

## Lambdatronic S 3200 - S4 Turbo

Module principal version 55.04 - Build 05.21 | Écran tactile version 60.01 Build 01.39



**Traduction du manuel d'entretien d'origine en langue allemande pour le personnel qualifié !**

Lire et respecter les instructions et les consignes de sécurité !  
Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs typographiques et d'impression !

<b>1 Généralités</b>	<b>5</b>
1.1 À propos de ce mode d'emploi	5
1.2 Consignes de sécurité	5
<b>2 Branchement électrique et câblage</b>	<b>6</b>
2.1 Module principal et possibilités de branchement	6
2.1.1 Vue des cartes du module principal	6
2.1.2 Branchement secteur	8
2.1.3 Raccordement de la sonde extérieure	9
2.1.4 Sonde d'ambiance FRA	10
2.1.5 Raccordement d'une pompe de circulation au module principal	11
2.1.6 Raccordement d'une pompe de circulation à vanne au module principal	13
2.1.7 Pompe de circuit de chauffage 0 / Relais de brûleur	15
2.2 Modules d'extension	15
2.2.1 Module de circuit de chauffage	15
2.2.2 Module hydraulique	17
2.2.3 Module mélangeur de retour	23
2.2.4 Extension d'allumage	24
2.2.5 Module analogique	26
2.3 Connexion bus	28
2.3.1 Branchement du câble de bus	29
2.3.2 Pose des cavaliers d'extrémité	29
2.3.3 Paramétrage de l'adresse de module	30
2.3.4 Liaison équipotentielle / Séparation de potentiel	31
2.4 Consignes de raccordement selon les types de pompes	32
<b>3 Première mise en service avec les assistants de réglage</b>	<b>33</b>
3.1 Avant la première mise en marche	33
3.1.1 Contrôle de la commande	33
3.1.2 Contrôler les composants raccordés	33
3.1.3 Contrôle de l'installation	33
3.2 Généralités sur les assistants de réglage	34
3.3 Première mise en marche	35
3.4 Démarrer l'assistant de paramétrage	36
<b>4 Vue d'ensemble des paramètres</b>	<b>38</b>
4.1 Chauffer	38
4.1.1 Chauffer – État de fonction	38
4.1.2 Chauffer – Températures	38
4.1.3 Chauffer – Plages d'horaire	39
4.1.4 Chauffer – Service	40
4.1.5 Chauffer – Programme de mise en chauffe	41
4.1.6 Chauffer – Réglages généraux	43
4.2 Eau	43
4.2.1 Eau – État de fonction	43
4.2.2 Eau – Températures	44
4.2.3 Eau – Plages d'horaire	44
4.2.4 Eau – Service	44
4.3 Solaire	45
4.3.1 Solaire – État de fonction	45
4.3.2 Solaire - Températures	47
4.3.3 Solaire – Plages d'horaire	48
4.3.4 Solaire – Service	48
4.3.5 Solaire – Calorimètre solaire	50
4.4 Accumulateur	51
4.4.1 Accumulateur – État de fonction	51
4.4.2 Accumulateur – Températures	52

