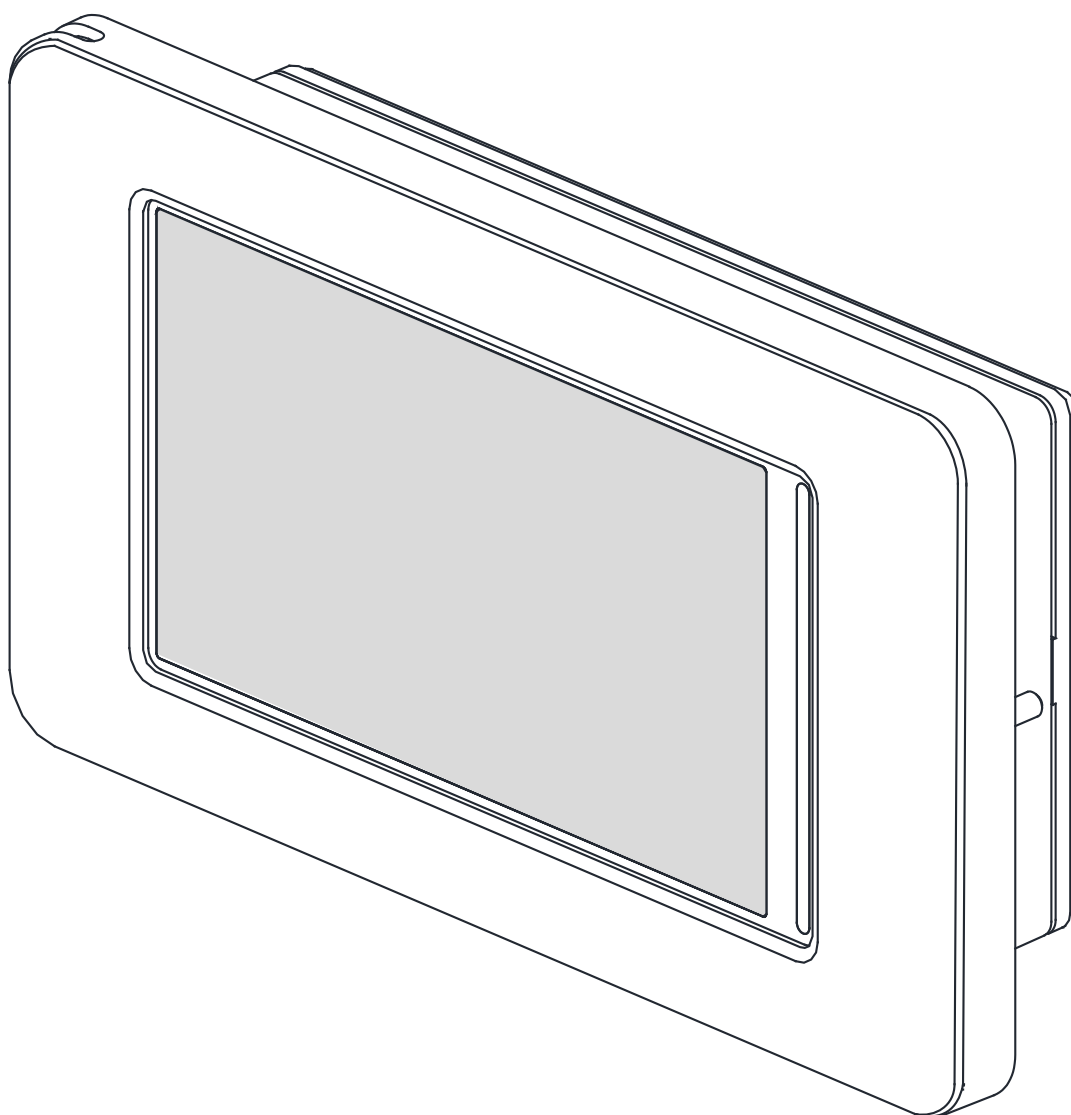


–weishaupt–

manual

Manuel d'utilisation

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



1	Remarques à destination de l'utilisateur	6
1.1	Généralités	6
1.2	Prescriptions et consignes de sécurité !	6
1.3	Symboles	6
2	Utilisation	7
2.1	Unité d'affichage et de commande	7
2.2	Affichage	8
3	Niveau Favoris	9
4	Niveau Utilisateur	11
4.1	Information	11
4.1.1	Système	11
4.1.2	1er/2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement	11
4.1.3	Rafraîchissement	12
4.1.4	Eau chaude sanitaire	12
4.1.5	Piscine	12
4.1.6	Pompe à chaleur	13
4.1.7	Régulation de la pièce	13
4.2	Fonctions du système	14
4.3	1er circuit de chauffage/de rafraîchissement	14
4.4	2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement	15
4.5	Eau chaude sanitaire	16
4.6	Piscine	18
4.7	Statistique	18
4.8	Quantités de chaleur, énergies et efficacités	20
4.8.1	Quantités de chaleur	20
4.8.2	Énergie électrique	21
4.8.3	Énergie thermique	21
4.8.4	Énergie milieu	22
4.8.5	Efficacité	22
4.9	Compteur d'enclenchements	23
4.10	Réglages	24
5	Niveau Installateur	25
5.1	Système	25
5.2	1er/ 2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement	25
5.3	Rafraîchissement passif	26
5.4	Eau chaude sanitaire	26
5.5	Piscine	26
5.6	Pompe à chaleur	27
5.7	Historique défauts	28
5.8	Historique blocage	30
5.9	Affichage version	31
5.10	Fonction système	32
5.11	Pompe à chaleur	32
5.12	2ème générateur de chaleur	33
5.13	Chauffage/rafraîchissement	35
5.14	1er circuit de chauffage/de rafraîchissement	36

5.15	2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement.....	38
5.16	Eau chaude sanitaire.....	39
5.17	Piscine.....	40
5.18	Commande de pompe.....	41
5.19	Sorties	43
5.20	Entrées	45
5.21	Fonctions spéciales.....	46
5.21.1	Démarrage rapide	46
5.21.2	Couper UEG.....	46
5.21.3	Mise en service	46
5.21.4	Contrôle système	46
5.21.5	Programme chape.....	47
5.21.6	Contrôle de fonctionnement	48
5.22	Installation	48
6	Assistant de mise en service.....	49
7	Fonctionnement efficace sur le plan énergétique.....	52
7.1	Courbe de chauffe en fonction de la température extérieure	52
7.1.1	Exemples de réglages.....	53
7.1.2	Optimisation de la courbe de chauffe.....	54
7.2	Régulation de la température ambiante	54
7.2.1	Exemples de réglages.....	55
7.2.2	Optimisation de la régulation de la température ambiante.....	55
7.3	Régulation à valeur fixe.....	55
8	Production d'eau chaude sanitaire	55
8.1	Réchauffement de base	56
8.1.1	Températures d'eau chaude sanitaire possibles.....	56
8.1.2	Températures d'eau chaude sanitaire en fonction de la source de chaleur	56
8.2	Réchauffement d'appoint	57
8.3	Désinfection thermique.....	57
8.4	Horaire d'abaissement d'eau chaude sanitaire	57
9	Description du programme	58
9.1	Température limite	58
9.2	Blocage des demandes.....	58
9.2.1	Blocage par la société d'électricité	58
9.2.2	Charge de réseau	59
9.2.3	Temps d'arrêt minimal.....	59
9.2.4	Blocage des cycles de manœuvre	59
9.3	2ème générateur de chaleur	59
9.3.1	Commande de résistances immergées.....	59
9.3.2	Commande de résistance en ligne.....	59
9.3.3	Chaudière à régulation constante	59
9.3.4	Chaudière à régulation modulée	60
9.3.5	Programme spécial pour les chaudières anciennes et les installations avec ballon central	60
9.3.6	Bivalent-parallèle.....	60

9.3.7	Bivalent-alternatif	60
9.3.8	Bivalent-régénératif	60
9.4	Régulation de puissance	61
9.4.1	Pompes à chaleur avec un compresseur	62
9.4.2	Pompes à chaleur avec deux compresseurs	62
9.4.3	Pompes à chaleur air/eau haute température	62
9.5	Hystérésis	63
9.6	Commande des circulateurs	63
9.6.1	Protection antigel	63
9.6.2	Circulateur du circuit de chauffage	64
9.6.3	Pompe de charge d'eau chaude sanitaire	64
9.6.4	Circulateur d'eau de piscine	64
9.6.5	Circulateur supplémentaire	65
9.6.6	Pompe primaire pour source de chaleur	65
9.6.7	Circulateur de bouclage ECS	65
9.7	Système de gestion technique du bâtiment	66
9.7.1	Interface BMS	66
9.7.2	Commande du compresseur par des entrées numériques	67
9.7.3	Blocage externe	68
9.7.4	Commutation chauffage/rafraîchissement	68
10	Mise en service de pompes à chaleur air/eau	68
11	Programme de chauffe (séchage de chape)	69
11.1	Application de la directive pour une installation de chauffage par pompe à chaleur	69
11.2	Chauffage fonctionnel selon DIN EN 1264-4	70
11.3	Chauffage de maturation pour le séchage de chape	70
11.3.1	Généralités	70
11.3.2	Programme standard chauffage de base (chauffage de maturation)	71
11.3.3	Programme personnalisé chauffage de base (chauffage de maturation)	72
12	Notice de montage élargie du gestionnaire de pompe à chaleur chauffage/rafraîchissement	72
12.1	Rafraîchissement actif	72
12.1.1	Pompes à chaleur sans échangeur thermique supplémentaire ..	72
12.1.2	Échangeur thermique supplémentaire pour la récupération de la chaleur perdue	73
12.2	Rafraîchissement passif	73
12.3	Description du programme rafraîchissement	73
12.3.1	Mode de fonctionnement rafraîchissement	73
12.3.2	Activation des fonctions de rafraîchissement	74
12.3.3	Circulateurs en mode rafraîchissement	74
12.3.4	Rafraîchissement statique et dynamique	75
12.4	Régulation de la température ambiante	75

1 Remarques à destination de l'utilisateur**1 Remarques à destination de l'utilisateur****1.1 Généralités**

Observer la notice de montage et d'utilisation pour l'installation, l'exploitation et l'entretien. Cet appareil doit être installé et réparé uniquement par un installateur. Les réparations non effectuées dans les règles peuvent entraîner des dangers considérables pour l'utilisateur. Conformément aux règlements en vigueur, la notice de montage et d'utilisation doit être disponible en permanence et remise au professionnel afin qu'il puisse en prendre connaissance lors de travaux sur l'appareil. Nous vous prions par conséquent de remettre la notice au nouveau locataire ou propriétaire si vous déménagez. L'appareil ne doit pas être raccordé s'il présente des dommages visibles. Dans ce cas, contacter impérativement le fournisseur. Afin de prévenir tout dommage secondaire, assurez-vous que les pièces détachées utilisées sont des pièces d'origine. Les exigences environnementales concernant la récupération, le recyclage et l'élimination des consommables et des composants doivent être respectées conformément aux normes applicables.

1.2 Prescriptions et consignes de sécurité !

- Les travaux de réglage à l'intérieur de l'appareil doivent être effectués uniquement par un installateur agréé.
- Le gestionnaire de pompe à chaleur doit toujours être utilisé dans un local sec, à une température comprise entre 0 °C et 35 °C. Il ne doit pas y avoir de condensation.
- Afin d'assurer la fonction de protection antigel de la pompe à chaleur, le gestionnaire de pompe à chaleur ne doit pas être mis hors tension et la circulation doit se faire dans la pompe à chaleur.

1.3 Symboles

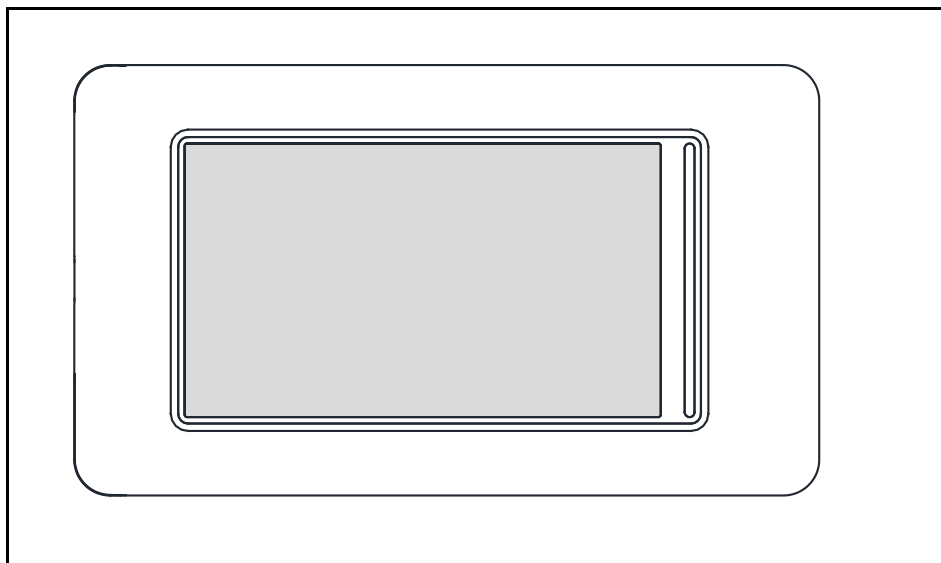
 DANGER	Danger direct à risque élevé. Le non-respect entraîne des blessures graves ou la mort.
 AVERTISSEMENT	Danger à risque moyen. Le non-respect peut entraîner des dommages environnementaux, des blessures graves ou la mort.
 PRUDENCE	Danger à risque faible. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels ou des blessures légères à moyennes.
	Remarque importante

2 Utilisation

2 Utilisation

Le gestionnaire de pompe à chaleur est nécessaire au fonctionnement de pompes à chaleur air/eau, eau glycolée/eau et eau/eau. Il régule une installation de chauffage par pompe à chaleur bivalente, monovalente ou mono-énergétique et surveille les organes de sécurité du circuit frigorifique. Selon le type de pompe à chaleur, le gestionnaire de pompe à chaleur est installé dans la jaquette de la pompe à chaleur ou est fourni avec la pompe à chaleur en tant que régulateur pour montage mural et assure la régulation de l'installation d'exploitation de la chaleur ainsi que de l'installation de source de chaleur.

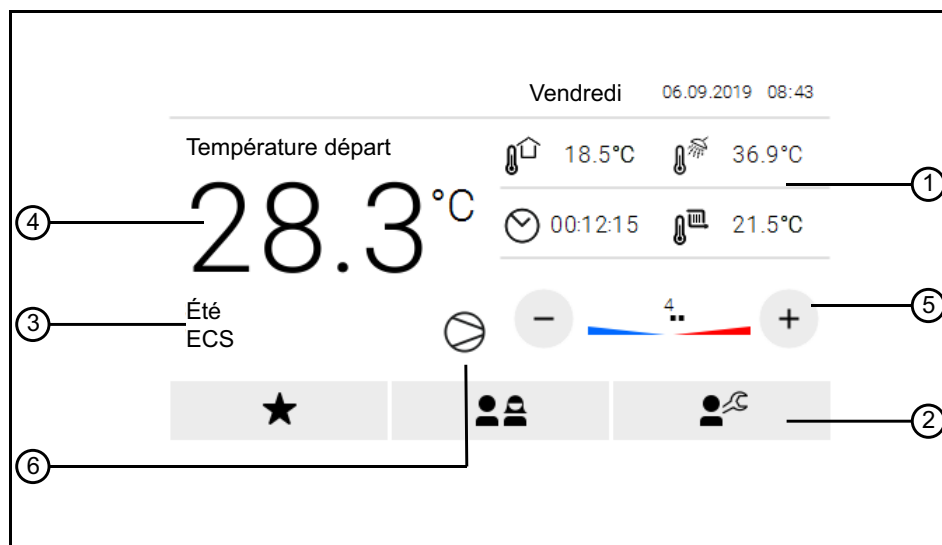
2.1 Unité d'affichage et de commande



2 Utilisation

2.2 Affichage

Écran d'accueil



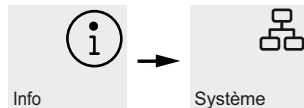
①	Informations ▪ Température extérieure ▪ Température d'eau chaude sanitaire ▪ Durée d'écoulement ▪ Température retour
②	Sélection du niveau ▪  Niveau Favoris ▪  Niveau Utilisateur ▪  Niveau Installateur
③	Affichage d'état et de mode de fonctionnement
④	Température départ
⑤	Plus chaud/plus froid Modification de la courbe de chauffe
⑥	▪  Compresseur « Marche » ▪  Compresseur et 2ème générateur de chaleur « Marche » ▪  2ème générateur de chaleur « Marche »

3 Niveau Favoris**3 Niveau Favoris**

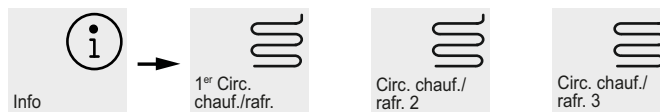
	Mode fonct.	Sélection du mode de fonctionnement. Le mode de fonctionnement « Automatique » peut être sélectionné uniquement si la commutation du mode de fonctionnement en fonction de la température extérieure est activée dans le niveau Installateur.	Automatique Été Hiver Fête Vacances 2ème générateur de chaleur Rafraîchissement
	Fête	Durée d'un mode fête en heures. Lorsque cette durée est écoulée, le mode de fonctionnement précédent est commuté automatiquement. La valeur de l'augmentation est réglée dans le menu Circuit de chauffage 1 - Horaires d'augmentation - Augmentation.	0 ... 4 heures ... 72
	Vacances	Durée d'un mode vacances en jours. Lorsque cette durée est écoulée, le mode de fonctionnement précédent est commuté automatiquement. La valeur de l'abaissement est réglée dans le menu Circuit de chauffage 1 - Horaires d'abaissement - Abaissement.	0 ... 15 jours ... 150
	T° consigne ECS	Réglage de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire souhaitée.	30 ... 50 °C ... 85
	Horaires abaissem.	Réglage des horaires d'abaissement souhaités pour l'eau chaude sanitaire.	
	Horaires abais. 1	Réglage des horaires d'abaissement pour l'eau chaude sanitaire.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
	Horaires abais. 2		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
	Abaissement	Réglage de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire qui doit être maintenue lorsqu'un horaire d'abaissement pour l'eau chaude sanitaire est actif.	0 ... 10 °C ... Temp. de consigne de l'eau chaude sanitaire
	T° consigne ambiance	Réglage de la consigne de température ambiante souhaitée en mode chauffage si la régulation de la température ambiante est sélectionnée.	15,0 ... 20,0 °C ... 30,0
	Horaires augment. Circ. chauff. 1	Réglages pour l'augmentation de la courbe de chauffe du 1er circuit de chauffage.	
	Horaires augment. 1	Réglage des horaires durant lesquels une augmentation doit avoir lieu pour le 1er circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
	Horaires augment. 2		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
	Augmentation	Réglage de la valeur d'augmentation appliquée à la courbe de chauffe ou à la température ambiante du 1er circuit de chauffage.	0 ... 2 K ... 19 0 ... 2 K ... 5
	Horaires abaissem. Circ. chauff. 1	Réglages pour l'abaissement de la courbe de chauffe du 1er circuit de chauffage.	
	Horaires abais. 1	Réglage des horaires durant lesquels un abaissement doit avoir lieu pour le 1er circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
	Horaires abais. 2		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
	Abaissement	Réglage de la valeur d'abaissement appliquée à la courbe de chauffe ou à la température ambiante du 1er circuit de chauffage.	0 ... 2 K ... 19 0 ... 2 K ... 5
	Horaires augment. Circ. chauff. 2	Réglages pour l'augmentation de la courbe de chauffe du 2ème circuit de chauffage.	

3 Niveau Favoris

 Horaires augment. 1  Horaires augment. 2  Augmentation	Réglage des horaires durant lesquels une augmentation doit avoir lieu pour le 2ème circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
	Réglage de la valeur d'augmentation appliquée à la courbe de chauffe ou à la température ambiante du 2ème circuit de chauffage.	0 ... 2 K ... 19 0 ... 2 K ... 5
 Horaires abaissem. Circ. chauff. 2  Horaires abais. 1  Horaires abais. 2  Abaissement	Réglages pour l'abaissement de la courbe de chauffe du 2ème circuit de chauffage.	
	Réglage des horaires durant lesquels un abaissement doit avoir lieu pour le 2ème circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
	Réglage de la valeur d'abaissement appliquée à la courbe de chauffe ou à la température ambiante du 2ème circuit de chauffage.	0 ... 2 K ... 19 0 ... 2 K ... 5
 Horaires augment. Circ. chauff. 3  Horaires augment. 1  Horaires augment. 2  Augmentation	Réglages pour l'augmentation de la courbe de chauffe du 3ème circuit de chauffage.	
	Réglage des horaires durant lesquels une augmentation doit avoir lieu pour le 3ème circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
	Réglage de la valeur d'augmentation appliquée à la courbe de chauffe ou à la température ambiante du 3ème circuit de chauffage.	0 ... 2 K ... 19 0 ... 2 K ... 5
 Horaires abaissem. Circ. chauff. 3  Horaires abais. 1  Horaires abais. 2  Abaissement	Réglages pour l'abaissement de la courbe de chauffe du 3ème circuit de chauffage.	
	Réglage des horaires durant lesquels un abaissement doit avoir lieu pour le 3ème circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
	Réglage de la valeur d'abaissement appliquée à la courbe de chauffe ou à la température ambiante du 3ème circuit de chauffage.	0 ... 2 K ... 19 0 ... 2 K ... 5

4 Niveau Utilisateur**4 Niveau Utilisateur****4.1 Information****4.1.1 Système**

Information	Description
T° extérieure	La température extérieure est utilisée, entre autres, pour le calcul de la valeur consigne de la température retour, pour les fonctions de protection antigel et pour le dégivrage.
Demande chauffage / rafr.	Indique s'il existe une demande de chauffage/de rafraîchissement et de quel circuit de chauffage/de rafraîchissement elle émane. Même en présence d'une demande, il se peut que la pompe à chaleur ne fonctionne pas (temps d'arrêt, durées d'irrigation, par exemple). Ce blocage est signalé par le symbole représentant un cadenas.
T° consigne chauffage / rafr.	Affichage de la valeur consigne de la température retour pour le chauffage/le rafraîchissement.
T° instantanée chauffage / rafr.	Affichage de la température retour mesurée pour le chauffage/le rafraîchissement
T° ballon régénératif	Affichage de la température mesurée dans le ballon régénératif.

4.1.2 1er/2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement

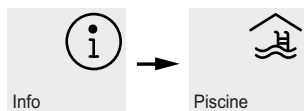
Information	Description
Statut	Indique s'il existe une demande de chauffage/de rafraîchissement. Même en présence d'une demande, il se peut que la pompe à chaleur ne fonctionne pas (temps d'arrêt, durées d'irrigation, par exemple). Ce blocage est signalé par le symbole représentant un cadenas.
Mélangeur	Si un mélangeur est utilisé, le dernier état et l'état actuel sont représentés par un symbole (ouvert, fermé, ouvrir, fermer).
T° consigne	Affichage de la température de consigne calculée pour le 1er/2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement.
T° instantanée	Affichage de la température réelle mesurée pour le 1er/2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement.
Point de rosée	Affichage de la température du point de rosée ou de l'écart du point de rosée.
Humidité ambiante	Affichage de l'humidité ambiante mesurée en cas d'utilisation d'une sonde hygro-thermométrique d'ambiance ou d'un RTM Econ.
T° consigne ambiance	Affichage de la consigne de température ambiante.
T° ambiance	Affichage de la température ambiante mesurée en cas d'utilisation d'une sonde hygro-thermométrique d'ambiance, d'un RTM Econ ou d'une sonde de température ambiante.

