonctions se met en marche uniquement au sein de cette plage de température.
Limite T supérieure	Limite supérieure de la plage de température Cette valeur vous permet de régler la limite supérieure d'une plage de température. Le régulateur multifonctions se met en marche uniquement au sein de cette plage de température.
Date	Saisie de la période (date de démarrage et de fin) au cours de laquelle le régulateur multifonctions doit être actif. La saisie s'effectue sans indication de l'année. Si vous indiquez une date de fin qui se situe avant la date de démarrage, la date de fin est décalée à l'année suivante.

Commande de menu	Description
Temps 1-3 : Démarrage	Moment de démarrage de la fenêtre temps 1-3. Si le moment de démarrage de la fenêtre temps 1 est déterminé, vous pouvez déterminer les moments de démarrage des fenêtres temps 2 et 3.
Temps 1-3 : Arrêt	Moment d'arrêt de la fenêtre temps 1-3. Si le moment d'arrêt de la fenêtre temps 1 est déterminé, vous pouvez déterminer les moments d'arrêt des fenêtres temps 2 et 3.

Systeme

Commande de menu	Description
Carte SD ON/OFF	Désactiver la carte MicroSD. La commande de menu s'affiche uniquement si la carte MicroSD est insérée. Lorsque la carte MicroSD est insérée, elle est automatiquement activée. Un symbole de carte SD dans le menu „Info“ indique que le datalogging est en cours.
Fréquence logging	Fréquence d'enregistrement du datalogging en secondes. La commande de menu s'affiche uniquement si la carte MicroSD est insérée.
Signal sonore	Activer ou désactiver le signal d'avertissement sonore en cas d'anomalies
Heure	Heure actuelle
Date	Date actuelle
Heure d'été	Passage automatique à l'heure d'été ou l'heure d'hiver
Firmware	Affichage de la version actuelle du firmware.
N° d'ident. du régulateur	Numéro d'identification du régulateur. Ne modifier que si plusieurs régulateurs de même type sont utilisés dans le même système Bus. La modification du régulateur ID est active uniquement après redémarrage du régulateur.

1.3 Commander les sorties de commande dans le menu „Mode manuel“



Dans le menu „Mode manuel“, vous pouvez activer et désactiver les sorties de commande du régulateur à des fins de test. Pour que le régulateur puisse de nouveau fonctionner en mode automatique, vous devez quitter le mode manuel une fois les opérations de réglage terminées.

ATTENTION

Dysfonctionnements de l'installation en cas de mauvais réglages.

- Assurez-vous que les valeurs de ce menu ne sont modifiées que par un technicien professionnel.

Commande de menu	Description
Sortie R0-R7	Activer ou désactiver manuellement la sortie de commande R0-R7. Selon le schéma hydraulique réglé, seules sont affichées les sorties de commande utilisées.
Temps d'immobilisation complète	Après avoir quitté le menu, le régulateur passe en mode automatique à la fin du temps d'immobilisation complète. Pendant le temps d'immobilisation complète, toutes les sorties sont en mode manuel. Dans le menu „Info“ s'affiche un symbole de main à la place du symbole de la pompe.

1.4 Afficher et modifier les valeurs dans le menu „Réglage de base“



Le menu „Réglages de base“ vous permet d'afficher et de modifier des réglages de base.

ATTENTION

Dysfonctionnements de l'installation en cas de mauvais réglages.

- Assurez-vous que les utilisateurs utilisent exclusivement le mode Utilisateur.
 - Assurez-vous que les valeurs ne sont modifiées que par un technicien professionnel.
-

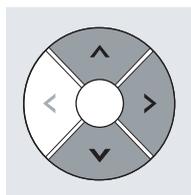
Il existe deux modes de fonctionnement :

- Mode Utilisateur
- Mode Traitement.

En mode Utilisateur, vous pouvez dans ce menu afficher des valeurs mais pas les modifier. Si le mode Utilisateur est activé, le symbole de menu est affiché avec un cadenas verrouillé.

En mode Traitement, vous pouvez dans ce menu afficher et modifier les valeurs. Si le mode Traitement est activé, le symbole de menu est affiché avec un cadenas ouvert. Le mode Traitement ne doit être activé que par un technicien professionnel.

- Pour activer le mode Traitement, appuyez simultanément sur les touches ,  et .



Le symbole menu s'affiche avec un cadenas ouvert. Le mode Traitement est activé.

Circuit solaire

Commande de menu	Description
Schéma hydraulique	Régler le type d'installation. Schéma : abc.x a : Nombre de ballons b : Nombre de champs collecteurs c : Extension (0=aucun, 1=échangeur thermique, 2=bypass) x : Variante En cas de changement de schéma hydraulique, tous les paramètres pré-réglés et toutes les fonctions supplémentaires pré-réglées sont réinitialisés.
Pause charge	Fonction „Ordre de priorité des ballons“ : Pause entre la charge des ballons Uniquement pour les installations comportant plusieurs ballons
Priorité	Fonction „Ordre de priorité des ballons“ : Ordre dans lequel les ballons sont chargés. Uniquement pour les installations comportant plusieurs ballons. Schéma : abcd a : Ballon 1 b : Ballon 2 c : Ballon 3 d : Ballon 4
Mise en charge parallèle	Activer ou désactiver la fonction „Mise en charge parallèle“
Principe de mise en charge	Vous pouvez choisir parmi les principes de charge suivants : – DeltaT (différence de température) – Température cible.
Protection du collecteur	
Fonction	Activer ou désactiver la fonction „Protection collecteur“
Température	Température à laquelle la fonction „Protection collecteur“ est active
Drain-Back	
Fonction	Activer la fonction „Drain-Back“ dans le type de commande souhaité (différence de température/commandé par rayonnement). Désactiver la fonction „Drain-Back“.
Temps de remplissage	Temps de remplissage de la fonction „Drain-Back“
Temps de fonctionnement minimum	Ce paramètre détermine un temps de fonctionnement minimum de la pompe.
Temps condition	Le paramètre „Temps condition“ détermine pendant combien de temps les conditions pour allumer et éteindre doivent être remplies pour être efficaces.

