

– weishaupt –

manual

Instructions de montage et de service



Table des matières

1	Consignes de sécurité	3
1.1	Symboles et identification	3
1.2	Remarques importantes	3
2	Fournitures du régulateur de cascade.....	4
3	Montage	5
3.1	Fixation du régulateur de cascade à montage mural	5
3.2	Sonde de température	6
4	Branchements électriques sur le régulateur de cascade	9
4.1	Branchements électriques.....	9
4.2	Fonctions.....	11
4.3	Raccordement de circulateurs à régulation électronique	14
5	Accessoires spéciaux	15
5.1	Régulateur de température ambiante RTM Econ.....	15
5.2	Système de gestion technique du bâtiment.....	15
6	Informations techniques sur les appareils	16

1 Consignes de sécurité

1 Consignes de sécurité

1.1 Symboles et identification

Les remarques particulièrement importantes figurant dans ces instructions sont identifiées par les mentions « ATTENTION ! » et « REMARQUE ».

ATTENTION

Danger de mort immédiat ou risque de blessures graves ou de dommages matériels importants.

Remarque

Risque de dommages matériels ou de blessures légères ou informations importantes sans danger supplémentaire pour les personnes ou le matériel.

1.2 Remarques importantes

- Lors de la mise en service, il convient de respecter les prescriptions de sécurité nationales, les règles de sécurité VDE pertinentes, en particulier VDE 0100, ainsi que les conditions techniques de raccordement des sociétés d'électricité et des exploitants des réseaux d'alimentation !
- Le régulateur de cascade 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.
- Tous les câbles de connexion des sondes peuvent être prolongés jusqu'à 50 m avec un câble cuivre à gaine PVC flexible s'ils sont posés selon le type d'installation B2 et pour une température ambiante de 35 °C. Ne pas poser les câbles de sonde avec des câbles sous tension.
- Pour garantir la fonction de protection antigel, le régulateur de cascade ne doit pas être mis hors tension et la circulation doit être assurée dans les pompes à chaleur.
- Les contacts de commutation des relais de sortie sont antiparasités. Ainsi, en fonction de la résistance interne d'un instrument de mesure, une tension peut être mesurée, même si les contacts ne sont pas fermés. Cette tension est nettement inférieure à la tension du réseau.
- Les cartes d'adaptateur -N1/SL, -N1/ML, -N17/LV ainsi que les connecteurs -N1/J9, J14 et J29 et -N17/J6 et J9 sont sous très basse tension. L'application de la tension réseau sur ces bornes en raison d'une erreur de câblage entraîne la destruction du régulateur de cascade.

2 Fournitures du régulateur de cascade

2 Fournitures du régulateur de cascade

- Régulateur de cascade avec boîtier
- 3 chevilles (6 mm) avec vis pour le montage mural
- Sonde de demande R2.2
- Sonde départ R9.5
- Sonde retour R2.5

Remarque

La sonde de température extérieure R1 n'est pas comprise dans les fournitures. Pour le régulateur de cascade, utiliser la sonde de température extérieure comprise dans les fournitures de la pompe à chaleur à installer.

3 Montage

3 Montage

3.1 Fixation du régulateur de cascade à montage mural

Le régulateur se fixe au mur à l'aide des 3 vis et chevilles (6 mm) fournies. Pour éviter de salir ou d'endommager le régulateur, procéder de la manière suivante :

- Monter la cheville pour l'œillet de fixation supérieur à hauteur d'utilisation.
- Visser la vis dans la cheville jusqu'à ce que le régulateur puisse tout juste y être accroché.
- Accrocher le régulateur sur l'œillet de fixation supérieur.
- Marquer la position des trous de fixation latéraux.
- Décrocher à nouveau le régulateur.
- Monter les chevilles pour les trous de fixation latéraux.
- Remettre le régulateur en place en haut et le visser.