4 Niveau Utilisateur**4.1.3 Rafraîchissement**

Information	Description
 T° départ	Affichage de la température départ mesurée sur la station de rafraîchissement passive pendant le mode rafraîchissement.
 T° retour	Affichage de la température retour mesurée sur la station de rafraîchissement passive pendant le mode rafraîchissement.

4.1.4 Eau chaude sanitaire

Information	Description
 Demande	Indique s'il existe une demande d'eau chaude sanitaire. Même en présence d'une demande, il se peut que la pompe à chaleur ne fonctionne pas (durée de blocage programmée, seuils d'utilisation, montée en température, par exemple). Ce blocage est signalé par le symbole représentant un cadenas.
 T° consigne	Affichage de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire actuelle.
 T° instantanée	Affichage de la température d'eau chaude sanitaire mesurée.

4.1.5 Piscine

Information	Description
 Demande	Indique s'il existe une demande de la piscine. Même en présence d'une demande, il se peut que la pompe à chaleur ne fonctionne pas (durée de blocage programmée, seuils d'utilisation, montée en température, par exemple). Ce blocage est signalé par le symbole représentant un cadenas.
 T° consigne	Affichage de la température de consigne de la piscine actuelle.
 Température	Affichage de la température de la piscine actuelle.

4 Niveau Utilisateur

4.1.6 Pompe à chaleur



Information	Description	
	Statut	Indique l'état actuel de la pompe à chaleur. Arrêt, chauffage, eau chaude sanitaire, piscine, rafraîchissement, dégivrage, surveillance de débit, commutation de mode de fonctionnement, blocage.
	T° départ	Affichage de la température départ mesurée. Cette température est utilisée pour les fonctions de protection antigel, les seuils d'utilisation et, dans le cas des pompes à chaleur air/eau, pour assurer le dégivrage.
	T° retour	Affichage de la température retour mesurée.
	Entrée source chaleur	Affichage de la température d'entrée de la source de chaleur dans le cas des pompes à chaleur eau glycolée/eau et eau/eau.
	Sortie source de chaleur	Affichage de la température de sortie de la source de chaleur dans le cas des pompes à chaleur eau glycolée/eau et eau/eau.

4.1.7 Régulation de la pièce



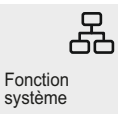
Informations	Description	
	Temp. ambiance	Affichage de la température ambiante mesurée en cas d'utilisation du régulateur RTM Econ ou de la température ambiante provenant de l'interface BMS (KNX, Modbus TCP, Modbus RTU).
	Humidité ambiante	Affichage de l'humidité ambiante mesurée en cas d'utilisation du régulateur RTM Econ ou de l'humidité ambiante de l'interface BMS (KNX, Modbus TCP, Modbus RTU).
	Temp. consigne amb.	Affichage de la consigne de température ambiante en cas d'utilisation du régulateur RTM Econ ou de la consigne de température ambiante de l'interface BMS (KNX, Modbus TCP, Modbus RTU).
	Vanne	Affichage de la position de la vanne du régulateur RTM Econ, définie par le gestionnaire de pompe à chaleur.

La représentation des symboles pour les vannes de réglage des régulateurs dépend du mode de fonctionnement et de la vanne de réglage utilisée.

Informations		Description		
Mode de fonctionnement	Température ambiante	Symbole	Type de vanne de réglage	
			NO Contact	NC Contact
Chauffage	Trop chaud		Ouvert	Fermé
	Trop froid		Fermé	Ouvert
Rafraîchissement	Trop froid		Ouvert	Fermé
	Trop chaud		Fermé	Ouvert

4 Niveau Utilisateur

4.2 Fonctions du système



Réglage	Description	Plage de réglage
 Mode fonct.	Sélection du mode de fonctionnement. Le mode de fonctionnement « Automatique » peut être sélectionné uniquement si la commutation du mode de fonctionnement en fonction de la température extérieure est activée dans le niveau Installateur.	Automatique Été Hiver Fête Vacances 2ème générateur de chaleur Rafraîchissement
 Fête	Durée d'un mode fête en heures. Lorsque cette durée est écoulée, le mode de fonctionnement précédent est commuté automatiquement. La valeur de l'augmentation est réglée dans le menu Circuit de chauffage 1 - Horaires d'augmentation - Augmentation.	0 ... 4 heures ... 72
 Vacances	Durée d'un mode vacances en jours. Lorsque cette durée est écoulée, le mode de fonctionnement précédent est commuté automatiquement. La valeur de l'abaissement est réglée dans le menu Circuit de chauffage 1 - Horaires d'abaissement - Abaissement.	0 ... 15 jours ... 150

4.3 1er circuit de chauffage/de rafraîchissement



Lors de la mise en service, la courbe de chauffe est adaptée aux conditions locales et au bâtiment. Cette courbe de chauffe peut être adaptée en fonction des températures souhaitées avec les touches flèches Plus chaud/Plus froid sur l'affichage principal.

Avec le bouton Plus, la température augmente, l'affichage à barre se déplace vers la droite.

Avec le bouton Moins, la température diminue, l'affichage à barre se déplace vers la gauche.

Pour les 2ème/3ème circuits de chauffage, ce réglage se fait dans le menu « Circuit de chauffage 2/3 ».

Les courbes de chauffage réglées peuvent être abaissées ou augmentées en fonction de l'heure. Dans le cas, par exemple des bâtiments mal isolés, la courbe de chauffe peut être abaissée la nuit ou un refroidissement excessif des surfaces de chauffe peut être évité par une augmentation de la durée de blocage.

En cas de chevauchement de l'augmentation et de l'abaissement, l'augmentation est prioritaire.



TIPP

Pour un fonctionnement efficace sur le plan énergétique de l'installation de chauffage par pompe à chaleur, le niveau de température à produire par la pompe à chaleur doit être aussi bas que possible.

Dans une maison bien isolée, un mode chauffage régulier sans périodes d'abaissement génère en règle générale des coûts énergétiques inférieurs, vu que les pics de puissance avec des températures départ élevées sont évités et que le même confort est obtenu avec des températures inférieures.

Les durées de blocage peuvent être compensées par une augmentation qui commence environ 1 heure avant la durée de blocage.

4 Niveau Utilisateur

Réglage	Description	Plage de réglage
 T° consigne ambiance	Réglage de la consigne de température ambiante souhaitée en mode chauffage si la régulation de la température ambiante est sélectionnée.	15,0 ... 20,0 °C ... 30,0
 Horaires abais.	Réglages pour l'abaissement de la courbe de chauffe du 1er circuit de chauffage.	
 Horaires abais. 1	Réglage des horaires durant lesquels un abaissement doit avoir lieu pour le 1er circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Horaires abais. 2		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Abaissement	Réglage de la valeur d'abaissement appliquée à la courbe de chauffe ou à la température ambiante du 1er circuit de chauffage.	0 ... 2 K ... 19 0 ... 2 K ... 5
 Horaires augment.	Réglages pour l'augmentation de la courbe de chauffe du 1er circuit de chauffage.	
 Horaires augment. 1	Réglage des horaires durant lesquels une augmentation doit avoir lieu pour le 1er circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Horaires augment. 2		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Augmentation	Réglage de la valeur d'augmentation appliquée à la courbe de chauffe ou à la température ambiante du 1er circuit de chauffage.	0 ... 2 K ... 19 0 ... 2 K ... 5
 Rafr. statique	Réglage de la consigne de température ambiante pour le rafraîchissement statique (« silencieux »). La valeur réelle est mesurée à la sonde hygro-thermométrique d'ambiance 1.	15,0 ... 20 °C ... 30,0
 Rafr. dynamique	Réglage de la valeur consigne de la température retour souhaitée si le rafraîchissement dynamique est sélectionné. La valeur consigne de retour est adaptée de façon linéaire en fonction de la température extérieure. Ceci se fait à l'aide d'une courbe caractéristique réglée en deux points de fonctionnement précis. La valeur consigne de retour est définie à chaque fois pour les températures extérieures fixes de 15 °C et 35 °C.	10 ... 15 °C ... 30
Horaires blocage 1 Horaires blocage 2		10 ... 15 °C ... 30

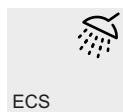
4.4 2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement

Réglage	Description	Plage de réglage
 Horaires abaissem.	Réglages pour l'abaissement de la courbe de chauffe du 2ème/3ème circuit de chauffage.	
 Horaires abais. 1	Réglage des horaires durant lesquels un abaissement doit avoir lieu pour le 2ème/3ème circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Horaires abais. 2		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Abaissement	Réglage de la valeur d'augmentation appliquée à la courbe de chauffe ou à la température ambiante du 2ème/3ème circuit de chauffage.	0 ... 2 K ... 19 0 ... 2 K ... 5
 Horaires augment.	Réglages pour l'augmentation de la courbe de chauffe du 2ème/3ème circuit de chauffage.	

4 Niveau Utilisateur

Réglage	Description	Plage de réglage
 Horaires augment. 1	Réglage des horaires durant lesquels une augmentation doit avoir lieu pour le 2ème/3ème circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Horaires augment. 2		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Augmentation	Réglage de la valeur d'augmentation appliquée à la courbe de chauffe ou à la température ambiante du 2ème/3ème circuit de chauffage.	0 ... 2 K ... 19 0 ... 2 K ... 5
 Rafr. statique	Réglage de la consigne de température ambiante pour le rafraîchissement statique (« silencieux »). La valeur réelle est mesurée à la sonde hygro-thermométrique d'ambiance 1/2.	15,0 ... 20,0 °C ... 30,0

4.5 Eau chaude sanitaire



Le gestionnaire de pompe à chaleur détermine automatiquement la température d'eau chaude sanitaire maximale possible en mode pompe à chaleur. La température d'eau chaude sanitaire souhaitée peut être réglée dans le menu « ECS - T° consigne ECS ».



Vu que la production d'eau chaude sanitaire se fait avec des températures départ élevées et qu'il peut en résulter des coûts énergétiques élevés, il est recommandé d'adapter la production d'eau chaude sanitaire au comportement des utilisateurs. Ceci peut se faire par une adaptation optimale des températures de consigne de l'eau chaude sanitaire aux besoins, avec des horaires d'abaissement d'eau chaude sanitaire correspondants et une grande hystérésis.

Température ECS - Maximum PAC

Afin que la part de la pompe à chaleur à la production d'eau chaude sanitaire soit aussi élevée que possible, le gestionnaire de pompe à chaleur détermine automatiquement la température d'eau chaude sanitaire maximale possible en mode pompe à chaleur en fonction de la température de la source de chaleur actuelle. Plus la température de la source de chaleur (par exemple température extérieure, température d'eau glycolée) est basse, plus la température d'eau chaude sanitaire possible est élevée.

Production d'eau chaude sanitaire sans cartouche chauffante

Si la température de consigne de l'eau chaude sanitaire réglée est supérieure à la température d'eau chaude sanitaire maximale que la pompe à chaleur peut atteindre, la production d'eau chaude sanitaire est arrêtée dès que la « Température maximum PAC » est atteinte.

Production d'eau chaude sanitaire avec cartouche chauffante

Si la température de consigne de l'eau chaude sanitaire réglée est supérieure à la température d'eau chaude sanitaire maximale que la pompe à chaleur peut atteindre, la production d'eau chaude sanitaire est assurée par la cartouche chauffante intégrée à partir de la « Température maximum PAC ».



Réchauffement d'appoint avec cartouche chauffante

À la suite d'une production d'eau chaude sanitaire avec la pompe à chaleur, un réchauffement d'appoint peut être effectué dans le cas des installations avec cartouche chauffante pour atteindre des températures supérieures. La production d'eau chaude sanitaire suivante n'a lieu qu'une fois que la température a chuté sous la température maximum PAC, afin que le réchauffement de base par la pompe à chaleur puisse être effectué.

4 Niveau Utilisateur**Eau chaude sanitaire - Horaires d'abaissement**

Des horaires de blocage peuvent être programmés pour le réchauffement de l'eau chaude sanitaire dans le point de menu « ECS - Horaires abaiss. ». Pendant cette durée, le réchauffement de l'eau chaude sanitaire se fait uniquement avec la température minimale.

Si la taille du ballon est suffisante, il est recommandé de programmer le réchauffement de l'eau chaude sanitaire ou le réchauffement d'appoint la nuit pour profiter des tarifs heures creuses généralement plus intéressants.

Désinfection thermique

Dans le cas des installations bivalentes ou des ballons d'eau chaude sanitaire intégrant un cartouche chauffante, une désinfection thermique avec des températures ECS jusqu'à 85 °C peut être effectuée dans le point de menu « ECS - Choc thermique ». La désinfection thermique peut être effectuée à une heure de démarrage réglable pour chaque jour de la semaine.

Bouclage

La commande du circulateur de bouclage ECS peut être programmée dans le menu « ECS - Bouclage ». Deux plages de temps peuvent être définies au maximum. Deux horaires de bouclage au maximum peuvent être programmés pour chaque jour de la semaine. Les demandes qui dépassent une journée sont activées ou désactivées au changement de jour.

**TIPP**

Une conduite de bouclage consomme énormément d'énergie. Le bouclage devrait être évité pour réduire les coûts énergétiques. Si cela est impossible, il est conseillé d'adapter les plages de temps aux conditions optimales. Il est préférable de faire fonctionner le bouclage par une impulsion pendant une durée déterminée. Cette fonction est également possible avec le gestionnaire de pompe à chaleur.

Réglage	Description	Plage de réglage
 T° consigne ECS	Réglage de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire souhaitée.	30 ... 50 °C ... 85
 Horaires abaiss. ECS	Réglage des horaires d'abaissement souhaités pour l'eau chaude sanitaire.	
 Horaires abais. 1	Réglage des horaires d'abaissement pour l'eau chaude sanitaire.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Horaires abais. 2		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 T° abais.	Réglage de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire souhaitée, qui doit être maintenue lorsqu'un horaire d'abaissement d'eau chaude est actif.	0 ... 10 °C ... Temp. de consigne de l'eau chaude sanitaire
 Choc thermique	Une désinfection thermique produit un réchauffement unique de l'eau chaude sanitaire à la température souhaitée. Elle se termine automatiquement lorsque la température est atteinte, à 24:00 heures ou au bout de 4 heures au plus tard.	
 Heure début	Réglage de l'heure de début de la désinfection thermique.	00:00 ... 23:59
 Température	Réglage de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire souhaitée, qui doit être atteinte avec la désinfection thermique.	60 °C ... 85
 Bouclage	Le circulateur de bouclage ECS est activé par une fonction horaire ou par une entrée d'impulsion.	

4 Niveau Utilisateur

Réglage	Description	Plage de réglage
 Progr. horaire 1	Réglage des horaires auxquels le circulateur de bouclage ECS doit être activé.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Progr. horaire 2		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Durée impulsion	Réglage de la durée de fonctionnement du circulateur de bouclage ECS lors d'une activation à la suite d'une impulsion.	1 ... 5 minutes ... 15

4.6 Piscine



Réglage	Description	Plage de réglage
 T° consigne	Réglage de la température de consigne de piscine souhaitée.	5 ... 25 °C ... 60
 Horaires blocage	Réglage des programmations horaires pour le blocage du chauffage d'eau de piscine.	
 Horaires blocage 1	Réglage des horaires durant lesquels le blocage de la piscine doit avoir lieu.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Horaires blocage 2		00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Température	Réglage de la température de consigne de piscine souhaitée, qui doit être maintenue lorsqu'un blocage de piscine est actif.	0 ... 10 °C ... Temp. de consigne de la piscine
 Priorité	Réglage des programmations horaires pour une priorité du chauffage d'eau de piscine.	
 Heure début	Réglage de l'heure de début de la priorité à la piscine.	00:00 ... 23:59 Lu ... Di
 Horaires priorité	Réglage du nombre d'heures souhaitées pour une priorité du chauffage d'eau de piscine.	1 ... 1 heures ... 10

4.7 Statistique



Réglage	Description
 Compres. 1	Durée de fonctionnement du compresseur 1 La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.
 Total compres. 1	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.
 Compres. 2	Durée de fonctionnement du compresseur 2 La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.
 Total compres. 2	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.
 Ventilateur	Durée de fonctionnement du ventilateur Compte tenu des processus de dégivrage, la durée de fonctionnement est inférieure au total des durées de fonctionnement du compresseur. La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.

4 Niveau Utilisateur

Réglage	Description
 Total ventilateur	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.
 Circulat. primaire	Durée de fonctionnement de la pompe primaire ou de la pompe d'eau de puits Compte tenu du départ de pompe et du post-fonctionnement de pompe, la durée de fonctionnement est supérieure au total des durées de fonctionnement du compresseur. La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.
 Total circulat. primaire	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.
 2ème générateur	Durée de fonctionnement du 2ème générateur de chaleur La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.
 Total 2ème générateur	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.
 Circulat. chauff.	Durée de fonctionnement du circulateur du circuit de chauffage La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.
 Total circ. Chauffage	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.
 Circ. supplém.	Durée de fonctionnement du circulateur supplémentaire La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.
 Total circ. supplém.	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.
 Circulat. ECS	Durée de fonctionnement de la pompe de charge d'eau chaude sanitaire La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.
 Total circ. ECS	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.
 Résist. à bride	Durée de fonctionnement cartouche chauffante (résistance à bride) La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.
 Total résist. à bride	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.
 Circ. piscine	Durée de fonctionnement du circulateur d'eau de piscine La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.
 Total circ. piscine	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.
 Régénératif	Durée de fonctionnement régénératif La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.
 Total régénératif	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.
 Rafraîch.	Durée de fonctionnement des compresseurs en mode rafraîchissement La durée de fonctionnement peut être remise à zéro.
 Total rafraîch.	La durée de fonctionnement totale ne peut pas être remise à zéro.

4 Niveau Utilisateur

4.8 Quantités de chaleur, énergies et efficacités

Les quantités de chaleur, énergies et efficacités sont mesurées sur la base des données de processus de la pompe à chaleur. Les écarts entre l'énergie électrique et thermique affichée et réelle peuvent être considérables. Ces indications ne sont pas destinées à des facturations d'énergie, mais servent uniquement de valeurs de comparaison avec des périodes de chauffe passées. La mise à disposition des valeurs est fonction du type de pompe à chaleur.

4.8.1 Quantités de chaleur



Informations	Description
 Pompe à chaleur	La quantité de chaleur fournie par la pompe à chaleur est additionnée et affichée. La quantité de chaleur peut être réinitialisée.
 Pompe à chaleur Total	La quantité de chaleur totale ne peut pas être réinitialisée.
 Chauffage	Affichage de la quantité de chaleur fournie par la pompe à chaleur en mode de fonctionnement Chauffage. En fonctionnement parallèle (avec échangeur thermique supplémentaire : ECS et chauffage), la quantité de chaleur est additionnée. La quantité de chaleur peut être réinitialisée. La quantité de chaleur pour le chauffage peut être réinitialisée.
 Chauffage Total	La quantité de chaleur totale pour le chauffage ne peut pas être réinitialisée.
 Eau chaude sanit.	Affichage de la quantité de chaleur fournie par la pompe à chaleur en mode de fonctionnement Eau chaude sanitaire. La quantité de chaleur peut être réinitialisée. La quantité de chaleur pour l'eau chaude sanitaire peut être réinitialisée.
 Eau chaude sanit. Total	La quantité de chaleur totale pour l'eau chaude sanitaire ne peut pas être réinitialisée.
 Piscine	Affichage de la quantité de chaleur fournie par la pompe à chaleur en mode de fonctionnement Piscine. La quantité de chaleur peut être réinitialisée. La quantité de chaleur pour la piscine peut être réinitialisée.
 Piscine Total	La quantité de chaleur totale pour la piscine ne peut pas être réinitialisée.
 Energie produite	Affichage de l'énergie utilisée L'énergie produite peut être réinitialisée.
 Energie produite Total	L'énergie produite totale ne peut pas être réinitialisée.

4 Niveau Utilisateur

4.8.2 Énergie électrique



Affichage de l'énergie électrique additionnée pour le compresseur, la résistance immergée, la cartouche chauffante, la résistance électrique et la part de puissance pour le ventilateur, l'eau glycolée ou la pompe d'eau de puits.

Informations	Description	Plage d'affichage
 Jour	Affichage des valeurs des 11 jours passés ainsi que du jour actuel depuis 0h00.	0 ... 32 000 kWh
 Semaine	Affichage des valeurs des 11 semaines passées ainsi que de la semaine actuelle depuis lundi 0h00.	0 ... 32 000 kWh
 Mois	Affichage des valeurs des 35 mois passés ainsi que du mois actuel.	0 ... 28 000 kWh 28 ... 327,68 MWh
 Année	Affichage des valeurs des 11 années passées ainsi que de l'année actuelle.	0 ... 28 000 kWh 28 ... 3276,8 MWh

4.8.3 Énergie thermique



Affichage de l'énergie fournie par le compresseur, la résistance immergée, la cartouche chauffante et la résistance électrique. Les composants externes comme les circulateurs du circuit de chauffage et les générateurs de chaleur bivalents ou régénératifs ne sont pas pris en compte.

Informations	Description	Plage d'affichage
 Jour	Affichage des valeurs des 11 jours passés ainsi que du jour actuel depuis 0h00.	0 ... 32 000 kWh
 Semaine	Affichage des valeurs des 11 semaines passées ainsi que de la semaine actuelle depuis lundi 0h00.	0 ... 32 000 kWh
 Mois	Affichage des valeurs des 35 mois passés ainsi que du mois actuel.	0 ... 28 000 kWh 28 ... 327,68 MWh
 Année	Affichage des valeurs des 11 années passées ainsi que de l'année actuelle.	0 ... 28 000 kWh 28 ... 3276,8 MWh

4 Niveau Utilisateur

4.8.4 Énergie milieu



L'énergie milieu est celle provenant de l'environnement (air, sol et eau).

Informations	Description		Plage d'affichage
	Jour	Affichage des valeurs des 11 jours passés ainsi que du jour actuel depuis 0h00.	0 ... 32 000 kWh
	Semaine	Affichage des valeurs des 11 semaines passées ainsi que de la semaine actuelle depuis lundi 0h00.	0 ... 32 000 kWh
	Mois	Affichage des valeurs des 35 mois passés ainsi que du mois actuel.	0 ... 28 000 kWh 28 ... 327,68 MWh
	Année	Affichage des valeurs des 11 années passées ainsi que de l'année actuelle.	0 ... 28 000 kWh 28 ... 3 276,8 MWh

4.8.5 Efficacité



L'efficacité résulte des énergies thermique et électrique et reflète la qualité du système global.

