



Wärmepumpen- Regler

für Wärmepumpen mit vereinfachter Regelung (WPC) zum Heizen und Kühlen

Heat Pump Controller

for heat pumps with simplified regulation (HPC) for heating and cooling

Régulateur de pompe à chaleur

pour pompes à chaleur à régulation simplifiée (WPC) pour chauffage et rafraîchissement

Einstellung der Sprache

- Bei Netzwiederkehr ist in der Displayanzeige die Auswahl der Sprache möglich.
Dazu die Taste ENTER (↵) betätigen und
- Gewünschte Sprache mit Pfeiltasten (↑ und ↓) einstellen
- Gewählte Sprache mit Taste ENTER (↵) bestätigen
- Mit Pfeiltaste (↓) zur Betriebsanzeige

Setting the language

- When the network is available again, the language can be selected on the display. Proceed as follows:
Press the ENTER (↵) key and
- Set the required language using the arrow keys (↑ and ↓)
- Confirm the selected language with the ENTER (↵) key
- Press the arrow key (↓) to go to the operation display

Réglage de la langue

- Il est possible de choisir la langue désirée pour l'affichage à l'écran au retour du courant
Appuyez alors sur la touche ENTER (↵) et
- choisissez la langue que vous désirez avec les touches pourvues de flèches (↑ et ↓)
- Confirmez la langue choisie avec la touche ENTER (↵)
- Utilisez la touche (↓) pour revenir à l'affichage de fonctionnement

Nastavení jazyka

- Při návratu sítě je na zobrazení displeje možné si vybrat jazyk.
Pro výběr stiskněte tlačítko ENTER (↵) a
- Nastavte požadovaný jazyk šipkovými tlačítky (↑ a ↓)
- Zvolený jazyk potvrďte tlačítkem ENTER (↵)
- Šipkovým tlačítkem (↓) k ukazateli provozu

Impostazione della lingua

- Al ritorno della tensione di rete, è possibile selezionare la lingua sul display.
A tale scopo, premere il tasto ENTER (↵) e
- Selezionare la lingua desiderata utilizzando i tasti freccia (↑ e ↓)
- Confermare la lingua selezionata premendo il tasto ENTER (↵)
- Tornare alla visualizzazione di funzionamento con il tasto freccia (↓)

Instellen van de taal

- Wanneer het net weer ter beschikking staat, kan in het display de taal gekozen worden.
Druk hiervoor op de ENTER-toets (↵) en
- Stel de gewenste talen via de pijltoetsen (↑ en ↓) in
- Druk op de ENTER-toets (↵) om uw keuze te bevestigen
- Met de pijltoets (↓) komt u naar het weergavedisplay

Språkinställning

- När nätet återkommer kan man välja språk på bildskärmen.
Tryck på tangenten ENTER (↵) och ställ in
- önskat språk med piltangenterna (↑ och ↓).
- Bekräfta valt språk med tangenten ENTER (↵).
- Med piltangenten kommer man tillbaka till (↓) driftsindikeringen.

Nastavitev jezika

- Pri ponovnem delu na omrežju je prek prikaza na zaslonu mogoče izbrati jezik.
V ta namen pritisnite tipko ENTER (↵) in
- nastavite s tipkama s puščico (↑ in ↓) željen jezik.
- Izbran jezik nato s tipko ENTER (↵) potrdite.
- S tipko s puščico (↓) pridete k prikazu obratovalnega stanja.

Ustawienia języka

- Po włączeniu urządzenia możliwe jest dokonanie wyboru języka na wyświetlaczu.
W tym celu należy przycisnąć klawisz ENTER (↵) i
- ustawić przy pomocy klawiszy ze strzałkami (↑ i ↓) żądany język
- potwierdzić wybrany język za pomocą klawisza ENTER (↵)
- za pomocą klawisza ze strzałką (↓) przejść do wskazań roboczych

工作语言选择

- 当恢复供电时可在电子显示器上进行工作语言选择。
操作时请击回车键 ENTER (↵) 确认，然后
 - 按箭头键 (↑ 和 ↓) 选择想要的工作语言
 - 再次击回车键 ENTER (↵) 以对选定的语言进行确认
 - 按箭头键 (↓) 进入工作显示
-

Table des matières

1	Remarques importantes	F-2
2	Régulateur de pompe à chaleur	F-2
2.1	Fourniture du régulateur de pompe à chaleur	F-2
3	Montage	F-3
3.1	Fixation du régulateur de pompe à chaleur mural	F-3
3.2	Sonde de température (régulateur de chauffage N16)	F-3
3.2.1	Montage de la sonde de température extérieure	F-4
3.2.2	Montage de la sonde pour le circuit de chauffage mélangé	F-4
4	Raccordements électriques du régulateur à la pompe à chaleur	F-5
5	Pré-configuration de l'installation de chauffage par pompe à chaleur	F-7
5.1	Menu	F-7
6	Configuration de l'installation de chauffage par pompe à chaleur	F-8
6.1	Réglages	F-8
6.2	Sorties	F-12
6.3	Entrées	F-12
7	Mode utilisant l'énergie de façon optimale	F-13
7.1	Réglage de la courbe de chauffe asservie à la température extérieure	F-13
7.1.1	Exemples de réglage	F-14
7.1.2	Optimisation de la courbe de chauffe	F-15
7.2	Régulation via la température ambiante	F-15
7.3	Régulation à valeur fixe / Réglage d'une courbe caractéristique de chauffe horizontale	F-15
8	Production d'eau chaude sanitaire	F-16
8.1	Réchauffement de base via la pompe à chaleur	F-16
8.1.1	Températures d'eau chaude sanitaire accessibles	F-16
8.2	Désinfection thermique	F-16
9	Description du programme	F-16
9.1	Blocage du fournisseur d'électricité / Blocage du fonctionnement de la pompe à chaleur	F-16
10	Régulateur de pompe à chaleur pour le rafraîchissement	F-17
10.1	Description du programme rafraîchissement	F-17
10.1.1	Mode opératoire rafraîchissement	F-17
10.1.2	Activation des fonctions de rafraîchissement	F-17
10.1.3	Rafraîchissement passif et dynamique	F-17
10.2	Régulation de la température ambiante	F-17
11	Accessoires spéciaux	F-18
11.1	Sonde d'ambiance climatique	F-18
	Anhang / Appendix / Annexes	A-I

1 Remarques importantes

- Lors de la mise en service, il faut respecter les dispositions de sécurité nationales ou européennes spécifiques, notamment la norme DIN VDE 0100, et les conditions techniques de raccordement des fournisseurs d'électricité et des exploitants de réseaux d'alimentation !
- Le régulateur de pompe à chaleur est à utiliser uniquement dans des pièces sèches ou règnent des températures comprises entre 0 °C et 35 °C. La formation de condensation doit être absolument évitée.
- Toutes les conduites de raccordement des sondes peuvent être rallongées jusqu'à une longueur maximale de 30 m avec une section de conducteur de 0,75 mm. Ne pas poser de conduites de sondes près de conduites conduisant l'électricité.
- Pour garantir la fonction de protection antigel de la pompe à chaleur, le régulateur de pompe à chaleur ne doit pas être hors tension et la pompe à chaleur doit toujours être traversée par un fluide.
- Les contacts des relais de sortie sont déparasités. C'est pourquoi, une tension, bien inférieure à la tension secteur, est mesurée en fonction de la résistance interne d'un appareil de mesure même pour des contacts non connectés.
- Une faible tension est appliquée aux bornes J1 à J8 ainsi qu'aux connecteurs X2 (GND, 0 V). Le régulateur de pompe à chaleur sera détruit si la tension réseau est appliquée à ces bornes par erreur de câblage.

2 Régulateur de pompe à chaleur

Le régulateur de pompe à chaleur peut être utilisé en option pour le fonctionnement des pompes à chaleur air/eau ou eau glycolée/eau. Il est prévu pour ajouter aux fonctions de base de la commande simplifiée des pompes à chaleur (WPC) des fonctions de régulation supplémentaires (la régulation par vanne

mélangeuse par ex.). Il peut être utilisé en l'occurrence pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, ou pour le chauffage et le rafraîchissement. Il est livré sous forme d'un régulateur mural et assure la régulation de l'installation d'exploitation de chaleur.

2.1 Fourniture du régulateur de pompe à chaleur

Le régulateur de pompe à chaleur est utilisé de deux façons.

- Régulateur de pompe à chaleur à fixation murale pour une installation de chauffage à pompe à chaleur
- Régulateur de pompe à chaleur à fixation murale pour une installation de pompe à chaleur pour le chauffage et le rafraîchissement (*Chap. 10 à la page 17*).

Les articles suivants sont livrés avec le régulateur de pompe à chaleur à fixation murale :

- Régulateur de pompe à chaleur avec jaquette
- 3 chevilles (6 mm) avec vis pour la fixation murale
- Sonde pour la température extérieure
- Notice d'utilisation pour l'utilisateur
- Instructions de montage et de mise en service pour l'installateur

3 Montage

3.1 Fixation du régulateur de pompe à chaleur mural

Le régulateur est fixé au mur à l'aide des 3 vis et des chevilles (6 mm) fournies. Pour ne pas salir ni endommager le régulateur, procéder comme suit :

- fixer la cheville de l'œillet de fixation supérieur à hauteur de commande
- visser la vis dans la cheville de telle manière que le régulateur puisse encore être accroché
- accrocher le régulateur par l'œillet supérieur de fixation
- marquer les positions des œillets de fixation latéraux
- décrocher le régulateur
- enfoncer les chevilles dans les œillets de fixation latéraux
- raccrocher le régulateur par l'œillet supérieur et visser fermement

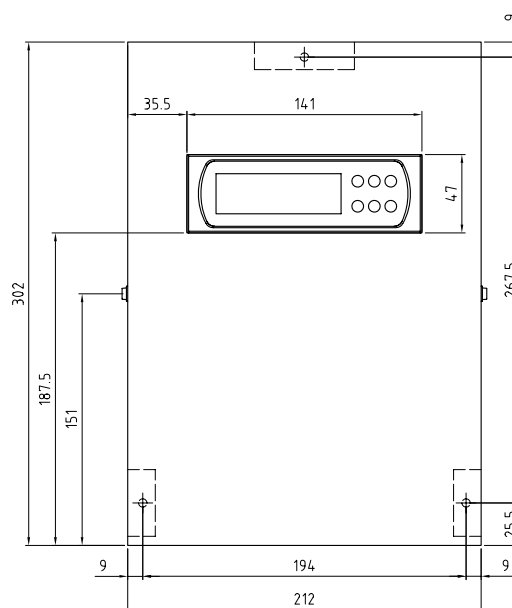


Fig. 3.1: Dimensions du régulateur de pompe à chaleur chauffage, version murale

3.2 Sonde de température (régulateur de chauffage N16)

Toutes les sondes de température à raccorder au régulateur de chauffage des pompes à chaleur sont conformes aux caractéristiques de sonde présentées à la Fig. 3.3 à la page 3. Seule exception : la sonde de température extérieure livrée avec la pompe à chaleur (voir Chap. 3.2.1 à la page 4). Elle est conforme aux courbes caractéristiques des sondes NTC-2.

Selon le type d'intégration, les sondes de température suivantes doivent être montées ultérieurement :

- Sonde de température extérieure (Chap. 3.2.1 à la page 4)
- Sonde de régulation de la température de départ (circuit mélangeur)
- Sonde de température de l'eau chaude sanitaire
- Sonde d'ambiance climatique pour la mesure de la température et de l'humidité

	Température en °C									
	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25
Sonde normalisée CTN-2 kΩ	14,62	11,38	8,94	7,07	5,63	4,52	3,65	2,92	2,43	2,00
Sonde CTN-10 kΩ	67,74	53,39	42,29	33,89	27,28	22,05	17,96	14,86	12,09	10,00



Fig. 3.2: Régulateur de pompe à chaleur (WPR) avec écran intégré

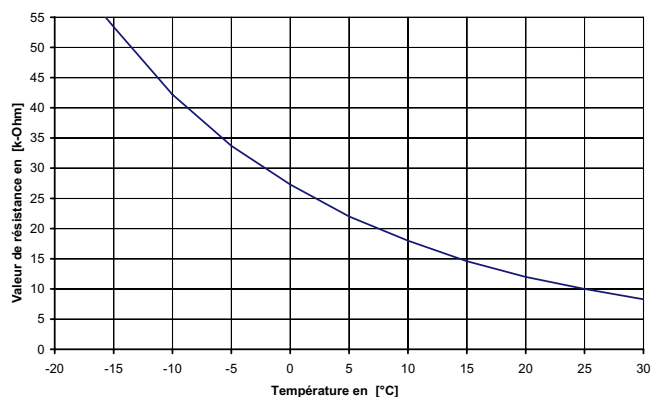


Fig. 3.3: Caractéristique de sonde CTN-10 pour raccordement au régulateur de pompe à chaleur (WPR)

3.2.1 Montage de la sonde de température extérieure

La sonde de température doit être placée de telle sorte qu'elle puisse détecter la plupart des influences atmosphériques sans que les valeurs mesurées soient faussées.

Montage

- sur le mur extérieur d'une pièce d'habitation chauffée, de préférence sur la face nord ou nord-ouest,
- ne pas monter dans un « emplacement protégé » (par ex. dans la niche d'un mur ou sous le balcon),
- ne pas installer à proximité de fenêtres, portes, ouvertures d'aération, éclairage extérieur ou pompes à chaleur,
- ne pas exposer aux rayons directs du soleil, quelle que soit la saison.

Câble de sonde : longueur max. 15 m ; section min. des fils 0,75 mm² ; diamètre extérieur des câbles 4 - 8 mm.

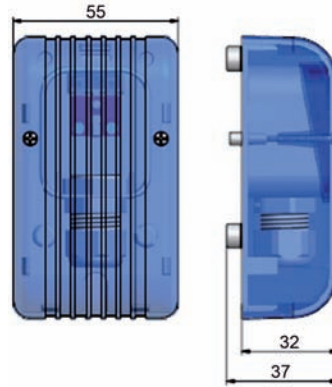


Fig. 3.4: Sonde de température extérieure, avec jaquette, à montage en saillie

3.2.2 Montage de la sonde pour le circuit de chauffage mélangé

Le montage de la sonde dans le circuit de chauffage mélangé est uniquement nécessaire si un deuxième circuit de chauffage est utilisé avec une vanne mélangeuse ou si le rafraîchissement fonctionne de manière « passive ».

La sonde de régulation peut être montée sur les tuyauteries.