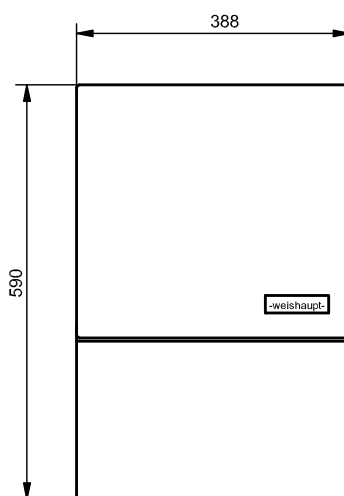


Abb. 3.1: Dimensions du régulateur de cascade à montage mural

3 Montage

3.2 Sonde de température

Selon le type de structure hydraulique, les sondes de température suivantes sont déjà installées ou doivent être installées en plus :

Sonde NTC-2

- Température extérieure (R1)

Sonde NTC-10

- 1^{re}, 2^{ème} et 3^{ème} sondes de température pour les circuits de chauffage (R35, R5 et R21)
- Sonde de demande (R2.2)
- Sonde de température de l'eau chaude (R3)
- Sonde de température de ballon régénératif (R13)
- Sonde départ (R9.5)
- Sonde retour (R2.5)

	Température en °C																	
	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
NTC-2 en kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7	2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6	
NTC-10 en kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0	14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1	

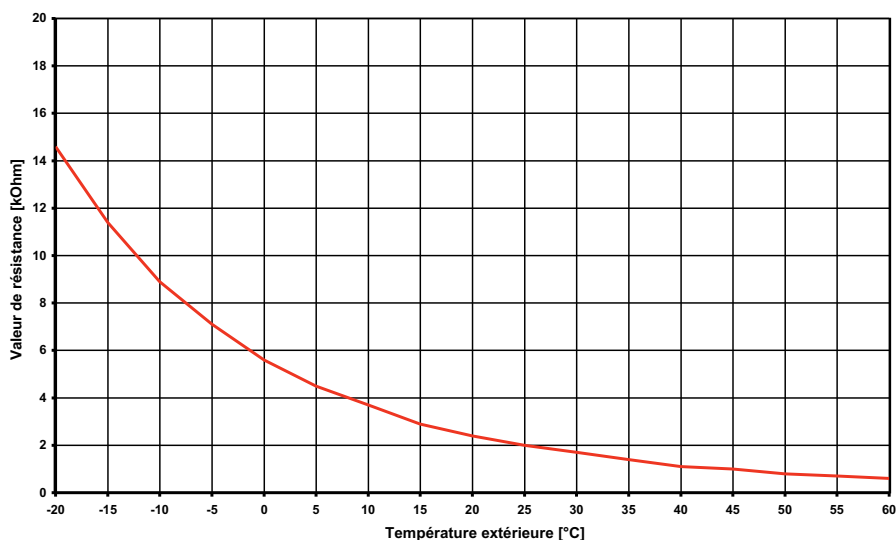


Abb. 3.2: Courbe caractéristique NTC-2 selon DIN 44574

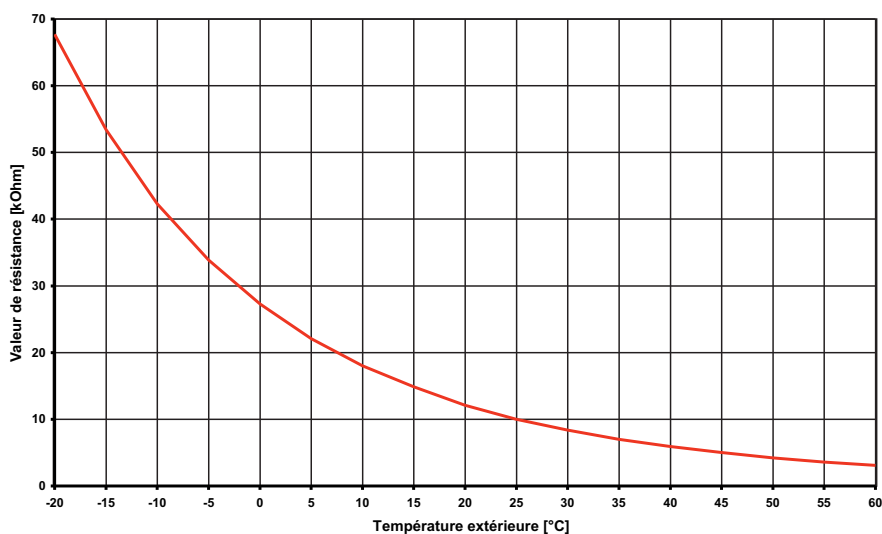


Abb. 3.3: Courbe caractéristique de NTC-10 pour la connexion au régulateur de chauffage

3 Montage

3.2.1 Montage de la sonde de température extérieure

La sonde de température doit être montée de manière à ce que toutes les influences météorologiques soient détectées et que la valeur mesurée ne soit pas faussée.