Afficher et modifier des valeurs dans les menus

Commande de menu	Description
Refroidissement retour	
Fonction	Activer ou désactiver la fonction „Refroidissement retour“
Température Refroidissement retour	Température à laquelle le ballon est refroidi au retour une fois que la fonction „Protection collecteur“ est active
Collecteur à tubes	
Fonction	Activer la fonction „Collecteur à tubes“ dans le type de commande souhaité (à commande temporelle/commande par changement de température/commandé par rayonnement). Désactiver la fonction „Collecteur à tubes“.
Temps de fonctionnement de la pompe	Temps de fonctionnement de la pompe de la fonction „Collecteur à tubes“
Fréquence	Intervalle de temps entre les temps de fonctionnement de la pompe
Temps	Intervalle de temps pour la commande par changement de température
delta T	Température pour la commande par changement de température
Protection contre le gel	
Fonction	Activer ou désactiver la fonction „Protection contre le gel“
Capteur	Sélectionner l'entrée de la sonde
Température	Température à partir de laquelle la fonction „Protection contre le gel“ est active
Protection de l'installation	
Température	Température à partir de laquelle la fonction „Protection de l'installation“ est active
Type de pompe R1/R2	Vous pouvez choisir entre les types de pompes suivants sur la sortie de commande R1/R2 : <ul style="list-style-type: none"> – Modulation bloc 230 V – Analogique – PWM – PWM inversé.

Circuit de chauffage

Commande de menu	Description
Circuit de chauffage	
non mélangé	La fonction „Circuit de chauffage non mélangé“ est activée.
mélangé	La fonction „Circuit de chauffage mélangé“ est activée.
Type de bâtiment	
test	A ne sélectionner que si vous effectuez des tests sur l'installation solaire.
léger	Bâtiment mal isolé (par exemple : bâtiment ancien non isolé)
moyen	Bâtiment moyennement isolé
lourd	Bâtiment très bien isolé (par exemple : bâtiment neuf, KfW 70, 55, 40)
Protection contre le gel	Cette fonction est toujours active. En-dessous du seuil de température extérieure réglée ici, les circuits de chauffage sont activés. Cette action est indépendante du mode de fonctionnement choisi.
dt ON Chauff	Si la température au milieu du ballon est au-dessous de la valeur théorique calculée pour l'aller plus „dt ON Chauff“, la remise en chauffe est activée par la chaudière. S'il y a deux circuits de chauffage, c'est la valeur théorique pour l'aller plus élevée qui s'applique.
dt OFF Chauff	Si la température au milieu du ballon est au-dessus de la valeur théorique calculée pour l'aller plus „dt ON Chauff“ plus „dt OFF Chauff“, la remise en chauffe est désactivée.
Courbe du chauffage	
Linéaire	Le réglage des deux circuits de chauffage s'effectue sur la base d'un calcul de droites.
Famille de courbes	Le réglage des deux circuits de chauffage s'effectue sur la base d'une courbe de chauffe. Vous trouverez des informations à ce sujet dans le paragraphe <i>Choisir la courbe de chauffage à partir d'une famille de courbes</i> à partir de la page 43.

Commande de menu	Description	
Courbe du chauffage	En fonction du réglage de la commande de menu „Courbe de chauffage“, vous pouvez régler ici la courbe de chauffage linéaire ou la courbe de chauffage choisie à partir de la famille de courbes. Vous pouvez régler les paramètres suivants :	
	Linéaire	Famille de courbes
	Coupure Jour	Coupure Jour
	Coupure Nuit	Coupure Nuit
	Limite max. Aller	Limite max. Aller
	Limite min. Aller	Limite min. Aller
	Temp. ext. max.	Déclivité
	Temp. ext. min.	
	Temp. Aller max.	
	Temp. Aller min.	
Mélangeur		
Temps total de réglage	Temps nécessaire au mélangeur pour passer de la position „Ouvert“ à la position „Fermé“.	
Temps de réglage	Vous pouvez régler ici le temps pendant lequel le mélangeur est déclenché en cas d'écart entre la valeur réelle du circuit de chauffage et la valeur théorique Aller. L'écart est donné en secondes par kelvin.	
Temps du cycle	Vous pouvez régler ici la fréquence à laquelle le mélangeur est déclenché.	
Eau chaude		
Fonction	Activer ou désactiver la fonction „Eau chaude“	
Sonde ballon haut	Sélectionner l'entrée de la sonde pour le ballon haut	
Demande		
Fonction	Activer ou désactiver la fonction „Demande“ Vous pouvez désactiver la demande de la chaudière. Le régulateur multifonctions est alors disponible sur R0.	

Mesure du rendement

Commande de menu	Description
Principe de mesure	Activer la mesure du rendement avec le principe de mesure souhaité. Vous pouvez choisir parmi les principes de mesure suivants : – DFG (débitmètre) – VFS (Vortex-Flow-Sensor) – DFA (Affichage du débit –uniquement pour la mesure du rendement 1 dans le circuit solaire)
Valeur d'impulsion	Valeur d'impulsion pour le principe de mesure „DFG“ (débitmètre)
Type VFS	Sélectionner le type pour le principe de mesure „VFS“.
DFA	Débit pour le principe de mesure „Affichage du débit“ Unité : Litres/minute
Type glycol	Vous pouvez choisir entre les types de glycols du réfrigérant suivants : – Anro – Ilexan EG/E/P – Antigel L/N – Tyfocor L5.5 – Dowcal 10/20/N.
Part de glycol	Rapport de mélange du produit de refroidissement

MFR R0–R7, HE3

Commande de menu	Description
Fonction	Vous pouvez activer le MFR dans les fonctions suivantes : – Refroidir – Chauffer – Régulateur différentiel – Valeur seuil – Chauffage circulation retour – Chaudière à bois – Temp. circulation – Temps circulation – Alarme – Minuterie – Solar Boost – Redondance solaire – Remise en chauffe EC – Plage de température.
Sonde source	Sélectionner l'entrée de la sonde pour la source
Sonde Partie basse	Sélectionner l'entrée de la sonde pour la partie basse
Vitesse de rotation	Fonction „Chaudière à bois“ : Puissance minimale de la pompe pour le réglage de la vitesse de rotation. 100 % = réglage de la vitesse de rotation OFF
Temps d'immobilisation complète	Pendant le temps d'immobilisation complète, la sortie de commande reste active. Vous pouvez régler ici le temps d'immobilisation complète. La plage de réglage est de 0 à 600 sec. Le temps d'immobilisation complète est actif indépendamment de toutes les conditions de coupure.
Couplage	Si "Solar Boost" activé : Liaison avec le réglage solaire ou la fonction „Drain-Back“
Temps de fonctionnement	Temps de fonctionnement des fonctions suivantes : – „Circulation à commande temporelle“ – „Solar-Boost“ – „Redondance solaire“.
Temps d'attente	Temps d'attente pour la fonction „Circulation à commande temporelle“
Temps de pause	Si "Solar Boost" activé : L'installation solaire doit être coupée en continu au moins pendant le temps de pause réglé ici pour que le MFR réagisse de nouveau à un allumage.
Reset	Si "Redondance solaire" activé : supprimer la liaison durable avec l'installation solaire.