Informations	Description		Plage d'affichage
	Mois	Affichage des valeurs des 35 mois passés ainsi que du mois actuel.	0 ... ∞
	Année	Affichage des valeurs des 11 années passées ainsi que de l'année actuelle.	0 ... ∞

4 Niveau Utilisateur

4.9 Compteur d'enclenchements



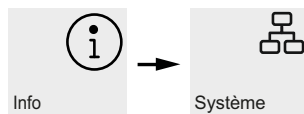
Réglage	Description	
	Total compres. 1	Affichage du nombre total d'enclenchements du compresseur 1.
	Compresseur 1 Chauffage	Affichage des enclenchements du compresseur 1 en mode chauffage.
	Compresseur 1 ECS	Affichage des enclenchements du compresseur 1 en production d'eau chaude sanitaire.
	Compresseur 1 Piscine	Affichage des enclenchements du compresseur 1 en chauffage d'eau de piscine.
	Compresseur 1 Rafraîchissement	Affichage des enclenchements du compresseur 1 en mode rafraîchissement.
	Total compres. 2	Affichage du nombre total d'enclenchements du compresseur 2.
	Compresseur 2 Chauffage	Affichage des enclenchements du compresseur 2 en mode chauffage.
	Compresseur 2 ECS	Affichage des enclenchements du compresseur 2 en production d'eau chaude sanitaire.
	Compresseur 2 Piscine	Affichage des enclenchements du compresseur 2 en chauffage d'eau de piscine.
	Compresseur 2 Rafraîchissement	Affichage des enclenchements du compresseur 2 en mode rafraîchissement.

4 Niveau Utilisateur

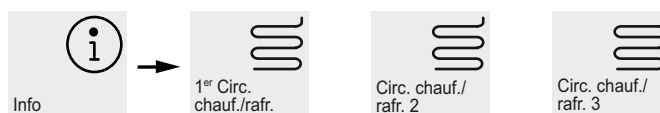
4.10 Réglages



Paramètre	Réglage		Plage de réglage
 Langue	Sélection de la langue. Selon la version logicielle, toutes les langues indiquées ne sont pas disponibles.		Deutsch English Français Nederlands Italiano Svenska Dansk Magyar Český Slovenský Hrvatski Slovenski Norsk
 Horaire	Réglage de l'heure.		00:00 ... 23:59
 Date	Réglage du jour, du mois, de l'année et du jour de la semaine.		04.02.19 LU ... DI
 Heure d'été	Le passage automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver peut être sélectionné.		Oui/Non
 Réseau	Protocole	Le réglage Protocole permet de définir le type de l'interface intégrée ainsi que le protocole de transmission.	LAN MODBUS RTU EIB / KNX MODBUS TCP
	Adresse	Si Modbus est utilisé, une adresse doit être attribuée à chaque terminal présent dans le réseau. C'est par cette adresse que se fait l'accès au terminal souhaité.	000 ... 001 ... 199
	Baudrate	Si Modbus est utilisé, le débit en bauds doit être adapté au débit en bauds du système. Le même débit en bauds doit être réglé des deux côtés de la communication.	1200 2400 4800 9600 19200
	Parité	Si Modbus est sélectionné, la parité peut être sélectionnée ici.	None Even Odd
	Stopbits	Si Modbus est sélectionné, les bits d'arrêt peuvent être sélectionnés ici.	1 2
 Réglages NWPM	Adresse IP	Lecture de l'adresse IP	000 ... 255
	Netmask	Lecture du masque de sous-réseau	000 ... 255
	Passerelle	Lecture de l'adresse passerelle	000 ... 255
	DNS1	Lecture de l'adresse DNS1	000 ... 255
	DNS2	Lecture de l'adresse DNS2	000 ... 255
 Affichage	Luminosité	Réglage de la luminosité de l'écran	0 ... 255
	Bandeau lumineux	Réglage permettant de spécifier si le bandeau lumineux doit être sur « Fonction. Continu », donc allumé en vert, ou sur « Coupure continue ».	ON / OFF
	Redémarrage	L'écran peut être redémarré manuellement sans couper complètement l'alimentation en tension de la pompe à chaleur.	Oui

5 Niveau Installateur**5 Niveau Installateur****5.1 Système**

Paramètre	Description
1.1.1 T° extérieure	La température extérieure est utilisée, entre autres, pour le calcul de la valeur consigne de la température retour, pour les fonctions de protection antigel et pour le dégivrage.
1.1.2 Circuit chauffage	Indique s'il existe une demande de chauffage et de quel circuit de chauffage elle émane. Même en présence d'une demande, il se peut que la pompe à chaleur ne fonctionne pas (temps d'arrêt, durées d'irrigation, par exemple). Ce blocage est signalé par le symbole représentant un cadenas.
1.1.3 Circ. rafraîch.	Indique s'il existe une demande de rafraîchissement et de quel circuit de rafraîchissement elle émane. Même en présence d'une demande, il se peut que la pompe à chaleur ne fonctionne pas (temps d'arrêt, durées d'irrigation, par exemple). Ce blocage est signalé par le symbole représentant un cadenas.
1.1.4 T° consigne retour chauffage	Affichage de la valeur consigne de la température retour calculée en mode chauffage.
1.1.5 T° retour chauffage	Affichage de la température retour mesurée en mode chauffage.
1.1.6 T° consigne retour rafraîch.	Affichage de la valeur consigne de la température retour calculée en mode rafraîchissement.
1.1.7 T° retour rafraîch.	Affichage de la température retour mesurée en mode rafraîchissement.
1.1.8 T° ballon régénératif	Affichage de la température mesurée dans le ballon régénératif.

5.2 1er/ 2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement

Paramètre	Description
1.2.1/1.3.1/1.4.1 Chauf./rafr.	Indique le mode de fonctionnement actuel du circuit respectif. Si le circuit est bloqué pour un mode de fonctionnement, un symbole représentant un cadenas le signale. Un symbole de mélangeur représente l'état actuel du mélangeur.
1.2.2/1.3.2/1.4.2 T° consigne	Affichage de la température de consigne calculée pour le 1er/2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement.
1.2.3/1.3.3/1.4.3 T° instantanée	Affichage de la température réelle mesurée pour le 1er/2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement.
1.2.4/1.3.4/1.4.4 Point de rosée	Affichage de la température du point de rosée calculée sans écart du point de rosée en cas d'utilisation des régulateurs d'ambiance RTM Econ.
1.2.5/1.3.5/1.4.5 Point de rosée	Affichage de la température du point de rosée calculée sans écart du point de rosée en cas d'utilisation d'une sonde hygro-thermométrique d'ambiance.

5 Niveau Installateur

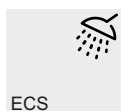
Paramètre	Description
1.2.6/1.3.6/1.4.6 Humidité ambiante	Affichage de l'humidité ambiante mesurée en cas d'utilisation d'une sonde hygro-thermométrique d'ambiance ou d'un RTM Econ.
1.2.7/1.3.7/1.4.7 T° consigne ambiante	Affichage de la consigne de température ambiante.
1.2.8/1.3.8/1.4.8 T° ambiante	Affichage de la température ambiante mesurée en cas d'utilisation d'une sonde hygro-thermométrique d'ambiance, d'un RTM Econ ou d'une sonde de température ambiante.

5.3 Rafraîchissement passif



Paramètre	Description
1.5.1 T° départ	Affichage de la température départ mesurée sur la station de rafraîchissement passive pendant le mode rafraîchissement.
1.5.2 T° retour	Affichage de la température retour mesurée sur la station de rafraîchissement passive pendant le mode rafraîchissement.

5.4 Eau chaude sanitaire



Paramètre	Description
1.6.1 Demande	Indique s'il existe une demande d'eau chaude sanitaire. Même en présence d'une demande, il se peut que la pompe à chaleur ne fonctionne pas (durée de blocage programmée, seuils d'utilisation, montée en température, par exemple). Ce blocage est signalé par le symbole représentant un cadenas.
1.6.2 T° consigne	Affichage de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire actuelle.
1.6.3 T° instantanée	Affichage de la température d'eau chaude sanitaire mesurée.

5.5 Piscine



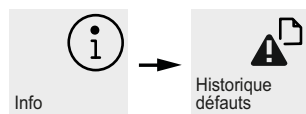
Paramètre	Description
1.7.1 Demande	Indique s'il existe une demande de la piscine. Même en présence d'une demande, il se peut que la pompe à chaleur ne fonctionne pas (durée de blocage programmée, seuils d'utilisation, montée en température, par exemple). Ce blocage est signalé par le symbole représentant un cadenas.
1.7.2 T° consigne	Affichage de la température de consigne de la piscine actuelle.
1.7.3 T° instantanée	Affichage de la température de la piscine actuelle.

5 Niveau Installateur

5.6 Pompe à chaleur



Paramètre	Description
1.8.1 Statut	Indique l'état (statut) actuel de la pompe à chaleur. Arrêt, chauffage, eau chaude sanitaire, piscine, rafraîchissement, dégivrage, surveillance de débit, commutation de mode de fonctionnement, blocage.
1.8.2 T° retour	Affichage de la température retour mesurée.
1.8.3 T° départ	Affichage de la température départ mesurée. Cette température est utilisée pour les fonctions de protection antigel, les seuils d'utilisation et, dans le cas des pompes à chaleur air/eau, pour assurer le dégivrage.
1.8.4 T° entrée source chaleur	Affichage de la température d'entrée de la source de chaleur dans le cas des pompes à chaleur eau glycolée/eau et eau/eau.
1.8.5 T° sortie source chaleur	Affichage de la température de sortie de la source de chaleur dans le cas des pompes à chaleur eau glycolée/eau et eau/eau.
1.8.6 T° eau glycolée	Affichage de la température d'eau glycolée commune mesurée dans le cas des pompes à chaleur eau glycolée/eau réversibles avec une combinaison active/passive (R24).
1.8.7 Capteur haute pression	Affichage de la haute pression mesurée.
1.8.8 Capteur basse pression	Affichage de la basse pression mesurée.
1.8.9 Allure chauffage	Affichage de l'allure de chauffage actuelle calculée.
1.8.10 Allure rafraîch.	Affichage de l'allure de rafraîchissement actuelle calculée.

5 Niveau Installateur**5.7 Historique défauts**

La pompe à chaleur est bloquée en cas de défauts. Dans le cas des installations bivalentes, le deuxième générateur de chaleur assure le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire. Dans le cas des installations mono-énergétiques, la production d'eau chaude sanitaire s'arrête. La résistance immergée maintient la température retour minimale admissible.

Le gestionnaire de pompe à chaleur indique les défauts en texte clair. La pompe à chaleur est bloquée. Après élimination du défaut, la pompe à chaleur peut être remise en service en

actionnant la touche . (La coupure de la tension de commande acquitte également un défaut existant.)



Dans le cas des installations mono-énergétiques, par un basculement sur le mode de fonctionnement 2ème générateur de chaleur, le chauffage peut être assuré par la résistance immergée et la production d'eau chaude sanitaire par la cartouche chauffante.

Pressostat basse pression eau glycolée

Si le circuit primaire d'une pompe à chaleur eau glycolée/eau est équipé d'un « Pressostat basse pression eau glycolée » disponible comme accessoire spécial, un défaut est déclenché en cas de chute de la pression de l'eau glycolée.

Diagnostic de défauts - alarme - blocage

Les 10 dernières causes de défaut et de blocage sont documentées dans le menu « Info - Historique défauts/Historique blocage ». La documentation comprend la date, l'heure, la température de la source de chaleur, la température départ, la température retour et le message d'état.

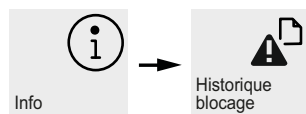
Code de défaut	Défaut	Message	Mesure
F1	Extension N17.1	Le module d'extension « Rafraîchissement Général » n'est pas reconnu	• C o n t r ô l e r le câble de liaison - Coupure du câble - Connecteur desserré - Permutation de conducteurs • C o n t r ô l e r le câble de liaison
F2	Extension N17.2	Le module d'extension « Rafraîchissement Actif » n'est pas reconnu.	
F3	Extension N17.3	Le module d'extension « Rafraîchissement Passif » n'est pas reconnu.	
F5	Extension N17	Le module d'extension « Rafraîchissement » n'est pas reconnu.	
F6	Détendeur électronique	Le détendeur électronique n'est pas reconnu.	
F7	Régulateur de température ambiante RTM Econ	Le régulateur de la pièce de référence n'est pas reconnu.	
F8	Extension ODU	La régulateur du circuit frigorifique n'est pas reconnu	
F10	Extension WPIO		
F12	Défaut de l'inverter	L'inverter signale un défaut. La cause peut être multiple	• Informer le SAV
F15	Sondes	Les sondes nécessaires présentent un défaut, la cause précise est indiquée en texte clair.	• Contrôler le câble de liaison - Coupure du câble - Connecteur desserré - Permutation de conducteurs • Contrôler le câble de liaison
F16	Pressostat eau glycolée	Le pressostat eau glycolée dans le circuit d'eau glycolée a commuté.	• Contrôler la pression de l'eau glycolée

5 Niveau Installateur

Code de défaut	Défaut	Message	Mesure
F19	Circuit primaire	Défaut par la protection moteur pompe primaire ou ventilateur	- Protection moteur pompe primaire ou ventilateur - Contrôler le réglage ou le fonctionnement
F20	Dégivrage	Le dégivrage de la pompe à chaleur air/eau n'a pas pu être lancé ou n'a pas pu être terminé correctement. Ce message peut avoir plusieurs causes.	- Contrôler le débit d'eau de chauffage - Contrôler la pression d'eau de chauffage - Contrôler la température départ et retour - Informé le SAV
F21	Pressostat eau glycolée	Le pressostat eau glycolée dans le circuit d'eau glycolée a commuté.	Contrôler la pression de l'eau glycolée
F22	Eau chaude sanitaire	Températures d'eau chaude sanitaire en mode pompe à chaleur inférieures à 35 °C	- Débit du circulateur d'eau chaude sanitaire trop faible - Clapet anti-retour chauffage défectueux - Contrôler la sonde d'eau chaude sanitaire
F23	Charge compresseur	Sens de rotation erroné Défaillance de phase Courant de démarrage du compresseur trop élevé Sous-tension courant de service du compresseur trop forte Surchauffe démarreur progressif Fréquence du réseau incorrecte	- Contrôler le champ tournant - Contrôler la tension de puissance - Informé le SAV
F24	Codage	Le codage ne correspond pas au type de pompe à chaleur	Lire le type de pompe à chaleur détecté dans le menu Affichage version
F25	Basse pression	La source de chaleur fournit trop peu d'énergie	- Nettoyer le filtre dans le collecteur d'impuretés - Purger l'installation de source de chaleur - Contrôler le débit d'eau glycolée ou d'eau - Informé le SAV - Évaporateur grippé ou températures système trop basses (retour < 18 °C)
F26	Protection antigel	La température départ dans le mode de fonctionnement chauffage est inférieure à 7 °C.	Augmenter la température d'eau de chauffage
F28	Haute pression	La pompe à chaleur a été arrêtée par le capteur haute pression ou le pressostat.	- Régler la courbe de chauffe sur une valeur plus basse - Augmenter le débit d'eau de chauffage - Contrôler la soupape différentielle
F29	Différence de température	Différence de température entre le départ et le retour trop grande pour le dégivrage (>12 K) ou négative.	- Contrôler le débit d'eau de chauffage - Contrôler la soupape différentielle et la taille de la pompe - Inversion du départ et du retour
F30	Thermostat gaz chaud		Informé le SAV
F31	Débit	La pompe à chaleur a été arrêtée suite à l'absence de débit dans le circuit primaire ou le circuit secondaire.	- Débit d'eau puits ou circuit d'eau glycolée trop faible - Débit d'eau dans le circuit secondaire trop faible - Sens d'écoulement incorrect

5 Niveau Installateur

5.8 Historique blocage



Code de blocage	Blocage	Description succincte
S5	Contrôle de fonctionnement	La fonction de contrôle a été activée par l'utilisateur.
S7	Contrôle système	Le contrôle système a été activé pendant env. 24 heures par l'utilisateur.
S8	Temporisation commutation du mode de fonctionnement	La durée de temporisation protège la pompe à chaleur contre un changement de température rapide d'une demande d'eau de rafraîchissement et d'eau chaude sanitaire.
S9	Départ de pompe	La pompe à chaleur démarre après écoulement du départ de pompe réglé
S10	Temps d'arrêt minimal	La pompe à chaleur démarre après écoulement du temps d'arrêt minimal pour remplir ensuite une demande en attente. Le temps d'arrêt minimal protège la pompe à chaleur et peut durer jusqu'à 5 minutes.
S11	Charge de réseau	La pompe à chaleur démarre après écoulement de la charge d'activation de réseau pour remplir ensuite une demande en attente. La charge d'activation de réseau est une exigence de la société d'électricité et peut durer jusqu'à 200 secondes après le retour de tension ou les blocages par la société d'électricité.
S12	Blocage des cycles de manœuvre	La pompe à chaleur démarre après écoulement du blocage des cycles de manœuvre pour remplir ensuite une demande en attente. Le blocage des cycles de manœuvre est une exigence de la société d'électricité et peut durer jusqu'à 20 minutes.
S13	Réchauffement d'appoint d'eau chaude sanitaire	Le réchauffement d'appoint d'eau chaude sanitaire par la cartouche chauffante ou la résistance en ligne est actif
S14	Régénératif	Si le mode de fonctionnement « bivalent-régénératif » est sélectionné, la température dans le ballon est suffisamment élevée pour que la demande en attente puisse être traitée par celui-ci.
S15	Blocage par la société d'électricité	Il y a un blocage par la société d'électricité.
S16	Démarrateur progressif	Arrêt de la pompe à chaleur en raison du démarrateur progressif
S17	Débit	La pompe à chaleur a été arrêtée suite à l'absence de débit dans le circuit primaire ou le circuit secondaire. Le message est remis à zéro automatiquement au bout de 4 minutes.
S18	2ème générateur de chaleur	La pompe à chaleur a été bloquée en raison d'une température extérieure trop basse et le 2ème générateur de chaleur activé
S19	Haute pression	Les hautes pressions admissibles pour la pompe à chaleur ont été dépassées.
S20	Basse pression	Les basses pressions admissibles pour la pompe à chaleur n'ont pas été atteintes.
S21	Seuil d'utilisation	La température de la source de chaleur est inférieure au seuil d'utilisation de la pompe à chaleur.
S22	Vanne 4 voies	La vanne 4 voies n'est pas retournée en position initiale après un dégivrage.
S23	Limite système	Les températures système sont trop basses pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.
S24	Charge circuit primaire	La pompe à chaleur a été bloquée par la protection moteur du ventilateur. La pompe à chaleur redémarre d'elle-même.
S25	Blocage externe	L'installation a été bloquée par un signal de blocage externe à l'entrée ID4. La fonctionnalité peut être configurée dans le menu.
S26	WPIO	La communication entre le gestionnaire de pompe à chaleur et le régulateur de circuit frigorifique WPIO est interrompue. Si une liaison ne peut être établie, un défaut est déclenché.
S29	Inverter	L'inverter a été bloqué. La cause peut être multiple. Une tentative de suppression automatique du blocage est effectuée.

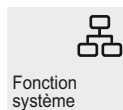
5 Niveau Installateur

Code de blocage	Blocage	Description succincte
S30	Blocages max.	Le nombre maximal de blocages autorisés par jour est dépassé. Le blocage est supprimé automatiquement après 00h00
S31	Réchauffement	La fonction « Réchauffement » a pour but d'éviter une concentration excessive de fluide frigorigène liquide dans l'huile lors du démarrage du compresseur. Le temps de réchauffement maximal peut atteindre 9 heures !
S32	Inversions du mode de fonctionnement max.	Le nombre d'inversions du mode de fonctionnement autorisés par jour est dépassé. Le blocage est supprimé automatiquement après 00h00.
S33	Initialisation détendeur électronique	La communication avec le détendeur électronique est établie
S34	2ème générateur de chaleur	Le mode de fonctionnement 2ème générateur de chaleur a été sélectionné. La pompe à chaleur est arrêtée. La production de chaleur est assurée uniquement par le 2ème générateur de chaleur

5.9 Affichage version



Paramètre	Description
1.9.1 Type pompe à chaleur	Affichage du type de pompe à chaleur.
1.9.2 Codes PAC	Affichage du code de pompe à chaleur.
1.9.3 WPM Software	Affichage de la version logicielle du gestionnaire de pompe à chaleur.
1.9.4 WPM BIOS	Affichage de la version du BIOS du gestionnaire de pompe à chaleur.
1.9.5 WPM BOOT	Affichage de la version du BOOT du gestionnaire de pompe à chaleur.
1.9.6 WPM Hardware	Affichage de la version du matériel du gestionnaire de pompe à chaleur.
1.9.7 IO Software	IO est une extension supplémentaire. En présence d'une extension IO, la version logicielle est affichée ici.
1.9.8 IO BIOS	Affichage de la version du BIOS de l'extension IO.
1.9.9 IO BOOT	Affichage de la version du BOOT de l'extension IO.
1.9.10 IO Hardware	Affichage de la version du matériel de l'extension IO.
1.9.11 pGD Software	Affichage de la version logicielle de l'écran pGDx.
1.9.12 pGD Run Time	Affichage de la version de Run Time de l'écran pGDx.
1.9.13 pGD Main OS	Affichage de la version de Main OS de l'écran pGDx.