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

Remarque

La sonde de température extérieure R1 n'est pas comprise dans les fournitures. Pour le régulateur de cascade, utiliser la sonde de température extérieure comprise dans les fournitures de la pompe à chaleur à installer.

Remarque

Dans le cas d'une connexion en cascade avec plusieurs pompes à chaleur combinées à un régulateur de cascade, seule une sonde de température extérieure doit être montée pour le régulateur de cascade. Le régulateur de cascade se procure la valeur de température extérieure via la liaison de communication avec le gestionnaire des pompes à chaleur.

Paramètres de dimensionnement du câble de sonde

Matériau conducteur	Cu
Longueur de câble	50 m
Température ambiante	35 °C
Type de pose	B2 (DIN VDE 0298-4 / CEI 60364-5-52)
Diamètre extérieur	4-8 mm

3.2.2 Montage des sondes d'applique

Les sondes d'applique peuvent être montées comme sondes d'applique sur tuyau ou insérées dans le doigt de gant du distributeur compact.

- Retirer la peinture, la rouille et la calamine du tuyau de chauffage
- Appliquer une (fine) couche de pâte thermoconductrice sur la surface nettoyée
- Fixer la sonde à l'aide d'un collier (bien serrer, les sondes desserrées entraînent des dysfonctionnements) et isoler thermiquement

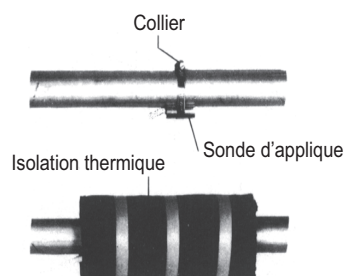


Abb. 3.4: Montage d'une sonde d'applique sur tuyau

3 Montage

3.2.3 Système de distribution hydraulique

Les distributeurs compacts et les distributeurs doubles sans pression différentielle servent d'interface entre la pompe à chaleur, le circuit de distribution du chauffage, le ballon tampon et éventuellement le ballon d'eau chaude sanitaire. Pour simplifier l'installation, un système compact est utilisé au lieu de nombreux composants individuels. Pour de plus amples informations, consulter les instructions de montage respectives.

Distributeur compact

Si un distributeur compact est utilisé, la sonde de demande est fixée au retour circuit de chauffage commun, sous forme de sonde d'applique ou dans un doigt de gant.

Distributeur double sans pression différentielle

La sonde de demande R2.2 doit être installée dans le doigt de gant du distributeur double sans pression différentielle afin d'être traversée par le fluide des pompes de circuit de chauffage des circuits générateur et consommateur. La sonde retour reste dans la pompe à chaleur.

Remarque

Le fonctionnement du système de chauffage peut être optimisé en installant la sonde de demande R2.2 comme sonde d'applique au niveau de la sortie d'eau du ballon tampon en série.