Commande de menu	Description
Logique	Vous pouvez choisir parmi les principes de liaison suivants : – Liaison ET – Liaison OU.
Liaison	Liaison logique de la sortie vers les autres sorties Schéma : R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R0 Exemple de liaison ET : 10x1xxxx 1 : uniquement si sortie ON 0 : uniquement si sortie OFF x : pas de liaison

Systeme

Commande de menu	Description
Charger langue	Changer la langue ou charger depuis la carte MicroSD
Paramètres	Sauvegarder les paramètres depuis le régulateur sur la carte MicroSD. Charger les paramètres depuis la carte MicroSD sur le régulateur. La commande de menu s'affiche uniquement si la carte MicroSD est insérée.
Réglage par défaut	Charger réglage par défaut
Mise à jour du firmware	Exécuter la mise à jour du firmware. La commande de menu s'affiche uniquement si la carte MicroSD est insérée. Seuls les fichiers du firmware valables sont affichés.
Type Bus	Choix de - ProBusX, pour la coopération avec conexio 200 et FlexBox - ProBus, pour la coopération avec conexio 600 La modification est active uniquement après redémarrage du régulateur.
Nombre IO	Si d'autres unités FlexBox sont raccordées, il faut en indiquer ici le nombre.

2 Régler toutes les fonctions générales du régulateur

Les fonctions générales du régulateur vous permettent de régler la charge des ballons. Vous pouvez régler les fonctions du régulateur suivantes :

- Principe de charge
- Fonction „Ordre de priorité des ballons“
- Fonction „Charge parallèle“
- Commande de la pompe
- Fonction „Collecteur tubulaire“.

2.1 Régler le principe de charge

Pour optimiser le rendement énergétique, vous pouvez choisir entre les principes de charge suivants :

- Principe de charge „Différence de température“
- Principe de charge „Température cible“.

Vous pouvez choisir le principe de mise en charge dans la commande de menu suivante :

- Réglage de base/circuit solaire/principe de mise en charge.

Principe de charge „Différence de température“

Avec le principe de charge „Différence de température“, la pompe de circulation solaire est commandée de telle sorte que la différence de température entre le collecteur et le ballon est la plus constante possible.

Principe de charge „Température cible“

Avec le principe de charge „Température cible“, la pompe de circulation solaire est mise en marche lorsqu'une certaine température cible est atteinte dans le collecteur.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Programmer/Circuit solaire/Température cible.

2.2 Régler la fonction „Ordre de priorité des ballons“



Cette fonction n'est possible qu'à partir de 2 systèmes de ballons.

La fonction „Ordre de priorité des ballons“ régule la charge des ballons des systèmes à deux ballons. Les types de systèmes à deux ballons sont les suivants :

- Systèmes à deux ballons séparés
- Systèmes avec ballon à stratifications (ballon avec deux échangeurs thermiques l'un au-dessus de l'autre)
- Systèmes avec un ballon relié à une piscine.
- etc.

En mode de régulation, le premier ballon est chargé comme ballon ayant priorité 1. Si la quantité de chaleur produite est supérieure à ce qui est nécessaire, l'énergie excédentaire est dérivée dans le deuxième ballon (ballon ayant priorité 2). Avec un ballon à stratifications, l'échangeur thermique du haut est défini comme étant le premier ballon.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/Circuit solaire/Schéma hydraulique
- Réglage de base/Circuit solaire/Pause charge
- Réglage de base/Circuit solaire/Priorité
- Programmer/Circuit solaire/Ballon actif.

2.3 Régler la fonction „Charge parallèle“



Cette fonction n'est possible qu'à partir de 2 systèmes de ballons avec pompes ou vannes à 2 voies de pompes. 2 ballons sont chargés en parallèle.

Cette fonction vous permet de charger 2 ballons en parallèle. Il faut pour cela que la condition de charge d'un ballon soit remplie. En outre, la condition de charge parallèle d'un ballon avec une priorité inférieure doit être remplie. Les deux pompes fonctionnent à 100 % de leur puissance . Dans le cas de schémas avec des vannes, les deux vannes sont ouvertes. Le rendement énergétique est réparti sur les deux ballons.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/Circuit solaire/Schéma hydraulique
- Réglage de base/Circuit solaire/Mise en charge parallèle
- Programmer/Circuit solaire/Mise en charge parallèle.

2.4 Régler la commande de la pompe

Vous pouvez brancher des pompes standards et des pompes à haute efficacité (pompes HE). Pour celles-ci, vous pouvez régler les types de commande suivants :

- Modulation bloc 230 V (pompes standards)
- Commande analogique (pompes HE)
- Commande PWM non inversée (pompes HE)
- Commande PWM inversée (pompes HE).

Pour maintenir la température des ballons la plus constante possible, les pompes à circulation solaires peuvent être commandées avec le réglage de la vitesse de rotation. Vous pouvez régler la puissance minimale de la pompe avec un réglage de la vitesse de rotation entre 30 % et 100 %. A 100 %, le réglage de la vitesse de rotation est désactivé.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglages de base/Circuit solaire/Type de pompe R1 (R2)
- Programmer/Circuit solaire/Réglage de la vitesse de rotation.



S'agissant des pompes HE :

Les sorties de commande R1 et R2 activent uniquement l'alimentation de la pompe. Elles ne sont pas commandées par la vitesse de rotation. Leur durée de mise en marche minimale est de 5 secondes.

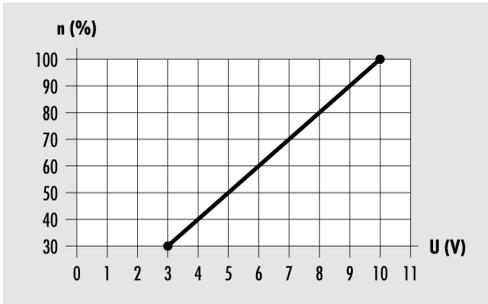
Commander les pompes HE avec un signal analogique

S'agissant de la commande de la pompe avec signal analogique, le régulateur émet un signal analogique de 0–10 V sur les bornes HE1 et HE2.