5 Niveau Installateur**5.10 Fonction système**

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
2.1 Commutation mode	Réglage spécifiant si une commutation automatique du mode de fonctionnement doit être effectuée.	Oui/Non
2.2 Commut. mode fonct.	Lors de l'activation de la commutation du mode de fonctionnement en fonction de la température extérieure, le mode de fonctionnement est modifié automatiquement en fonction d'une température limite réglable. Une modification est effectuée lorsque les températures limites sont dépassées ou non atteintes d'affilée pendant la durée réglée.	1 h ... 150
2.3 T° extérieure Chauffage <	Températures limites auxquelles le mode de fonctionnement de la pompe à chaleur change automatiquement. Le mode de fonctionnement été est actif entre les températures limites.	-30 ... 15 °C ... 40
2.4 T° extérieure Rafrâich. >		-30 ... 25 °C ... 40

5.11 Pompe à chaleur

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
3.1 Nbre compresseur	Le réglage du nombre de compresseurs est fonction du type de pompe à chaleur, le nombre correspondant est indiqué dans la notice d'utilisation et de montage de la pompe à chaleur ou sur la plaque signalétique de la pompe à chaleur.	1 / 2
3.2 Horaires abais. ventilateur	Réglages pour l'abaissement de la vitesse de rotation du ventilateur. L'abaissement entraîne une réduction de la puissance d'env. 15 %.	
3.2.1 Horaires abais. 1	Réglage des horaires durant lesquels un abaissement de la vitesse de rotation du ventilateur doit avoir lieu.	00:00 ... 23:59 LU ... DI
3.2.2 Horaires abais. 2	Il est possible d'indiquer séparément pour chaque jour de la semaine si les horaires d'abaissement 1 et/ou les horaires d'abaissement 2 de la vitesse de rotation du ventilateur doivent être activés. Les abaissements qui dépassent un jour de la semaine sont activés ou désactivés au changement de jour.	
3.2.3 Abaissement	Valeur de l'abaissement de la vitesse de rotation du ventilateur pendant le rafraîchissement. Une valeur fixe est appliquée pendant le chauffage.	0,0 ... 1,0 V ... 1,5
3.3 Codes PAC	Ces réglages permettent de rectifier le code de pompe à chaleur à 4 caractères imprimé sur la plaque signalétique.	
3.4 Protection gel	Réglage du seuil inférieur d'utilisation de la source de chaleur eau souterraine ou récupération de la chaleur perdue par un échangeur thermique intermédiaire. Selon le type de pompe à chaleur, la plage d'utilisation (eau glycolée) de la source de chaleur peut être élargie si nécessaire. Dans ce cas, la concentration en eau glycolée minimale doit être ajustée sur 30 %.	15 ... -9 °C ... -13

5 Niveau Installateur

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
3.5 Circ. primaire M11 3.6 Circ. primaire manuel	Réglage de la vitesse de rotation du circulateur primaire source de chaleur (M11) à régulation électronique.	manuellement allure 1 allure 2 allure 3 automatiquement 20 ... 50 ... 100
3.7 Commutateur de débit circuit secondaire	Une surveillance de débit est-elle effectuée dans le circuit secondaire ?	Oui/Non
3.8 Commutateur de débit Circuit primaire	Une surveillance de débit est-elle effectuée dans le circuit primaire ?	Oui/Non

5.12 2ème générateur de chaleur



Paramètre	Réglage	Plage de réglage
4.1 Limite T° mode parallèle	La température limite pour le 2ème générateur de chaleur doit être choisie conformément au dimensionnement de l'installation de chauffage par pompe à chaleur. En deçà de la température limite parallèle, la pompe à chaleur et le 2ème générateur de chaleur fonctionnent pour chauffer le bâtiment. Le 2ème générateur de chaleur n'est enclenché qu'à partir de températures inférieures à la température limite parallèle réglée et de l'allure 3. Si un fonctionnement parallèle n'est pas souhaité, la température limite parallèle doit être adaptée à la température limite alternative.	<i>Température limite en mode alternatif</i> ... -5 °C ... Température limite 2ème compresseur
4.2 Limite T° mode alternatif	Lorsque la température limite alternative et l'allure 3 ne sont pas atteintes, seul le 2ème générateur de chaleur est encore utilisé pour chauffer le bâtiment. À partir de cet instant, la pompe à chaleur est bloquée	<i>Seuil inférieur d'utilisation</i> ... -10 °C ... Température limite parallèle
4.3 Mode fonction.	Un 2ème générateur de chaleur à régulation modulante possède sa propre régulation et est si nécessaire traversé par le flux volumique maximal. Un 2ème générateur de chaleur à régulation constante est réglé sur une température constante, la régulation du mélangeur est active.	Modulant (vanne) Constant (mélangeur)
4.4 Tps fonct. mélangeur	Selon le mélangeur utilisé, la durée de fonctionnement entre les positions finales OUVERT et FERMÉ diffère. La durée de fonctionnement du mélangeur doit être réglée pour obtenir une régulation de température optimale du générateur de chaleur bivalent.	1 ... 4 minutes ... 6
4.5 Hystérésis mélangeur	L'hystérésis du mélangeur représente la zone neutre pour le fonctionnement du générateur de chaleur bivalent. Un signal de fermeture du mélangeur est émis lorsque la température de consigne plus l'hystérésis est atteinte. Un signal d'ouverture du mélangeur est émis lorsque la température de consigne moins l'hystérésis n'est pas atteinte	0,5 ... 2K

5 Niveau Installateur

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
4.6 Libération blocage EVU	Ce réglage fixe le comportement du 2ème générateur de chaleur pendant un blocage par la société d'électricité (interruption de la tension de puissance). Allure 3 : le 2ème générateur de chaleur est libéré uniquement au niveau d'allure 3 pendant un blocage par la société d'électricité. Dans le cas des installations mono-énergétiques, la résistance immergée est également toujours bloquée. En permanence : le 2ème générateur de chaleur est libéré pendant un blocage par la société d'électricité. En fonction de la temp. limite : le 2ème générateur de chaleur est libéré pendant un blocage par la société d'électricité si, en plus, la température limite n'est pas atteinte.	Allure 3 En permanence En fonction de la temp. limite
4.7 Limite T° blocage EVU	Température limite pour la libération du 2ème générateur de chaleur en fonction du réglage de la température limite.	-10 ... 0 °C ... +10
4.8 Programme spécif.	Le programme spécial doit être utilisé pour les anciennes chaudières ou pour les installations bivalentes avec des ballons centraux afin de prévenir la corrosion par condensation. Lors de la libération du 2ème générateur de chaleur, celui-ci reste en service pendant au moins le nombre d'heures réglées.	0 ... 1 heures ... 99
4.9 Tps fonct. mélangeur	Selon le mélangeur utilisé, la durée de fonctionnement entre les positions finales OUVERT et FERMÉ diffère. La durée de fonctionnement du mélangeur doit être réglée pour obtenir une régulation de température optimale du générateur de chaleur bivalent-régénératif.	1 ... 4 minutes ... 6
4.10 Hystérésis mélangeur	L'hystérésis du mélangeur représente la zone neutre pour le fonctionnement du générateur de chaleur bivalent-régénératif. Un signal de fermeture du mélangeur est émis lorsque la température de consigne plus l'hystérésis est atteinte. Un signal d'ouverture du mélangeur est émis lorsque la température de consigne moins l'hystérésis n'est pas atteinte.	0,5 ... 2K
4.11 T° chauffage bivalent-régénératif 4.12 Chauffage bivalent-régénératif	Différence entre la température du ballon régénératif et la température départ, qui doit être dépassée pour que la pompe à chaleur soit bloquée lorsqu'une demande de chauffage est présente. <i>Confort</i> : un blocage du chauffage régénératif est uniquement actif si la température dans le ballon régénératif est supérieure à la valeur consigne de la température retour actuelle moins l'hystérésis. <i>Optimisation énergétique</i> : un blocage du chauffage régénératif est indépendant de la valeur consigne de la température retour.	2 ... 10 K ... 20 Confort/opt. éner.
4.13 ECS bivalent-régénératif	Différence entre la température du ballon régénératif et la température d'eau chaude sanitaire qui doit être dépassée pour que la pompe à chaleur soit bloquée lorsqu'une demande d'eau chaude sanitaire est présente.	2 ... 5 K ... 50
4.14 Piscine bivalent-régénératif	Température du ballon régénératif qui doit être dépassée pour que la pompe à chaleur soit bloquée lorsqu'une demande de la piscine est présente.	10 ... 35 °C ... 50
4.15 Tension Arrêt brûleur	Valeur de consigne par défaut d'un générateur de chaleur bivalent par un signal 0-10 V. Réglage de la tension pour Arrêt brûleur.	0,2 ... 2,5 V ... Tension minimale
4.16 Tension minimale	Valeur de réglage de la tension minimale pour la température système minimale.	Tension Arrêt brûleur ... 3,0 V ... Tension maximale

5 Niveau Installateur

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
4.17 Tension maximale	Valeur de réglage de la tension maximale pour la température système maximale.	Tension minimale ... 3,0 V ... Tension maximale
4.18 Température système minimale	Valeur de réglage de la température système minimale avec la tension minimale.	8 °C ... Température système maximale
4.19 Température système maximale	Valeur de réglage de la température système maximale avec la tension maximale.	Température système minimale ... 80 °C

5.13 Chauffage/rafraîchissement



Paramètre	Réglage	Plage de réglage
5.1 Hystérésis chauf. Consigne T° retour	L'hystérésis de la valeur consigne de la température retour représente la zone neutre pour le mode chauffage de la pompe à chaleur. Lorsque la « valeur consigne de la température retour plus l'hystérésis » est atteinte, la pompe à chaleur s'arrête. Lorsque la « valeur consigne de la température retour moins l'hystérésis » est atteinte, la pompe à chaleur se met en marche.	0,5 ... 2,0 K ... 5,0
5.2 Hystérésis rafr. Consigne T° retour	L'hystérésis de la valeur consigne de la température retour représente la zone neutre pour le mode rafraîchissement de la pompe à chaleur. Lorsque la « valeur consigne de la température retour moins l'hystérésis » est atteinte, la pompe à chaleur s'arrête. Lorsque la « valeur consigne de la température retour plus l'hystérésis » est atteinte, la pompe à chaleur se met en marche.	0,5 ... 2,0 K ... 5,0
5.3 Rafr. 2ème génér. rafr.	Réglage spécifiant si un 2ème générateur de froid doit être utilisé.	Non/Oui
5.4 Limite T° rafr. T° extérieure	Réglage de la température extérieure en deçà de laquelle le rafraîchissement s'arrête dans le cas de la pompe à chaleur eau glycolée/eau réversible ou du rafraîchissement passif.	-20 ... 3 °C ... 35
5.5 Hystérésis rafr. passif	Le rafraîchissement passif est en fonctionnement lorsque la valeur consigne de la température retour actuelle moins l'hystérésis est supérieure à la température d'eau glycolée actuelle.	0,1 ... 2,0 K ... 9,9
5.6 Régulateur chauf. ambiance Part-I mini	Réglages pour la régulation lorsque la régulation de la température ambiante est sélectionnée pour le chauffage I * Facteur d'amplification nombre minimal de minutes/nombre maximal de minutes P * Facteur d'amplification valeur après le retour de tension en % entre 18 °C et 50 °C	0 ... 4 ... 9
5.7 Régulateur chauf. ambiance Part-I maxi		
5.8 Régulateur chauf. ambiance Reset air	Reset de la régulation d'ambiance, détection d'une fenêtre ouverte.	Non/Oui

5 Niveau Installateur

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
5.9 Régul. rafr. ambiance Part-I	Réglage de la part I lorsque la régulation de la température ambiante est sélectionnée pour le rafraîchissement	001 ... 060 ... 999
5.10/5.11 Limite T° chauf. compresseur 2	La température limite du 2ème compresseur doit être choisie conformément au dimensionnement de l'installation de chauffage par pompe à chaleur. En deçà de la température limite du 2ème compresseur, la pompe à chaleur fonctionne avec 2 compresseurs pour chauffer le bâtiment. Le 2ème compresseur n'est enclenché qu'à partir de températures inférieures à la température limite parallèle réglée et de l'allure 2.	<i>Température limite parallèle</i> ... +35 °C ... +99
5.12/5.13 Limite T° rafr. compresseur 2	La température limite du 2ème compresseur doit être choisie conformément au dimensionnement de l'installation de chauffage par pompe à chaleur. En deçà de la température limite du 2ème compresseur, la pompe à chaleur fonctionne avec 2 compresseurs pour chauffer le bâtiment. Le 2ème compresseur n'est enclenché qu'à partir de températures inférieures à la température limite parallèle réglée et de l'allure 2.	15 ... +15 °C ... +99

5.14 1er circuit de chauffage/de rafraîchissement



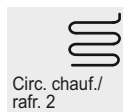
Paramètre	Réglage	Plage de réglage
6.1 Point final courbe chauf. (-20 °C)	Le point final de la courbe de chauffe doit être réglé en fonction du dimensionnement de l'installation de chauffage par pompe à chaleur. À ce sujet, entrer la valeur consigne de la température retour maximale obtenue sur la base de la température départ maximale calculée moins la différence de température (deltaT) entre départ et retour chauffage.	20 ... 30 °C ... 70
6.2 Réglage fixe consigne T° retour	Réglage de la valeur consigne de la température retour souhaitée si la régulation par la valeur fixe est sélectionnée	<i>Temp. de consigne min.</i> ... 40 °C ... 60
6.3 Consigne T° amb. pour régul. amb	Réglage de la consigne de température ambiante souhaitée et de la part I lorsque la régulation par la température ambiante est sélectionnée	15,0 ... 20,0 °C ... 30,0
6.5 T° retour chauffage mini 6.6 T° retour chauffage mini manuel	Réglage de la valeur consigne de la température retour minimale pour le mode chauffage. Lorsque la régulation d'ambiance est activée, il est possible de sélectionner si la valeur consigne de la température retour minimale s'adapte automatiquement à la consigne de température ambiante réglée.	manuellement/automati- quement minimale ... 20 °C ... 30
6.7 T° retour chauffage maxi 6.8 T° retour chauffage maxi manuel 6.9 T° retour chauffage maxi automatique	Différentes températures maximales sont autorisées pour les systèmes de surfaces chauffantes et les systèmes de chauffage à radiateurs. La limitation supérieure de la valeur consigne de la température retour peut être réglée entre 25 °C et 70 °C.	manuellement/automati- quement minimale ... 50 °C ... 70 1 ... 10 K ... 20

5 Niveau Installateur

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
6.10 Hystérésis mélangeur	L'hystérésis du mélangeur représente la zone neutre pour le fonctionnement du 1er circuit de chauffage/de rafraîchissement. Un signal de fermeture du mélangeur est émis lorsque la température de consigne plus l'hystérésis est atteinte. Un signal d'ouverture du mélangeur est émis lorsque la température de consigne moins l'hystérésis n'est pas atteinte.	0,5 ... 2,0 K ... 5,0
6.11 Tps fonct. mélangeur	Selon le mélangeur utilisé, la durée de fonctionnement entre les positions finales OUVERT et FERMÉ diffère. La durée de fonctionnement du mélangeur doit être réglée pour obtenir une régulation de température optimale dans le 1er circuit de chauffage/de rafraîchissement.	1 ... 4 minutes ... 6
6.12 T° limite régulateur amb.	En deçà de la température limite réglée, les pièces dont la consigne de température ambiante est réglée sur une valeur inférieure ne sont pas prises en compte pour une surchauffe si une fonction Smart-Grid est activée.	15 ... 19 °C ... 30
6.13 Régul. amb. hystérésis infér.	Afin d'empêcher l'ouverture et la fermeture répétées inutiles des vannes de réglage, il est possible d'adapter l'hystérésis pour l'ouverture et la fermeture des vannes de réglage en fonction de la consigne de température ambiante à la température ambiante effective.	0,0 ... 0,3 K ... 2,0
6.14 Régul. amb. hystérésis supér.		0,0 ... 0,8 K ... 2,0
6.15 Départ régul. ambiance 6.16 Départ régul. ambiance manuel	Il est possible de sélectionner si la température départ nécessaire pour le mélangeur lors de la régulation d'ambiance est spécifiée automatiquement via l'écart déterminé du système, ou manuellement.	manuellement/ automatiquement 0 ... 5 K ... 10
6.17 Ecart point de rosée rafr. statique	Augmentation de la température départ minimale admissible, calculée à partir des valeurs mesurées par la sonde hygro-thermométrique d'ambiance 1. Une valeur augmentée réduit le risque de formation de condensation.	1,5 ... 3,5 K ... 5,0
6.18 Chauffage M13 6.19 Chauffage M13 manuel	Réglage de la vitesse de rotation du circulateur (M13) à régulation électronique en mode chauffage.	manuellement allure 1 allure 2 allure 3 automatiquement 30 ... 50 % ... 100
6.20 Rafraîch. M13 6.21 Rafraîch. M13 manuel	Réglage de la vitesse de rotation du circulateur (M13) à régulation électronique en mode rafraîchissement	manuellement allure 1 allure 2 allure 3 automatiquement 30 ... 50 % ... 100

5 Niveau Installateur

5.15 2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement



Paramètre	Réglage	Plage de réglage
7.1/8.1 Sonde de T°	La sonde pour le 2ème/3ème circuit de chauffage est-elle installée sur le départ ou sur le retour ? Avec le réglage Retour, la valeur de consigne calculée pour le 2ème circuit de chauffage est également utilisée pour la demande de chauffage de la pompe à chaleur. Avec le réglage Départ, elle est utilisée uniquement pour la commande du mélangeur.	Retour/Départ
7.2/8.2 Point final courbe chauff. (-20°C)	Le point final de la courbe de chauffe doit être réglé en fonction du dimensionnement de l'installation de chauffage par pompe à chaleur. Indiquer la température départ ou retour maximale en fonction du placement de la sonde.	20 ... 30 °C ... 70
7.3/8.3 Décalage parallèle courbe chauffe	Décalage parallèle de la courbe de chauffe réglée pour le 2ème/3ème circuit de chauffage. Une pression unique sur les touches flèches déplace la courbe de chauffe de 1 K vers le haut (plus chaud) ou vers le bas (plus froid).	-19 ... 0 K ... 19
7.4/8.4 Réglage fixe consigne T° retour/T° départ	Réglage de la température de consigne souhaitée lorsque la régulation à valeur fixe est sélectionnée	<i>Temp. de consigne mini.</i> ... 40 °C ... 60
7.5/7.6 8.5/8.6 Consigne T° retour/ Consigne T° départ chauffage mini	Réglage de la valeur consigne de la température retour minimale pour le mode chauffage. Lorsque la régulation d'ambiance est activée, il est possible de sélectionner si la valeur consigne de la température retour minimale s'adapte automatiquement à la consigne de température ambiante réglée.	manuellement/automatiquement 15 ... 20 °C ... 30
7.7/8.7 Consigne T° retour/ Consigne T° départ chauffage maxi 7.8/8.8 Consigne T° retour/ Consigne T° départ chauffage maxi manuel 7.9/8.9 Consigne T° retour/ Consigne T° départ chauffage maxi automatique	Différentes températures maximales sont autorisées pour les systèmes de surfaces chauffantes et les systèmes de chauffage à radiateurs. La limitation supérieure de la température de consigne peut être réglée entre 25 °C et 70 °C.	manuellement/automatiquement 30 ... 50 °C ... 70 1 ... 10 K ... 20
7.10/8.10 Hystérésis mélangeur	L'hystérésis du mélangeur représente la zone neutre pour le fonctionnement du 2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement. Un signal de fermeture du mélangeur est émis lorsque la température de consigne plus l'hystérésis est atteinte. Un signal d'ouverture du mélangeur est émis lorsque la température de consigne moins l'hystérésis n'est pas atteinte.	0,5 ... 2,0 K ... 5,0
7.11/8.11 Tps fonct. mélangeur	Selon le mélangeur utilisé, la durée de fonctionnement entre les positions finales OUVERT et FERMÉ diffère. La durée de fonctionnement du mélangeur doit être réglée pour obtenir une régulation de température optimale dans le 2ème/3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement.	1 ... 4 minutes ... 6
7.12/8.12 T° limite régulateur amb.	En deçà de la température limite réglée pour la régulation d'ambiance, les pièces dont la consigne de température ambiante est réglée sur une valeur inférieure ne sont pas prises en compte pour une surchauffe si une fonction Smart-Grid est activée.	15 ... 19 °C ... 30

5 Niveau Installateur

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
7.13/8.13 Régul. amb. hystérésis infér.	Afin d'empêcher l'ouverture et la fermeture répétées inutiles des vannes de réglage, il est possible d'adapter l'hystérésis pour l'ouverture et la fermeture des vannes de réglage en fonction de la consigne de température ambiante à la température ambiante effective.	0,0 ... 0,5 K ... 2,0
7.15/8.15 Départ régul. ambiance 7.16/8.16 Départ régul. ambiance manuel	Il est possible de sélectionner si la température départ nécessaire pour le mélangeur lors de la régulation d'ambiance est spécifiée automatiquement via l'écart déterminé du système, ou manuellement.	manuellement/automatiquement 0 ... 5 K ... 10
7.17/8.17 Ecart point de rosée rafr. statique	Augmentation de la température départ minimale admissible, calculée à partir des valeurs mesurées par la sonde hygro-thermométrique d'ambiance 1/2. Une valeur augmentée réduit le risque de formation de condensation.	1,5 ... 3,5 K ... 5,0

5.16 Eau chaude sanitaire

ECS

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
9.1 Commut. compresseur 2	Réglage de la température extérieure en deçà de laquelle la production d'eau chaude sanitaire est effectuée avec 2 compresseurs dans le cas des pompes à chaleur avec 2 compresseurs.	-30 ... -25 °C ... 35 (10)
9.2 Hystérésis	L'hystérésis de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire représente la zone neutre avec laquelle une demande d'eau chaude est émise si elle n'est pas atteinte.	2 ... 7 K ... 15
9.3 Rafraîch. parallèle ECS	Un fonctionnement parallèle du rafraîchissement et de l'eau chaude sanitaire est-il possible compte tenu du découplage hydraulique du circuit de rafraîchissement et du circuit d'eau chaude sanitaire ?	Non/Oui
9.4 T° consigne	Réglage de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire souhaitée.	30 ... 50 °C ... 85
9.5 T° minimale	Réglage de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire souhaitée qui doit être maintenue lorsqu'un horaire d'abaissement d'eau chaude sanitaire est actif ou pendant un blocage ECS externe.	0 ... 10 °C ... Temp. de consigne ECS
9.6 T° maximale	Réglage de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire souhaitée qui doit être atteinte en fonctionnement parallèle.	30 ... 60 °C ... 85
9.7 Réchauffage appoint	Réglage spécifiant si la cartouche chauffante présente doit également être utilisée pour le réchauffement d'appoint. Si le réglage est « Non », la production d'eau chaude sanitaire a lieu uniquement jusqu'à la température PAC maximale actuelle en fonction de la température de la source de chaleur.	Non/Oui
9.8 Tempo coupure bouclage	Le circulateur de bouclage ECS est démarré, par exemple, par un commutateur à palette. Lorsque le commutateur à palette revient en arrière, le circulateur de bouclage ECS continue de fonctionner pendant la durée réglée.	1 ... 5 minutes ... 15
9.9 Reset maximum ECS	Avec le réglage Reset Oui, les températures d'eau chaude sanitaire maximales déterminées dans le mode pompe à chaleur sont remises à la valeur 65 °C. La valeur réglée est remise automatiquement sur Non.	Non/Oui

5 Niveau Installateur

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
9.10 T° maximale 1 compresseur	Affichage des températures d'eau chaude sanitaire maximales déterminées en fonction de la température de la source de chaleur.	
9.11 T° maximale 2 compresseurs		
9.12 Pompe à chaleur 9.13 ECS manuel	Réglage de la vitesse de rotation du circulateur du circuit ECS (M18) à régulation électronique.	automatiquement allure 1 allure 2 allure 3 manuellement 30 ... 50 % ... 100

5.17 Piscine



Paramètre	Réglage	Plage de réglage
10.1 Comm. compresseur 2	Réglage de la température extérieure en deçà de laquelle le chauffage d'eau de piscine est effectué avec 2 compresseurs dans le cas des pompes à chaleur avec 2 compresseurs	-30 ... -25 °C ... 35 (10)
10.2 Hystérésis	L'hystérésis de la température de consigne de piscine représente la zone neutre avec laquelle une demande de la piscine est émise si elle n'est pas atteinte.	0,0 ... 5 K ... 20
10.3 T° consigne	Réglage de la température de consigne de piscine souhaitée.	5 ... 25 °C ... 60
10.4 T° minimale	Réglage de la température de consigne de piscine souhaitée, qui doit être maintenue lorsqu'un blocage de piscine est actif.	0 ... 10 °C ... Temp. de consigne de la piscine
10.5 T° maximale	Réglage de la température de consigne de piscine souhaitée qui doit être atteinte au maximum.	30 ... 60°C ... 85
10.6 Utilis. chaleur perdue rafraîch.	Réglage spécifiant si la récupération de la chaleur perdue en rafraîchissement se fait en fonction de l'état de commutation du thermostat ou en continu.	Non/Oui
10.7 Reset maximum piscine	Avec le réglage Reset Oui, les températures de piscine maximales déterminées sont remises en mode pompe à chaleur sur la valeur de 65 °C. La valeur de réglage est remise automatiquement sur Non.	Non/Oui
10.8 T° maximale 1 compresseur	Affichage des températures de piscine maximales déterminées en fonction de la température de la source de chaleur.	
10.9 T° maximale 2 compresseurs		
10.10 Circ. piscine 10.11 Circ. piscine Manuel	Réglage de la vitesse de rotation du circulateur d'eau de piscine (M19) à régulation électronique.	automatiquement allure 1 allure 2 allure 3 manuellement 30 ... 50 % ... 100

5 Niveau Installateur

5.18 Commande de pompe



Ces réglages doivent être effectués en fonction de l'équipement hydraulique de l'installation.