4 Branchements électriques sur le régulateur de cascade

4.1 Branchements électriques

1. Brancher un câble de communication blindé (par ex. Y(ST)Y ..LG) entre le régulateur de cascade et les gestionnaires de pompe à chaleur. Des informations détaillées sont disponibles dans la documentation électrique fournie.
2. Le câble d'alimentation à 3 fils destiné au régulateur de cascade (N1) doit être posé jusqu'à l'emplacement de montage ultérieur du régulateur de cascade. Le câble d'alimentation (-X1/L/N/PE ~230 V, 50 Hz) pour le régulateur de cascade doit être constamment sous tension et doit donc être dérivé en amont du contacteur de blocage de la société d'électricité ou relié au courant domestique. Sinon, des fonctions de protection importantes seraient désactivées pendant la coupure de blocage déclenchée par la société d'électricité.
3. Le contact normalement ouvert du contacteur de blocage de la société d'électricité (13/14) est relié au connecteur (1) (*D11*) du bloc fonctionnel 0 (gris).
PRUDENCE ! Très basse tension !
4. Le contacteur (K20) pour la résistance immergée (E10) doit être dimensionné pour les systèmes mono-énergétiques (2^{ème} générateur de chaleur) en fonction de la puissance de la résistance et fourni par le client. La commande (230 V CA) s'effectue à partir du régulateur de cascade via le connecteur (7) (*NO3*) du bloc fonctionnel 0 (gris).
5. Le contacteur (K21) pour la cartouche chauffante (E9) située dans le ballon d'eau chaude sanitaire doit être dimensionné en fonction de la puissance de la résistance et fourni par le client. La commande (230 V CA) s'effectue à partir du WPM via le connecteur (7) du bloc fonctionnel défini.
6. Les contacteurs des points 3 ; 4 ; 5 sont installés dans le système de distribution électrique. Les lignes de puissance des résistances doivent être dimensionnées et protégées par fusibles conformément à la norme DIN VDE 0100.
7. Le circulateur du circuit de chauffage (M13) est relié aux connecteurs (5) (230 V CA) et (8) (signal de commande) du bloc fonctionnel 0 (gris).
8. La sonde extérieure (R1) est reliée au connecteur (3) (*U1*) du bloc fonctionnel 0 (gris).

Remarque

Si des pompes à courant triphasé sont utilisées, le signal de sortie 230 V du régulateur de cascade peut être utilisé pour la commande d'un contacteur de puissance.
Les câbles de sonde peuvent être prolongés jusqu'à 50 m avec 2 câbles de 0,75 mm.

Remarque

Pour de plus amples informations sur le câblage du régulateur de cascade, consulter le schéma de câblage.