Définitions pour la tension de sortie (U) :

- Pompe éteinte : $0,5 \text{ V} < U < 1,0 \text{ V}$
- Réglage de la vitesse de rotation : Caractéristique linéaire $3 \text{ V} < U < 10 \text{ V}$ (pour une puissance de pompe minimale de 30 %)

Le diagramme suivant présente la courbe de puissance de la commande de la pompe avec signal analogique.



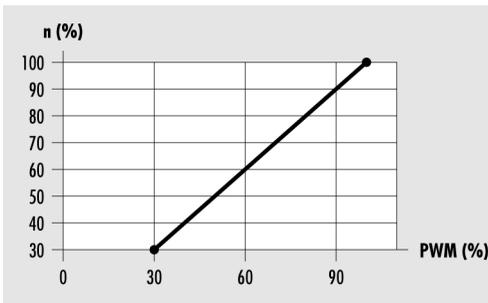
n (%) – Puissance de la pompe

U (V) – Tension de sortie

Commander les pompes HE avec un signal PWM

S'agissant de la commande de la pompe avec signal PWM, le régulateur émet un signal PWM sur les bornes HE1 et HE2 (signal à modulation de largeur d'impulsion). Le signal PWM émis peut être normal (non inversé) ou inversé.

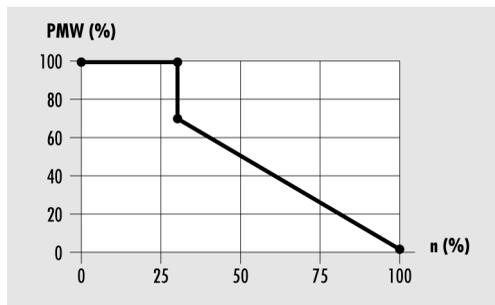
S'agissant de la commande de la pompe avec signal PWM non inversé, la vitesse de rotation de consigne de la pompe (0–100 %) correspond au signal PWM (0–100 %). Le diagramme suivant présente la courbe de puissance de la commande de la pompe avec signal PWM non inversé.



n (%) – Vitesse de rotation de consigne de la pompe

PWM (%) – Signal PWM non inversé

S'agissant de la commande de la pompe avec signal PWM inversé, la vitesse de rotation de consigne de la pompe (0–100 %) correspond au signal PWM (100–0 %). Le diagramme suivant présente la courbe de puissance de la commande de la pompe avec un signal PWM inversé avec une puissance minimale de 30 %.



PWM (%) – Signal PWM inversé

n (%) – Vitesse de rotation de la pompe émise par le régulateur

2.5 Régler la fonction „Collecteur tubulaire“

Si l'installation solaire est dotée de collecteurs tubulaires, vous devez activer cette fonction.

Vous pouvez choisir le type de commande dans la commande de menu suivante :

- Réglages de base/Circuit solaire/Collecteur tubulaire/Fonction
 - à commande temporelle
 - commandé par rayonnement
 - Commande par changement de température.

A commande temporelle

Vous pouvez régler une fenêtre temps et un temps de fonctionnement de la pompe. Dans la fenêtre temps, la pompe de circulation solaire se met en marche à une certaine fréquence pour la durée de fonctionnement de la pompe qui a été réglée.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglages de base/Circuit solaire/Collecteur tubulaire/Temp de fonctionnement de la pompe
- Programmer/Circuit solaire/Moment Démarrage (Arrêt) Collecteur tubulaire.

Commandé par rayonnement

Si le rayonnement atteint la valeur de rayonnement réglée, la pompe de circulation solaire se met en marche pour la durée de fonctionnement de la pompe qui a été réglée.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglages de base/Circuit solaire/Collecteur tubulaire/Temps de fonctionnement de la pompe
- Programmer/Circuit solaire/Rayonnement.

Commande par changement de température

Si la température du collecteur monte à hauteur d'une valeur réglée pendant un certain laps de temps réglé, la pompe du circuit solaire se met en marche.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglages de base/Circuit solaire/Collecteur tubulaire/Temps
- Réglages de base/Circuit solaire/Collecteur tubulaire/delta T.

2.6 Fonction bypass / échangeur thermique externe

Si les critères d'activation sont remplis, la pompe du circuit solaire est activée dans un premier temps pour réchauffer le circuit du collecteur. Ce qui optimise le gain d'énergie notamment sur les installations solaires relativement grosses.

Le ballon n'est chargé que lorsque la température dans le circuit solaire est suffisante pour cela. Les paramètres d'activation et de désactivation pour cela sont enregistrés dans le régulateur.

3 Régler le régulateur multifonctions (MFR)

Selon le schéma hydraulique, vous pouvez utiliser les sorties de commande R0-R7 et HE3 comme régulateurs multifonctions (MFR). Celles-ci peuvent être réglées indépendamment des fonctions de base du régulateur.



Les sorties ne sont pas compatibles HE. R0 n'est pas commandé par la vitesse de rotation.

Vous pouvez affecter les fonctions suivantes aux régulateurs multifonctions :

- Fonction „Chauffer“
- Fonction „Refroidir“
- Fonction „Régulateur différentiel de température“
- Fonction „Commutateur valeur seuil“
- Fonction „Chauffage circulation retour“
- Fonction „Chaudière à bois“
- Fonction „Circulation“
- Fonction „Alarme“

- Fonction „Minuterie“
- Fonction „Redondance solaire“
- Fonction "Solar Boost"
- Fonction „Remise en chauffe Eau Chaude“
- Fonction „Plage de température“.

Vous pouvez sélectionner la fonction pour le régulateur multifonctions souhaité sous :

- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Fonction.

3.1 Régler la fonction „Refroidir“

Avec la fonction „Refroidir“, la sortie de commande du régulateur multifonctions est activée dès que la température d'activation réglée est dépassée. En-deçà de la limite inférieure de la marge de température réglée (hystérèse), la sortie de commande du régulateur multifonctions se coupe.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Sonde Source
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Température théorique
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Hystérèse
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Temps 1–3 : Démarrage (arrêt).