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
 M16 fonction M13	Le circulateur supplémentaire M16 doit-il assurer la fonction du circulateur du circuit de chauffage M13 ?	Oui/Non
 Optimis. circulat. chauff.	11.2.1 T° limite chauffage 1 11.2.2 T° limite de chauffage 2 11.2.3 T° limite de rafraîchissement 1 11.2.4 T° limite de rafraîchissement 2	La température limite de chauffage se réfère à la température extérieure. En deçà de la température limite de chauffage 1, le circulateur de chauffage est constamment en marche. Aux températures comprises entre la température limite de chauffage 1 et 2, le circulateur de chauffage est en optimisation du circulateur. Au-dessus de la température limite de chauffage 2, le circulateur de chauffage est constamment arrêté. Le circulateur de chauffage ne fonctionne au-dessus de la température limite de chauffage qu'en cas de demande avec une durée d'irrigation. Une irrigation en fonction du besoin est ainsi réalisée. En deçà de la température limite de rafraîchissement 1, le circulateur de chauffage est constamment arrêté. Le circulateur de chauffage ne fonctionne au-dessus de la température limite de chauffage qu'en cas de demande avec une durée d'irrigation. Une irrigation en fonction du besoin est ainsi réalisée. Au-dessus de la température limite de rafraîchissement 2, le circulateur de chauffage est constamment en marche. Aux températures comprises entre la température limite de chauffage 1 et 2, le circulateur de chauffage est en optimisation du circulateur.
 Pré-circul. circ. secondaire	Réglage du délai de la pompe secondaire avant le démarrage du compresseur.	10 ... 60 s ... 420
 Post-circul. circ. secondaire	Réglage de la durée de temporisation des pompes secondaires après la mise à l'arrêt des compresseurs.	0 ... 5 s ... 420
 N1/Y1	11.5.1 Fonction circul. 11.5.2 Type circul. 11.5.3 Stop circul.	-- / M11 / M12 / M13 / M14 / M15 / M16 / M17 / M18 / M19 / M20 / M23 / M24 / H5 / M2 / E10.2 0-10 V 0,1 ... 0,7 V ... 1,0

5 Niveau Installateur

Paramètre		Réglage	Plage de réglage
 N1/Y2	11.6.1 Fonction circul.	Affichage/réglage de la fonction de la pompe qui est sortie en tant que tension de commande à la sortie analogique N1/Y2	-- / M11 / M12 / M13 / M14 / M15 / M16 / M17 / M18 / M19 / M20 / M23 / M24 / H5 / M2 / E10.2
	11.6.2 Type circul.	Affichage du type de pompe à la sortie analogique N1/Y2.	0-10 V
	11.6.3 Stop circul.	Réglage de la valeur de la tension pour l'arrêt de la pompe à la sortie analogique N1/Y2, voir les données techniques fournies par le fabricant de la pompe.	0,1 ... 0,7 V ... 1,0
 N1/Y3	11.7.1 Fonction circul.	Affichage/réglage de la fonction de la pompe qui est sortie en tant que tension de commande à la sortie analogique N1/Y3	-- / M11 / M12 / M13 / M14 / M15 / M16 / M17 / M18 / M19 / M20 / M23 / M24 / H5 / M2 / E10.2
	11.7.2 Type circul.	Affichage du type de pompe à la sortie analogique N1/Y3.	0-10 V PWM
	11.7.3 Stop circul.	Réglage de la valeur de la tension pour l'arrêt de la pompe à la sortie analogique N1/Y3, voir les données techniques fournies par le fabricant de la pompe.	0,1 ... 0,7 V ... 1,0 0,1 ... 99,9 % ... 99,9
 N1/Y4	11.8.1 Fonction circul.	Affichage/réglage de la fonction de la pompe qui est sortie en tant que tension de commande à la sortie analogique N1/Y4	-- / M11 / M12 / M13 / M14 / M15 / M16 / M17 / M18 / M19 / M20 / M23 / M24 / H5 / M2 / E10.2
	11.8.2 Type circul.	Affichage du type de pompe à la sortie analogique N1/Y4.	0-10 V PWM
	11.8.3 Stop circul.	Réglage de la valeur de la tension pour l'arrêt de la pompe à la sortie analogique N1/Y4, voir les données techniques fournies par le fabricant de la pompe.	0,1 ... 0,7 V ... 1,0 0,1 ... 99,9 % ... 99,9
 N1/Y5	11.9.1 Fonction circul.	Affichage/réglage de la fonction de la pompe qui est sortie en tant que tension de commande à la sortie analogique N1/Y5	-- / M11 / M12 / M13 / M14 / M15 / M16 / M17 / M18 / M19 / M20 / M23 / M24 / H5 / M2 / E10.2
	11.9.2 Type circul.	Affichage du type de pompe à la sortie analogique N1/Y5.	0-10 V
	11.9.3 Stop circul.	Réglage de la valeur de la tension pour l'arrêt de la pompe à la sortie analogique N1/Y5, voir les données techniques fournies par le fabricant de la pompe.	0,1 ... 0,7 V ... 1,0
 N1/Y6	11.10.1 Fonction circul.	Affichage/réglage de la fonction de la pompe qui est sortie en tant que tension de commande à la sortie analogique N1/Y6	-- / M11 / M12 / M13 / M14 / M15 / M16 / M17 / M18 / M19 / M20 / M23 / M24 / H5 / M2 / E10.2
	11.10.2 Type circul.	Affichage du type de pompe à la sortie analogique N1/Y6.	0-10 V
	11.10.3 Stop circul.	Réglage de la valeur de la tension pour l'arrêt de la pompe à la sortie analogique N1/Y6, voir les données techniques fournies par le fabricant de la pompe.	0,1 ... 0,7 V ... 1,0
 N17.1/Y1	11.11.1 Fonction circul.	Affichage/réglage de la fonction de la pompe qui est sortie en tant que tension de commande à la sortie analogique N17,1/Y1	-- / M11 / M12 / M13 / M14 / M15 / M16 / M17 / M18 / M19 / M20 / M23 / M24 / H5 / M2
	11.11.2 Type circul.	Affichage du type de pompe à la sortie analogique N17.1/Y1.	0-10 V
	11.11.3 Stop circul.	Réglage de la valeur de la tension pour l'arrêt de la pompe à la sortie analogique N17.1/Y1, voir les données techniques fournies par le fabricant de la pompe.	0,1 ... 0,7 V ... 1,0

5 Niveau Installateur

Paramètre		Réglage	Plage de réglage
 N17.2/Y1	11.12.1 Fonction circul.	Affichage/réglage de la fonction de la pompe qui est sortie en tant que tension de commande à la sortie analogique N17.2/Y1	-- / M11 / M12 / M13 / M14 / M15 / M16 / M17 / M18 / M19 / M20 / M23 / M24 / H5 / M2
	11.12.2 Type circul.	Affichage du type de pompe à la sortie analogique N17.2/Y1.	0-10 V
	11.12.3 Stop circul.	Réglage de la valeur de la tension pour l'arrêt de la pompe à la sortie analogique N17.2/Y1, voir les données techniques fournies par le fabricant de la pompe.	0,1 ... 0,7 V ... 1,0
 N17.3/Y1	11.13.1 Fonction circul.	Affichage/réglage de la fonction de la pompe qui est sortie en tant que tension de commande à la sortie analogique N17.3/Y1	-- / M11 / M12 / M13 / M14 / M15 / M16 / M17 / M18 / M19 / M20 / M23 / M24 / H5 / M2
	11.13.2 Type circul.	Affichage du type de pompe à la sortie analogique N17.3/Y1.	0-10 V
	11.13.3 Stop circul.	Réglage de la valeur de la tension pour l'arrêt de la pompe à la sortie analogique N17.3/Y1, voir les données techniques fournies par le fabricant de la pompe.	0,1 ... 0,7 V ... 1,0
 N17.4/Y1	11.14.1 Fonction circul.	Affichage/réglage de la fonction de la pompe qui est sortie en tant que tension de commande à la sortie analogique N17.4/Y1	-- / M11 / M12 / M13 / M14 / M15 / M16 / M17 / M18 / M19 / M20 / M23 / M24 / H5 / M2
	11.14.2 Type circul.	Affichage du type de pompe à la sortie analogique N17.4/Y1.	0-10 V
	11.14.3 Stop circul.	Réglage de la valeur de la tension pour l'arrêt de la pompe à la sortie analogique N17.4/Y1, voir les données techniques fournies par le fabricant de la pompe.	0,1 ... 0,7 V ... 1,0

5.19 Sorties



Sorties

Paramètre	Description
12.1 Compresseur 1	
12.2 Compresseur 2	
12.3 Ventilateur/M11	
12.4 M11 Circulat. primaire	
12.5 V4V interne	
12.6 Résistance couronne	
12.7 M16 Circ. supplém.	
12.8 Y12 V4V externe	

5 Niveau Installateur

12.9 H5 Report de défaut	
12.10 M12 Circ. primaire mode rafraîch.	
12.11 M17 Circul. rafraîch.	
12.12 Y5 V3V	
12.13 E10.1 Résistance immergée	
12.14 M21 vanne de bivalence	
12.15 M21 vanne de mélange régénérative	
12.16 M13 circulateur de chauffage	
12.17 M21 Vanne de mélange 2ème circuit de chauffage	
12.18 M15 Circulateur de chauffage	
12.19 M22 Vanne de mélange 2ème circuit de chauffage	
12.20 M20 Circulateur de chauffage	
12.21 M21 Vanne de mélange 3ème circuit de chauffage	
12.22 N9 Thermostat ambiance	
12.23 E13 2.générat. rafraîch.	
12.24 M18 Circulat. ECS	
12.25 E9 Résistance à bride	
12.26 M24 Circ. bouclage	
12.27 M19 Circ. piscine	

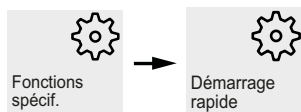
5 Niveau Installateur

5.20 Entrées

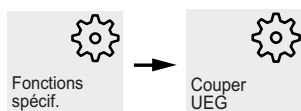


Entrées

Paramètre	Description
13.1 Pressostat basse pression	Contact basse pression ouvert = défaut (réglage contact NF pressostat basse pression)
13.2 Pressostat haute pression	Contact haute pression ouvert = défaut (réglage contact NF pressostat haute pression)
13.3 Pressostat fin dégivrage	Contact fermé = fin de dégivrage
13.4 Pressostat eau glycolée	Contact ouvert = défaut
13.5 Commutateur débit primaire	Contact ouvert = défaut
13.6 Commutateur débit secondaire	Contact ouvert = défaut
13.7 Thermostat gaz chaud	Contact ouvert = défaut
13.8 Thermostat protect. hors-gel	Contact ouvert = défaut
13.9 Thermostat ECS	Contact fermé = demande eau chaude sanitaire
13.10 Thermostat piscine	Contact fermé = demande piscine
13.11 Protection moteur compresseur	Contact ouvert = défaut
13.12 Protection moteur circ. primaire	Contact ouvert = défaut
13.13 Protection moteur ventilateur	Contact ouvert = défaut
13.14 Blocage EVU	Contact ouvert = blocage par la société d'électricité
13.15 Blocage externe	Contact ouvert = blocage externe
13.16 Demande circ. de bouclage	Contact fermé = demande circulateur de bouclage ECS

5 Niveau Installateur**5.21 Fonctions spéciales****5.21.1 Démarrage rapide**

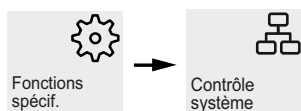
Paramètre	Réglage	Plage de réglage
14.1 Démarrage rapide	Par l'activation de la fonction « Démarrage rapide », la pompe à chaleur peut démarrer après écoulement des temps de sécurité. Un blocage des cycles de manœuvre est ignoré.	Non/Oui

5.21.2 Couper UEG

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
14.2 Couper UEG	Par l'activation de la fonction « Limite inférieure de coupure », la pompe à chaleur peut démarrer après écoulement des temps de sécurité. La surveillance du non-respect du seuil inférieur d'utilisation (limite inférieure de coupure) est désactivée.	Non/Oui

5.21.3 Mise en service

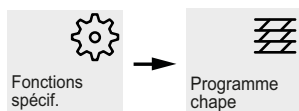
Paramètre	Réglage	Plage de réglage
14.3 Mode mise en service	Lorsque cette fonction est activée, le dégivrage est empêché pendant une heure pour les pompes à chaleur air/eau et le 2ème générateur de chaleur est libéré. Un dégivrage déjà commencé s'arrête.	Non/Oui

5.21.4 Contrôle système

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
14.4 Contrôle système	Contrôle système des pompes et mélangeurs	
14.4.1 Sortie M11 14.4.2 Sortie M18 14.4.3 Sortie M24 14.4.4 Sortie M13/M15/M16	Lorsque cette fonction est activée, les pompes du côté primaire sont enclenchées en permanence pendant une durée de 24 heures. La pompe à chaleur reste bloquée pendant cette durée.	Non/Oui
14.4.5 Vanne mél. M21/M22	Lorsque cette fonction est activée, les mélangeurs se déplacent d'abord en direction d'OUVERTURE pendant la durée de fonctionnement du mélangeur réglée, puis en direction de FERMETURE.	Non/Oui

5 Niveau Installateur

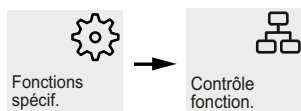
5.21.5 Programme chape



Paramètre	Réglage	Plage de réglage
15.1 T° maximale	Réglage de la température retour maximale qui doit être atteinte lors de la mise en chauffe.	25 ... 35 °C ... 50
15.2 ECS/Piscine	Lorsque cette fonction est sélectionnée, une possible demande d'eau chaude sanitaire ou de piscine est autorisée pendant la mise en chauffe.	Non/Oui
15.3 Montée en T°	Activation du programme pour la montée en température (chauffage fonctionnel).	Non/Oui
15.4 Progr. standard chauffage de base	Activation du programme standard pour le chauffage de base (de maturation).	Non/Oui
15.5 Progr. personnalisé chauffage de base		
15.5.1 Durée montée en T° chauff.	Réglage de la durée des différentes étapes de la phase de montée en température.	1 ... 24 ... 120
15.5.2 Durée maintien	Réglage la durée de maintien.	1 ... 24 ... 480
15.5.3 Durée abaissem. T° chauff.	Réglage de la durée des différentes étapes de la phase d'abaissement de température.	1 ... 24 ... 120
15.5.4 DeltaT montée en T° chauff.	Réglage de la différence de température entre deux étapes de la phase de montée en température.	1 ... 5 K ... 10
15.5.5 DeltaT abaissem. T° chauff.	Réglage de la différence de température entre deux étapes de la phase d'abaissement de température.	1 ... 5 K ... 10
15.5.6 Progr. personnalisé chauffage de base	Activation du programme personnalisé pour le chauffage de base.	Non/Oui

5 Niveau Installateur

5.21.6 Contrôle de fonctionnement



Lors du contrôle de fonctionnement, les actuators raccordés (pompe, mélangeur, etc.) peuvent être enclenchés manuellement à des fins de test. Le contrôle de fonctionnement est actif pendant le temps d'activation réglé. Les actuators sont actifs pendant la durée de fonctionnement réglée. Si un contrôle de fonctionnement est activé, les actuators peuvent être commandés manuellement dans le menu Sorties.

Paramètre	Réglage	Plage de réglage
14.5 Contrôle fonct.	Fonction destinée à l'installateur	
14.5.1 Contrôle fonct.	Lorsque cette fonction est activée, un contrôle de fonctionnement est activé pendant un nombre réglable de minutes. Durant ce temps, des fonctions de sortie peuvent être activées dans le menu Sorties. La pompe à chaleur reste bloquée pendant cette durée.	Non/Oui
14.5.2 Durée activation		1 ... 30 minutes ... 60
14.5.3 Tps fonction.		1 ... 10 secondes ... 99

5.22 Installation



Paramètre	Réglage	Plage de réglage
16.1 Entrée flex ID1 + ID2	L'entrée numérique ID1 + ID2 est-elle utilisée ? Quelle fonction doit être affectée à cette entrée ?	Thermostat Niveau de puissance Smart Grid
16.2 Entrée flex ID4	L'entrée numérique ID4 est-elle utilisée ? Quelle fonction doit être exécutée à l'ouverture de cette entrée ?	Protection antigel Vacances Blocage eau chaude sanitaire Mode de fonctionne- ment Été
16.3 Puissance absorbée résistance électrique immergée	Valeur de réglage de la puissance absorbée pour la résistance électrique immergée installée dans le ballon tampon. Cette valeur est utilisée pour le calcul de l'efficacité.	0 ... 32,00 kW
16.4 Puissance absorbée résistance électrique	Valeur de réglage de la puissance absorbée pour la résistance électrique installée dans le système de chauffage. Cette valeur est utilisée pour le calcul de l'efficacité	0 ... 32,00 kW
16.5 Puissance absorbée cartouche chauffante	Valeur de réglage de la puissance absorbée pour la cartouche chauffante électrique installée dans le ballon d'eau chaude sanitaire. Cette valeur est utilisée pour le calcul de l'efficacité.	0 ... 32,00 kW

6 Assistant de mise en service

6 Assistant de mise en service



L'assistant de mise en service vous guide automatiquement à travers tous les réglages de l'installation nécessaires au fonctionnement. Les points de menu qui peuvent être sélectionnés sont fonction du type de pompe à chaleur et du matériel. L'assistant de mise en service doit être exécuté en intégralité et terminé. Il n'est pas possible de l'arrêter pendant la mise en service !

Paramètre	Description	Plage de réglage
Langue	Sélection de la langue. Selon la version logicielle, toutes les langues indiquées ne sont pas disponibles.	Deutsch English Français Nederlands Italiano Svenska Dansk Magyar Český Slovenský Hrvatski Slovenski Norsk
Codes PAC	Ces réglages permettent de rectifier le code de pompe à chaleur à 4 caractères imprimé sur la plaque signalétique.	
Fonctions	Sélectionner la fonction souhaitée en fonction de l'équipement hydraulique de l'installation. Remarque : les fonctions Circuit 3, Bivalent et Régénératif s'excluent mutuellement.	Eau chaude sanitaire Circuit 1 Circuit 2 Circuit 3 Bivalent Régénératif Piscine Rafraîchissement actif Rafraîchissement passif
2ème générateur	Une résistance en ligne est-elle installée dans l'équipement hydraulique de l'installation ? Une résistance immergée utilisée pour l'appoint de chauffage est-elle installée dans le réservoir tampon ?	Résistance en ligne Résistance immergée
Demande ECS	De l'eau chaude sanitaire est-elle produite avec la pompe à chaleur ? Un thermostat ou une sonde est-il/elle utilisé/e à cet effet ?	Sonde Thermostat
ECS 2ème générateur	Une résistance en ligne qui peut être utilisée pour le réchauffement d'appoint de l'ECS est-elle installée dans l'équipement hydraulique de l'installation ? Une cartouche chauffante destinée au réchauffement d'appoint et à la désinfection thermique est-elle installée dans le ballon d'eau chaude sanitaire ?	Résistance en ligne Cartouche chauffante
ECS Bouclage	Y a-t-il un circulateur de bouclage ECS et celui-ci est-il commandé par le gestionnaire de pompe à chaleur ? Est-il commandé par une impulsion ou en fonction du temps ?	Impulsion Temps
Circuit 1	Comment est utilisé le 1er circuit de chauffage ?	Chauffage Rafraîchissement
Régulation Circ. chauf. 1	Quel type de régulation faut-il utiliser pour le 1er circuit de chauffage ? - Extérieure : régulation de la température retour en fonction de la température extérieure et de la courbe de chauffe réglée - Valeur fixe : régulation de la température retour par une valeur fixe - Température ambiante : régulation de la température retour en fonction de la température ambiante d'une pièce de référence	Extérieure Valeur fixe Température ambiante

6 Assistant de mise en service

Paramètre	Description	Plage de réglage
Régul. amb. Circ. chauff. 1	Quel est le matériel utilisé pour la régulation d'ambiance chauffage ?	RTM Econ RTH ECon R13 BMS
Régulation Circ. rafr. 1	Quel type de régulation doit être utilisée pour le 1er circuit de rafraîchissement ? - Valeur fixe : régulation de la température retour par une valeur fixe - Rafraîchissement statique : régulation de la température retour en fonction de la température ambiante d'une pièce de référence	Valeur fixe Rafraîchissement statique
Régul. amb. Circ. rafr. 1	Quel est le matériel utilisé pour la régulation d'ambiance rafraîchissement ?	RTM Econ RKS BMS
Circuit 1 Nbre RTM Econ	Combien de RTM Econ sont utilisés pour le 1er circuit ?	1 ... 10
Circuit 2	Comment est utilisé le 2ème circuit de chauffage ?	Chauffage Rafraîchissement
Régulation Circ. chauff. 2	Quel type de régulation doit être utilisée pour le 2ème circuit de chauffage ? - Extérieure : régulation de la température retour en fonction de la température extérieure et de la courbe de chauffe réglée - Valeur fixe : régulation de la température retour par une valeur fixe - Température ambiante : régulation de la température retour en fonction de la température ambiante d'une pièce de référence	Extérieure Valeur fixe Température ambiante
Régul. amb. Circ. chauff. 2	Quel est le matériel utilisé pour la régulation d'ambiance chauffage ?	RTM Econ BMS
Régulation Circ. rafr. 2	Quel type de régulation doit être utilisée pour le 2ème circuit de rafraîchissement ? Rafraîchissement statique : régulation de la température retour en fonction de la température ambiante d'une pièce de référence	Rafraîchissement statique
Régul. amb. Circ. raf. 2	Quel est le matériel utilisé pour la régulation d'ambiance rafraîchissement ?	RTM Econ RKS BMS
Circuit 2 Nbre RTM Econ	Combien de RTM Econ sont utilisés pour le 2ème circuit ?	1 ... 10
Circuit 3	Comment est utilisé le 3ème circuit de chauffage ?	Chauffage Rafraîchissement
Régulation Circ. chauff. 3	Quel type de régulation doit être utilisée pour le 3ème circuit de chauffage ? - Extérieure : régulation de la température retour en fonction de la température extérieure et de la courbe de chauffe réglée - Valeur fixe : régulation de la température retour par une valeur fixe - Température ambiante : régulation de la température retour en fonction de la température ambiante d'une pièce de référence	Extérieure Valeur fixe Température ambiante
Régul. amb. Circ. chauff. 3	Quel est le matériel utilisé pour la régulation d'ambiance chauffage ?	RTM Econ BMS
Régulation Circ. rafr. 3	Quel type de régulation doit être utilisée pour le 3ème circuit de rafraîchissement ? Rafraîchissement statique : régulation de la température retour en fonction de la température ambiante d'une pièce de référence	Rafraîchissement statique
Régul. amb. Circ. rafr. 3	Quel est le matériel utilisé pour la régulation d'ambiance rafraîchissement ?	RTM Econ RKS BMS
Circuit 3 Nbre RTM Econ	Combien de RTM Econ sont utilisés pour le 3ème circuit ?	1 ... 10
Demande piscine	La pompe à chaleur chauffe-t-elle une piscine ? Un thermostat ou une sonde est-il/elle utilisé/e à cet effet ?	Sonde Thermostat

6 Assistant de mise en service

Paramètre	Description	Plage de réglage
Rafrâich.	Un 2ème générateur de froid est-il utilisé dans l'installation ?	2ème générateur de froid
V4V	Une vanne 4 voies externe est-elle utilisée dans l'équipement hydraulique de l'installation pour optimiser le mode chauffage et le mode rafraîchissement ? Pour quelle fonction la vanne 4 voies est-elle utilisée ?	Sans vanne 4 voies (rafraîchissement et chauffage) Avec vanne 4 voies (rafraîchissement et chauffage) Sans vanne 4 voies (chauffage)
Fonction M16	Pour quelle fonction le circulateur supplémentaire est-il utilisé dans l'équipement hydraulique de l'installation ?	Chauffage Rafraîchissement Eau chaude sanitaire Piscine 2ème générateur de chaleur Régénératif

7 Fonctionnement efficace sur le plan énergétique

7 Fonctionnement efficace sur le plan énergétique

Si le mode chauffage est effectué en fonction de la température extérieure, le gestionnaire de pompe à chaleur calcule une valeur consigne de la température retour à partir de la courbe de chauffe réglée et de la température extérieure actuelle.