- Nettoyer les tuyaux de chauffage des restes de peinture, éliminer la rouille et les taches d'oxydation
- Enduire les surfaces nettoyées de pâte thermoconductrice (appliquer en fine couche)
- La sonde doit être fixée avec un collier pour flexibles (serrer à fond, des sondes mal fixées engendrent des défauts) et isolée

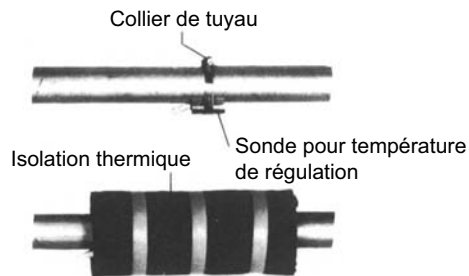


Fig. 3.5: Montage d'une sonde sur une tuyauterie

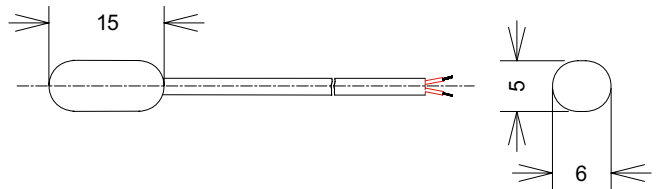


Fig. 3.6: Dimensions de la sonde de température de régulation sous boîtier plastique

4 Raccordements électriques du régulateur à la pompe à chaleur

- 1) La **ligne d'alimentation** de la **partie puissance de la pompe à chaleur** doit être reliée conformément aux instructions de montage de la pompe à chaleur.
- 2) La **ligne d'alimentation** à 3 fils pour le **régulateur de pompe à chaleur** (N16) est amenée vers son emplacement de montage ultérieur. La ligne d'alimentation (L/N/PE~230 V, 50 Hz) du régulateur de pompe à chaleur doit être sous tension permanente. Elle est, de ce fait, à saisir avant le contacteur de blocage du fournisseur d'électricité (EJP) ou à relier au courant domestique. Certaines fonctions de protection essentielles seraient sinon hors service lors des durées de blocage.
- 3) Le **contacteur de blocage du fournisseur d'électricité (EJP)** avec des contacts principaux pour la charge et un contact auxiliaire doit être dimensionné en fonction de la puissance de la pompe à chaleur et fourni par le client. Le contact NF (normalement fermé) du blocage du fournisseur d'électricité est bouclé entre le bornier **X2/ 0 V** et la borne du connecteur **J4/ID3**. **PRUDENCE ! Faible tension !** Le pont **A1** doit être inséré si aucun blocage du fournisseur d'énergie n'est prévu.
- 4) **Autres possibilités de raccordement :**
 - **Mode : chauffage/production d'eau chaude sanitaire avec sonde d'eau chaude :**
Le **contacteur** (K8) de la **résistance électrique chauffante** (E9) dans le préparateur d'eau chaude sanitaire doit être dimensionné en fonction de la puissance de l'élément chauffant et fourni par le **client**.
La commande s'effectue à partir du régulateur de pompe à chaleur via les bornes **X1/N** et **J9/NO2**.
Lors de la production d'eau chaude avec sonde, la **sonde d'eau chaude sanitaire** (R3) est montée dans le préparateur d'eau chaude et reliée aux bornes **X2/GND** et **J2/B2**. Le pont **A8** doit être inséré entre **N15/N06** et **X2/1**.
La **sonde du circuit de chauffage mélangé** (R5) est montée dans le **départ** dans des installations ayant un deuxième circuit de chauffage. La sonde est reliée aux bornes **X2/GND** et **J2/B4**.
 - **Mode : chauffage / rafraîchissement :**
Si la fonction rafraîchissement est nécessaire (en particulier le rafraîchissement passif), la sortie **J9/N02** doit être reliée à la borne **N12-X2/6** (pompe à chaleur avec WPC).
La **sonde du circuit de chauffage mélangé** (R5) doit être monté dans le **départ**. La sonde est reliée aux bornes **X2/GND** et **J2/B4**.
La sonde d'humidité ambiante (nécessaire pour le rafraîchissement passif) est connectée entre la **sonde d'ambiance climatique** (N3) et le régulateur de pompe à chaleur via les bornes **N3-OutH** et **J2/B2**. Une connexion doit être réalisée entre les bornes **N3-NTC** et **J2/B3** pour pouvoir évaluer les températures mesurées par la sonde d'ambiance climatique (N3).
- 5) Les contacteurs décrits aux points 3 et 4 sont montés dans la distribution électrique. Les câbles de puissance pour la résistance électrique chauffante doivent être dimensionnés et protégés en conséquence.
- 6) La **sonde de température extérieure** (R1) est reliée aux bornes **X2/GND** et **J2/B1**.
- 7) La vanne d'inversion 3 voies pour la **production d'eau chaude sanitaire** (Y5) est raccordée à la borne **K24/21**
- 8) Les **circulateurs de chauffage** (M14/M15) sont raccordés entre les bornes **J11/NO5** et **X1/N**. Ils sont utilisés par ex. pour un circuit de chauffage mélangé ou s'il y a deux circuits de chauffage.
- 9) La **vanne mélangeuse** (M21) est reliée à **X1/N**. La commande de la vanne mélangeuse est effectuée par le régulateur de pompe à chaleur. Pour cela, le signal **d'ouverture de la vanne mélangeuse** doit être relié à la borne **J9/N03** et le signal de **fermeture de la vanne mélangeuse** à la borne **J10/N04**.
- 10) Les connexions supplémentaires suivantes doivent être effectuées pour l'**échange de signaux** entre le régulateur de pompe à chaleur (N16) et la commande WPC (N12) :
 - **X2/2** vers **N12-X2/Lout** (alimentation en tension des sorties numériques du régulateur de pompe à chaleur)
 - **J9/N01** vers **N12-X2/1** (demande à la pompe à chaleur avec WPC)
 - **X2/GND** vers **N12-X2/8** (potentiel de référence pour l'échange de signaux)
 - **N15/Y1'** vers **N12-X2/9** (valeur consigne de la température de retour pour pompe à chaleur avec WPC)
- 11) Si le **thermostat** (B3) est utilisé pour la production d'eau chaude sanitaire, le pont **A8** ne doit pas être inséré. Le thermostat est raccordé à la borne **X2/1**.
- 12) Un **contrôleur de point de rosée** (N5) supplémentaire peut être fourni par le **client**. Si ses valeurs doivent être exploitées, son contact NF doit être raccordé aux bornes **J4/ID2** et **X2/0V** du régulateur de pompe à chaleur (WPR). Le pont **A2** doit alors être retiré. **PRUDENCE ! Faible tension !**

i REMARQUE

Dans le cas d'une utilisation de pompe à chaleur à courant triphasé, un contacteur de puissance peut être commandé via le signal de sortie 230 V du régulateur de pompe à chaleur.

Les câbles de sonde peuvent être rallongés jusqu'à une longueur de 30 m avec des câbles de 2 x 0,75 mm.

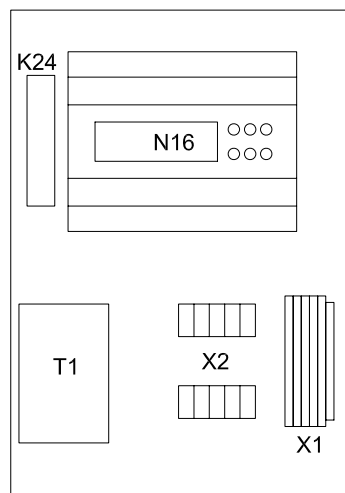


Fig. 4.1: Régulateur de pompe à chaleur mural

- K24 Relais demande d'eau chaude
- N16 Régulateur de pompe à chaleur
- T1 Transformateur
- X1 Bornier 230 V AC
- X2 Bornier 24 V AC

Légende Fig. 4.2 à la page 6

- A1 Pont de blocage du fournisseur d'électricité (J4/ID3-EVS avec X2/ 0 V) à insérer si aucun contacteur de blocage du fournisseur d'électricité n'est prévu (contact ouvert = blocage du fournisseur d'électricité EJP)
- A2 Pont de blocage ECS (J4/ID2-SPR avec X2/ 0 V) à insérer pour un rafraîchissement dynamique, contrôleur du point de rosée pour un rafraîchissement statique (entrée ouverte = pompe à chaleur arrêtée).
- A8 Pont demande d'eau chaude
- B3* Thermostat eau chaude
- E9* Résistance électrique chauffante
- F1 Fusible de commande
- J1 Alimentation en tension régulateur
- J2 Entrées analogiques :
 B1 Température extérieure
 B2 Température d'eau chaude / sonde d'humidité ambiante
 B3 Sonde de température ambiante
 B4 Sonde du circuit de chauffage mélangé
- J3 Sorties analogiques
- J4 Entrées numériques :
 ID1 Demande eau chaude
 ID2 Blocage externe
 ID3 Blocage du fournisseur d'électricité EJP
- J5-8 non utilisé
- J9-11 Sorties :
 NO1 PAC demande
 NO2 Rafraîchissement / résistance électrique chauffante
 NO3 Vanne mélangeuse ouverte
 NO4 Vanne mélangeuse fermée

- NO5 Circulateur de chauffage des circuits de chauffage 1 et 2
- K8* Contacteur résistance électrique chauffante
- K24 Relais demande eau chaude
- M14* Circulateur de chauffage (1er CC)
- M15* Circulateur de chauffage (2ème CC)
- M21* Vanne mélangeuse circuit principal
- N3* Sonde d'ambiance climatique
- N5* Contrôleur du point de rosée
- N12 Commande de pompe à chaleur (WPC)
- N15 Carte sorties analogiques :
 Y1' Valeur de consigne de la commande de pompe à chaleur
 Y2' libre
 NO6 Demande eau chaude
- N16 Régulateur de pompe à chaleur (WPR)
- R1* Sonde de température extérieure
- R3* Sonde de température de l'eau chaude
- R5* Sonde du circuit de chauffage mélangé
- R17* Sonde de température ambiante
- T1 Transformateur
- X1 Bornier réseau L/N/PE-230 V AC / 50 Hz
- X2 Bornier câblage interne
- Y5* Vanne d'inversion 3 voies pour production d'eau chaude
- * Pièces à fournir par le client
 — Câblé en usine
 - - - A raccorder par le client si besoin
- (1.1) Pompe à chaleur
- (2.1) Régulateur de pompe à chaleur
- (15) Sonde d'ambiance climatique

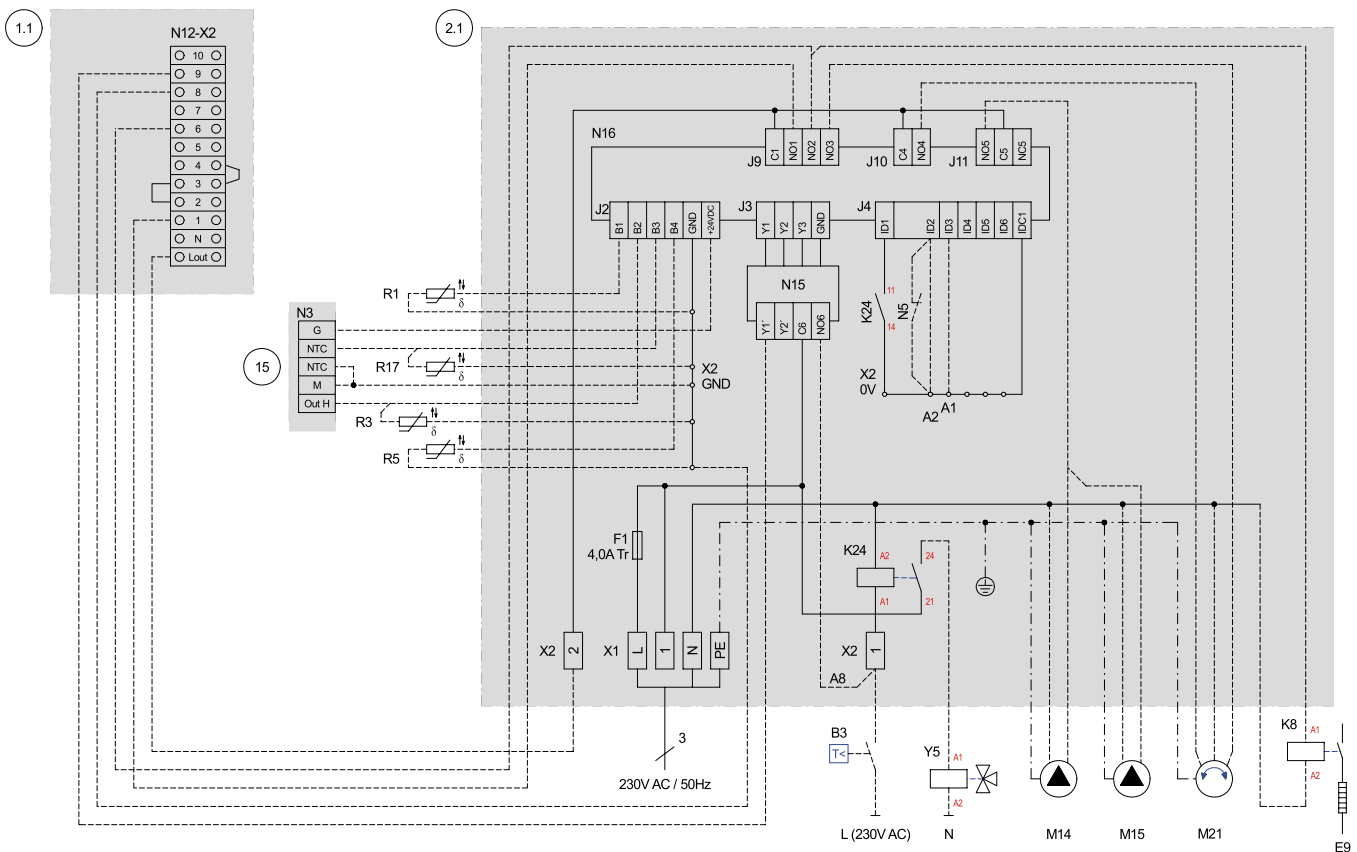


Fig. 4.2: Schéma électrique du régulateur de pompe à chaleur mural

5 Pré-configuration de l'installation de chauffage par pompe à chaleur

La pré-configuration permet de communiquer au régulateur les composants connectés à l'installation de chauffage par pompe à chaleur. La pré-configuration doit s'effectuer avant les réglages spécifiques à l'installation pour afficher ou masquer les points du menu (menus dynamiques).

Dans les tableaux suivants, à côté de l'architecture de menu et des significations, sont spécifiées dans la colonne de droite les

plages de réglage correspondantes, les valeurs en gras caractérisant le réglage à la sortie d'usine.