4 Branchements électriques sur le régulateur de cascade

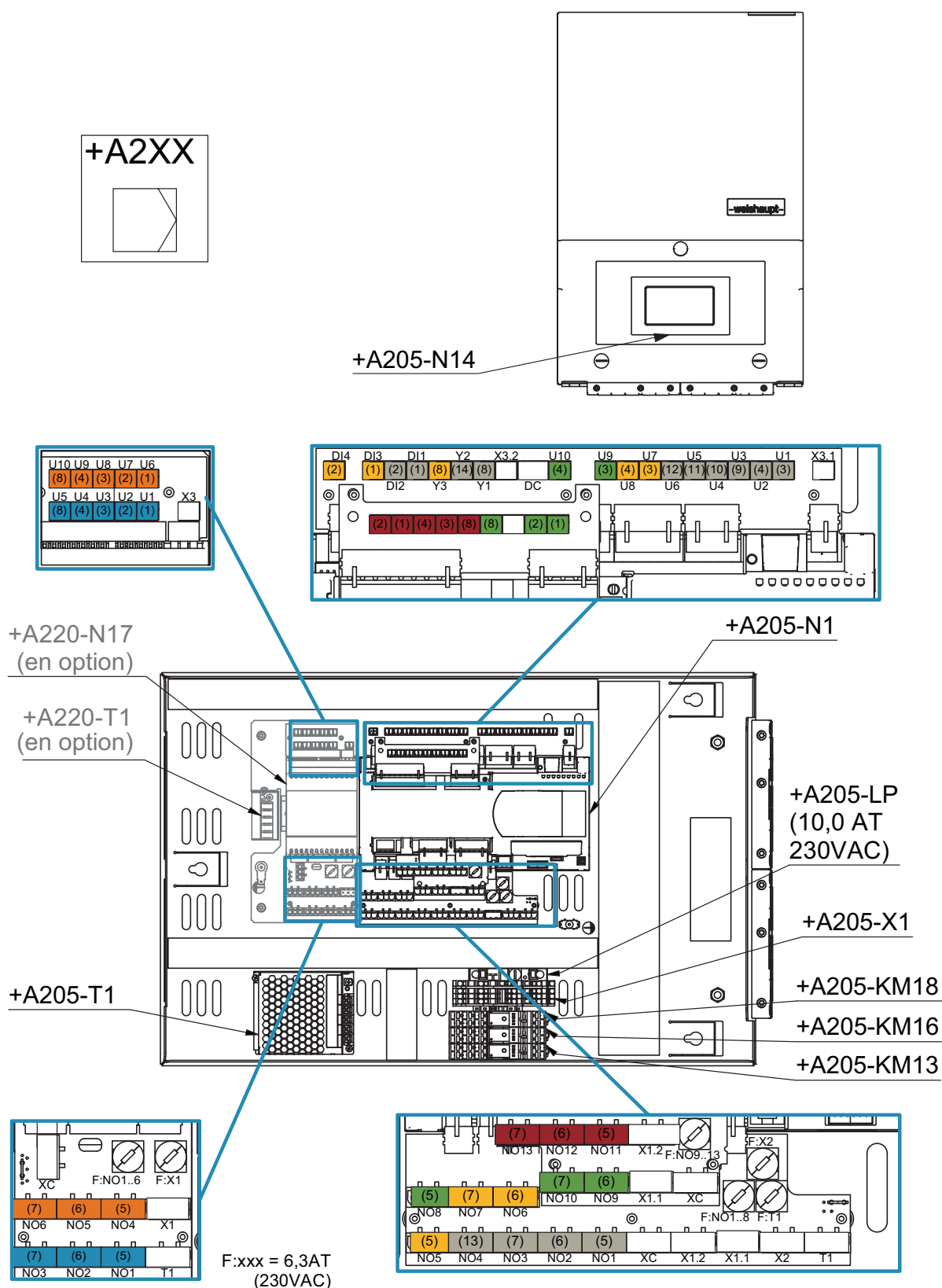


Abb. 4.1: Régulateur de cascade à montage mural

4.2 Fonctions

Dans la version de base du régulateur de cascade WPM 6.0, la fonction « Général/1^{er} circuit non mélangé » est affectée au bloc fonctionnel « gris » de manière non modifiable. Les autres fonctions peuvent être affectées individuellement à trois blocs fonctionnels (jaune, vert, rouge) (voir Chap. 4.2.1 p. 11).

Si ces trois blocs fonctionnels ne sont pas suffisants, il est possible d'ajouter deux blocs fonctionnels supplémentaires (orange, bleu) grâce à l'extension proposée parmi les accessoires spéciaux. Un maximum de cinq blocs fonctionnels est possible (jaune, vert, rouge, orange, bleu).

Remarque

La fonction « Rafraîchissement actif » ne peut être sélectionnée qu'avec une pompe à chaleur réversible. La fonction « Rafraîchissement actif » doit uniquement être sélectionnée lorsque l'un de ses composants est nécessaire.

Remarque

La fonction « Maître » doit uniquement être sélectionnée lorsque l'un de ses composants est nécessaire.

4.2.1 Aperçu des fonctions

Général / 1 ^{er} circuit non mélangé / circuit direct +A400	
A1/K22	Entrée du contacteur de blocage de la société d'électricité
A2/K23	Entrée externe du contacteur de blocage
R1	Sonde de température extérieure
R2.2	Sonde de demande
M13	Circulateur du circuit de chauffage
H5	Téledétection de pannes
E10.1/K20	Résistance tubulaire/résistance immergée
N27.1	Smart-Grid vert
N27.2	Smart-Grid rouge
N28	Système de gestion technique du bâtiment 0-10 V valeur de consigne
M16	Circulateur supplémentaire
AO M16	Signal de commande circulateur
Eau chaude sanitaire +A420	
K31	Demande de bouclage
B3	Thermostat
R3	Sonde d'eau chaude sanitaire
(Y)M18	Circulateur/vanne d'inversion
E9/K21	Cartouche chauffante
M24	Circulateur de bouclage ECS
AO M18	Signal de commande circulateur
1 ^{er} circuit mélangé +A411	
R35	Sonde
M13	Circulateur
M21↑	Mélangeur ouvert
M21↓	Mélangeur fermé
2 ^{ème} circuit mélangé +A412	
R5	Sonde
M15	Circulateur
M22↑	Mélangeur ouvert
M22↓	Mélangeur fermé