La courbe de chauffe devrait être réglée sur la température retour maximale calculée du système

de chauffage. Les touches Plus $+$ et Moins $-$ permettent de déplacer la courbe de chauffe parallèlement vers le haut ou le bas, selon le souhait du client, afin d'atteindre les températures ambiantes effectivement souhaitées.



Régulation par la température retour

La régulation d'une installation de chauffage par pompe à chaleur par la température retour offre les avantages suivants :

- 1) Longues durées de fonctionnement de la pompe à chaleur avec un chauffage adapté au besoin de l'ensemble du volume de chauffage.
- 2) Détection des grandeurs perturbatrices du système de chauffage.
- 3) Avec une température retour constante, une réduction de l'écart de température entraîne des températures départ plus basses, donc un fonctionnement plus efficace.

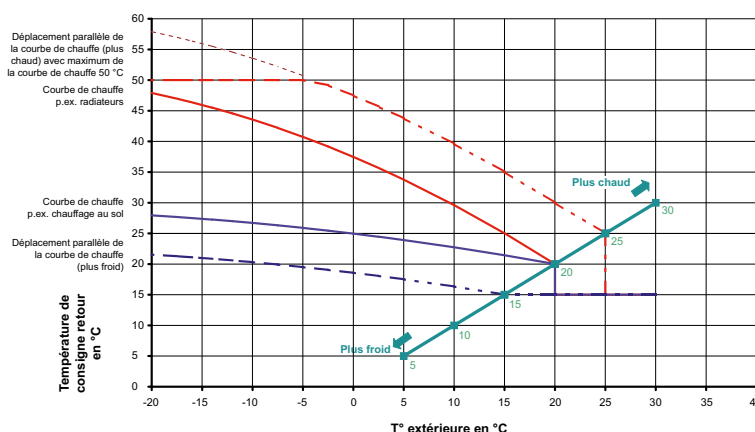


La courbe de chauffe doit être réglée sur une valeur aussi élevée que nécessaire et aussi basse que possible !

7.1 Courbe de chauffe en fonction de la température extérieure

La courbe de chauffe doit être adaptée aux particularités du bâtiment séparément pour le 1er et les 2ème/3ème circuits de chauffage de sorte que la température ambiante souhaitée soit atteinte également en cas de variations des températures extérieures. Lorsque la température extérieure monte, la valeur consigne de la température retour est abaissée, ce qui procure un fonctionnement efficace sur le plan énergétique de l'installation de chauffage.

- 1) La température retour maximale nécessaire avec une température extérieure de -20°C est indiquée dans les réglages. L'objectif consiste à atteindre une température ambiante constante moyenne, même en cas de variations de la température extérieure.
- 2) Toutes les courbes de chauffe se rencontrent avec une température extérieure de $+20^{\circ}\text{C}$ et une température retour de $+20^{\circ}\text{C}$, ce qui signifie qu'aucune puissance calorifique n'est plus nécessaire à ce point de fonctionnement. Ce point de fonctionnement peut être déplacé sur l'affichage à barre (touches Plus et Moins) entre 5°C et 30°C le long de l'axe indiqué. Toute la courbe de chauffe se déplace alors parallèlement vers le haut ou vers le bas d'une valeur constante de 1 K par unité de la barre. Ce réglage peut être effectué par l'utilisateur en fonction des températures qu'il souhaite.
- 3) Chaque courbe de chauffe est limitée par la valeur maximale réglée. Chaque courbe de chauffe est limitée vers le bas à la valeur de 18°C (PAC air) ou de 15°C (PAC eau glycolée ou eau).



7 Fonctionnement efficace sur le plan énergétique

7.1.1 Exemples de réglages

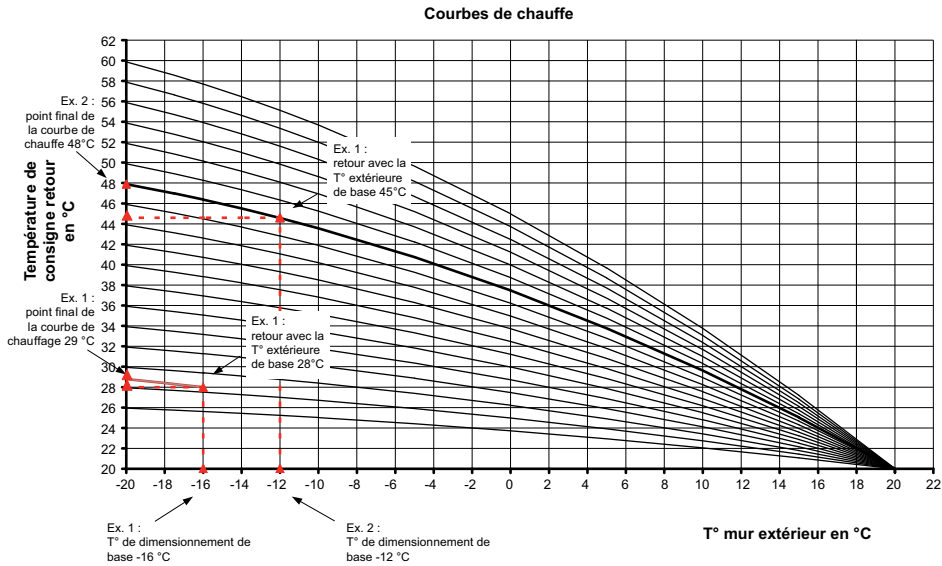
	Chauffage par le sol 35 °C / 28 °C			Radiateurs 55 °C / 45 °C		
Température de l'air extérieur de base °C	-12	-14	-16	-12	-14	-16
Température départ nécessaire (pour la température de dimensionnement de base)	35 °C	35 °C	35 °C	55 °C	55 °C	55 °C
Écart de température départ/retour	7 °C	7 °C	7 °C	10 °C	10 °C	10 °C
Température retour nécessaire (pour la température de dimensionnement de base)	28 °C	28 °C	28 °C	45 °C	45 °C	45 °C
Point final de la courbe de chauffe à régler	30 °C	29 °C	29 °C	48 °C	47 °C	46 °C
	Exemple 1			Exemple 2		

Un système de distribution de chaleur (chauffage par le sol, par exemple) est dimensionné sur une température départ maximale pour une température extérieure de base (hiver) donnée. Celle-ci dépend de la situation de la pompe à chaleur et est comprise en Allemagne entre -12 et -18 °C.

La température retour maximale à régler sur le régulateur de chauffage doit être indiquée pour une température extérieure de -20 °C. À cet effet, entrer la température retour maximale pour la température extérieure de base (hiver) donnée dans la Fig. - page 53 . La valeur de réglage pour -20 °C peut être lue sur les courbes ci-dessous.



- Étape 1 :
Adaptation de la courbe de chauffe aux conditions locales et aux particularités du bâtiment par le réglage de la pente (point final de la courbe de chauffe)
- Étape 2 :
Réglage du niveau de température souhaité par déplacement parallèle de la courbe de chauffe vers le haut ou le bas (affichage à barre)



7 Fonctionnement efficace sur le plan énergétique**7.1.2 Optimisation de la courbe de chauffe**

Il existe deux possibilités de réglage pour l'optimisation de la courbe de chauffe :

- Modification de la pente par un « point final courbe chauff. » supérieur ou inférieur
- Augmentation ou abaissement de l'ensemble de la courbe de chauffe avec les touches Plus et Moins

Si	Température extérieure		
	inférieure à -7 °C	de -7 à +7 °C	supérieure à +7 °C
trop froid	Augmenter la valeur « Point final courbe chauff. » de 2 °C à 3 °C	Appuyer sur la touche plus pour ajouter 1 à 2 graduations	Appuyer sur la touche pour pour ajouter 1 à 2 graduations et réduire la valeur « Point final courbe chauff. » de 2° à 3 °C
trop chaud	Abaisser la valeur « Point final courbe chauff. » de 2 °C à 3 °C	Appuyer sur la touche Moins pour retirer 1 à 2 graduations	Appuyer sur la touche Moins pour retirer 1 à 2 graduations et augmenter la valeur « Point final courbe chauff. » de 2° à 3 °C

7.2 Régulation de la température ambiante

Dans le cas, en particulier, des maisons à haute isolation et des constructions ouvertes ou du chauffage séparé de grandes pièces, le calcul de la valeur consigne de la température retour peut être effectué par le biais de la température ambiante d'une pièce de référence.

Comportement de régulation

Plus l'écart entre la température ambiante et la consigne de température ambiante est grand, plus la valeur consigne de la température retour est adaptée rapidement.

Si nécessaire, le temps de réaction peut être modifié à l'aide de la valeur d'intervalle réglable (valeur I). Plus la valeur d'intervalle est grande, plus l'adaptation de la consigne de température ambiante est lente.

La valeur consigne de la température retour minimale s'adapte automatiquement à la température ambiante réglée. Si cela n'est pas souhaité, il est possible de modifier celle-ci de « automatique » sur « manuel » dans le menu « *Circ. chauff. - T° retour minimale* ».

Conditions :

- La sonde hygro-thermométrique d'ambiance ou le régulateur de la pièce de référence RTH Econ/RTM Econ est utilisé pour la détection de la température ambiante pour les installations avec rafraîchissement statique ; pour toutes les autres, une sonde d'ambiance (R13) supplémentaire doit être reliée à l'entrée analogique X3/R13.
- Désactivation d'une éventuelle régulation pièce par pièce dans la pièce de référence
- Pour la valeur consigne de la température retour maximale, il est recommandé d'entrer la température retour nécessaire avec la température de dimensionnement de base.
- Consigne de température ambiante homogène en évitant autant que possible les augmentations et les abaissements



Lors de l'activation de la régulation de la température ambiante ou d'une modification de la consigne de température ambiante, une suroscillation de la température ambiante peut se produire au début.

8 Production d'eau chaude sanitaire**7.2.1 Exemples de réglages**

Recommandations de réglages pour une consigne de température ambiante de 22 °C	Température retour minimale	Température retour maximale
Surface chauffante (35/28 °C) (sol, mur, plafond)	22 °C	30 °C
Radiateurs basse température (45/38 °C)	25 °C	40 °C
Radiateurs (55/45 °C)	30 °C	50 °C

Pour que la régulation soit optimale, la plage de régulation choisie entre la température retour minimale et maximale doit être aussi réduite que possible. La commutation automatique du mode de fonctionnement permet de bloquer le mode chauffage à partir d'une température extérieure réglable.

7.2.2 Optimisation de la régulation de la température ambiante

	1ère mesure	2ème mesure
Bâtiment trop chaud	Réduire la consigne de température ambiante	
Le bâtiment ne chauffe pas	Augmenter la consigne de température ambiante, augmenter le flux volumique	Augmenter la température retour maximale
Pièce de référence chaude, certaines pièces (salle de bains, par exemple) trop froides	Équilibrage hydraulique (réduire le flux volumique dans la pièce de référence)	
La pièce de référence n'atteint pas la consigne de température ambiante, certaines pièces (salle de bains, par exemple) sont chaudes	Équilibrage hydraulique (augmenter le flux volumique dans la pièce de référence)	Augmenter la température retour maximale

7.3 Régulation à valeur fixe

Pour les cas particuliers (charge d'un réservoir tampon à une température constante, par exemple), une courbe caractéristique liée à la température extérieure peut être réglée. Lors de l'activation de la régulation de la température ambiante ou d'une modification de la consigne de température ambiante, une suroscillation de la température ambiante peut se produire au début.

8 Production d'eau chaude sanitaire

Pour la production d'eau chaude sanitaire, il est nécessaire d'utiliser des ballons d'eau chaude sanitaire présentant des surfaces d'échange thermique suffisamment grandes, capables de transmettre en permanence la puissance calorifique maximale de la pompe à chaleur.

La régulation se fait par le biais d'une sonde (R3) installée dans le ballon d'eau chaude sanitaire et reliée au gestionnaire de pompe à chaleur.

Les températures qu'il est possible d'atteindre avec la pompe à chaleur seule sont inférieures à la température départ maximale de la pompe à chaleur.

Pour les températures d'eau chaude sanitaire élevées, le gestionnaire de pompe à chaleur offre la possibilité de commander une cartouche chauffante.

La régulation peut également se faire par le biais d'un thermostat. Dans ce cas, un réchauffement d'appoint ciblé par une cartouche chauffante n'est pas possible.

8 Production d'eau chaude sanitaire

8.1 Réchauffement de base

Une demande d'eau chaude sanitaire est constatée lorsque la

température de l'eau chaude sanitaire est < à la température de consigne de l'eau chaude sanitaire - l'hystérésis eau chaude sanitaire.

Une demande d'eau chaude sanitaire prend fin lorsque la température de consigne de l'eau chaude sanitaire ou la température maximum PAC déterminée en fonction de la source de chaleur est atteinte.



La production d'eau chaude sanitaire peut être interrompue par un dégivrage ou par le programme de sécurité haute pression.

Menu	Sous-menu	Valeur de réglage
Pré-configuration	Production d'eau chaude sanitaire	Oui avec sonde
Pré-configuration	Résistance à bride (cartouche chauffante)	Non

8.1.1 Températures d'eau chaude sanitaire possibles

La température d'eau chaude sanitaire maximale qu'il est possible d'atteindre avec la pompe à chaleur seule dépend :

- de la puissance calorifique de la pompe à chaleur
- de la surface d'échange thermique installée dans le ballon
- du flux volumique en fonction de la perte de pression et de la capacité de refoulement du circulateur.

8.1.2 Températures d'eau chaude sanitaire en fonction de la source de chaleur

Le gestionnaire de pompe à chaleur détermine automatiquement la température d'eau chaude sanitaire maximale possible, appelée température maximum PAC.

La température maximum PAC dépend également de la température actuelle de la source de chaleur air, eau glycolée ou eau. Pour atteindre toujours la température d'eau chaude sanitaire maximale possible, la plage admissible de température de la source de chaleur est divisée en plages de température. À chaque plage correspond une température maximale, la valeur par défaut pour chaque température maximum PAC étant de 65 °C.

Si le pressostat haute pression se déclenche pendant une production d'eau chaude sanitaire avec la pompe à chaleur, la température de la source de chaleur actuelle est enregistrée et la température maximum PAC correspondante est déterminée comme suit :

1 K est déduit de la température d'eau chaude sanitaire actuelle mesurée et cette température est enregistrée comme température maximum PAC.

8 Production d'eau chaude sanitaire

8.2 Réchauffement d'appoint

Réchauffement d'appoint signifie que la pompe à chaleur assure la production d'eau chaude sanitaire jusqu'à ce que la température maximum PAC soit atteinte. Un autre générateur de chaleur assure ensuite la production d'eau chaude sanitaire jusqu'à ce que la température de consigne de l'eau chaude sanitaire soit atteinte. Le réchauffement d'appoint est activé uniquement si la température de consigne souhaitée est supérieure à la température maximum PAC actuelle.

Le réchauffement d'appoint démarre lorsque

- la température d'eau chaude sanitaire est supérieure à la température maximale qu'il est possible d'atteindre avec la pompe à chaleur.

Si la température de l'eau chaude sanitaire chute en deçà de la température de consigne de l'eau chaude sanitaire – hystérésis ECS pendant le réchauffement d'appoint, le réchauffement d'appoint s'arrête et un chauffage de base par la pompe à chaleur démarre.

La sélection du générateur de chaleur chargé de la production d'eau chaude sanitaire dépend du mode de fonctionnement de l'installation de chauffage par pompe à chaleur, des configurations et des états actuels de l'installation.

Le réchauffement d'appoint doit être libéré dans le menu « *Réglages – Appoint chauff. ECS* ».

Menu	Sous-menu	Valeur de réglage
Pré-configuration	Production d'eau chaude sanitaire	Oui avec sonde
Pré-configuration	Résistance à bride (cartouche chauffante)	Oui
Réglages	Réchauffement d'appoint d'eau chaude sanitaire	Oui

8.3 Désinfection thermique

Une heure de début est indiquée pour la désinfection thermique. Lors du démarrage de la désinfection thermique, le système tente immédiatement d'atteindre la température réglée. La sélection des générateurs de chaleur utilisés à cet effet dépend du mode de fonctionnement de l'installation de chauffage par pompe à chaleur, des configurations et des états actuels de l'installation. La désinfection thermique est terminée lorsque la température réglée a été atteinte.

Pour la libération du menu de réglage de la désinfection thermique, «Oui » doit être réglé dans la pré-configuration pour un système de chauffage bivalent et/ou une cartouche chauffante.



Si la température de consigne n'est pas atteinte au bout de 4 heures, la désinfection thermique s'arrête. L'heure de démarrage réglée peut être activée ou désactivée séparément pour chaque jour de la semaine.

8.4 Horaire d'abaissement d'eau chaude sanitaire

Un horaire d'abaissement eau chaude sanitaire peut être réglé pour deux heures différentes et deux jours de la semaine différents. Malgré un horaire d'abaissement d'eau chaude sanitaire, une température d'eau chaude sanitaire minimale peut être définie pour des raisons de confort. La température d'eau chaude sanitaire minimale est toujours maintenue pendant un blocage d'eau chaude sanitaire. Une demande d'eau chaude sanitaire est émise lorsque la température ECS minimale - hystérésis n'est pas atteinte.

9 Description du programme

9 Description du programme

9.1 Température limite

La température extérieure à laquelle la pompe à chaleur couvre encore tout juste le besoin en chaleur est appelée température limite 2ème générateur de chaleur ou point de bivalence. Ce point est caractérisé par le passage du fonctionnement de la pompe à chaleur seule au mode bivalent en commun avec une résistance immergée ou une chaudière.

Le point de bivalence théorique peut différer du point de bivalence optimal. Durant les périodes transitoires notamment (nuits froides, journées chaudes), un point de bivalence inférieur permet de réduire la consommation d'énergie en fonction des souhaits et des habitudes de l'utilisateur. C'est pourquoi le gestionnaire de pompe à chaleur permet de régler une température limite pour la libération du 2ème générateur de chaleur dans le menu « 2ème générateur – Limite T° ».

Habituellement, la température limite n'est utilisée que dans le cas des installations mono-énergétiques avec des pompes à chaleur air/eau ou des installations bivalentes en combinaison avec des chaudières.

Dans le mode *mono-énergétique*, une température limite de -5°C est visée. La température limite est déterminée à partir du besoin en chaleur du bâtiment en fonction de la température extérieure et de la courbe de puissance calorifique de la pompe à chaleur.

9.2 Blocage des demandes

Différents états et réglages peuvent entraîner le blocage d'une demande de la pompe à chaleur. Les blocages indiqués sont remis à zéro automatiquement ou sont supprimés après exécution.

9.2.1 Blocage par la société d'électricité

La société d'électricité peut exiger la coupure temporaire de la pompe à chaleur en contrepartie de tarifs avantageux de l'électricité. Pendant un blocage par la société d'électricité, la tension à la borne X3/A1 est interrompue.

Dans les installations sans blocage par la société d'électricité, le pont fourni doit être inséré aux endroits correspondants.

Le réglage du blocage par la société d'électricité se fait dans le menu « 2ème générateur – Blocage EVU ».

Dans le cas des installations bivalentes, différentes réactions au blocage par la société d'électricité sont possibles :

Allure 3 seulement

Pompe à chaleur bloquée, le 2ème générateur de chaleur est libéré uniquement au niveau d'allure 3.

En permanence :

le 2ème générateur de chaleur est toujours libéré lors d'une demande de chaleur pendant le blocage par la société d'électricité.

En fonction de la température limite

Pompe à chaleur bloquée, le 2ème générateur de chaleur est libéré en deçà de la température limite EVU3 réglable.

Pour les installations mono-énergétiques et monovalentes, le 2ème générateur de chaleur est toujours bloqué pendant un blocage par la société d'électricité. Le réglage du blocage par la société d'électricité est masqué.

9 Description du programme



Pour un blocage externe du mode pompe à chaleur qui ne se remet pas automatiquement à zéro au bout de 2 heures maximum, utiliser l'entrée du contacteur de blocage externe (contact X3/A2). Lorsque la température retour minimale admissible n'est pas atteinte, la pompe à chaleur est libérée même en présence d'un signal de blocage.

9.2.2 Charge de réseau

La charge d'activation de réseau est une exigence des sociétés d'électricité. Elle peut durer jusqu'à 200 secondes après le retour de tension ou après le blocage par la société d'électricité. La charge de réseau ne peut pas être contournée.

9.2.3 Temps d'arrêt minimal

Pour un équilibrage suffisant de la pression dans le circuit frigorifique et pour protéger la pompe à chaleur, un nouvel enclenchement du compresseur peut durer jusqu'à 5 minutes. La pompe à chaleur démarre après écoulement du temps d'arrêt minimal pour remplir ensuite une demande en attente. Le temps d'arrêt minimal ne peut pas être contourné.

9.2.4 Blocage des cycles de manœuvre

Conformément aux conditions de raccordement des sociétés d'électricité, la pompe à chaleur ne doit s'enclencher que 3 fois par heure. C'est pourquoi le gestionnaire de pompe à chaleur n'autorise un enclenchement que toutes les 20 minutes au maximum.

9.3 2ème générateur de chaleur

9.3.1 Commande de résistances immergées

Des chauffages d'appoint électriques sont utilisés dans les installations mono-énergétiques. Ceux-ci sont enclenchés ou arrêtés en fonction du besoin en chaleur si le mode de fonctionnement « *mono-énergétique* » est sélectionné dans le menu de pré-configuration et si la température limite réglée n'est pas atteinte.

9.3.2 Commande de résistance en ligne

Une résistance en ligne électrique peut être utilisée dans les installations mono-énergétiques. La résistance en ligne électrique est sélectionnée dans la « Pré-configuration - Chauffage électrique - Résistance en ligne Chauffage/ECS/Piscine » et enclenchée ou arrêtée en fonction du besoin en mode chauffage, eau chaude sanitaire ou piscine.