Le réglage usine dans le menu Préconfiguration correspond au schéma d'intégration d'une pompe à chaleur à fonctionnement mono-énergétique avec 1 compresseur (en gén. pompe à chaleur air/eau) et un circuit de chauffage sans réchauffement de l'eau chaude par la pompe à chaleur.

5.1 Menu

On entre dans le menu Préconfiguration en

- appuyant simultanément (env. 5 secondes) sur les touches (ECHAP) et (MENU).
- On quitte la pré-configuration en appuyant sur la touche (ECHAP).

Abréviations :

PAC	Pompe à chaleur
PAC AE	Pompe à chaleur air/eau
PAC EGE	Pompe à chaleur eau glycolée/eau
PAC EE	Pompe à chaleur eau/eau

Les pré-réglages suivants sont à effectuer :

Pre-configuration	Pré-configuration de chacun des composants d'installation pour permettre une configuration dynamique du menu	Plage de réglage	Affichage
2. Circuit chauffage 2	Y a-t-il dans l'installation un 2e circuit de chauffage avec commande de mélangeur ?	Non Oui	permanent
Refroidir	Un rafraîchissement actif a-t-il lieu dans l'installation ?	Non Oui	permanent
Prepar. ECS	Un réchauffement d'eau chaude a-t-il lieu via la pompe à chaleur ?	Non Oui	permanent
Prepar. ECS Demande Par	Une sonde ou un thermostat est-il utilisé pour la régulation du réchauffement d'eau chaude ?	Sonde Thermostat	Prepar. ECS
Thermoplongeur	Une résistance électrique chauffante est-elle utilisée dans le préparateur d'eau chaude sanitaire pour la désinfection thermique ?	Non Oui	Prepar. ECS Sonde

6 Configuration de l'installation de chauffage par pompe à chaleur

Au niveau configuration, parallèlement au menu de réglage étendu, les menus SORTIES, ENTREES et FONC. SPECIALE sont réglables. On bascule au niveau étendu de menus réservé

aux professionnels en appuyant simultanément (5 secondes env.) sur les touches (MENU) et (ENTREE ↵)

Choix de l'option désirée avec les touches fléchées et confirmation avec la touche ENTREE (↵).

6.1 Réglages

Le menu complet Réglages contient selon la configuration des installations les demandes suivantes :

Reglages	Paramètres spécifiques à l'installation	Plage de réglage	Affichage
Heure	Menu pour le réglage de l'heure.	Affichage international 24h	permanent
Fonctionnement	Niveau de réglage des modes opératoires		permanent
Mode de fonct.	Choix du mode opératoire Une modification directe est également possible via la touche Modus.	Refroidir Ete Auto Fete Vacances 2e Gen. Chaleur	permanent
Mode fete Nombre d'heures	Durée en heures du mode fête Après écoulement de la durée déterminée, le système revient automatiquement au mode automatique	0 ... 4 ... 72	permanent
Mode vacances Nombre de jours	Durée en jours du mode vacances Après écoulement de la durée déterminée, le système revient automatiquement au mode automatique	0 ... 15 ... 150	permanent
Circuit chauffage 1	Réglages du 1er circuit de chauffage		permanent
Circuit chauffage 1 Regulation par	Le réglage de la régulation du chauffage du 1er circuit de chauffage offre les possibilités suivantes : * Régulation de la température de retour en fonction de la température extérieure et de la courbe de chauffe utilisée * Régulation de la température de retour par valeur fixe (courbe caractéristique de chauffe horizontale) * Régulation de la température de retour en fonction de la température ambiante d'une pièce de référence	Temp. extérieure reg.val.fixe Temp. ambiance	permanent
Courbe chauff. Circl Point final (-20 C)	Le point final de la courbe de chauffe est à régler conformément au dimensionnement de l'installation de chauffage. Il faut pour cela indiquer la température de retour maximale, obtenue à partir de la température de départ maximale calculée moins la différence de température dans le système de chauffage (étalement).	20°C ... 30°C ... 70°C	Temp. extérieure
Circuit chauffage 1 reg.val.fixe	Réglage de la température de consigne retour souhaitée pour une régulation à valeur fixe choisie	15°C ... 40°C ... 60°C	reg.val.fixe
Circuit chauffage 1 Val.con.(temp.Amb.)	Réglage de la température ambiante de consigne souhaitée pour une régulation de la température ambiante choisie	15,0°C ... 20,0°C ... 30,0°C	Reg.piece.ref.

Reglages	Paramètres spécifiques à l'installation	Plage de réglage	Affichage
retour circuit 1 Min	Réglage de la température de retour minimale pour la régulation de la température ambiante choisie	15°C ... 20°C ... 30°C	permanent
retour circuit 1 Max	Différentes températures maximales sont autorisées pour les systèmes de chauffage par radiateurs ou par surfaces. La limite supérieure de la température de consigne retour peut être réglée entre 25 °C et 70 °C.	25°C ... 50°C ... 70°C	permanent
retour circuit 1 Hysteresis	L'hystérésis de la température de consigne retour représente la zone neutre pour le fonctionnement de la pompe à chaleur. La pompe à chaleur s'arrête à atteinte de la température « température de consigne retour plus hystérésis ». La pompe à chaleur se met en route à atteinte de la température « température de consigne retour moins hystérésis ».	0,5K ... 2K ... 5K	permanent
Circuit chauffage 1 Abaiss.	Réglages de l'abaissement de la courbe caractéristique de chauffe 1er circuit de chauffage		permanent
Circuit chauffage 1 Prog 1: Prog 2:	Réglages des temps pendant lesquels un abaissement doit avoir lieu pour le 1er circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59	permanent
Circuit chauffage 1 Abaiss.	Réglage de la valeur de température pour laquelle la courbe caractéristique de chauffe 1er circuit de chauffage doit être abaissée.	0K ... 19K	permanent
Circuit chauffage 1 Lu ... Di	Pour chaque jour de la semaine, il est possible de choisir séparément si Prog 1, Prog 2, Pas de progs ou les deux Progs doivent être activés pour un abaissement. Des abaissements dépassant une journée sont activés ou désactivés lors du changement de jour.	N P1 P2 O	permanent
Circuit chauffage 1 Augmentation	Réglages de l'augmentation de la courbe caractéristique de chauffe 1er circuit de chauffage		permanent
Circuit chauffage 1 Prog 1: Prog 2:	Réglages des temps pendant lesquels une augmentation doit avoir lieu pour le 1er circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59	permanent
Circuit chauffage 1 Augmentation	Réglage de la valeur de température pour laquelle la courbe caractéristique de chauffe 1er circuit de chauffage doit être augmentée.	0K ... 19K	permanent
Circuit chauffage 1 Lu ... Di	Pour chaque jour de la semaine, il est possible de choisir séparément si Prog 1, Prog 2, Pas de progs ou les deux Progs doivent être activés pour une augmentation. Des augmentations dépassant une journée sont activées ou désactivées lors du changement de jour.	N P1 P2 O	permanent
Circuit chauffage 2	Réglages du 2e circuit de chauffage		2. Circuit chauffage 2
Circuit chauffage 2 Regulation par	Le réglage de la régulation du chauffage du 2ème circuit de chauffage offre les possibilités suivantes : * Régulation de la température de retour en fonction de la température extérieure et de la courbe de chauffe utilisée * Régulation de la température de retour par valeur fixe (courbe caractéristique de chauffe horizontale)	Temp. extérieure reg.val.fixe	2. Circuit chauffage 2

Reglages	Paramètres spécifiques à l'installation	Plage de réglage	Affichage
Circuit chauffage 2 Sonde Temperature	La sonde du 2ème circuit de chauffage doit toujours être installée dans le départ. La sonde est utilisée pour la commande de la vanne mélangeuse.	Depart	permanent
Circuit chauffage 2 Point final (-20 C)	Le point final de la courbe de chauffe est à régler conformément au dimensionnement de l'installation de chauffage. Il faut pour cela indiquer la température départ maximale.	20°C ... 30°C ... 70°C	2. Circuit chauffage 2 Temp. exterieure
Circuit chauffage 2 reg.val.fixe	Réglage de la température de consigne retour souhaitée pour une régulation à valeur fixe choisie	15°C ... 40°C ... 70°C	2. Circuit chauffage 2 reg.val.fixe
Circuit chauffage 2 Pl. froid / Pl.chaud	Déplacement parallèle de la courbe de chauffage réglée pour le 2e circuit de chauffage. La courbe de chauffe se décale de 1°C vers le haut (plus chaud) ou vers le bas (plus froid) en appuyant une fois sur les touches fléchées.	Barres	2. Circuit chauffage 2
Circuit chauffage 2 Max	Différentes températures maximales sont autorisées pour les systèmes de chauffage par radiateurs ou par surfaces. La limite supérieure de la température de consigne peut être réglée entre 25 °C et 70 °C.	25°C ... 50°C ... 70°C	2. Circuit chauffage 2
Circuit chauffage 2 Hysteresis	L'hystérésis de la température de consigne retour représente la zone neutre pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.	0,5K ... 2K ... 5K	2. Circuit chauffage 2
Circuit chauffage 2 Duree de fonct.	La durée de fonctionnement entre les positions finales OUVERT et FERME varie selon la vanne mélangeuse utilisée. Il faut régler la durée de fonctionnement de la vanne mélangeuse de manière à optimiser la régulation de la température.	0,5K ... 2K ... 5K	2. Circuit chauffage 2
Circuit chauffage 2 Abaiss.	Réglages de l'abaissement de la courbe caractéristique de chauffe 2ème circuit de chauffage		2. Circuit chauffage 2
Circuit chauffage 2 Prog 1: Prog 2:	Réglages des temps pendant lesquels un abaissement doit avoir lieu pour le 2ème circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59	2. Circuit chauffage 2
Circuit chauffage 2 Abaiss.	Réglage de la valeur de température pour laquelle la courbe caractéristique de chauffe 2ème circuit de chauffage doit être abaissée.	0K ... 19K	2. Circuit chauffage 2
Circuit chauffage 2 Lu ... Di	Pour chaque jour de la semaine, il est possible de choisir séparément si Prog 1, Prog 2, Pas de progs ou les deux Progs doivent être activés pour un abaissement. Des abaissements dépassant une journée sont activés ou désactivés lors du changement de jour.	N P1 P2 O	2. Circuit chauffage 2
Circuit chauffage 2 Augmentation	Réglages de l'augmentation de la courbe caractéristique de chauffe 2ème circuit de chauffage		2. Circuit chauffage 2
Circuit chauffage 2 Prog 1: Prog 2:	Réglages des temps pendant lesquels une augmentation doit avoir lieu pour le 2ème circuit de chauffage.	00:00 ... 23:59	2. Circuit chauffage 2
Circuit chauffage 2 Augmentation	Réglage de la valeur de température pour laquelle la courbe caractéristique de chauffe 2ème circuit de chauffage doit être augmentée.	0K ... 19K	2. Circuit chauffage 2

Reglages	Paramètres spécifiques à l'installation	Plage de réglage	Affichage
Circuit chauffage 2 Lu ... Di	Pour chaque jour de la semaine, il est possible de choisir séparément si Prog 1, Prog 2, Pas de progs ou les deux Progs doivent être activés pour une augmentation. Des augmentations dépassant une journée sont activées ou désactivées lors du changement de jour.	N P1 P2 O	2. Circuit chauffage 2
Rafraîchissement	Réglages du mode rafraîchissement		Mode rafraichissem.
Refroidir Rafr. dynamique	Un rafraîchissement dynamique (température de consigne retour fixe) est-il disponible dans l'installation ?	Non Oui	Mode rafraichissem.
Rafr. dynamique Temp.consig.ret	Réglage de la température de consigne retour souhaitée si le rafraîchissement dynamique est choisi	10°C ... 15°C ... 30°C	Mode rafraichissem. Rafr. dynamique
contact bloqué Prog 1: Prog 2:	Réglage de deux durées de blocage différentes pendant lesquelles le rafraîchissement dynamique est bloqué	00:00 ... 23:59	Mode rafraichissem. Rafr. dynamique
contact bloqué Lu ... Di	Pour chaque jour de la semaine, il est possible de choisir séparément si Prog 1, Prog 2, Pas de prog ou les deux Prog doivent être activés pour un blocage du rafraîchissement dynamique.	N P1 P2 O	Mode rafraichissem. Rafr. dynamique
Refroidir Rafr. silencieux	Un rafraîchissement silencieux (passif) est-il disponible dans l'installation ?	Oui Non	Mode rafraichissem.
Rafr. silencieux Val.con.(temp.Amb.)	Réglage de la température ambiante de consigne en rafraîchissement passif. La valeur réelle est mesurée par la sonde d'ambiance climatique 1.	15°C ... 20°C ... 30°C	Mode rafraichissem. Rafr. silencieux
Rafr. silencieux Diff. point rosee	Augmentation, en rafraîchissement passif, de la température de retour minimale calculée à partir des valeurs mesurées par la sonde d'ambiance climatique. Une valeur élevée réduit le risque de formation de condensation.	1,5 K ... 2,0K ... 5,0K	Mode rafraichissem. Rafr. silencieux
Refroidir Valeur limite	Réglage de la température extérieure en dessous de laquelle le rafraîchissement est interrompu pour une PAC réversible.	-10,0°C ... 15,0°C ... 35,0°C	Mode rafraichissem.
Eau chaud.Sanitaire	Réglage de la production d'eau chaude		Eau chaud.Sanitaire Sonde
Eau chaud.Sanitaire Hysteresis	L'hystérésis de la température de consigne d'eau chaude représente la zone neutre pour laquelle une demande d'eau chaude se produit en cas de dépassement de la limite inférieure.	2K ... 15K	Eau chaud.Sanitaire Sonde
Eau chaud.Sanitaire Temperature consig.	Réglage de la température souhaitée pour l'eau chaude	30°C ... 45°C ... 85°C	Eau chaud.Sanitaire Sonde
Eau chaud.Sanitaire contact bloqué	Réglage des programmeurs horaires pour le blocage de l'eau chaude		Eau chaud.Sanitaire Sonde
contact bloqué Prog 1: Prog 2:	Réglage des temps pendant lesquels la production d'eau chaude est bloquée.	00:00 ... 23:59	Eau chaud.Sanitaire Sonde
contact bloqué Lu ... Di	Pour chaque jour de la semaine, il est possible de choisir séparément si Prog 1, Prog 2, Pas de progs ou les deux Progs doivent être activés pour un abaissement. Des abaissements dépassant une journée sont activés ou désactivés lors du changement de jour.	N P1 P2 O	Eau chaud.Sanitaire Sonde