3.2 Régler la fonction „Chauffer“

Avec la fonction „Chauffer“, la sortie de commande du régulateur multifonctions est activée dès que la température est inférieure à la température d'activation réglée. Si la limite supérieure de la marge de température réglée (hystérèse) est dépassée, la sortie de commande du régulateur multifonctions se coupe.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Sonde Source
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Température théorique
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Hystérèse
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Temps 1–3 : Démarrage (arrêt).

3.3 Régler la fonction „Régulateur différentiel de température“

Pour la fonction „Régulateur différentiel de température“, il y a un point de mesure sur la source et un autre sur la partie basse. Si la différence entre les températures des deux

points de mesure dépasse une valeur définie, la sortie de commande du régulateur multifonctions est activée.

En outre, il est possible de régler une température minimale sur la source et une température maximale sur la partie basse. Si la température maximale est dépassée ou si la température minimale n'est pas atteinte, la sortie de commande du régulateur multifonctions se coupe.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Sonde Source
- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Sonde Partie basse
- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Vitesse de rotation
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Tmax Partie basse
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Régulateur différentiel max
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Tmin Source
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Régulateur différentiel min
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Temps 1–3 : Démarrage (arrêt).

3.4 Régler la fonction „Commutateur valeur seuil“

Avec la fonction „Commutateur valeur seuil“, la sortie de commande du régulateur multifonctions est activée dès que la température d'activation réglée est atteinte. En-deçà ou au-delà de la marge de température réglée (hystérésis), la sortie de commande du régulateur multifonctions se coupe.

Pour utiliser cette fonction pour chauffer, réglez la valeur „Hystérésis“ plus grande que 0. Pour utiliser cette fonction pour refroidir, réglez la valeur „Hystérésis“ plus petite que 0.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Sonde Source
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Température théorique
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Hystèrese.

3.5 Régler la fonction „Chauffage circulation retour“

Pour faire des économies d'énergie, l'énergie issue du circuit solaire ou du ballon est amenée au retour chauffage. Le mode de fonctionnement et les paramètres pertinents sont les mêmes que ceux de la fonction „Régulateur différentiel de température“.

3.6 Régler la fonction „Chaudière à bois“

Cette fonction vous permet de compléter le chauffage du ballon via une chaudière à combustibles solides. La sortie de commande du régulateur multi-fonctions est activée

lorsque la température de la chaudière (Sonde Source) plus la marge de température réglée (hystérèse) dépasse la température du ballon (Sonde Partie basse).

Vous pouvez en outre déterminer la température d'activation (température théorique). Dans ce cas, la pompe ne démarre que lorsque la température d'activation est atteinte.

Avec cette fonction, le ballon est alors chauffé jusqu'à 95 °C maximum.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Sonde Source
- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Sonde Partie basse
- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Vitesse de rotation
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Tmin Source
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Hystérèse.

3.7 Régler la fonction „Circulation“

Cette fonction vous permet de disposer d'eau chaude à tout moment. Vous pouvez choisir parmi les types de commande suivants :

- commandé par la température
- à commande temporelle.

Commandé par la température

La sortie de commande du régulateur multifonctions est activée dès que la température est inférieure à la température théorique réglée. Si la limite supérieure de la marge de température réglée (hystérésis) est dépassée, la sortie de commande se coupe.

Pour ce type de commande, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Capteur Source (mettre la sonde en retour de circulation)
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Température théorique
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Hystérèse.

A commande temporelle

Au sein d'une fenêtre temps réglée, la pompe de circulation est activée et désactivée par alternance. Vous pouvez régler le temps de fonctionnement et le temps d'attente respectifs.

Pour ce type de commande, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Temps de fonctionnement
- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Temps d'attente
- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Temps 1–3 Démarrage (arrêt).

3.8 Régler la fonction „Alarme“

Pour cette fonction, la sortie de commande du régulateur multifonctions est activée ou désactivée lorsqu'il y a une anomalie sur les sondes utilisées. Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Liaison.

3.9 Régler la fonction „Minuterie“

Avec cette fonction, la sortie de commande du régulateur multifonctions est activée dans la fenêtre temps réglée. Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Programmer/MFR R0–R7, HE3/Temps 1–3 Démarrage (arrêt).

3.10 Régler la fonction "Solar Boost"

Avec cette fonction, la sortie de commande du régulateur multifonctions est couplée soit à la régulation solaire soit à la fonction „Drain-Back“. Si la régulation solaire ou la fonction Drain-Back sont actives, le régulateur multifonctions (MFR) s'allume, puis il s'éteint à échéance du temps de fonctionnement réglable.

Si la régulation solaire s'éteint pendant ce laps de temps, le MFR s'éteint également. L'installation solaire doit être arrêtée en continu au moins pendant un temps de pause réglé pour que le MFR réagisse de nouveau à un allumage.

Il n'y a pas de liaison générale avec les sorties. Il n'y a pas de fenêtre temps.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Couplage
- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Temps de fonctionnement
- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Temps de pause.

3.11 Régler la fonction „Redondance solaire“

Lorsqu'une erreur de circulation est signalée, la sortie de commande du régulateur multifonctions est, avec cette fonction, active et fonctionne en parallèle avec l'installation solaire.

Si l'erreur de circulation est solutionnée pendant le temps de fonctionnement indiqué, la liaison est supprimée et le MFR s'arrête. Si l'erreur de circulation persiste une fois le temps de fonctionnement écoulé, le MFR est durablement relié à l'installation solaire. Ce qui est signalé par un message d'anomalie. Vous pouvez réinitialiser la liaison durable avec l'installation solaire à l'aide de „Reset“. Le message d'anomalie est du même coup acquitté.

Il n'y a pas de liaison générale avec les sorties. Il n'y a pas de fenêtre temps.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Reset
- Réglage de base/MFR R0–R7, HE3/Temps de fonctionnement de la pompe.

3.12 Régler la fonction „Remise en chauffe Eau Chaude“

Avec cette fonction, la sortie MFR est activée si la demande en eau chaude est active. Une vanne d'inversion 3 voies permet ainsi une stratification de la remise en chauffe EC. Avec cette fonction, vous ne pouvez pas régler d'autres paramètres.

3.13 Régler la fonction „Plage de température“

Cette fonction vous permet de régler la limite supérieure et la limite inférieure d'une plage de température. Le régulateur multifonctions se met en marche uniquement au sein de cette plage de température.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/MFR R0–R7/Sonde Source
- Programmer/MFR R0–R7/Limite supérieure
- Programmer/MFR R0–R7/Limite inférieure.