9.3.3 Chaudière à régulation constante

Avec ce type de chaudière, l'eau de chaudière est toujours chauffée à une température réglée fixe (par exemple 70 °C) lors de la libération par le gestionnaire de pompe à chaleur. La température réglée doit être suffisamment élevée pour que la production d'eau chaude sanitaire puisse également être assurée par la chaudière si nécessaire. La régulation du mélangeur est assurée par le gestionnaire de pompe à chaleur qui demande au besoin la chaudière et mélange suffisamment d'eau de chaudière chaude pour atteindre la température retour de consigne ou la température d'eau chaude sanitaire souhaitée. La chaudière est demandée via la sortie 2ème générateur de chaleur du gestionnaire de pompe à chaleur et le mode de fonctionnement du 2ème générateur de chaleur doit être codé sur « constant ».

9 Description du programme

9.3.4 Chaudière à régulation modulée

Contrairement à une chaudière à régulation constante, la chaudière à régulation modulée fournit directement la température d'eau de chauffage correspondant à la température extérieure. La vanne d'inversion 3 voies n'a pas de fonction de régulation, mais sert uniquement à faire passer le flux d'eau de chauffage à côté du circuit de chaudière ou à travers la chaudière, selon le mode de fonctionnement.

En mode pompe à chaleur seule, l'eau de chauffage contourne la chaudière afin de prévenir les pertes par rayonnement thermique de la chaudière. Si une régulation brûleur en fonction de la température extérieure est déjà présente, l'alimentation en tension de la régulation brûleur doit être interrompue en mode pompe à chaleur seule. À cet effet, la commande de la chaudière doit être raccordée à la sortie 2ème générateur de chaleur du gestionnaire de pompe à chaleur et le mode de fonctionnement du 2ème générateur de chaleur doit être codé sur « modulant ». La courbe caractéristique de la régulation brûleur est réglée en fonction du gestionnaire de pompe à chaleur.

9.3.5 Programme spécial pour les chaudières anciennes et les installations avec ballon central

Si le deuxième générateur de chaleur a été demandé et si le programme spécial est activé dans le menu « 2ème générateur », le 2ème générateur de chaleur reste en service pendant au moins 30 heures. Si le besoin en chaleur diminue pendant cette durée, le deuxième générateur de chaleur se met en « mode veille » (2ème générateur de chaleur sous tension, mais mélangeur FERMÉ). Il n'est entièrement coupé qu'en l'absence de demande au 2ème générateur de chaleur pendant 30 heures.

Cette fonction peut être utilisée de la façon suivante dans le cas des installations bivalentes :

1. Pour les anciennes chaudières fioul ou gaz, pour prévenir les dommages par corrosion suite à des températures fréquemment inférieures au point de rosée.
2. Pour les installations avec ballon central, pour que la charge réservoir soit assurée pour le lendemain indépendamment du besoin en chaleur momentané.

9.3.6 Bivalent-parallèle

La « température limite parallèle » est définie dans le « 2ème générateur ». Si la température est inférieure à la température limite parallèle, la pompe à chaleur est demandée au besoin et le 2ème générateur de chaleur en parallèle.

9.3.7 Bivalent-alternatif

La « température limite alternative » est définie dans le menu « 2ème générateur ». Si la température est inférieure à la température limite alternative, la pompe à chaleur est bloquée et le 2ème générateur de chaleur est libéré tant pour le chauffage que pour la production d'eau chaude sanitaire.



Si on ne souhaite pas de fonctionnement parallèle mais toujours un fonctionnement alternatif, les températures limites alternative et parallèle doivent avoir la même valeur.

9.3.8 Bivalent-régénératif

Si une source de chaleur régénérative (solaire, bois, par exemple) est raccordée, la priorité sur le fonctionnement de la pompe à chaleur doit lui être accordée. À cet effet, coder bivalent-régénératif dans la pré-configuration. Tant que le ballon régénératif est froid, le système se comporte comme une installation mono-énergétique.

La sonde du ballon régénératif est raccordée à l'entrée analogique N1-B8. Les sorties mélangeur du mélangeur de bivalence sont actives.



Sur les pompes à chaleur sans sonde départ, celle-ci doit être installée à postériori (N1-B5).

9 Description du programme

Fonction de base :

La température dans le ballon régénératif est détectée et comparée à la température départ de la demande correspondante (eau chaude sanitaire, chauffage ou piscine). Si la température est supérieure aux conditions indiquées ci-dessous, la pompe à chaleur est bloquée, le ballon régénératif est utilisé comme 2ème générateur de chaleur et le mélangeur de bivalence commandé en conséquence.

Blocage par une demande de chauffage :

Si la température dans le ballon est supérieure de 2-20 °K à la température départ actuelle, la pompe à chaleur est bloquée en présence d'une demande de chaleur. La libération n'a à nouveau lieu qu'une fois que la différence entre le ballon régénératif et le départ est inférieure à la moitié de la valeur de commutation.



Dans le cas des équipements solaires, la surchauffe réglable doit être égale à la valeur maximale pour empêcher les démarrages et arrêts répétés de la pompe à chaleur.

Blocage par une demande d'eau chaude :

Si la température dans le ballon est supérieure de 2-5 K à la température d'eau chaude sanitaire actuelle, la pompe à chaleur est bloquée en présence d'une demande d'eau chaude sanitaire. La libération n'a à nouveau lieu qu'une fois que la différence entre le ballon régénératif et l'eau chaude sanitaire est inférieure à la moitié de la valeur de commutation.

Blocage par une demande de la piscine :

Si la température dans le ballon est supérieure à 35 °C (valeur dans le menu - Réglages - 2ème générateur surchauffe réglable de 10–50 °C), la pompe à chaleur est bloquée en présence d'une demande de la piscine. La libération n'a lieu qu'une fois que la température dans le réservoir tampon parallèle est de nouveau inférieure de 5 K à la température de commutation.

En présence de l'un des trois blocages décrits, la pompe à chaleur est bloquée, l'écran affiche : PAC en attente, blocage BR. La sortie 2ème générateur de chaleur n'est pas commandée.

Commande de mélangeur :

En l'absence d'un blocage par bivalent-régénératif, le mélangeur est commandé sur FERMÉ en permanence.

En présence d'un blocage bivalent-régénératif pour eau chaude sanitaire ou piscine, le mélangeur est commandé sur OUVERT en permanence.

En présence d'un blocage bivalent-régénératif pour chauffage, la régulation du mélangeur est activée.

9.4 Régulation de puissance

Le gestionnaire de pompe à chaleur définit au maximum 3 allures L1, L2 et L3, qu'il commute en fonction du besoin en chaleur. Lorsque le besoin en chaleur augmente, l'allure supérieure est commutée et lorsque le besoin en chaleur diminue, l'allure inférieure est commutée.

L1 : la pompe à chaleur fonctionne avec un compresseur

L2 : la pompe à chaleur fonctionne avec deux compresseurs

L3 : la pompe à chaleur fonctionne et le 2ème générateur de chaleur est actif (pas dans les installations monovalentes)

- Après la mise en service ou une panne de courant, le gestionnaire de pompe à chaleur démarre toujours au niveau d'allure L1.
- Pendant un dégivrage, un chauffage d'eau de piscine, une demande d'eau chaude sanitaire et pendant un blocage par la société d'électricité, les allures ne sont pas modifiées.

9 Description du programme

9.4.1 Pompes à chaleur avec un compresseur

Critères de commutation :

- de L1 à L3 lorsque le gestionnaire de pompe à chaleur demande « plus de chaleur » pendant plus de 60 min et qu'en même temps la température extérieure est inférieure pendant plus de 60 minutes à la température limite du 2ème générateur de chaleur
- de L3 à L1 lorsque le régulateur de chauffage demande « moins de chaleur » pendant plus de 15 min ou que la température limite est dépassée.

9.4.2 Pompes à chaleur avec deux compresseurs

Critères de commutation :

- de L1 à L2 lorsque le gestionnaire de pompe à chaleur demande « plus de chaleur » pendant plus de 25 min,
- de L2 à L3 lorsque le gestionnaire de pompe à chaleur demande « plus de chaleur » pendant plus de 60 min et qu'en même temps la température extérieure est inférieure pendant plus de 60 minutes à la température limite,
- de L3 à L2 ou L1 lorsque le gestionnaire de pompe à chaleur demande « moins de chaleur » pendant plus de 15 min ou que la température limite est dépassée,
- de L2 à L1 lorsque le gestionnaire de pompe à chaleur demande « moins de chaleur » pendant plus de 15 min.

Au niveau d'allure L1, un compresseur de la pompe à chaleur est enclenché ou arrêté en fonction des signaux « plus » ou « moins » du gestionnaire de pompe à chaleur. Au niveau d'allure L2, un compresseur de la pompe à chaleur fonctionne en permanence pour couvrir la charge de base. Le deuxième compresseur est enclenché ou arrêté en fonction des signaux « plus » ou « moins » du gestionnaire de pompe à chaleur. Au niveau d'allure L3, les deux compresseurs fonctionnent en permanence pour couvrir la charge de base accrue, le deuxième générateur de chaleur est régulé. Pendant le dégivrage, un seul compresseur fonctionne.

Allure	Pompe à chaleur avec un compresseur	Pompe à chaleur avec deux compresseurs
Allure L1	Un seul compresseur en fonctionnement cyclique	Un seul compresseur en fonctionnement cyclique
Allure L2	-	1 compresseur charge de base, 1 compresseur fonctionnement cyclique
Allure L3	Un compresseur et le deuxième générateur de chaleur si nécessaire	Les deux compresseurs et le deuxième générateur de chaleur
Dégivrage	Compresseur en marche	Un compresseur en marche
Réchauffement de l'eau chaude sanitaire	Compresseur en marche	Un ou deux compresseurs sont en marche en fonction de la température extérieure
Chauffage d'eau de piscine	Compresseur en marche	Un ou deux compresseurs sont en marche en fonction de la température extérieure

9.4.3 Pompes à chaleur air/eau haute température

Aux températures extérieures supérieures à 10 °C, 1 seul compresseur fonctionne en réglage usine. Si la température extérieure est inférieure à 10 °C et si la température départ est supérieure à 50 °C, les deux compresseurs sont libérés :

Le 1er compresseur est d'abord mis en marche puis peu après le 2ème compresseur. Lorsque la demande disparaît ou si un blocage est activé, les deux compresseurs sont arrêtés en même temps.

9 Description du programme

Concernant l'allure, la pompe à chaleur haute température se comporte dans cette plage de température comme une pompe à chaleur avec 1 compresseur, quelle que soit la sélection effectuée dans le menu Configuration, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'allure 2.

Si les conditions de commutation au niveau d'allure 3 sont remplies, le 2ème générateur de chaleur est libéré.

9.5 Hystérésis

Une hystérésis peut être réglée dans le menu pour différentes demandes. L'hystérésis représente une « zone neutre » autour de la température de consigne correspondante. Si la température actuelle est inférieure à la température de consigne moins l'hystérésis, une demande est reconnue. Celle-ci persiste jusqu'à ce que la température actuelle ait dépassé la limite supérieure de la zone neutre. Il en résulte un jeu de commutation autour de la valeur de consigne.

Hystérésis valeur consigne de la température retour

Une hystérésis autour de la valeur consigne de la température retour peut être réglée pour la demande de chauffage.

Si l'hystérésis est grande, la pompe à chaleur fonctionne plus longtemps, les variations de température dans le retour étant alors tout aussi grandes. Avec une petite hystérésis, les durées de fonctionnement du compresseur diminuent et les variations de température sont moindres.



Dans le cas des surfaces chauffantes avec des courbes caractéristiques relativement plates, régler une hystérésis d'env. 1 K, car une hystérésis trop grande peut empêcher l'enclenchement de la pompe à chaleur.

9.6 Commande des circulateurs

La commande du circulateur de chauffage, d'eau chaude sanitaire ou d'eau de piscine détermine où la chaleur produite par la pompe à chaleur doit aller. Le traitement séparé de différentes demandes permet de faire fonctionner la pompe à chaleur toujours avec la température départ minimale possible afin d'assurer un fonctionnement efficace sur le plan énergétique.

Dans le cas des pompes à chaleur pour chauffage et rafraîchissement, des circulateurs de rafraîchissement supplémentaires peuvent être commandés.



Des modules de pompe dotés de clapets anti-retour assurent des sens d'écoulement définis.



Dans le mode de fonctionnement été, le circulateur de chauffage fonctionne pendant 1 minute toutes les 150 heures (pour empêcher le grippage du circulateur de chauffage au début de la période de chauffe).

9.6.1 Protection antigel

Quels que soient les réglages des circulateurs de circuits de chauffage, ceux-ci fonctionnent toujours en mode chauffage, dégivrage et en cas de risque de gel. Dans les installations comportant plusieurs circuits de chauffage, le 2ème/3ème circulateur du circuit de chauffage remplit la même fonction.



PRUDENCE

Afin d'assurer la fonction de protection antigel de la pompe à chaleur, le gestionnaire de pompe à chaleur ne doit pas être mis hors tension et la circulation doit se faire dans la pompe à chaleur.

9 Description du programme

9.6.2 Circulateur du circuit de chauffage

Une optimisation du circulateur de chauffage en fonction de la température extérieure est réglée pour le circulateur du circuit de chauffage (M13, M15, M20) dans le menu « *Pilotage circulateur - Optimis. circulat. chauff.* ».

Lorsque la température limite sélectionnée n'est pas atteinte, l'optimisation des circulateurs de chauffage n'est pas active. Les circulateurs de circuits de chauffage fonctionnent en permanence, sauf en production d'eau chaude sanitaire, en chauffage d'eau de piscine et dans le mode de fonctionnement « *Été* ».

Lorsque la température limite sélectionnée est dépassée, l'optimisation des circulateurs de chauffage est active. Les circulateurs de circuits de chauffage continuent de fonctionner pendant 30 minutes après l'enclenchement du secteur et après la mise à l'arrêt de la pompe à chaleur. Si les circulateurs de circuits de chauffage ont été arrêtés plus de 40 minutes ou si la valeur consigne de la température retour a augmenté volontairement suite à une augmentation, les circulateurs de circuits de chauffage sont activés pendant une durée d'irrigation de 7 minutes afin d'amener à nouveau à la sonde retour (R2, R2.1) la température représentative des circuits de chauffage.

En cas de passage du chauffage à la production d'eau chaude sanitaire ou au chauffage d'eau de piscine, le circulateur du circuit de chauffage continue de fonctionner.

Les circulateurs de circuits de chauffage fonctionnent en permanence lorsque les températures système minimales ne sont pas atteintes et aux températures inférieures à 10 °C à la sonde antigel du circuit aller (R9) des pompes à chaleur air/eau.



Dans le mode de fonctionnement été, le circulateur fonctionne pendant 1 minute toutes les 150 heures. Ceci empêche le grippage de l'arbre.

9.6.3 Pompe de charge d'eau chaude sanitaire

La pompe de charge d'eau chaude sanitaire (M18) fonctionne pendant la production d'eau chaude sanitaire. En cas de demande d'eau chaude sanitaire pendant le mode chauffage, le circulateur du circuit de chauffage est désactivé si la pompe à chaleur fonctionne et la pompe de charge d'eau chaude sanitaire est activée.

9.6.4 Circulateur d'eau de piscine

Le circulateur d'eau de piscine (M19) fonctionne pendant le chauffage d'eau de piscine. Un chauffage d'eau de piscine en cours peut être interrompu à tout moment par une demande d'eau chaude, par un dégivrage ou par une augmentation de la courbe de chauffe (par exemple après un abaissement nocturne), mais pas par un signal « plus » du gestionnaire de pompe à chaleur. Si la demande est toujours présente après 60 minutes de chauffage d'eau de piscine, le circulateur d'eau de piscine est désactivé pendant 7 minutes et le circulateur du circuit de chauffage activé pendant un temps d'irrigation de 7 minutes afin d'amener à nouveau à la sonde retour la température représentative du circuit de chauffage. Si le gestionnaire de pompe à chaleur génère un signal « plus » pendant ces 7 minutes, la demande de chauffage est d'abord traitée.



Dans le mode de fonctionnement été, le chauffage d'eau de piscine n'est pas interrompu par un temps d'irrigation au bout de 60 minutes.

9 Description du programme

9.6.5 Circulateur supplémentaire

La sortie circulateur supplémentaire (M16) est configurable afin d'obtenir un fonctionnement parallèle du circulateur supplémentaire avec le compresseur de la pompe à chaleur. Une configuration pour production d'eau de chauffage, production d'eau chaude sanitaire et chauffage d'eau de piscine est possible. En outre, il fonctionne également si les températures système minimales ne sont pas atteintes.



Dans le mode de fonctionnement été, le circulateur fonctionne pendant 1 minute toutes les 150 heures. Ceci empêche le grippage de l'arbre.

9.6.6 Pompe primaire pour source de chaleur

La pompe primaire (M11) fournit l'énergie de la source de chaleur à la pompe à chaleur

Type de pompe à chaleur	Pompe primaire
Pompe à chaleur air/eau	Ventilateur
Pompe à chaleur eau glycolée/eau	Circulateur d'eau glycolée
Pompe à chaleur eau/eau	Pompe d'eau de puits

Le circulateur d'eau de puits ou d'eau glycolée fonctionne toujours lorsque la pompe à chaleur est en marche. Elle démarre 1 minute avant le compresseur et s'arrête 1 minute après le compresseur.

Dans le cas des pompes à chaleur air/eau, le ventilateur est arrêté pendant le dégivrage.

9.6.7 Circulateur de bouclage ECS

Si le raccordement d'un circulateur de bouclage ECS (M24) est possible, celui-ci peut être demandé par une entrée d'impulsion ou par des programmations horaires.

Si le circulateur de bouclage ECS est demandé par l'entrée d'impulsion (X3/G - ID17), la durée de temporisation peut être fixée dans le menu « *Bouclage ECS* ». Si la demande émane d'une programmation horaire, celle-ci peut être réglée pour deux horaires et jours de la semaine différents.



TIPP

Une conduite de bouclage consomme énormément d'énergie. Le bouclage devrait être évité pour réduire les coûts énergétiques. Si cela est impossible, il est conseillé d'adapter les plages de temps aux conditions optimales. Il est préférable de faire fonctionner le bouclage par une impulsion pendant une durée déterminée. Cette fonction est également possible avec le gestionnaire de pompe à chaleur.

9 Description du programme

9.7 Système de gestion technique du bâtiment

Deux possibilités sont proposées pour l'intégration de la pompe à chaleur au système de gestion technique du bâtiment à partir de la version logicielle L09.

- Transmission des valeurs prescrites par une interface via le BLS (Building Management System). Différents protocoles et interfaces sont disponibles à cet effet.
- Connexion d'entrées numériques avec la possibilité d'influer sur la régulation de puissance décrite via le gestionnaire de pompe à chaleur. Il est également possible de basculer le mode de fonctionnement chauffage sur rafraîchissement via des entrées numériques et d'influer par le biais d'un blocage externe paramétrable (protection antigel/eau chaude sanitaire/vacances/été).



Dans tous les cas, la pompe primaire (M11) de même que la pompe secondaire (M16) ou, suivant le raccordement hydraulique, le circulateur du circuit de chauffage (M13) doivent toujours être raccordés au gestionnaire de pompe à chaleur. Ceci est indispensable pour que les temporisations de démarrage et d'arrêt des pompes nécessaires au fonctionnement soient respectées et pour que les mesures de sécurité nécessaires agissent

9.7.1 Interface BMS

Les extensions disponibles comme accessoires spéciaux pour la connexion à :

- LAN
- KNX
- Modbus

sont mises à disposition par l'interface BMS.

Ces extensions permettent, entre autres, de lire les caractéristiques d'exploitation et l'historique, d'effectuer des réglages tels que celui du mode ou de spécifier des valeurs de consigne par défaut.

D'une manière générale, une demande de la pompe à chaleur en relation avec le système de gestion technique du bâtiment via une interface est préférable.

Si une telle interface est utilisée, la programmation suivante est proposée sur le gestionnaire de pompe à chaleur. Selon le nombre de circuits de chauffage ou de rafraîchissement; ceux-ci sont réglés sur une régulation à valeur fixe. La température de consigne calculée par le système de gestion technique du bâtiment est alors transmise au gestionnaire de pompe à chaleur comme température à valeur fixe. De même, le système de gestion technique du bâtiment met la pompe à chaleur dans le mode auto, été et rafraîchissement.

De plus amples informations sur ces possibilités sont données dans la description du produit concerné.

9 Description du programme

9.7.2 Commande du compresseur par des entrées numériques

Outre une spécification de valeur de consigne par défaut par le système de gestion technique du bâtiment, il est également possible de commander le compresseur via des entrées numériques.

Allures

Les allures (L) sont influencées par le biais des entrées N1-J5/ID1 et N1-J5/ID2. Le tableau récapitule la commutation des allures.

Allure	N1-J5/ID1-X3/G	N1-J5/ID2-H\$G
allure L1	fermée	ouverte
allure L2	ouverte	fermée
allure L3	fermée	fermée

La succession de la commutation des allures se fait comme décrit dans les régulations de puissance.

Noter à ce sujet que le système de gestion technique du bâtiment peut augmenter ou réduire les allures dans le cadre des seuils d'utilisation. Les conditions techniques de raccordement des sociétés d'électricité conservent leur validité. Les températures de consigne réglées sur le gestionnaire de pompe à chaleur sont ignorées. À l'extrême, la pompe à chaleur n'est coupée que par les seuils d'utilisation (haute et basse pression, température départ et retour) ou par les fonctions de sécurité.

Le tableau illustre les commutations des allures et leurs conséquences sur les compresseurs et le 2ème générateur de chaleur ou de froid.

Commutation des allures

Dans le cas des connexions en parallèle de pompes à chaleur, il est recommandé de configurer et de programmer les allures en montage circulaire. Cela signifie que selon la puissance nécessaire, la pompe à chaleur 1 est libérée avec L1, puis la pompe à chaleur 2 avec L1 et la pompe à chaleur 3 avec L1. Si davantage de puissance est nécessaire, la pompe à chaleur 1 est libérée avec L2, puis la pompe à chaleur 2 avec L2 et la pompe à chaleur 3 avec L3. Un retour se fait de la même manière. La pompe à chaleur 1 est d'abord commutée sur L1, la pompe à chaleur 2 sur L1 puis la pompe à chaleur 3 sur L1. Ainsi, non seulement tous les compresseurs ont les mêmes durées de fonctionnement, mais cette mesure permet également le fonctionnement le plus efficace des pompes à chaleur.

Allure	Description	Compresseur 1	Compresseur 2	2ème générateur de chaleur/de froid
allure L1	température de consigne - hystérésis	marche	arrêt	arrêt
	température de consigne + hystérésis	arrêt	arrêt	arrêt
allure L2	température de consigne - hystérésis	toujours en marche	marche	arrêt
	température de consigne + hystérésis	toujours en marche	arrêt	arrêt
allure L3	température de consigne - hystérésis	toujours en marche	toujours en marche	marche
	température de consigne + hystérésis	toujours en marche	toujours en marche	arrêt

Lors de la programmation de la commutation des allures par le système de gestion technique du bâtiment, il faut tenir compte de la durée d'arrêt minimale de la pompe à chaleur, du blocage des cycles de manœuvre et, le cas échéant, du blocage par la société d'électricité.