Reglages	Paramètres spécifiques à l'installation	Plage de réglage	Affichage
Eau chaud.Sanitaire Mode anti-le9ional	La désinfection thermique est effectuée par la résistance électrique chauffante à une heure précise de démarrage. L'état de fonctionnement est arrêté de façon autonome si la température réglée est atteinte ou au plus tard après 4 heures.		Eau chaud.Sanitaire Sonde Thermoplongeur
Mode anti-le9ional Heure demarriage	Réglage de l'heure de démarrage de la désinfection thermique.	00:00 ... 23:59	Eau chaud.Sanitaire Sonde Thermoplongeur
Mode anti-le9ional Temperature	Réglage de la température souhaitée pour l'eau chaude à atteindre pour la désinfection thermique.	60°C ... 65°C ... 85°C	Eau chaud.Sanitaire Sonde Thermoplongeur
Mode anti-le9ional Lu ... Di	Pour chaque jour de la semaine, il est possible de choisir séparément si une désinfection thermique à une heure précise de démarrage doit avoir lieu.	N O	Eau chaud.Sanitaire Sonde Thermoplongeur
Date Année Jour Mois	Réglage de la date, de l'année, du jour, du mois et du jour de la semaine		permanent
Langue	Les menus peuvent être présentés dans les langues mémorisées.	DEUTSCH ENGLISH FRANCAIS ITALIANO CESKY	permanent

6.2 Sorties

Le menu SORTIES représente selon la configuration des installations l'affichage de l'état Arrêt ou Marche pour les sorties suivantes :

Sorties	Affichage
PAC demande	permanent
Refroidir Thermoplongeur	Mode rafraichissem. Eau chaud.Sanitaire / Sonde / Thermoplongeur
Melangeur ouvert	2. Circuit chauffage 2 ou Rafr. silencieux
Melangeur ferme	2. Circuit chauffage 2 ou Rafr. silencieux
Pompe chauffage	2. Circuit chauffage 2 ou Rafr. silencieux
Prepar. ECS	Eau chaud.Sanitaire / Sonde / Thermoplongeur

6.3 Entrées

Le menu ENTREES représente selon la configuration des installations l'affichage de l'état Contact ouvert ou Contact ferme pour les entrées numériques suivantes :

Entrees	Affichage
Eau chaud.Sanitaire	permanent
Contact ext. bloqne	permanent
Blocage distrib.	permanent
1. Defaut	permanent
2. Defaut	permanent
3. Defaut	permanent

7 Mode utilisant l'énergie de façon optimale

Si le mode chauffage est asservi à la température extérieure, le régulateur de chauffage calcule une température de consigne retour à partir de la courbe caractéristique de chauffe utilisée et de la température extérieure actuelle.

La courbe de chauffe doit être ajustée à la température de retour maximale calculée pour le système de chauffage. Via les touches Plus chaud (↑) et Plus froid (↓), il est possible de décaler la courbe de chauffe parallèlement vers le haut ou vers le bas en fonction des besoins du client pour obtenir les températures ambiantes réellement désirées.

Régulation via la température de retour

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

- 1) Longues durées de fonctionnement avec réchauffement en fonction des besoins du volume complet de brassage de chauffage.
- 2) Saisie des grandeurs perturbatrices du système de chauffage (gain solaire p. ex.)
- 3) Réduction de l'étalement de température impliquant, pour une température de retour constante, des températures de départ plus basses et par conséquent un fonctionnement optimisé.

i REMARQUE

La courbe de chauffe devrait être aussi haute que nécessaire et aussi basse que possible !

7.1 Réglage de la courbe de chauffe asservie à la température extérieure

La courbe de chauffe doit être adaptée, séparément pour le 1er et le 2e circuit de chauffage, conformément aux conditions locales et de construction telle que la température ambiante souhaitée soit garantie même pour des températures extérieures variables. La température de consigne retour est abaissée si la température extérieure augmente assurant ainsi un mode utilisant l'énergie de façon optimale pour une installation de chauffage.

Le choix s'effectue dans le menu **Reglages – Circuit chauffage 1/2 – Regulation par – Temp. extérieure**. La courbe de chauffage désirée peut être réglée sous l'option suivante **Courbe chauffage – Point final**.

- 1) La température de retour maximale nécessaire à une température extérieure de -20 °C est indiquée dans le menu **Reglages- Courbe chauffe - Point final**. Le but est d'obtenir une température ambiante moyenne et constante même pour des températures extérieures variables.

- 2) Toutes les courbes caractéristiques de chauffe se croisent à une température extérieure de $+20\text{ °C}$ et une température de retour de $+20\text{ °C}$, c-à-d. que plus aucune puissance calorifique n'est nécessaire en ce point. Via l'affichage à barres (touches Plus chaud ↑ et Plus froid ↓), il est possible de décaler ce point de fonctionnement entre 5 °C et 30 °C suivant l'axe oblique marqué. De ce fait, toute la courbe de chauffe se décale d'une valeur constante de 1 K par unité de barres parallèlement vers le haut ou vers le bas. L'utilisateur peut réaliser ce réglage en fonction de ses souhaits individuels de température.
- 3) Chaque courbe de chauffage est limitée vers le haut par la valeur indiquée dans **Reglages – Circuit chauffage 1/2 – Courbe chauffe Max**. Vers le bas, chaque courbe de chauffe est limitée par la valeur 15 °C (PAC à air) ou 18 °C (PAC à eau ou à eau glycolée).

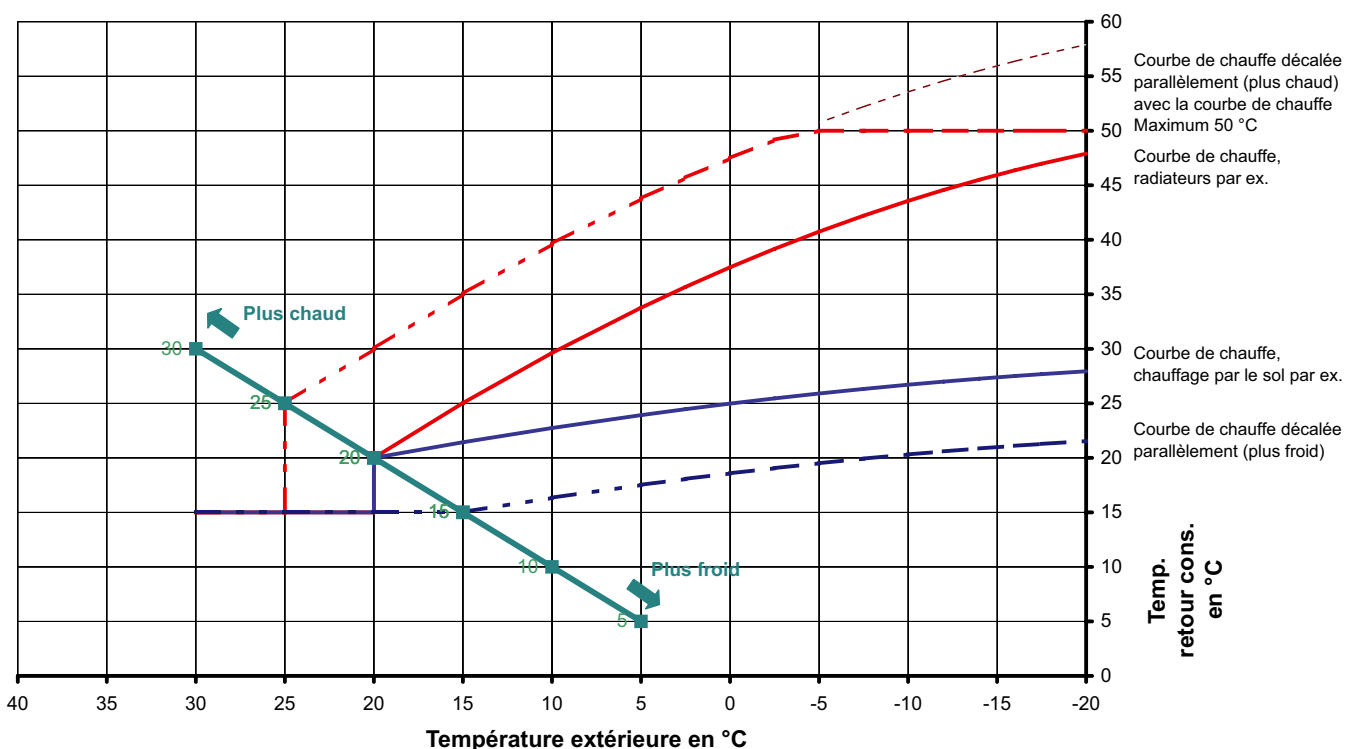


Fig. 7.1: Possibilités de réglages de la courbe de chauffe

7.1.1 Exemples de réglage

	Chauffage par le sol 35 °C / 28 °C			Radiateurs 55 °C / 45 °C		
	-12	-14	-16	-12	-14	-16
Température de l'air extérieur normalisée °C	-12	-14	-16	-12	-14	-16
Température de départ requise (pour température normalisée de dimensionnement)	35 °C	35 °C	35 °C	55 °C	55 °C	55 °C
Ecart de température départ/retour	7 °C	7 °C	7 °C	10 °C	10 °C	10 °C
Température de retour requise (pour température normalisée de dimensionnement)	28 °C	28 °C	28 °C	45 °C	45 °C	45 °C
Courbe chauffe à régler pour point final	30 °C	29 °C	29 °C	48 °C	47 °C	46 °C
	Exemple 1			Exemple 2		

Un système de distribution de chaleur (chauffage au sol p. ex.) est dimensionné par rapport à une température de départ maximale pour une température extérieure normalisée déterminée. Celle-ci dépend du lieu d'emplacement de la pompe à chaleur et varie en Allemagne entre -12 et -18 °C.

La température de retour maximale à entrer dans le régulateur de chauffage doit être indiquée pour une température extérieure de -20 °C. La température de retour maximale pour une température extérieure normalisée doit alors être spécifiée dans Fig. 7.2 à la page 14. La valeur de réglage peut être lue pour -20 °C à l'aide de la famille de courbes.

i REMARQUE

Etape 1 :

Adaptation de la courbe de chauffe aux conditions locales et de construction en modifiant la pente (point final de la courbe de chauffe)

Etape 2 :

Réglage du niveau de température désiré par décalage parallèle de la courbe de chauffe vers le haut ou vers le bas (affichage à barres)

Courbes de chauffe

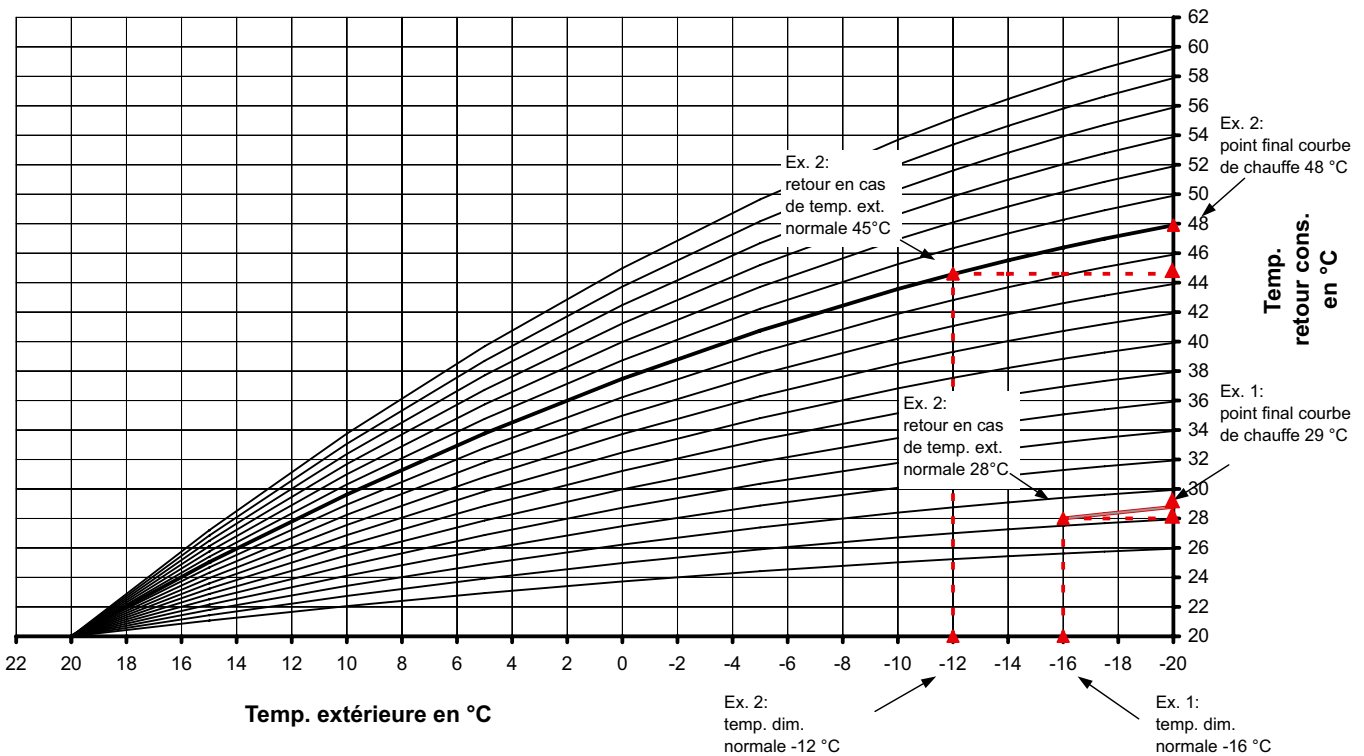


Fig. 7.2: Courbes de chauffe pour déterminer la température de consigne retour max.

7.1.2 Optimisation de la courbe de chauffe

Il existe deux possibilités de réglage pour optimiser la courbe de chauffe :

- Modification de la pente via Courbe chauff. Point final plus élevé ou plus bas.

- Elévation ou abaissement de toute la courbe de chauffage par le biais des touches Plus chaud (↑) et Plus froid (↓)

Si	Température extérieure		
	inférieure à -7 °C	entre -7 et +7 °C	supérieure à +7 °C
trop froid	Augmenter la valeur Courbe chauff. Point final de 2 °C à 3 °C	Plus chaud (↑) / Plus froid (↓) d'un échelon de 1 °C à 2 °C plus élevé	Plus chaud (↑) / Plus froid (↓) d'un échelon de 1 °C à 2 °C plus élevé et baisser la valeur Courbe chauff. Point final de 2 °C à 3 °C
trop chaud	Baisser la valeur Courbe chauff. Point final de 2 °C à 3 °C	Plus chaud (↑) / Plus froid (↓) d'un échelon de 1 °C à 2 °C plus bas	Plus chaud (↑) / Plus froid (↓) d'un échelon de 1 °C à 2 °C plus bas et augmenter la valeur Courbe chauff. Point final de 2 °C à 3 °C

7.2 Régulation via la température ambiante

Le calcul de la température de consigne retour peut s'effectuer à l'aide de la température ambiante d'une pièce de référence, en particulier pour des maisons passives surisolées ayant un type de construction ouvert ou le chauffage de grandes pièces individuelles.