3.14 Régler la liaison logique

En principe, chaque régulateur multifonctions peut être relié aux autres sorties. Ainsi, l'état d'une autre sortie va influencer la procédure de réglage du régulateur multifonctions concerné.

Vous pouvez choisir parmi les principes de liaison suivants :

- liaison ET
- liaison OU

 Lorsque vous modifiez le principe de liaison, les mises en lien réglées sont supprimées.

Liaison ET

Exemple pour le régulateur multifonctions R3 : Dans la commande de menu Réglage de base/MFR/liaison, est indiquée la valeur „10xxxxx“. Attribution :

R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R0
1	0	x	x	x	x	x	x

Ce qui signifierait que le régulateur multifonctions R3 n'est actif que si :

- Les conditions d'activation pour cela sont remplies et
- que R1 est activé (1) ET R2 est désactivé (0).

R3, R4, R5, R6, R7 et R0 ne doivent pas être pris en compte (x).



La propre sortie (ici R3) ne peut pas être éditée.

Liaison OU

Avec la liaison OU, le choix „0“ n'est pas disponible.

Exemple pour le régulateur multifonctions R3 : Dans la commande de menu Réglage de base/MFR/liaison, est indiquée la valeur „1xx1xxxx“. Attribution :

R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R0
1	x	x	1	x	x	x	x

Ce qui signifie que le régulateur multifonctions R3 n'est actif que si :

- Les conditions d'activation pour cela sont remplies et
- R1 est activé (1) OU R4 est activé (1).

R2, R3, R5, R6, R7 et R0 ne doivent pas être pris en compte (x).

4 Régler les fonctions de protection

Pour protéger l'installation solaire contre le gel et la surchauffe, le régulateur est doté des fonctions de protection suivantes :

- Fonction „Protection collecteur“
- Fonction „Protection du ballon“
- Fonction „Protection de l'installation“
- Fonction „Protection de la pompe“
- Fonction „Protection de l'échangeur thermique“
- Fonction „Refroidissement retour“
- Fonction „Drain-Back“
- Fonction „Protection contre le gel“.

4.1 Régler la fonction „Protection du collecteur“

Cette fonction protège le champ collecteur contre la surchauffe. Si la température de protection du collecteur réglée est dépassée, la pompe de circulation solaire se met en marche. La pompe fonctionne jusqu'à ce que la température limite dans le ballon (95 °C)

soit atteinte. Ce qui se produit indépendamment de la température maximale réglée du ballon.

Si la température du champ collecteur est au dessous de la température du champ collecteur réglée de 10 °C, la pompe de circulation solaire s'éteint. L'installation fonctionne encore en mode normal.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/Circuit solaire/Protection collecteur.

4.2 Fonction „Protection du ballon“

 Si un schéma hydraulique est utilisé avec deux ballons, la fonction „Protection du ballon“ est automatiquement active et ne peut pas être modifiée.

Cette fonction protège les ballons contre la surchauffe en cas de câblage défectueux ou de défauts éventuels. Si la température limite dans un ballon (95 °C) est dépassée, toutes les sorties de commande sont désactivées. Le ballon ne se remplit plus.

Si la température dans le ballon est de nouveau au dessous de sa limite, l'installation se remet en mode normal.

4.3 Fonction „Protection de l'installation“

 Cette fonction est toujours active.

Cette fonction protège l'installation contre la surchauffe. Si la température du champ collecteur est supérieure à la température réglée de protection de l'installation, la pompe du circuit solaire se coupe.

En deçà de la température de protection de l'installation, l'installation se remet sur la fonction „Protection du collecteur“. En deçà de la température de protection du collecteur, l'installation est en mode normal.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/Circuit solaire/Protection de l'installation.

4.4 Fonction „Protection de la pompe“

 Cette fonction est toujours active et ne peut pas être modifiée.

Si la pompe du circuit solaire n'est pas déclenchée pendant 10 jours, le régulateur démarre l'installation solaire automatiquement pendant 30 secondes.

4.5 Fonction „Protection de l'échangeur thermique“



Cette fonction est automatiquement active lorsqu'un schéma hydraulique avec échangeur thermique externe est activé.

Cette fonction protège l'échangeur thermique contre les dégâts de gel. Lorsque la température sur le collecteur descend au-dessous de 5 °C, la pompe de l'échangeur thermique est activée.

4.6 Régler la fonction „Refroidissement retour“

ATTENTION

Risque de détérioration de l'installation solaire en cas d'utilisation de la fonction „Refroidissement retour“ en même temps qu'une remise en chauffe.

- Avant d'activer la fonction „Refroidissement retour“, assurez-vous qu'il n'y a pas de remise en chauffe.



La fonction „Refroidissement retour“ ne peut être activée que si la fonction „Protection collecteur“ est activée.

Cette fonction protège l'installation contre la surchauffe dans la situation suivante :

- s'il n'y a pas de consommation d'eau chaude pendant une période prolongée (par exemple pendant les vacances).
- si la température de protection du collecteur est dépassée.

Si la température dans le champ collecteur est inférieure à la température dans le ballon (en général la nuit), la pompe de circulation solaire se met en marche. Ainsi, le ballon est refroidi selon une température réglée.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/Circuit solaire/Protection du collecteur
- Réglage de base/Circuit solaire/Refroidissement retour.

4.7 Régler la fonction „Drain-Back“



La fonction „Drain-Back“ ne peut être activée que si la fonction „Refroidissement retour“ est désactivée.

Sur les systèmes Drain-Back, le collecteur se vide de son liquide lorsque la pompe est arrêtée. Pour purger l'air du système, lorsqu'on allume le système, la pompe se déclenche à un régime de 100 % pendant une période réglable.

Le paramètre „Temps de fonctionnement minimum“ permet de déterminer un temps de fonctionnement minimum de la pompe.

Le paramètre „Temps de condition“ détermine pendant combien de temps les conditions pour allumer et éteindre doivent être remplies pour être efficaces.

Le temps de remplissage et le temps de fonctionnement minimum se réduisent lorsque les délais de coupure sont courts.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglages de base/Circuit solaire/Drain-Back
- Réglages de base/Circuit solaire/Drain-Back/Temps de remplissage
- Réglages de base/Circuit solaire/Drain-Back/Temps de fonctionnement minimum
- Réglages de base/Circuit solaire/Drain-Back/Temps condition.