4.4.3	Accumulateur – Service .....	53
4.5	Chaudière.....	54
4.5.1	Chaudière – État de fonction .....	54
4.5.2	Chaudière – Températures .....	55
4.5.3	Chaudière – Service .....	55
4.5.4	Chaudière – Réglages généraux .....	56
4.6	Chaud. 2.....	58
4.6.1	Chaud. 2 – État de fonction .....	58
4.6.2	Chaud. 2 – Températures .....	58
4.6.3	Chaud. 2 – Service .....	60
4.7	Combustible .....	60
4.7.1	Combustible - Paramètres .....	60
4.8	Allumage .....	61
4.9	Pompe réseau.....	62
4.9.1	Pompe réseau – État de fonction.....	62
4.9.2	Pompe réseau – Températures .....	62
4.9.3	Pompe réseau – Service.....	63
4.10	Régulateur différentiel .....	64
4.10.1	Régulateur différentiel – État de fonction.....	64
4.10.2	Régulateur différentiel – Températures .....	64
4.10.3	Régulateur différentiel – Plages d'horaire.....	65
4.10.4	Régulateur différentiel – Service.....	65
4.11	Pompe de circulation.....	65
4.11.1	Pompe de circulation – État de fonction .....	65
4.11.2	Pompe de circulation – Températures .....	66
4.11.3	Pompe de circulation – Plages d'horaire.....	66
4.11.4	Pompe de circulation – Service .....	67
4.12	Manuel .....	68
4.12.1	Manuel – Fonctionnement manuel.....	68
4.12.2	Manuel – Sortie digitale .....	68
4.12.3	Manuel – Sortie analogique .....	69
4.12.4	Manuel – Entrée digitale .....	69
4.13	Install. ....	70
4.13.1	Installation – Paramétrer.....	70
4.13.2	Installation – Valeur actuelle .....	76
4.13.3	Installation – Sondes et pompes.....	76
4.13.4	Installation – Type d'installation .....	76
4.14	Diagnostic .....	77
4.14.1	Diagnostic - Liste de défauts actuels .....	77
4.14.2	Diagnostic – Effacer les défauts présents .....	77
4.14.3	Diagnostic – Mémoire défaut .....	77
4.14.4	Diagnostic – Effacer mémoire défaut.....	77
4.15	Écran.....	78
4.15.1	Écran - Paramètres d'affichage.....	78
4.15.2	Écran – Accès utilisateur .....	80
4.15.3	Écran – Affectation des écrans .....	81
<b>5</b>	<b>FAQ.....</b>	<b>83</b>
5.1	Possibilités d'activation des sorties de pompe .....	83
5.2	Protection antiblocage de la pompe .....	84
5.3	États de fonctionnement de la chaudière .....	84
5.4	Détermination de la quantité de chaleur .....	85
5.4.1	Consignes de montage .....	85
5.4.2	Mode de fonctionnement et configuration.....	85
5.5	Réglage des temps .....	88

5.6	Étalonner l'écran tactile .....	90
5.7	Mise à jour logicielle Lambdatronic 3200 .....	92
5.7.1	Effectuer la mise à jour de la commande de la chaudière .....	93
5.7.2	Effectuer la mise à jour logicielle au niveau de l'interface d'utilisation tactile .....	95
5.7.3	Terminer la mise à jour logicielle .....	96
5.8	USB – enregistrement des données .....	97

# 1 Généralités

## 1.1 À propos de ce mode d'emploi

Veillez lire et respecter les indications du présent mode d'emploi, en particulier les consignes de sécurité. Tenez-le toujours à portée de main à proximité de la chaudière.

Le présent mode d'emploi contient des informations importantes concernant l'utilisation, le branchement électrique et l'élimination des erreurs. Les paramètres affichés dépendent du type de chaudière et de la configuration de l'installation.

En raison du processus de développement continu de nos produits, les figures et le contenu de ce document peuvent s'éloigner légèrement de l'état actuel du produit. En cas d'erreurs, prière de nous en informer : doku@froeling.com.

## 1.2 Consignes de sécurité

### DANGER



Lors des interventions sur les composants électriques :

***Danger de mort par choc électrique !***

Pour toute intervention sur les composants électriques :

- Les interventions doivent être réalisées uniquement par un personnel spécialisé en électricité
- Respecter les normes et prescriptions en vigueur.
  - ↳ Les interventions sur les composants électriques par des personnes non autorisées sont interdites

### AVERTISSEMENT



En cas de contact avec des surfaces brûlantes :

***Risque de brûlures graves sur les surfaces brûlantes et au niveau du conduit de fumée !***



Pour toute intervention sur la chaudière :