Le choix s'effectue dans le menu "**Reglages – Circuit chauffage 1 – Regulation par – Temp. ambiante**".

Comportement de régulation

Plus la divergence entre la température ambiante de consigne et la température ambiante est grande, plus l'adaptation de la température de retour de consigne s'effectue rapidement.

Si besoin, il est possible de modifier le temps de réaction via la valeur d'intervalles réglable (valeur I). Plus la valeur d'intervalles est grande, plus l'adaptation de la température ambiante de consigne s'effectue lentement.

i REMARQUE

La température ambiante de consigne entrée ne peut pas être modifiée en actionnant les touches Plus chaud (↑) et Plus froid (↓).

Conditions :

- Pour les installations avec un rafraîchissement passif, la sonde d'ambiance climatique est utilisée pour la saisie de la température ambiante, pour toutes les autres une sonde d'ambiance supplémentaire (R17) doit être raccordée à l'entrée analogique N16-B3.
- Désactivation d'une éventuelle régulation de pièce individuelle existante pour la pièce de référence.
- Entrée d'une température de consigne retour minimale pour éviter un rafraîchissement du bâtiment lors d'apport de chaleur interne dans la pièce de référence.
- Entrée d'une température de consigne retour maximale pour éviter un surchauffement du bâtiment si les fenêtres sont ouvertes.
- Température ambiante de consigne homogène avec renoncement aux augmentations et aux abaissements dans une large mesure.

i REMARQUE

Un dépassement de la température ambiante peut se produire au début en cas d'activation de la régulation de température ambiante ou de la modification de la température ambiante de consigne.

7.3 Régulation à valeur fixe / Réglage d'une courbe caractéristique de chauffe horizontale

Une courbe caractéristique asservie à la température extérieure peut être choisie dans des cas particuliers (charge d'un tampon à une température constante p. ex.). Le choix s'effectue dans le menu **Reglages – Circuit chauffage 1/2 – Regulation par – reg.val.fixe**. La température de consigne retour désirée peut être réglée sous l'option suivante **reg val.fixe – Temp. consig. ret.**.

i REMARQUE

La valeur fixe entrée ne peut pas être modifiée en actionnant les touches Plus chaud (↑) et Plus froid (↓).

8 Production d'eau chaude sanitaire

Pour la production d'eau chaude, il faut utiliser des préparateurs d'eau chaude sanitaire proposant des surfaces d'échangeur suffisamment grandes, capables de transmettre de façon permanente la puissance calorifique maximale de la pompe à chaleur.

La régulation s'effectue via une sonde installée dans le préparateur d'eau chaude sanitaire qui est raccordée au régulateur de la pompe à chaleur.

Les températures accessibles en régime pompe à chaleur pur sont inférieures à la température de départ maximale de la pompe à chaleur.

Une alternative serait de procéder au réglage à l'aide d'un thermostat.

8.1 Réchauffement de base via la pompe à chaleur

Une demande d'eau chaude est reconnue, si la température actuelle de l'eau chaude < (est plus petite que) température de consigne – (moins) l'hystérésis de l'eau chaude sanitaire.

Une demande d'eau chaude est arrêtée, si la température d'eau chaude sanitaire > (est plus grande que) la température de consigne

Si la température de consigne n'est pas atteinte au bout d'une heure, la demande d'eau chaude est bloquée et le mode chauffage est de nouveau autorisé. Le mode chauffage est lui-même également interrompu au bout d'une heure par une demande d'eau chaude sanitaire.

Menu	Sous-menu	Valeur de réglage
Preconfiguration	Prepar. ECS	Oui

Tab. 8.1: Réglage du réchauffement de base eau chaude sanitaire (les réglages de l'utilisateur s'effectuent selon le manuel d'utilisation)

8.1.1 Températures d'eau chaude sanitaire accessibles

La température maximale que l'eau peut atteindre à l'aide de la pompe à chaleur dépend des facteurs suivants :

- de la puissance calorifique (chaleur produite) de la pompe à chaleur
- de la surface de l'échangeur thermique installé dans le préparateur d'eau chaude et
- du débit en fonction de la perte de charge et de la capacité de refoulement du circulateur.

8.2 Désinfection thermique

Une heure de démarrage est indiquée pour la désinfection thermique. Après le démarrage de la désinfection thermique, le système essaie tout de suite d'atteindre la température réglée à l'aide de la résistance électrique chauffante. La désinfection thermique est arrêtée quand la température choisie est atteinte. Pour pouvoir débloquer le menu de réglage Mode anti-legionel, la résistance électrique chauffante doit être configurée avec Oui dans la pré-configuration.

i REMARQUE

La désinfection thermique est interrompue si, au bout de 4 heures, la température de consigne n'est toujours pas atteinte. L'heure précise de démarrage peut être activée ou désactivée séparément pour chaque jour de la semaine.

9 Description du programme

9.1 Blocage du fournisseur d'électricité / Blocage du fonctionnement de la pompe à chaleur

Une mise hors circuit temporaire de la pompe à chaleur due aux fournisseurs d'électricité peut se produire pour des raisons de tarifs de courant préférentiels. La tension à la borne N16-J4/ID3 est coupée pendant un blocage des fournisseurs d'électricité.

Pour des installations sans blocage du fournisseur d'électricité, le pont fourni doit être inséré à l'emplacement de borne correspondant.

i REMARQUE

Si un contrôleur du point de rosée (N5) supplémentaire est installé, une demande faite à la pompe à chaleur est relancée en mode rafraîchissement si celui-ci se déclenche.

10 Régulateur de pompe à chaleur pour le rafraîchissement

10.1 Description du programme rafraîchissement

10.1.1 Mode opératoire rafraîchissement

Les fonctions pour le rafraîchissement sont activées manuellement en tant que 6e mode de fonctionnement, il n'existe pas de commutation automatique entre mode chauffage et mode rafraîchissement.

Arrêt de la génération de froid

Les restrictions suivantes sont prévues pour des raisons de sécurité :

- La température de départ passe en dessous de la valeur 7 °C
- Atteinte du point de rosée lors d'un rafraîchissement purement passif

10.1.2 Activation des fonctions de rafraîchissement

En activant le mode rafraîchissement, les fonctions de régulation spéciales sont effectuées.

Les causes suivantes peuvent inhiber l'activation de la fonction de rafraîchissement :

- La température extérieure se trouve en-dessous de la température limite définie sous **Reglages – Rafraichissement** (risque de gel)

- Lors des réglages, il a été oublié de mentionner par Oui si le rafraîchissement est passif ou dynamique

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

10.1.3 Rafraîchissement passif et dynamique

Différentes configurations de l'installation peuvent être réalisées en fonction du schéma d'intégration :

- **Rafraîchissement dynamique** (ventilo-convecteurs p. ex.)
La régulation est une régulation à valeur fixe. Sous l'option **Reglages** est définie la température de consigne de retour désirée.
- **Rafraîchissement passif** (rafraîchissement par le sol, par les surfaces murales ou par le plafond p. ex.)
La régulation s'effectue selon la température ambiante. La température de la pièce, dans laquelle la sonde d'ambiance climatique 1 est raccordée conformément au schéma électrique, est prépondérante. Sous l'option **Reglages** est définie la température ambiante désirée.

- **Combinaison de rafraîchissement dynamique et passif**
La régulation s'effectue séparément dans deux circuits de régulation.
La régulation du circuit dynamique est une régulation à valeur fixe (comme décrit dans le rafraîchissement dynamique).
La régulation du rafraîchissement passif s'effectue selon la température ambiante (comme décrit dans le rafraîchissement passif) via la commande du mélangeur du 2e circuit de chauffage (circuit de chauffage/rafraîchissement passif).

Le choix s'effectue sous l'option **Reglages – Rafraichissement**.

10.2 Régulation de la température ambiante

Des installations de chauffage sont équipées généralement de dispositifs automatiques pour la régulation de la température ambiante de chaque pièce.

En mode chauffage, les thermostats d'ambiance détectent la température actuelle et ouvrent le dispositif de réglage (le servomoteur p. ex.) à dépassement de la limite de la température de consigne réglée.

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

En mode rafraîchissement, le thermostat d'ambiance se comporte alors de façon inverse, c-à-d. qu'il ouvre le dispositif de réglage lors du dépassement de la température de consigne.

11 Accessoires spéciaux

11.1 Sonde d'ambiance climatique

Lors du rafraîchissement via un système de chauffage/rafraîchissement par surfaces, la régulation a lieu en fonction de la température ambiante mesurée par la sonde d'ambiance climatique et du taux d'humidité.

La température ambiante désirée est réglée sur le régulateur de pompe à chaleur. La température d'eau de rafraîchissement minimale possible est calculée à partir de la température ambiante et du taux d'humidité mesurés dans la pièce de référence. Le comportement de la régulation du rafraîchissement est influencé par la température ambiante actuelle saisie et par la température ambiante de consigne définie.



Fig. 11.1: Sonde d'ambiance climatique

Anhang / Appendix / Annexes

1 Technische Geräteinformationen / Technical Device Information / Informations techniques sur les appareils	A-II
2 Hydraulische Einbindung / Hydraulic Integration / Intégration hydraulique.....	A-II
2.1 Einbindungsschemen Heizen / Integration Diagrams for Heating / Schéma d'intégration chauffage	A-III
2.2 Einbindungsschemen Heizen/Kühlen / Integration Diagrams for Heating and Cooling / Schéma d'intégration chauffage/refroidissement	A-V
2.3 Legende / Legend / Légende	A-IX
3 Stromlaufpläne / Circuit Diagrams / Schémas électriques	A-X
3.1 Wärmepumpenmanager Heizen / Heat pump manager for heating / Gestionnaire de pompe à chaleur chauffage	A-X
3.2 Legende zum Stromlaufplan Wärmepumpenregler Heizen/Kühlen / Legend for the heat pump heating/cooling controller circuit diagram / Légende du schéma électrique du régulateur de pompe à chaleur chauffage/rafraîchissement.....	A-XIII
4 Diagnose Störungen - Alarm / Troubleshooting - Alarm / Diagnostic défauts - alarmes.....	A-XIV

1 Technische Geräteinformationen / Technical Device Information / Informations techniques sur les appareils

Netzspannung	Supply voltage	Tension secteur	230 V AC 50 Hz
Spannungsbereich	Voltage range	Plage de tension	195 bis/to/à 253 V AC
Leistungsaufnahme	Power consumption	Puissance absorbée	etwa/approx./env. 50 VA
Schutzart nach EN 60529	Degree of protection according to EN 60529	Degré de protection selon EN 60529	IP 20
Schaltvermögen der Ausgänge	Switching capacity of outputs	Pouvoir de coupure des sorties	max. 2 A (2 A) $\cos(\varphi) = 0,4$ bei/at/à 230 V
Betriebstemperatur	Operating temperature	Température de fonctionnement	0 °C bis/to/à +35 °C
Lagerungstemperatur	Storage temperature	Température d'entreposage	-15 °C bis/to/à +60 °C
Gewicht	Weight	Poids	4100 g
Wirkungsweise	Function	Mode de fonctionnement	Type 1
Zusätzliche Eigenschaften	Additional characteristics	Caractéristiques supplémentaires	Type 1.C
Verschmutzungsgrad	Degree of soiling	Degré d'encrassement	2
Wärme-/Feuerbeständigkeit	Heat/fire resistance	Résistance à la chaleur et au feu	Category D
Temperatur für Kugeldruckprüfung	Temperature for ball pressure test	Température pour l'essai de dureté à la bille	125 °C

2 Hydraulische Einbindung / Hydraulic Integration / Intégration hydraulique

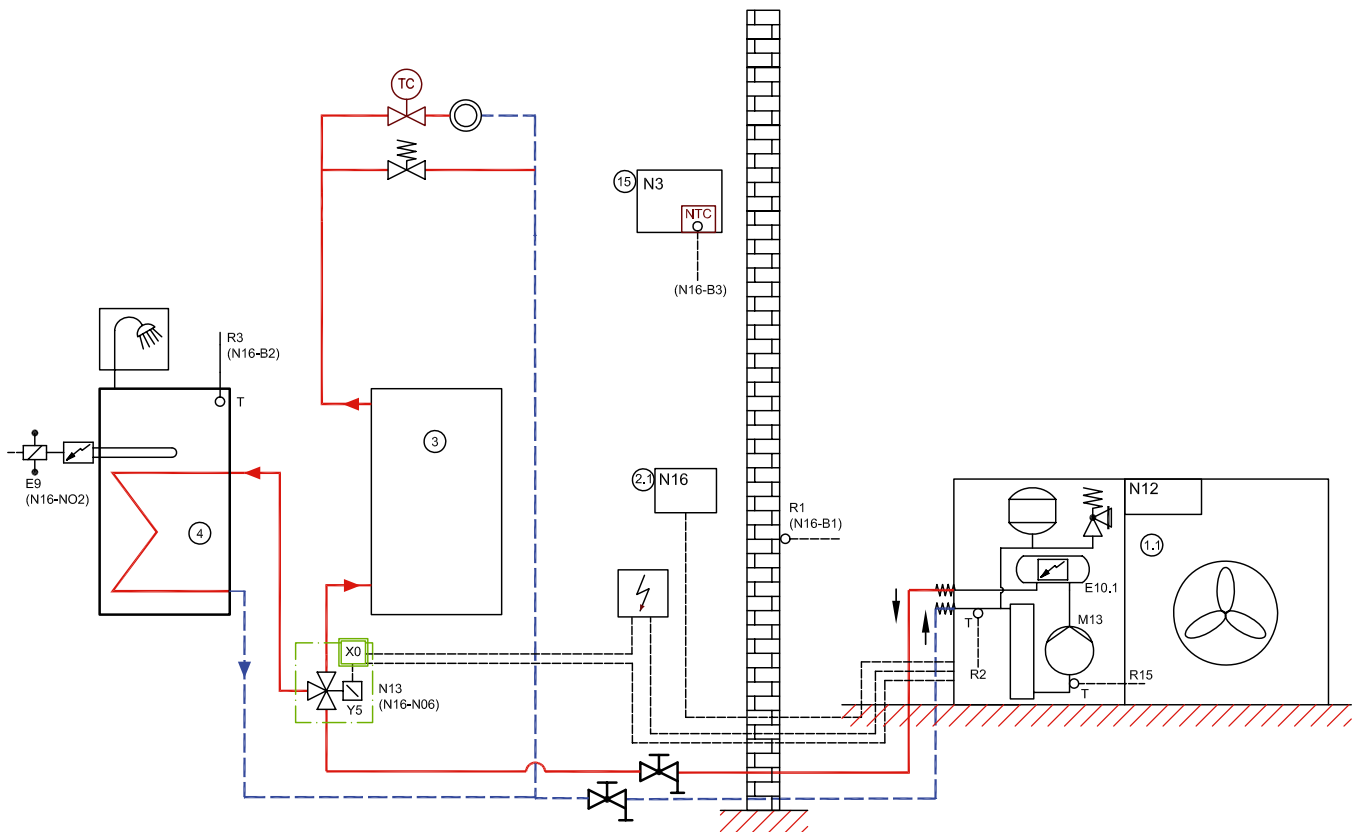
Die Anforderungen an die hydraulische Einbindung einer Wärmepumpen Heizungsanlage sind den Projektierungsunterlagen zu entnehmen. Im Folgenden sind in den Einbindungsschemen Luft/Wasser-Wärmepumpen dargestellt. Die Einbindungsschemen gelten auch für Sole/Wasser-Wärmepumpen.