Vous pouvez choisir entre les types de commande „Différence de température“ et „commandé par rayonnement“.

Différence de température

Avec le principe de charge „Différence de température“, la pompe de circulation solaire est commandée de telle sorte que la différence de température entre le collecteur et le ballon est la plus constante possible.

Commandé par rayonnement

Si le rayonnement atteint la valeur de rayonnement réglée, la pompe de circulation solaire se met en marche pour la durée de fonctionnement de la pompe qui a été réglée.

Pour ce type de commande, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Programmer/Circuit solaire/Rayonnement.

4.8 Régler la fonction „Protection contre le gel“



La fonction „Protection contre le gel“ ne peut être activée que si la fonction „Drain-Back“ est désactivée.

Cette fonction protège l'installation solaire contre le gel du fluide caloporteur. En deçà de la température réglée, la pompe de circulation solaire se met en marche.

Si la température réglée est dépassée, la pompe de circulation solaire s'arrête.

L'installation fonctionne encore en mode normal.

Pour cette fonction, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/Circuit solaire/Protection contre le gel.

5 Mesurer le rendement énergétique

Le régulateur peut calculer et afficher le rendement énergétique de l'installation solaire. Il lui faut pour cela les valeurs suivantes :

- Débit
- Différence entre la température du collecteur et la température du retour du collecteur
- Type de glycol et part de glycol du fluide caloporteur.

Le rendement énergétique est affiché dans la commande de menu suivante :

- Info/Valeurs de bilan/Rendement.

Pour la mesure du rendement énergétique, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Réglage de base/Mesure du rendement.

Vous pouvez choisir parmi les principes de mesure suivants :

- DFG (Débitmètre)
- VFS (Vortex-Flow-Sensor)
- DFA (Affichage du débit)– uniquement mesure du rendement 1 dans le circuit solaire.

Pour la mesure du rendement énergétique 2, il faut un débitmètre supplémentaire ou un débitmètre à effet Vortex (Vortex Flow Sensor). Il doit être intégré dans le circuit de chauffage devant être mesuré. Respectez les spécifications du débitmètre.

Les deux sondes thermiques nécessaires peuvent être librement attribuées à la fonction. Ce qui permet une mesure du rendement énergétique dans l'un ou l'autre circuit de chauffage.

5.1 DFG (Débitmètre)

Le débitmètre mesure le débit mécaniquement. Il se trouve sur le tuyau de retour de l'installation solaire. Pour déterminer le rendement énergétique avec un débitmètre, il faut en outre brancher le capteur du tuyau S4 pour mesurer la température.

5.2 VFS (Vortex-Flow-Sensor)

Le VFS mesure le débit et la température. Voici les modèles pouvant être installés sur l'installation solaire :

- VFS Type 1–20 (plage de mesure 1 à 20 litres/minute)
- VFS Type 2-40 (plage de mesure 2 à 40 litres/minute).

5.3 DFA (Affichage du débit)

Avec ce principe de mesure, le débit est mesuré une fois avec un indicateur du débit (indicateur du débit sur le groupe de pompes solaires - Tacosetter ou vanne d'équilibrage) pour une puissance de pompage de 100 % (par ex. en mode manuel). La valeur mesurée est indiquée sur le régulateur. L'indicateur de débit peut être ensuite redémonté. Le rendement énergétique est déterminé sur la base de la valeur mesurée.

- ❗ Si vous utilisez le principe de mesure „Indicateur de débit“, vous ne devez pas faire fonctionner la pompe de circulation solaire avec réglage de la vitesse de rotation. Cela donnerait des résultats erronés lors de la mesure du rendement énergétique. Tapez la valeur „100 %“ dans la commande de menu „Programmer/Circuit solaire/Réglage de la vitesse de rotation“.

6 Fonction „Circuit de chauffage“

L'appareil permet de commander jusqu'à deux circuits de chauffage commandés par la température extérieure. Ceux-ci peuvent être mélangés ou non mélangés. Vous pouvez déterminer des caractéristiques de réglage pour chaque circuit de chauffage individuellement.

6.1 Circuit de chauffage mélangé

- ❗ Les caractéristiques de réglage décrites ci-dessous peuvent être effectuées uniquement dans le menu „Réglage de base“.

Cette fonction permet de régler la température théorique correspondante pour l'aller à partir de l'évolution de la température extérieure, par le déclenchement de la pompe du circuit de chauffage et du mélangeur du circuit de chauffage.

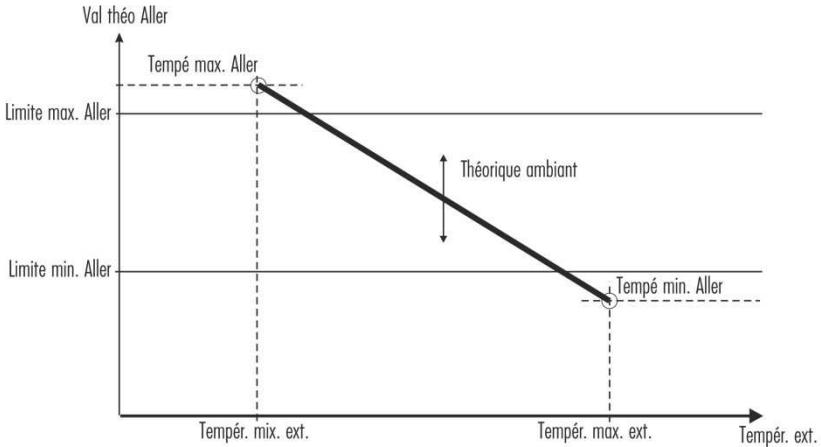
Vous pouvez choisir entre les réglages :

- Courbe de chauffage linéaire
- Courbe de chauffage à partir d'une famille de courbes.