4 Branchements électriques sur le régulateur de cascade

3^{ème} circuit mélangé +A413	
R21	Sonde
M20	Circulateur
M29↑	Mélangeur ouvert
M29↓	Mélangeur fermé
Bivalent +A441	
E10.2/3	Chaudière fioul/gaz
M26↑	Mélangeur ouvert
M26↓	Mélangeur fermé
AO E10.2/3	Signal de commande chaudière gaz/fuel
Régénératif +A442	
R13	Sonde
M28	Circulateur
M27↑	Mélangeur ouvert
M27↓	Mélangeur fermé
Piscine +A430	
B4	Thermostat
R20	Sonde piscine
(Y)M19	Circulateur/vanne d'inversion
K36	Cartouche chauffante
AO M19	Signal de commande circulateur
Rafrâichissement actif +A451	
N5	Contrôleur du point de rosée
K28	Basculement chauffage/rafrâichissement
R24.2	Sonde retour circuit primaire Rafrâichissement
R39	Sonde de demande Rafrâichissement
N9/M17	Basculement thermostat d'ambiance/circulateur de rafrâichissement
Y12↑	Vanne 4 voies d'inversion externe ouverte
Y12↓	Vanne 4 voies d'inversion externe fermée
Rafrâichissement passif +A452	
N5	Contrôleur du point de rosée
K28	Basculement chauffage/rafrâichissement
R11	Départ eau de rafrâichissement
R4	Retour eau de rafrâichissement
M12	Circulateur primaire Rafrâichissement passif
Y5/Y6	Vanne 2 ou 3 voies
M17	Circulateur de rafrâichissement
Maître +A500	
R2.5	Sonde retour
R9.5	Sonde départ

4.2.2 Aperçu de l'affectation des connecteurs du bloc fonctionnel fixe

	N° de connecteur													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bloc fonctionnel 0	gris	gris	gris	gris	gris	gris	gris	gris	gris	gris	gris	gris	gris	gris
Fonction														
Général/1 ^{er} circuit non mélangé +A400	A1 K22	A2 K23	R1	R2.2	M13	H5	E10.2 K20	-	N27.1	N27.2	N28	-	M16	AO M16

4 Branchements électriques sur le régulateur de cascade

4.2.3 Aperçu de l'affectation des connecteurs du bloc fonctionnel flexible

	N° de connecteur							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Bloc fonctionnel I	jaune	jaune	jaune	jaune	jaune	jaune	jaune	jaune
Bloc fonctionnel II	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert
Bloc fonctionnel III	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge
Bloc fonctionnel IV (accessoire)	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Bloc fonctionnel V (accessoire)	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Fonctions								
Eau chaude sanitaire +A420	K31	B3	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	AO M18
1 ^{er} circuit mélangé +A411	-	-	R35	-	M13	M21↑	M21↓	-
2 ^{ème} circuit mélangé +A412	-	-	R5	-	M15	M22↑	M22↓	-
3 ^{ème} circuit mélangé +A413	-	-	R21	-	M20	M29↑	M29↓	-
Bivalent +A441	-	-	-	-	E10.2/3	M26↑	M26↓	AO E10.2/3
Régénératif +A442	-	-	R13	-	M28	M27↑	M27↓	-
Piscine +A430	-	B4	R20	-	M19	-	K36	AO M19
Rafrâichissement actif +A451	N5	K28	R24.2	R39	N9/M17	Y12↑	Y12↓	-
Rafrâichissement passif +A452	N5	K28	R11	R4	M12	Y5/Y6	M17	-
Maître +A500			R2.5	R9.5				

Exemple : sélection de l'affectation des connecteurs pour la fonction « Eau chaude sanitaire » sélectionnée sur le bloc fonctionnel jaune

La première étape consiste à sélectionner la fonction à utiliser, ici l'eau chaude sanitaire, et le bloc fonctionnel de couleur à affecter, ici le jaune. Le composant à raccorder, par ex. la sonde d'eau chaude sanitaire R3, est ensuite sélectionné dans la ligne « Eau chaude sanitaire » du tableau. Dans la 1^{re} ligne, choisir ensuite le connecteur à affecter au bloc fonctionnel jaune. Dans ce cas, c'est la sonde d'eau chaude sanitaire R3 qui doit être raccordée au connecteur jaune portant le numéro 3. Cette procédure doit être effectuée pour chaque composant à raccorder.

⚠ Remarque

Lors de la mise en service de l'installation par le biais de l'écran tactile, la fonction à utiliser est demandée et réglée avec l'affectation de couleur correspondante.