The requirements for the hydraulic integration of a heat pump heating system can be found in the planning documentation. Air-to-water heat pumps are shown in the integration diagrams below. The integration diagrams also apply to brine-to-water heat pumps.

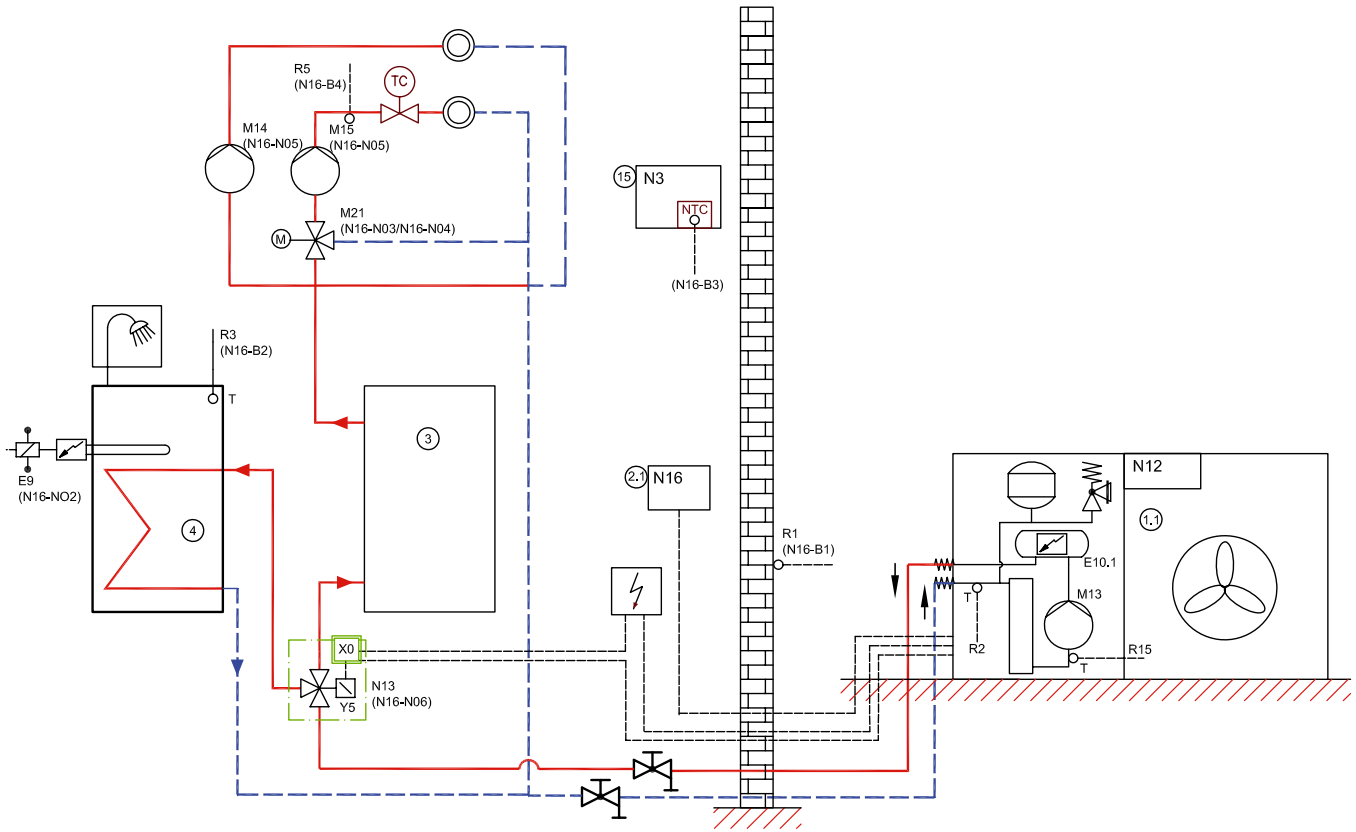
Pour les exigences en matière d'intégration hydraulique, se référer à la documentation d'études. Les pompes à chaleur représentées dans les schémas d'intégration suivants sont du type air/eau. Ces schémas d'intégration sont également valables pour des pompes à chaleur eau glycolée/eau.

2.1 Einbindungsschemen Heizen / Integration Diagrams for Heating / Schéma d'intégration chauffage

- 2.1.1 Ein Heizkreis (1.HK) Heizen (Außentemperatur-/Raumtemperaturregelung) und Warmwasserbereitung / One heating circuit (HC1) for heating (external temperature / room temperature regulation) and domestic hot water preparation / Un circuit de chauffage (1er CC) avec chauffage (régulation de la température ambiante par la température extérieure) et production d'eau chaude sanitaire

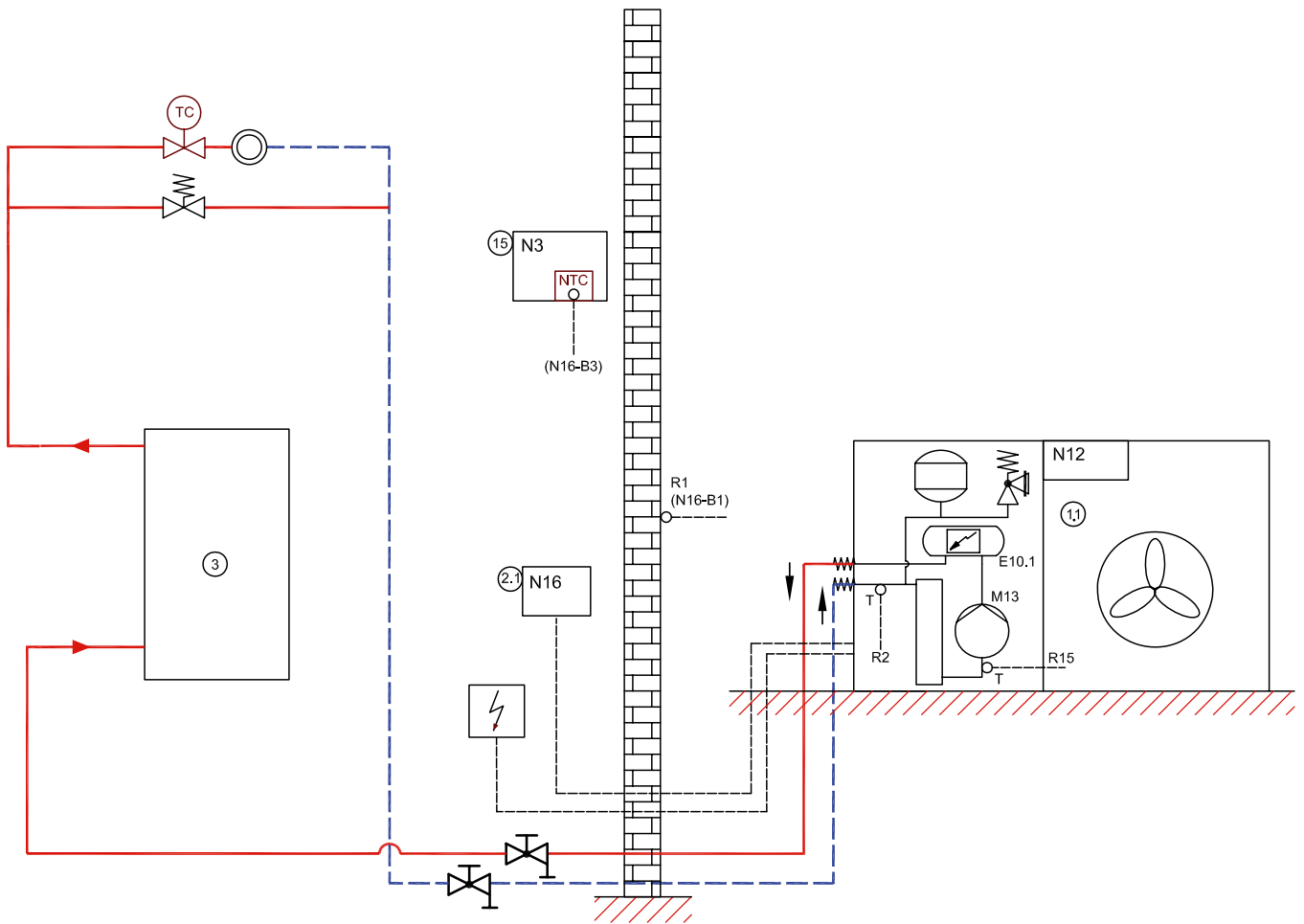


2.1.2 Zwei Heizkreise (1.HK/2.HK) Heizen (Außentemperatur-/Raumtemperaturregelung) und Warmwasserbereitung / Two heating circuits (HC1/HC2) for heating (external temperature / room temperature regulation) and domestic hot water preparation / Deux circuits de chauffage (1er et 2e CC) avec chauffage (régulation de la température ambiante par la température extérieure) et production d'eau chaude sanitaire

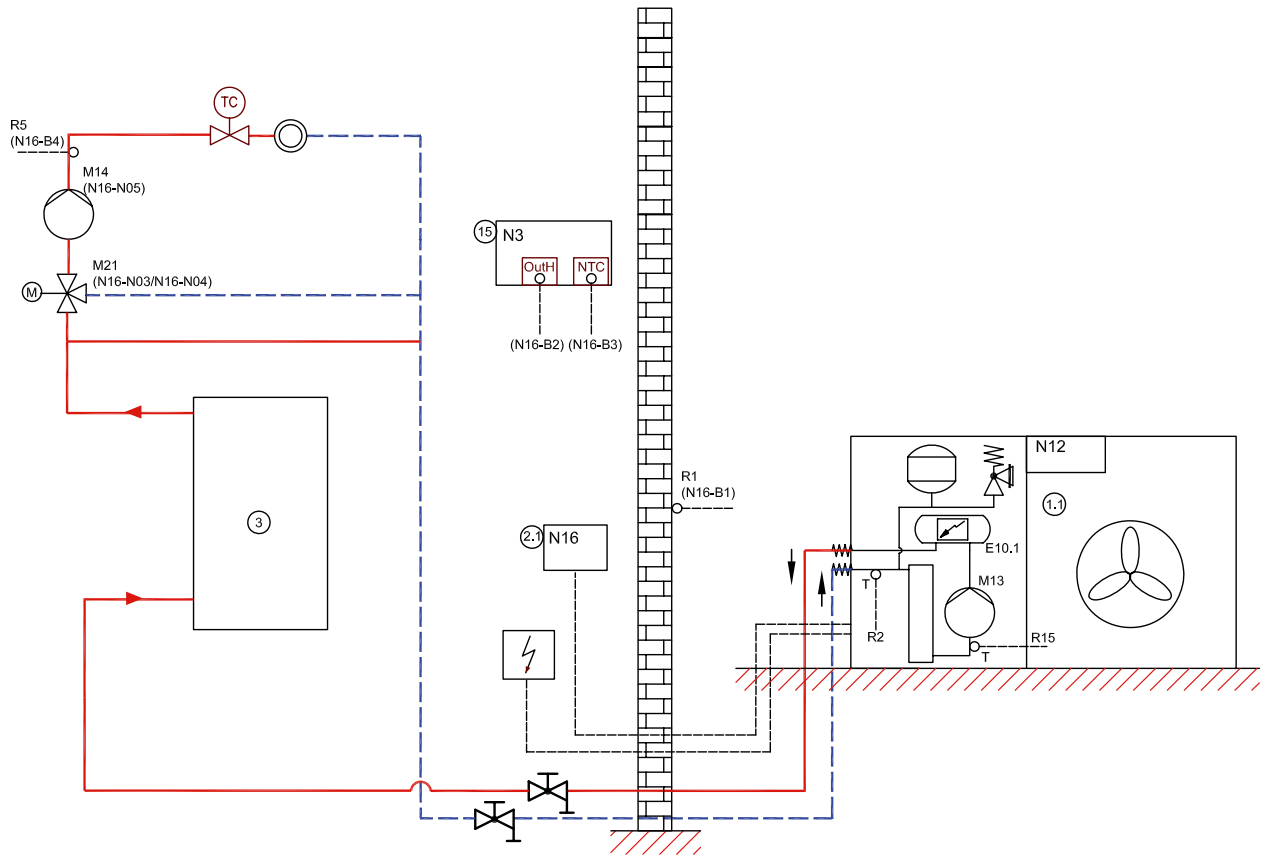


2.2 Einbindungsschemen Heizen/Kühlen / Integration Diagrams for Heating and Cooling / Schéma d'intégration chauffage/refroidissement