Déterminer une courbe de chauffage linéaire

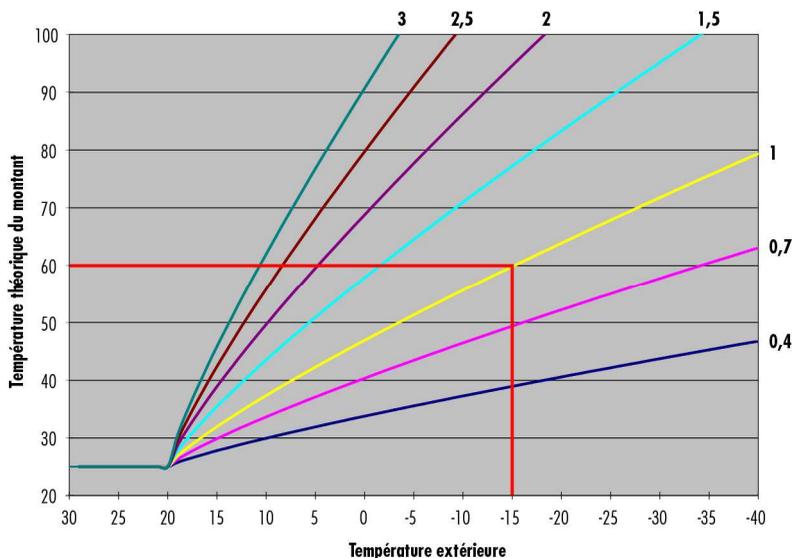
La courbe de chauffage (ligne épaisse Linie) est définie par deux points d'angle. Le premier point ou le point le plus haut est formé par les paramètres „Température max. Aller“ et „Température min. extérieure“. Le deuxième point ou le point le plus bas résulte des paramètres „Température min. Aller“ et „Température max. extérieure“. Les paramètres „Limite max Aller“ ou „Limite min Aller“ servent de limite absolue pour la température théorique inférieure ou supérieure de l'aller du circuit de chauffage. Les

paramètres „Coupure jour“ et „Coupure nuit“ vous permettent de déterminer, en cas de dépassement, à quelle température extérieure les circuits de chauffage doivent se couper.



Choisir la courbe de chauffage à partir d'une famille de courbes

En supposant une température ambiante souhaitée de 20 °C, cela donne une température théorique de l'aller correspondante à partir de la courbe de chauffage sélectionnée et de l'évolution de la température extérieure. Les paramètres „Limite max Aller“ ou „Limite min Aller“ servent de limite absolue pour la température théorique inférieure ou supérieure de l'aller du circuit de chauffage. Les paramètres „Coupure jour“ et „Coupure nuit“ vous permettent de déterminer, en cas de dépassement, à quelle température extérieure les circuits de chauffage doivent se couper.



L'exemple de graphique montre que, si l'on choisit la courbe 1 (jaune) et une température extérieure de -15 °C, on obtient une température théorique de l'aller de 60 °C.

6.2 Circuit de chauffage non mélangé

Sur la base des réglages réalisés (courbe de chauffage linéaire/sélection à partir d'une famille de courbes), la source de chaleur du circuit de chauffage (Ballon milieu) est réglée à la température théorique correspondante pour l'aller à partir de l'évolution de la température extérieure.

 La température demandée de la source de chaleur (ballon milieu) va directement dans le circuit de chauffage sans réglage ni commande du mélangeur si la pompe du circuit de chauffage est activée.

Le menu „Programmer“ vous permet de modifier manuellement les températures théoriques Aller des circuits de chauffage à l'aide des paramètres „Réchauffeur-refroidisseur“ et „Température de réduction“. Le paramètre „Réchauffeur-refroidisseur“ génère une augmentation ou réduction générale de la température théorique Aller. Le paramètre „Température de réduction“ indique le nombre de kelvins selon lequel doit être réduite la température théorique Aller en mode réduction, c'est-à-dire en dehors de la fenêtre temps active.

6.3 Allumer et éteindre les pompes des circuits de chauffage

Dans les cas suivants, les pompes des circuits de chauffage se coupent :

- La valeur réglée „Coupure jour“ en modes „Automatique“ ou „Manuel jour“ du circuit de chauffage correspondant est dépassée.
- La valeur réglée „Coupure nuit“ en modes „Automatique“ et „Manuel nuit“ du circuit de chauffage correspondant est dépassée.
- La valeur réglée „Limite max Aller“ plus 5 K de largeur de bande de réglage est dépassée (seulement dans le circuit de chauffage mélangé).
- La fonction „Priorité EC“ est allumée et la fonction „Remise en chauffe EC“ est active.

Dans les cas suivants, les pompes des circuits de chauffage s'allument de nouveau :

- La température est plus de 1 K en deçà de la température extérieure réglée dans le mode de fonctionnement en question du circuit de chauffage.
- La température est plus de 1 K en deçà de la température limite Aller réglée.
- La fonction „Remise en chauffe Eau Chaude“ n'est plus active.

6.4 Eau chaude

Si la température en haut du ballon est, pendant la fenêtre temps active, inférieure à la valeur réglée „Valeur théorique Démarrage“, la remise en chauffe est activée par la chaudière.

Si la température en haut du ballon est supérieure à la valeur réglée „Valeur théorique Stop“, la remise en chauffe est désactivée par la chaudière.

Si la fonction „Priorité EC“ est activée, les pompes du circuit de chauffage s'éteignent pendant la remise en chauffe EC et les mélangeurs se ferment.

Vous pouvez en outre activer la fonction „Remise en chauffe EC“ par le MFR. Ce MFR se commute parallèlement à la fonction „Eau chaude“ et n'a pas d'autres paramètres.

6.5 Mettre en service les circuits de chauffage



Selon l'ampleur des fonctions solaires sélectionnées, les fonctions du circuit de chauffage disponibles sont plus ou moins nombreuses.

Par exemple, la mise en service du circuit de chauffage est décrite comme circuit de chauffage mélangé.

- Sélectionnez le menu „Réglage de base“.
- Sélectionnez la commande de menu „Circuit de chauffage“.
- Sélectionnez la commande de menu „mélangé“.

Le symbole OK s'affiche et clignote.

➤ Pour valider la saisie, sélectionnez ➤ .

Pour la commande de menu „Circuit de chauffage“, la valeur „mél.“ s'affiche.

Le circuit de chauffage est ainsi activé comme circuit de chauffage mélangé. Toutes les sorties de commande correspondantes et également les entrées de la sonde sont désormais attribuées et vont être commandées ou évaluées en conséquence par le régulateur. Vous trouverez des informations à ce sujet dans le document *Schémas hydrauliques*.



Si vous coupez le circuit de chauffage (par exemple avec la commande de menu „Programmer/Mode de fonctionnement“), la valeur théorique pour l'aller est réglée sur 11 °C. Si vous rallumez le circuit de chauffage, la valeur théorique pour l'aller est remise sur la valeur de travail régulière sans temporisation.