10 Mise en service de pompes à chaleur air/eau

9.7.3 Blocage externe

La pompe à chaleur peut être bloquée ou libérée pour l'une des fonctions suivantes par le biais de l'entrée numérique N1-J5/ID4-X3/G (blocage externe) :

- Protection antigel
 - La pompe à chaleur maintient les températures système minimales, la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage d'eau de piscine sont bloqués
- Blocage eau chaude sanitaire
 - La pompe à chaleur est libérée, la température d'eau chaude sanitaire minimale est maintenue
- Mode de fonctionnement vacances
 - La pompe à chaleur maintient la valeur d'abaissement, l'eau chaude sanitaire est bloquée
- Mode de fonctionnement été
 - La pompe à chaleur maintient la température système minimale, la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage d'eau de piscine sont libérés

Blocage externe	N1-J5/ID4-X3/G
actif	ouverte
inactif	fermée

La protection antigel est assurée dans tous les cas.

Si les fonctions « Commutation des allures » et « Blocage externe » doivent être utilisées, elles doivent être activées par le SAV lors de la mise en service de la pompe à chaleur.

9.7.4 Commutation chauffage/rafraîchissement

Dans le cas des pompes à chaleur de chauffage et de rafraîchissement, la commutation du mode de fonctionnement se fait par l'entrée numérique du module d'extension N17.1-J4/ID4-X3/G.

Mode de fonctionnement	N17.1-J4/ID4-X3/G
chauffage	ouverte
rafraîchissement	fermée

10 Mise en service de pompes à chaleur air/eau

Afin que le dégivrage soit assuré dans le cas des pompes à chaleur air/eau, la température retour doit être d'au moins 18 °C pour empêcher un arrêt du dégivrage lorsque la température à la sonde antigel du circuit aller est inférieure à la température minimale admissible.

Lors de l'activation de la fonction Mise en service (fonction spéciale), le 2ème générateur de chaleur est libéré pendant une durée d'une heure ou un dégivrage en cours est arrêté.

Le circulateur du circuit de chauffage fonctionne en permanence pendant la mise en service et une demande d'eau chaude sanitaire ou une demande de la piscine est ignorée.



Aux basses températures d'eau de chauffage, le ballon tampon doit être chauffé avant l'ouverture un à un des différents circuits de chauffage.

11 Programme de chauffe (séchage de chape)**11 Programme de chauffe (séchage de chape)**

La mise en chauffe d'une chape se fait conformément aux normes et directives applicables, qui ont toutefois été adaptées aux exigences d'une installation de chauffage par pompe à chaleur.

L'activation des différents programmes se fait dans le menu « *Fonctions spécif. - Séchage de chape* »).

La règle suivante s'applique pendant la mise en chauffe :

- Le circulateur du 1er, 2ème et 3ème circuit de chauffage fonctionne en permanence
- Les abaissements ou les augmentations programmés sont ignorés, une hystérésis fixe de $\pm 0,5$ K est appliquée (quelle que soit la configuration dans le menu)
- Température limite pour le 2ème générateur de chaleur fixe sur $+35$ °C (quelle que soit la configuration dans le menu)
- La température de consigne calculée est valable pour tous les circuits de chauffage
- Le mélangeur du 2ème/3ème circuit de chauffage est commandé avec Ouvert en permanence
- En cas de défaut ou de coupure du courant, le programme sélectionné est seulement interrompu. Après le retour de tension ou l'acquiescement du défaut, le programme est poursuivi là où il s'était arrêté.



En l'absence d'exigences particulières de la part du fabricant, il est recommandé d'utiliser le programme standard de chauffage de base (chauffage de maturation) (température retour max. $35-40$ °C).



Si aucune touche n'est actionnée 3 minutes après l'activation d'un programme de chauffe, l'écran d'affichage change toutes les minutes.
La ligne inférieure de l'écran indique l'étape de chauffe en cours, la température de consigne, les heures écoulées et nécessaires.

11.1 Application de la directive pour une installation de chauffage par pompe à chaleur

La directive est basée sur des jours pleins, pour lesquels une température définie doit être atteinte ou maintenue.

Si le taux d'humidité de la chape est élevé, les températures définies ne sont fréquemment pas atteintes dans le laps de temps prescrit. Mais le respect du niveau de température pendant un laps de temps donné est impératif pour obtenir une mise en chauffe suffisante.

C'est pourquoi les jours prescrits dans la norme sont convertis en étapes du programme, une étape du programme correspondant à la combinaison du nombre de jours ou d'heures et de la température correspondante.



Selon le rapport entre la puissance calorifique de la pompe à chaleur et la surface habitable chauffée, les durées de mise en chauffe minimales indiquées peuvent également être sensiblement dépassées, vu que le nombre minimal d'heures requis n'est additionné qu'une fois que la température de consigne est atteinte.

Les normes et directives correspondantes décrivent respectivement la température départ du système de chauffage. La température retour est déterminante pour la régulation de la pompe à chaleur.



La température retour max. doit être entrée pour le programme de chauffe. Celle-ci résulte de la température départ max. moins l'écart de température (par exemple. 7 K).

11 Programme de chauffe (séchage de chape)

11.2 Chauffage fonctionnel selon DIN EN 1264-4

Ce programme sert de test de fonction pour les chauffages par le sol et est exécuté au terme du temps de repos prescrit de la chape.

Il doit mettre en évidence les éventuels défauts de la chape et du chauffage par le sol.

- 1). *Schritt:* Une température retour constante de 20 °C doit être maintenue pendant 72 heures (3 jours).
- 2). *Schritt:* La température retour maximale (réglable) doit être maintenue pendant 96 heures (4 jours).
- 3). *Schritt:* La pompe à chaleur reste à l'arrêt jusqu'à ce que la température retour soit inférieure à 20 °C.

La durée de l'étape 3 est limitée à 72 heures maximum, vu qu'aux températures extérieures élevées, la température retour n'est vraisemblablement pas inférieure à 20 °C.



Le chauffage fonctionnel doit être réalisé pour contrôler la fonction de la structure chauffée du sol. Il doit commencer au plus tôt 21 jours après l'achèvement d'une chape en ciment et 7 jours après l'achèvement d'une chape en sulfate de calcium.

Au terme de la fabrication de la chape et du temps de repos correspondant ainsi qu'après le chauffage fonctionnel, la maturité de la chape doit être constatée avant la pose de revêtements de sol.

11.3 Chauffage de maturation pour le séchage de chape

11.3.1 Généralités

Ce programme a pour but de réduire l'humidité de la chape de sorte à permettre la pose du revêtement de sol.

Il est toutefois impératif de mesurer le taux d'humidité, un éventuel séchage supplémentaire pouvant éventuellement être nécessaire.

La directive de séchage de chape prévoit un nombre précis d'étapes avec des températures et des laps de temps définis. Ce cycle peut être sélectionné dans le menu « *Progr. standard chauffage de base* ».

En accord avec le poseur de chape, le programme standard doit être utilisé en règle générale. Une adaptation personnalisée de la procédure correspondant au programme standard n'est judicieuse que dans le cas d'exigences de mise en température particulières. À cet effet, sélectionner « *Progr. personnalisé chauffage de base* » dans le menu.

11 Programme de chauffe (séchage de chape)

11.3.2 Programme standard chauffage de base (chauffage de maturation)

Ce programme comprend 8 étapes et convient en général pour tous les systèmes de chauffage par le sol. Avant l'activation, entrer la température retour maximale admissible, par exemple 32 °C.

Étapes 1-4 : processus de mise en température

Étape 5 : maintien

Étapes 6-8 : processus d'abaissement

Les étapes 1 à 4 sont des processus de mise en température d'une durée de 24 heures. À chaque étape, la valeur consigne de la température retour augmente de 20 °C jusqu'à la température retour maximale.

Deux conditions doivent être remplies pour qu'une étape du programme soit terminée. La température de consigne correspondante doit être atteinte ou dépassée et la durée de 24 heures doit être écoulée. Si la température est atteinte avant la fin des 24 heures, la pompe à chaleur maintient la température de consigne correspondante pendant la durée restante. La durée pendant laquelle cette température a réellement été atteinte n'est pas évaluée.

Dans l'étape 5, la température retour maximale doit être maintenue pendant une durée de 264 heures.

La durée pendant laquelle la température retour maximale a effectivement été atteinte est additionnée. Limite ouverte vers le haut, limite vers le bas valeur de consigne - hystérésis.

Cette étape du programme prend uniquement fin lorsque la durée additionnée a atteint 264 heures.

Les étapes 6 à 8 sont des processus d'abaissement d'une durée de 24 heures. À chaque étape, la valeur consigne de la température retour est réduite de la température retour maximale à 20 °C.

Deux conditions doivent être remplies pour qu'une étape du programme soit terminée. La température doit être inférieure à la température de consigne correspondante et la durée de 24 heures doit être écoulée. Si la température est inférieure avant la fin des 24 heures, la pompe à chaleur maintient la température de consigne correspondante pendant la durée restante. Toutefois, la durée pendant laquelle cette température a réellement été atteinte n'est pas évaluée.

La durée des processus d'abaissement est limitée à 72 heures maximum, vu qu'aux températures extérieures élevées, la température ne passe vraisemblablement pas en deçà de la température retour requise.

Exemple :

Température retour max. : 32 °C

Étapes 1-4 : 20 / 24 / 28 / 32 °C

Étape 5 : maintien

Étapes 6-8 : 28 / 24 / 20 °C

12 Notice de montage élargie du gestionnaire de pompe à chaleur chauffage/rafraî-

11.3.3 Programme personnalisé chauffage de base (chauffage de maturation)

Ce programme autorise les réglages suivants :

- *DeltaT montée en T° chauff. :*
À chaque étape du programme, la température de consigne augmente de la différence réglée en partant de la température de départ de 20 °C jusqu'à la température maximale réglée.
Le nombre d'étapes découle donc de ces facteurs.
- *Durée montée en T° chauff. :*
Un nombre d'heures pendant lequel la température de consigne correspondante doit être atteinte et est maintenue peut être indiqué ici (fonction comme décrit ci-dessus).
- *Durée du maintien :*
Le nombre d'heures pendant lequel la température de consigne maximale doit être maintenue peut être indiqué ici.
- *DeltaT abaissem. T° chauff. :*
À chaque étape du programme, la température de consigne est réduite de la différence réglée en partant de la température maximale réglée jusqu'à la valeur de départ de 20 °C.
Le nombre d'étapes découle donc de ces facteurs.
- *Durée abaissem. T° chauff. :*
Un nombre d'heures pendant lequel la température de consigne correspondante doit être atteinte et devrait être maintenue peut être indiqué ici.

12 Notice de montage élargie du gestionnaire de pompe à chaleur chauffage/rafraîchissement

12.1 Rafraîchissement actif

12.1.1 Pompes à chaleur sans échangeur thermique supplémentaire

Le froid est produit activement par l'inversion du processus de la pompe à chaleur. La commutation du circuit frigorifique du mode chauffage sur le mode rafraîchissement est effectuée par une vanne d'inversion quatre voies interne.



Lors de la commutation du mode chauffage sur le mode rafraîchissement, la pompe à chaleur est bloquée pendant 10 minutes afin que les différentes pressions du circuit frigorifique puissent s'équilibrer.

Les demandes sont traitées de la façon suivante :

- eau chaude sanitaire avant
- rafraîchissement avant
- piscine

Pendant la production d'eau chaude sanitaire ou le chauffage d'eau de piscine, la pompe à chaleur fonctionne comme en mode chauffage.

12 Notice de montage élargie du gestionnaire de pompe à chaleur chauffage/rafraî-**12.1.2 Échangeur thermique supplémentaire pour la récupération de la chaleur perdue**

Avec un échangeur thermique supplémentaire dans le gaz chaud, la chaleur dissipée pendant le rafraîchissement peut être utilisée pour la production d'eau chaude sanitaire ou le chauffage d'eau de piscine. À cet effet, « *OUI* » doit être sélectionné dans le point de menu Échangeur thermique.

Les demandes sont traitées de la façon suivante :

- rafraîchissement avant
- eau chaude sanitaire avant
- piscine

La température maximale d'eau chaude sanitaire est réglée dans le point de menu « *ECS* ». Tant que la température d'eau chaude sanitaire est inférieure à cette limite, la pompe de charge d'eau chaude sanitaire fonctionne également pendant le rafraîchissement. Lorsque la température maximale réglée est atteinte, la pompe de charge d'eau chaude sanitaire s'arrête et le circulateur d'eau de piscine s'enclenche (indépendamment de l'entrée thermostat de piscine).

En l'absence de demande de rafraîchissement, les demandes d'eau chaude sanitaire et de piscine peuvent être traitées. Toutefois, ces fonctions sont arrêtées après une durée de fonctionnement ininterrompue maximale de respectivement 60 minutes afin qu'une demande de rafraîchissement soit traitée en priorité.

12.2 Rafraîchissement passif

En été, l'eau souterraine et le sol sont toujours nettement plus froids que la température ambiante. Un échangeur thermique à plaques installé dans le circuit d'eau souterraine ou d'eau glycolée transmet la puissance frigorifique au circuit de chauffage/de rafraîchissement. Le compresseur de la pompe à chaleur n'est pas actif et est par conséquent disponible pour la production d'eau chaude sanitaire. Le fonctionnement parallèle du rafraîchissement et de la production d'eau chaude sanitaire peut être activé dans le point de menu « *ECS- Rafraîch. parallèle-ECS* ».



Pour le fonctionnement parallèle du rafraîchissement et de la production d'eau chaude sanitaire, le raccordement hydraulique doit remplir des exigences spécifiques (voir les documents d'étude préalable).

12.3 Description du programme rafraîchissement**12.3.1 Mode de fonctionnement rafraîchissement**

Les fonctions de rafraîchissement sont activées comme 6ème mode de fonctionnement. Une commutation du mode de fonctionnement « Rafraîchissement » en fonction de la température extérieure est également possible. Une commutation externe via l'entrée N17.1-J4-ID4 est possible.

Le mode de fonctionnement « *Rafraîchissement* » peut uniquement être activé si la fonction de rafraîchissement (actif ou passif) est libérée dans la pré-configuration.

Arrêt de la production de froid

Les limites suivantes sont prévues pour la protection :

- La température départ est inférieure à 7 °C
- Déclenchement du contrôleur du point de rosée aux endroits sensibles du système de rafraîchissement
- Point de rosée atteint avec le rafraîchissement entièrement statique

12 Notice de montage élargie du gestionnaire de pompe à chaleur chauffage/rafraî-**12.3.2 Activation des fonctions de rafraîchissement**

Des fonctions de régulation spéciales sont exécutées lors de l'activation du mode rafraîchissement. Ces fonctions de rafraîchissement sont prises en charge par le régulateur de rafraîchissement séparément des autres fonctions de régulation.

L'activation de la fonction de rafraîchissement peut être empêchée par les causes suivantes :

- La température extérieure est inférieure à 3 °C (risque de gel)
- La température extérieure est inférieure au seuil d'utilisation rafraîchissement dans le cas des pompes à chaleur air/eau réversibles.
- Le régulateur de rafraîchissement n'est pas présent ou la liaison est perturbée (E/S extension).
- Ni le rafraîchissement statique, ni le rafraîchissement dynamique n'a été sélectionné dans les réglages du circuit de chauffage/de rafraîchissement

Dans ces cas, le mode de fonctionnement rafraîchissement reste actif, mais la régulation se comporte comme dans le mode de fonctionnement été.

12.3.3 Circulateurs en mode rafraîchissement

Dans le cas d'une installation de chauffage par pompe à chaleur, les circulateurs activés ou désactivés dans tel ou tel mode de fonctionnement sont définis dès la pré-configuration des circuits de chauffage respectifs.

Le circulateur du 1er circuit de chauffage (M14) n'est pas actif en mode rafraîchissement si le rafraîchissement purement statique est configuré.

Le circulateur du 2ème circuit de chauffage/de rafraîchissement (M15) n'est pas actif, si seul « chauffage » a été sélectionné.

Le circulateur du 3ème circuit de chauffage/de rafraîchissement (M20) n'est pas actif, si seul « chauffage » a été sélectionné.



Une commutation de composants de chauffage dans le mode chauffage ou le mode rafraîchissement peut être effectuée par le contact sans potentiel N17.2 / N04 / C4 / NC4 (régulateur de température ambiante, par exemple)

Rafraîchissement passif

Le système de rafraîchissement peut être alimenté tant par le circulateur du circuit de chauffage existant (M13) que par un circulateur de rafraîchissement supplémentaire (M17).



Le circulateur de rafraîchissement (M17) fonctionne en permanence dans le mode de fonctionnement « rafraîchissement ».

Le comportement du circulateur du circuit de chauffage (M13) peut être modifié sous « Réglages pilotage circulateur » en fonction du raccordement hydraulique avec le rafraîchissement passif.

12.3.4 Rafraîchissement statique et dynamique

Selon le schéma de raccordement, différentes configurations de l'installation peuvent être réalisées. La sélection se fait dans le point de menu « *Réglages – Rafraîch.* ».

- **Rafraîchissement purement dynamique** (par exemple ventilo-convecteurs)
La régulation correspond à une régulation à valeur fixe. La valeur consigne de la température retour souhaitée est réglée dans le point de menu Réglages.
- **Rafraîchissement purement statique** (par exemple rafraîchissement par le sol, par les murs ou le plafond)
La régulation se fait en fonction de la température ambiante. La température de la pièce dans laquelle est raccordée la sonde hygro-thermométrique d'ambiance 1 d'après le schéma de raccordement est déterminante. La température ambiante souhaitée est réglée dans le point de menu Réglages.
La puissance de rafraîchissement maximale qui peut être transmise en rafraîchissement statique dépend fortement de l'humidité de l'air. Une humidité de l'air élevée réduit la puissance de rafraîchissement maximale vu que la température départ ne baisse plus lorsque le point de rosée calculé est atteint.
- **Combinaison de rafraîchissement dynamique et statique**
La régulation est effectuée séparément dans deux circuits de régulation.
La régulation du circuit dynamique correspond à une régulation à valeur fixe (telle que décrite pour le rafraîchissement dynamique).
La régulation du rafraîchissement statique est effectuée d'après la température ambiante (telle que décrite pour le rafraîchissement statique) par la commande du mélangeur 2ème/3ème circuit de chauffage (circuit de chauffage/de rafraîchissement statique).



Si le générateur de froid s'arrête parce que la température départ minimale de 7 °C est atteinte, il faut soit augmenter le débit d'eau, soit régler une valeur consigne de la température retour supérieure (par exemple 16 °C).

12.4 Régulation de la température ambiante

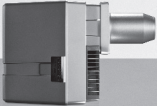
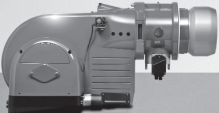
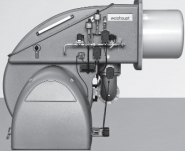
Les installations de chauffage sont généralement équipées de dispositifs automatiques de régulation de la température ambiante pièce par pièce.

En mode chauffage, les thermostats d'ambiance détectent la température ambiante actuelle et ouvrent l'organe de régulation (par exemple un servomoteur) si la température de consigne réglée n'est pas atteinte.

En mode rafraîchissement, les thermostats d'ambiance doivent être soit désactivés, soit remplacé par des thermostats adaptés au chauffage et au rafraîchissement.

En mode rafraîchissement, le thermostat d'ambiance se comporte alors exactement de façon inverse, si bien que l'organe de régulation s'ouvre lorsque la température de consigne est dépassée.

Un programme complet : une technique fiable, un service rapide et professionnel

	Brûleurs W jusqu'à 570 kW Les brûleurs compacts, éprouvés des millions de fois, sont fiables et économiques. Les brûleurs fioul, gaz et mixtes s'appliquent aux habitats individuels, collectifs et au tertiaire. Grâce à leur chambre de mélange spéciale, les brûleurs purflam[®] garantissent une combustion du fioul sans suie et des émissions de NO_x très basses.	Chaudières à condensation murales pour gaz jusqu'à 240 kW Les chaudières à condensation murales WTC-GW se distinguent par leur concept intuitif pour une utilisation simple et une efficacité maximale. Elles conviennent parfaitement à l'habitat individuel et collectif, en neuf et en rénovation.	
	Brûleurs monarch[®] WM et industriels jusqu'à 11.700 kW Les légendaires brûleurs industriels sont robustes et flexibles. Les multiples variantes d'exécution de ces brûleurs fioul, gaz et mixtes offrent une possibilité d'installation dans les applications les plus diverses et les domaines les plus variés.	Chaudières à condensation au sol gaz et fioul jusqu'à 1.200 kW Les chaudières à condensation gaz WT C-GB (jusque 300 kW) et fioul WTC-OB (jusque 45 kW), au sol, sont performantes, flexibles et respectueuses de l'environnement. Une installation en cascade jusqu'à quatre chaudières à condensation gaz permet de couvrir de grandes plages de puissances.	
	Brûleurs WKmono 80 jusqu'à 17.000 kW Les brûleurs de la série WKmono 80 sont les plus puissants des brûleurs monoblocs Weishaupt. Spécialement conçus pour des applications industrielles, ils sont livrables en exécution fioul, gaz ou mixte.	Systèmes solaires Esthétiques, les capteurs solaires complètent idéalement les systèmes de chauffage Weishaupt pour la préparation d'eau chaude solaire ou l'appoint chauffage. Les variantes en superposition, intégration de toiture ou toit plat permettent d'installer les capteurs solaires sur presque toutes les configurations de toitures.	
	Brûleurs WK jusqu'à 32.000 kW Les brûleurs industriels construits selon un principe modulaire sont flexibles, robustes et puissants. Ces brûleurs fioul, gaz et mixtes fonctionnent de manière fiable même dans les conditions les plus extrêmes.	Préparateurs ECS/Accumulateurs d'énergie Weishaupt propose un vaste programme de préparateurs ECS et d'accumulateurs d'énergie pour différentes sources de chaleur et des capacités de 70 à 3.000 litres. Les préparateurs de 140 à 500 litres disposent d'une nouvelle isolation thermique composite avec panneau isolant sous vide pour une efficacité énergétique encore meilleure.	
	Gestion technique de bâtiments Neuberger Weishaupt propose des techniques modernes de mesure et de régulation, de l'armoire de commande électrique à la gestion technique de bâtiments. Ces techniques sont économiques, flexibles et orientées vers l'avenir.	Pompes à chaleur jusqu'à 180 kW Les pompes à chaleur exploitent la chaleur de l'air, du sol et de l'eau. Certains systèmes permettent également de rafraîchir les bâtiments. La mise en cascade de plusieurs pompes à chaleur permet d'accroître la puissance quasiment sans limite.	
	Service Les clients Weishaupt peuvent se fier à un service après-vente compétent et disponible. Les techniciens Weishaupt sont qualifiés et compétents pour l'ensemble de la gamme de produits, des brûleurs aux pompes à chaleur, des chaudières à condensation aux systèmes solaires.	Forage géothermique Par sa filiale BauGrund Süd, Weishaupt propose également la prestation de forage. Avec une expérience de plus de 12.000 installations et plus de 2 millions de mètres de forage, BauGrund Süd offre un programme complet de prestations.	