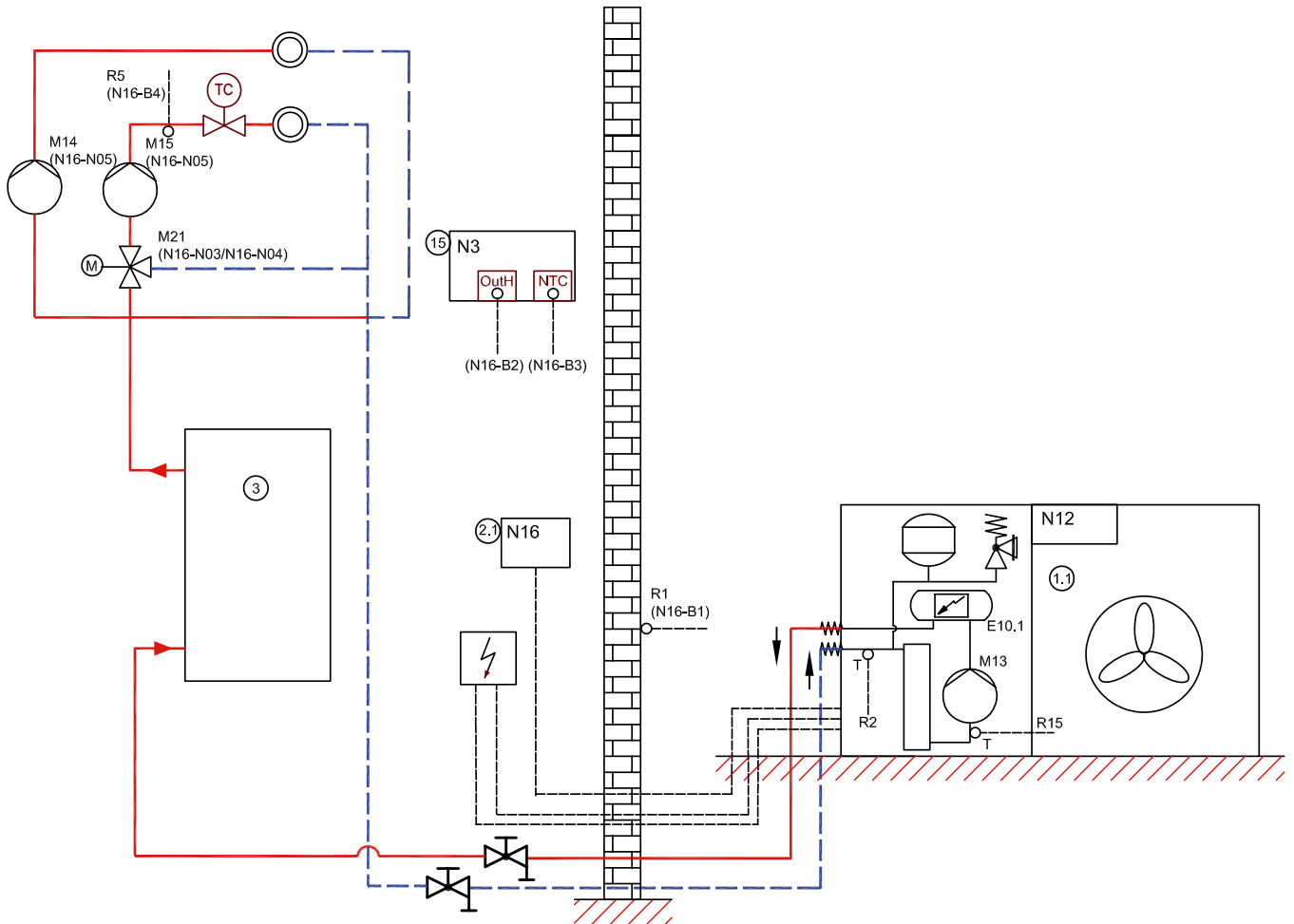
2.2.1 Ein Heizkreis (1.HK) Heizen (Außentemperatur-/Raumtemperaturregelung) und dynamisches Kühlen (Festwertregelung) / One heating circuit 1 (HC1) for heating (external temperature / room temperature regulation) and dynamic cooling (fixed-setpoint regulation) / Un circuit de chauffage (1er CC) avec chauffage (régulation de la température ambiante par la température extérieure) et rafraîchissement dynamique (régulation à valeur fixe)



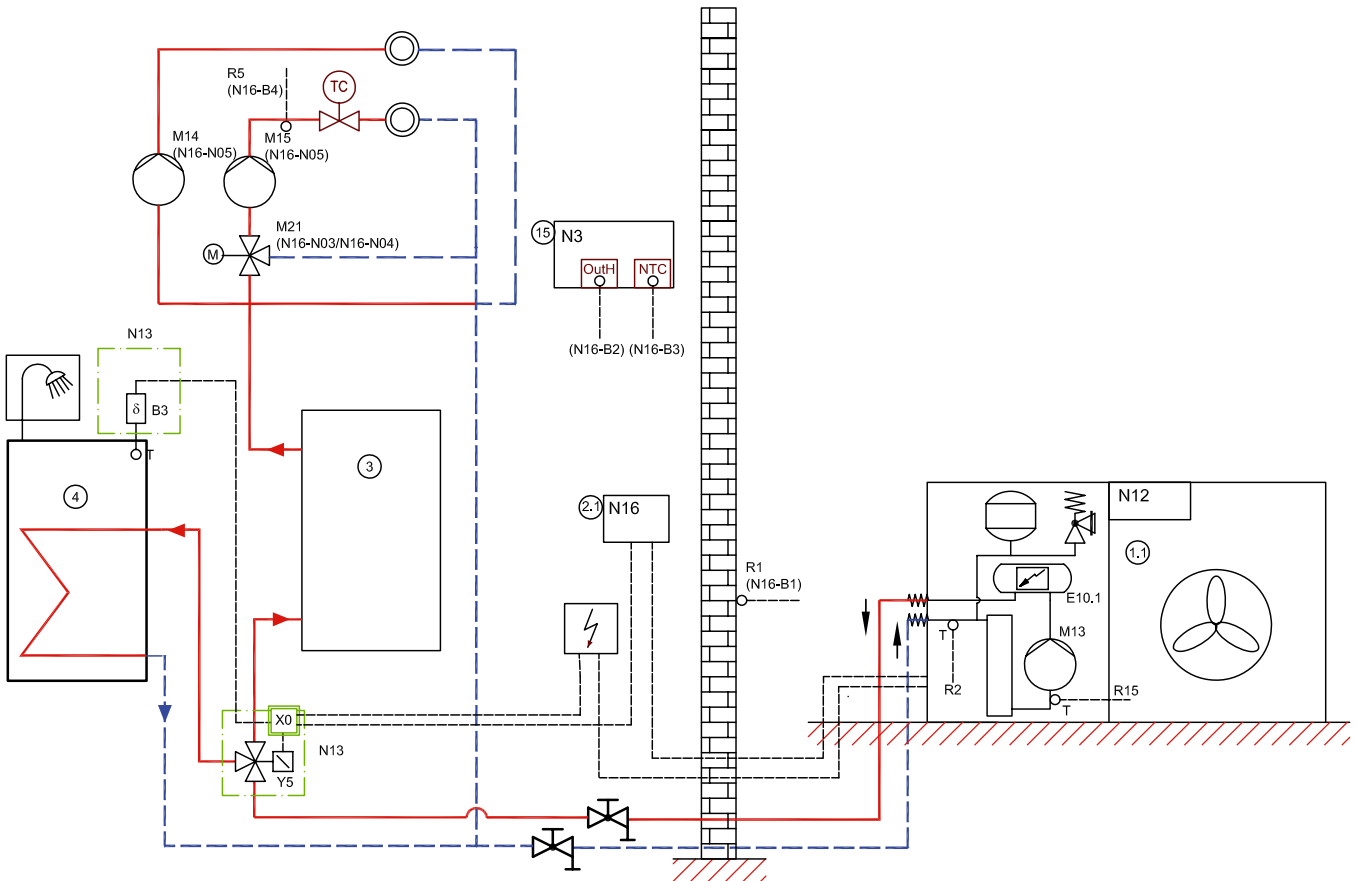
2.2.2 Ein Heizkreis (1.HK) Heizen (Außentemperatur-/Raumtemperaturregelung) und stilles Kühlen (taupunktgeführte Regelung) / One heating circuit 1 (HC1) for heating (external temperature / room temperature regulation) and silent cooling (dew-point controlled regulation) / Un circuit de chauffage (1er CC) avec chauffage (régulation de la température ambiante par la température extérieure) et rafraîchissement passif (régulation en fonction du point de rosée)



2.2.3 Zwei Heizkreise (1.HK/2.HK) Heizen (Außentemperatur-/Raumtemperaturregelung) und stilles oder dynamisches Kühlen (taupunktgeführte Regelung oder Festwertregelung) / Two heating circuits (HC1/HC2) for heating (external temperature / room temperature regulation) and silent or dynamic cooling (dew-point controlled regulation or fixed-setpoint regulation) / Deux circuits de chauffage (1er et 2e CC) avec chauffage (régulation de la température ambiante par la température extérieure) et rafraîchissement dynamique ou passif (régulation à valeur fixe ou en fonction du point de rosée)



2.2.4 Zwei Heizkreise (1.HK/2.HK) Heizen (Außentemperatur-/Raumtemperaturregelung) und stilles oder dynamisches Kühlen (taupunktgeführte Regelung oder Festwertregelung) und Warmwasserbereitung über Thermostat / Two heating circuits (HC1/HC2) for heating (external temperature / room temperature regulation) and silent or dynamic cooling (dew-point controlled regulation or fixed-setpoint regulation) and domestic hot water preparation via thermostat / Deux circuits de chauffage (1er et 2e CC) avec chauffage (régulation de la température ambiante par la température extérieure), rafraîchissement dynamique ou passif (régulation à valeur fixe ou en fonction du point de rosée) et production d'eau chaude sanitaire via thermostat



2.3 Legende / Legend / Légende

①	Wärmepumpen	Heat pumps	Pompes à chaleur
②	Wärmepumpenregler	Heat pump controller	Régulateur de pompe à chaleur
③	Pufferspeicher	Buffer tank	Ballon tampon
④	Warmwasserspeicher	Hot water cylinder	Préparateur d'eau chaude sanitaire
⑮	Raumklimastation	Room climate control station	Sonde d'ambiance climatique
B3	Warmwasserthermostat	Hot water thermostat	Thermostat d'eau chaude
E9	Flanschheizung	Flange heater	Résistance électrique chauffante
E10.1	Elektroheizstab	Electric heating element	Cartouche électrique chauffante
K24	Relais Warmwasseranforderung	Relay, request for hot water	Relais demande d'eau chaude
M13	Heizungsumwälzpumpe Hauptkreis	Heat circulating pump for main circuit	Circulateur de chauffage circuit principal
M14	Heizungsumwälzpumpe 1. Heizkreis	Heat circulating pump for heating circuit 1	Circulateur de chauffage 1er circuit de chauffage
M15	Heizungsumwälzpumpe 2. Heizkreis	Heat circulating pump for heating circuit 2	Circulateur de chauffage 2ème circuit de chauffage
M21	Mischer	Mixer	Vanne mélangeuse
N3	Raumklimastation	Room climate control station	Sonde d'ambiance climatique
N12	Wärmepumpensteuerung (WPC)	Heat pump control (HPC)	Commande de pompe à chaleur (WPC)
N13	Schaltgruppe Warmwasser	Switching assembly, hot water	Groupe commutateur eau chaude
N16	Wärmepumpenregler (WPR)	Heat pump controller (HPC)	Régulateur de pompe à chaleur (WPR)
R1	Außentemperaturfühler	External temperature sensor	Sonde de température extérieure
R2	Rücklauftemperaturfühler	Return flow temperature sensor	Sonde de température retour
R3	Warmwasserfühler	Hot water sensor	Sonde sur circuit d'eau chaude sanitaire
R5	Fühler gemischter Heizkreis	Sensor for mixed heating circuit	Sonde de circuit de chauffage mélangé
R15	Vorlauftemperaturfühler	Flow temperature sensor	Sonde de température départ
R17 / N3-NTC	Raumtemperaturfühler	Room temperature sensor	Sonde de température ambiante
N3- OutH	Raumfeuchtefühler	Room humidity sensor	Sonde d'humidité ambiante
Y5	3-Wege-Umschaltventil Warmwasser	Three-way reversing valve for hot water	Vanne d'inversion 3 voies pour eau chaude
X0	Abzweigdose	Junction box	Boîte de connexion

3 Stromlaufpläne / Circuit Diagrams / Schémas électriques

3.1 Wärmepumpenmanager Heizen / Heat pump manager for heating / Gestionnaire de pompe à chaleur chauffage

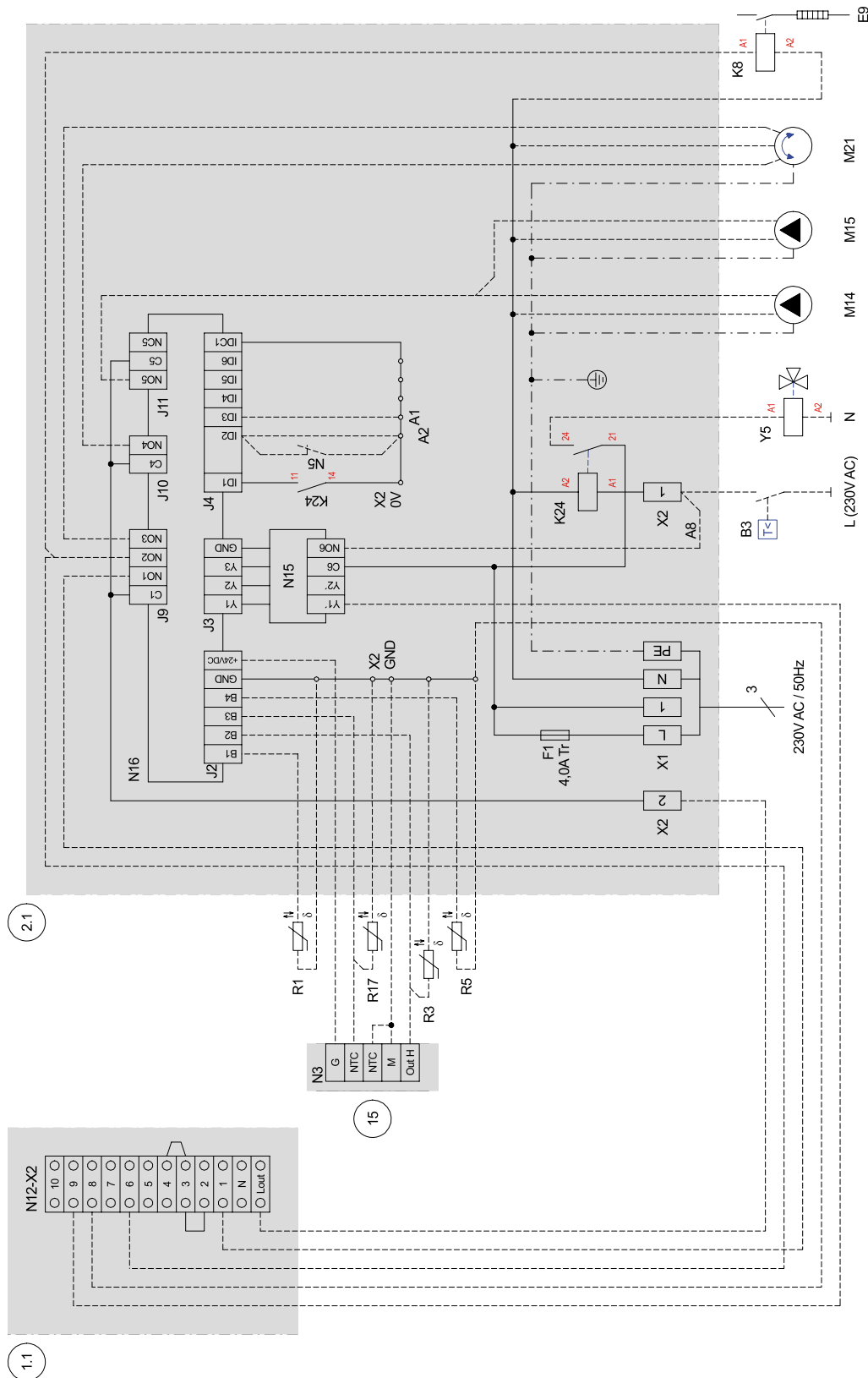


Abb. / Fig. / Fig. 3.1: Anschlussplan des wandmontierten Wärmepumpenmanagers WPR 2007 /
Circuit diagram of the wall-mounted heat pump manager WPR 2007 /
Schéma électrique du gestionnaire de pompe à chaleur mural WPR 2007