	N° de connecteur							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Bloc fonctionnel I	jaune	jaune	jaune	jaune	jaune	jaune	jaune	jaune
Bloc fonctionnel II	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert
Bloc fonctionnel III	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge
Bloc fonctionnel IV (accessoire)	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu	bleu
Bloc fonctionnel V (accessoire)	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Fonctions								
Eau chaude sanitaire +A420	K31	B8	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	AO M18
1 ^{er} circuit mélangé +A411	-	-	R35	-	M13	M21↑	M21↓	-

⚠ Remarque

Le schéma de câblage détaillé se trouve dans le lot d'accessoires

⚠ Remarque

Les câbles de communication et de tension de commande doivent être posés entre le régulateur de cascade à montage mural et le gestionnaire de pompe à chaleur

4.2.4 Maître

Le régulateur de cascade peut gérer l'intégration hydraulique d'installations de chauffage par pompe à chaleur équipées de ballons tampons en série ou parallèles. Dans le cas des installations de chauffage par pompe à chaleur équipées de ballons tampons parallèles, l'emplacement de la sonde retour commune (R2.5) de la fonction « Maître » et de la sonde de demande (R2.2) à la sortie du départ du ballon tampon parallèle permet d'assurer une décharge complète de ce dernier. Pour cela, veuillez tenir compte des possibilités d'intégration hydraulique validées.

4.3 Raccordement de circulateurs à régulation électronique

Les circulateurs à régulation électronique peuvent présenter des courants de démarrage élevés qui, dans certaines circonstances, peuvent réduire la durée de vie du régulateur de cascade. Si la valeur du courant de démarrage est élevée ou inconnue, il convient d'installer un relais de couplage, si celui-ci n'est pas déjà intégré. Le relais de couplage doit généralement être fourni par le client (pas pour M13, M16, M18). Ceci n'est pas nécessaire si le courant de service maximal autorisé pour le régulateur de cascade (voir indications sur le schéma de câblage) n'est pas dépassé par le circulateur à régulation électronique ou si une autorisation du fabricant de la pompe est disponible.

Remarque

Les pompes haute performance sont livrées avec un relais de couplage correspondant pour le raccordement et le fonctionnement du circulateur à régulation électronique.

ATTENTION

Il n'est pas autorisé de raccorder plus d'un circulateur à régulation électronique par l'intermédiaire d'une seule sortie de relais.

5 Accessoires spéciaux

5.1 Régulateur de température ambiante RTM Econ

En cas de rafraîchissement par des systèmes de chauffage/rafraîchissement de surface, la régulation s'effectue en fonction de la température ambiante et de l'humidité de l'air mesurées par les régulateurs ambiants.

La température minimale possible de l'eau de rafraîchissement est calculée à partir de la température ambiante et de l'humidité de l'air mesurées dans la pièce de référence. Le comportement de régulation du rafraîchissement est influencé par la température ambiante actuellement mesurée et par la consigne de température ambiante réglée.



Abb. 5.1: Régulateur de température ambiante

5.2 Système de gestion technique du bâtiment

Le régulateur de cascade peut être raccordé au réseau d'un système de gestion technique du bâtiment par ajout de l'interface d'extension correspondante. Pour le raccordement exact et le paramétrage, il convient de respecter les instructions de montage complémentaires de l'interface d'extension.

Les liaisons réseau suivantes sont possibles pour le régulateur de cascade :

- EIB, KNX
- Ethernet
- Modbus TCP
- Modbus RTU

6 Informations techniques sur les appareils

Tension nominale	230 V CA 50 Hz
Plage de tension	195 à 253 V CA
Puissance absorbée	50 VA
Dispositif de protection / type RCD	C13A / A
Pouvoir de coupure du fusible	≤1,5 kA
Pouvoir de coupure des sorties	Voir schéma de câblage (en fonction de la sortie)
Indice de protection selon EN 60529	IP 20
Température de fonctionnement	0 °C à +35 °C
Température de stockage	-15 °C à +60 °C
Poids	12,6 kg avec emballage 9,5 kg sans emballage
Mode d'action	Type 1.C
Degré de pollution	2
Résistance à la chaleur/au feu	Catégorie D
Température pour l'essai de pression à la bille	125 °C

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいゝものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابلهت المومنان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämbä on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ین سوشو ۛ ۛ مو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.