3.1.1 Anschluss externer Anlagenkomponenten / Connection of external system components / Branchement de composants d'installation externes

3.1.1.1 Eingänge / Inputs / Entrées

Anschluss der Temperaturfühler am WPR (2.1) / Connection of the temperature sensors to HPC (2.1) / Connexion de la sonde de température au WPR (2.1)				
Kommentar	Comment	Commentaire	WPR-Anschluss / HPC connection / Connexion WPR	Komponente / Components / Composants
Außentemperaturfühler	External temperature sensor	Sonde de température extérieure	N16-J2/B1 X2/GND	R1
Warmwassertemperaturfühler	Hot water temperature sensor	Sonde de température de l'eau chaude	N16-J2/B2 X2/GND	R3
Raumtemperaturfühler	Room temperature sensor	Sonde de température ambiante	N16-J2/B3 X2/GND	R17
Fühler gemischter Heizkreis	Sensor for mixed heating circuit	Sonde du circuit de chauffage mélangé	N16-J2/B4 X2/GND	R5

Anschluss RKS (15) am WPR (2.1) / Connection of RCC (15) to HPC (2.1) / Connexion de RKS (15) au WPR (2.1)				
Kommentar	Comment	Commentaire	WPR-Anschluss / HPC connection / Connexion WPR	RKS-Anschluss / RCC connection / Connexion RKS
Spannung +24V DC	Voltage +24 V DC	Tension +24 V DC	N16-J2/+24VDC	N3-G
Raumtemperaturfühler	Room temperature sensor	Sonde de température ambiante	N16-J2/B3	N3-NTC
Raumtemperaturfühler Masse	Room temperature sensor, ground	Masse de la sonde de température ambiante	X2/GND	N3-NTC
Raumfeuchtefühler Masse	Room humidity sensor, ground	Masse de la sonde d'humidité ambiante	X2/GND	N3-M
Raumfeuchtefühler	Room humidity sensor	Sonde d'humidité ambiante	N16-J2/B2	N3-OutH

Anschluss sonst. Eingänge am WPR (2.1) / Other connections HPC inputs (2.1) / Connexion d'autres entrées au WPR (2.1)				
Kommentar	Comment	Commentaire	WPR-Anschluss / HPC connection / Connexion WPR	Komponente / Components / Composants
Anforderung Warmwasser	Hot water request	Demande eau chaude	N16-J4/ID1 X2/0V	K24
Sperre extern	Ext. disable cont.	Blocage externe	N16-J4/ID2 X2/0V	A2
Sperre EVU	Utility block	Blocage du fournisseur d'électricité EJP	N16-J4/ID3 X2/0V	A1

3.1.1.2 Ausgänge / Outputs / Sorties

Anschluss der WPC (1.1) am WPR (2.1) / Connection of HPC (1.1) to HPC (2.1) / Connexion du WPC (1.1) au WPR (2.1)				
Kommentar	Comment	Commentaire	WPR-Anschluss / HPC connection / Connexion WPR	WPC-Anschluss / HPC connection / Connexion WPC
Spannung 230V AC	Voltage 230 V AC	Tension 230 V AC	X2/2	X2/Lout
Wärmepumpe Anforderung	Heat pump request	Demande pompe à chaleur	N16-J9/N01	X2/1
Wärmepumpe Kühlen	Heat pump, cooling	Pompe à chaleur rafraîchissement	N16-J9/N01	X2/6
Bezugspotential	Input potential	Potentiel de référence	X2/GND	X2/8
Sollwert-Rücklauftemperatur für WPC	Setpoint value of return flow temperature for HPC	Température de consigne retour pour WPC	N15-Y1'	X2/9

Anschluss sonst. Ausgänge am WPR (2.1) / Other connections - HPC outputs (2.1) / Connexion d'autres sorties au WPR (2.1)				
Kommentar	Comment	Commentaire	WPR-Anschluss / HPC connection / Connexion WPR	Komponente / Components / Composants
Flanschheizung	Flange heater	Résistance électrique chauffante	N16-J9/N02	K8
			X1/N	
Mischer Auf	Mixer OPEN	Vanne mélangeuse ouverte	N16-J9/N03	M21
			X1/N/PE	
Mischer Zu	Mixer CLOSED	Vanne mélangeuse fermée	N16-J9/N04	M21
			X1/N/PE	
Heizungsumwälzpumpe	Heat circulating pump	Circulateur de chauffage	N16-J9/N05	M14/M15
			X1/N/PE	
Warmwasserrelais für Warmwasserbereitung	Hot water relay for domestic hot water preparation	Relais pour la production d'eau chaude	N15-N06	K24
			X2/1	
3-Wege-Umschaltventil für Warmwasserbereitung	Three-way reversing valve for DHW preparation	Vanne d'inversion 3 voies pour production d'eau chaude	K24/24	Y5
			X1/N	

3.2 Legende zum Stromlaufplan Wärmepumpenregler Heizen/Kühlen / Legend for the heat pump heating/cooling controller circuit diagram / Légende du schéma électrique du régulateur de pompe à chaleur chauffage/rafraîchissement

A1	Brücke EVS (J4/ID3-EVS nach X2/0V) muss eingelegt werden, wenn kein EVU-Sperrschütz vorhanden ist (Kontakt offen = EVU-Sperre)	The utility bridge (J4/ID3-EVS to X2/0 V) must be inserted if there is no utility blocking contactor (contact open = utility block)	Pont de blocage du fournisseur d'électricité (J4/ID3-EVS avec X2/ 0 V) à insérer si aucun contacteur de blocage du fournisseur d'électricité n'est prévu (contact ouvert = blocage)
A2	Brücke SPR (J4/ID2-SPR nach X2/0V) einlegen bei dynamischer Kühlung, Taupunktwärter bei statischer Kühlung (Eingang offen = WP aus).	Insert SPR bridge (J4/ID2-SPR to X2/0 V) for dynamic cooling; dew-point monitor for static cooling (input open = HP off)	Pont de blocage (J4/ID2-SPR avec X2/ 0 V) à insérer pour un rafraîchissement dynamique, contrôleur du point de rosée pour un rafraîchissement statique (entrée ouverte = arrêt PAC).
A8	Brücke Warmwasseranforderung	Bridge, request for hot water	Pont demande d'eau chaude
B3*	Thermostat Warmwasser	Hot water thermostat	Thermostat d'eau chaude
E9*	Flanschheizung	Flange heater	Résistance électrique chauffante
F1	Steuersicherung	Control fuse	Fusible de commande
J1	Spannungsversorgung Regler	Supply voltage for controller	Alimentation en tension régulateur
J2	analoge Eingänge:	Analogue inputs:	Entrées analogiques :
	B1 Außentemperaturfühler	B1 External temperature sensor	B1 Sonde de température extérieure
	B2 Warmwassertemperatur/ Raumfeuchtefühler	B2 Hot water temperature / Room humidity sensor	B2 Sonde température eau chaude/ humidité ambiante
	B3 Raumtemperaturfühler	B3 Room temperature sensor	B3 Sonde de température ambiante
	B4 Fühler gemischter Heizkreis	B4 Sensor for mixed heating circuit	B4 Sonde du circuit de chauffage mélangé
J3	analoge Ausgänge	Analogue outputs	Sorties analogiques
J4	digitale Eingänge:	Digital inputs:	Entrées numériques :
	ID1 Anforderung Warmwasser	ID1 Hot water request	ID1 Demande eau chaude
	ID2 externe Sperre	ID2 External disable contact	ID2 Blocage externe
	ID3 EVU-Sperre	ID3 Utility block	ID3 Blocage fournisseur d'électricité
J5-8	nicht belegt	Not used	non utilisé
J9-11	Ausgänge:	Outputs:	Sorties :
	NO1 WP Anforderung	NO1 HP request	NO1 Demande PAC
	NO2 Kühlen / Flanschheizung	NO2 Cooling / flange heater	NO2 Rafraîchissement / résistance élec.chauf.
	NO3 Mischer Auf	NO3 Mixer open	NO3 Vanne mélangeuse ouverte
	NO4 Mischer Zu	NO4 Mixer closed	NO4 Vanne mélangeuse fermée
	NC5 Heizungsumwälzpumpe 1. und 2. Heizkreis	NC5 Heat circulating pump for heating circuits 1 and 2	NC5 Circulateur de chauffage 1er et 2e circuits de chauffage
K8*	Schütz Flanschheizung	Contactor for flange heater	Contacteur résistance électrique chauffante
K24	Relais Warmwasser-Anforderung	Relay for hot water request	Relais demande eau chaude
M14*	Heizungsumwälzpumpe (1. HK)	Heat circulating pump (HC 1)	Circulateur de chauffage (1er CC)
M15*	Heizungsumwälzpumpe (2. HK)	Heat circulating pump (HC 2)	Circulateur de chauffage (2e CC)
M21*	Mischer Hauptkreis	Mixer for main circuit	Vanne mélangeuse circuit principal
N3*	Raumklimastation	Room climate control station	Sonde d'ambiance climatique
N5*	Taupunktwärter	Dew-point monitor	Contrôleur du point de rosée
N12	Wärmepumpensteuerung (WPC)	Heat pump control (HPC)	Commande de pompe à chaleur (WPC)
N15	Platine Analogausgänge:	Analogue outputs:	Carte sorties analogiques :
	Y1' Sollwert Wärmepumpensteuerung	Y1' Set value for heat pump control	Y1' Valeur de consigne de la commande de pompe à chaleur
	Y2' frei	Y2' free	Y2' libre
	NO6 Anforderung Warmwasser	NO6 Hot water request	NO6 Demande eau chaude
N16	Wärmepumpenregler (WPR)	Heat pump controller (HPC)	Régulateur de pompe à chaleur (WPR)
R1*	Außentemperaturfühler	External temperature sensor	Sonde de température extérieure
R3*	Warmwassertemperaturfühler	Hot water temperature sensor	Sonde de température de l'eau chaude
R5*	Fühler gemischter Heizkreis	Sensor for mixed heating circuit	Sonde du circuit de chauffage mélangé

R17*	Raumtemperaturfühler	Room temperature sensor	Sonde de température ambiante
T1	Trafo	Transformer	Transfo
X1	Klemmenleiste Netz L/N/PE-230VAC/ 50Hz	Terminal strip for power supply L/N/PE- 230 V AC / 50 Hz	Bornier réseau L/N/PE-230 V AC/50 Hz
X2	Klemmenleiste interne Verdrahtung	Terminal strip for internal wiring	Bornier câblage interne
Y5*	3-Wege-Umschaltventil für Warmwasserbereitung	Three-way reversing valve for DHW preparation	Vanne d'inversion 3 voies pour production d'eau chaude
*	Bauteile sind extern beizustellen	Components to be supplied from external sources	Pièces à fournir par le client
—	werkseitig verdrahtet	Wired ready for use	Câblé en usine
- - - -	bauseits bei Bedarf anzuschließen	To be connected on site, as required	A raccorder côté bâtiment si besoin
①	Wärmepumpe	Heat pump	Pompe à chaleur
②	Wärmepumpenregler	Heat pump controller	Régulateur de pompe à chaleur
⑮	Raumklimastation	Room climate control station	Sonde d'ambiance climatique

4 Diagnose Störungen - Alarm / Troubleshooting - Alarm / Diagnostic défauts - alarmes

Display/Display/Ecran	Erklärung / Explanation / Explication	Maßnahmen / Measures / Mesures
Untere Einsatzgrenze	Die Wärmepumpe wurde durch Erreichen der unteren Einsatzgrenze ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sieb im Schmutzfänger reinigen. ■ Wärmequellenanlage entlüften ■ Sole bzw. Wasserdurchsatz prüfen
Lower operating limit	The heat pump was switched off because the lower operating limit was reached	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clean the dirt trap filter. ■ De-aerate the heat source system ■ Check brine or water flow
Limite inférieure d'utilisation	La pompe à chaleur a été mise hors service car la limite inférieure d'utilisation a été atteinte.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyer le filtre dans le collecteur d'impuretés. ■ Purger l'installation source de chaleur ■ Contrôler le débit d'eau ou d'eau glycolée
WP gesperrt	Wärmepumpe ist gesperrt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsmodus durch mehrmaliges Drücken der Modustaste auf Automatik stellen ■ Externe Sperre am Regler (ID3) freigeben
HP blocked	The heat pump is blocked	<ul style="list-style-type: none"> ■ Set the operating mode to automatic by repeatedly pressing the modus button. ■ Release external block on the controller (ID3)
PAC bloquée	La pompe à chaleur est bloquée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Régler le mode de fonctionnement sur Automatique en appuyant plusieurs fois sur la touche Modus ■ Blocage externe sur régulateur (ID3) débloquent

Garantiebedingungen und Kundendienstadresse siehe
Montage- und Gebrauchsanweisung Wärmepumpe.

For the terms of the guarantee and after-sales service
addresses, please refer to the Installation and Operating
Instructions for Heat Pumps.

Pour les conditions de garantie et les adresses SAV, se référer
aux instructions de montage et d'utilisation de la pompe à
chaleur.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
Subject to alterations and errors.
Sous réserve d'erreurs et modifications.