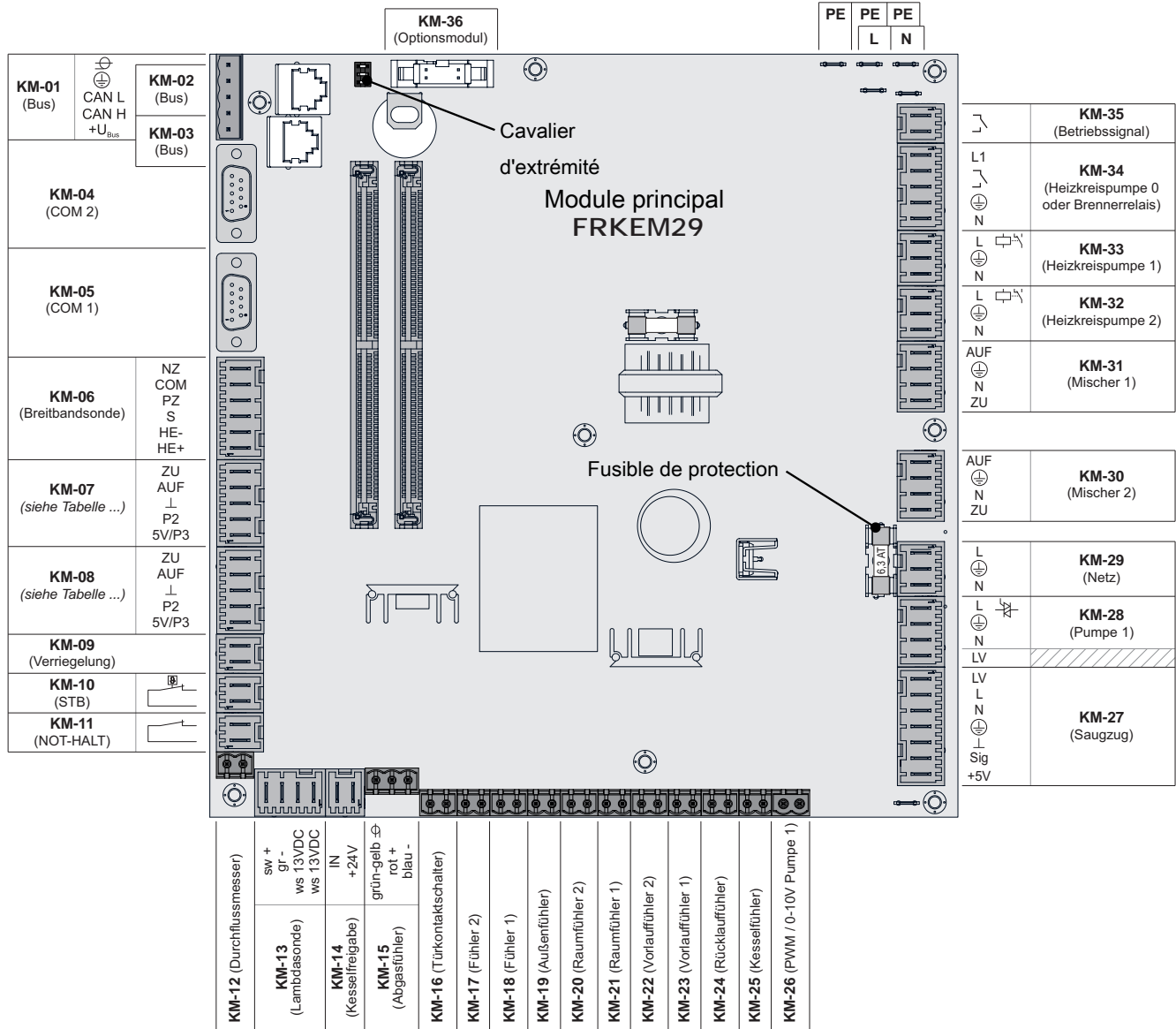
- Arrêter la chaudière de façon contrôlée (état de fonctionnement « Feu éteint ») et la laisser refroidir
- D'une manière générale, portez des gants de protection pour toute intervention sur la chaudière et n'utilisez que les poignées prévues à cet effet
- Isoler les conduits de fumée et ne pas les toucher pendant le fonctionnement.

**En outre, il convient d'observer les consignes relatives à la sécurité, aux normes et aux directives indiquées dans les instructions de montage et dans le mode d'emploi de la chaudière.**

## 2 Branchement électrique et câblage

### 2.1 Module principal et possibilités de branchement

#### 2.1.1 Vue des cartes du module principal



Branchement / Désignation		Remarque
KM-01	BUS	Branchement avec un câble LIYCY multipaires 2x2x0,5 ; ➔ "Branchement du câble de bus" ▶ 29] Attention ! CAN L et CAN H ne doivent pas être connectés avec +U <sub>BUS</sub> !
KM-02	BUS	Câble de raccordement CAT 5 RJ45 SFTP affectation 1:1 ; raccordement du module à granulés
KM-03		
KM-04	COM 2	Câble de modem neutre 9 broches SUB-D ; Branchement utilisé par exemple comme interface MODBUS
KM-05	COM 1	Câble de modem neutre 9 broches SUB-D ; Interface de service pour la mise à jour du logiciel et la connexion du logiciel de visualisation
KM-06	Sonde large bande	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 5 x 0,75 mm <sup>2</sup> Branchement d'une sonde lambda large bande de type Bosch (référence 69001A) ou NTK (référence 69003)
KM-07	Air secondaire	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 5 x 0,75 mm <sup>2</sup> ;
KM-08	Air primaire	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 5 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-09	Verrouillage	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-10	Limiteur de température de sécurité (STB)	
KM-11	ARRÊT D'URGENCE	Attention ! Ne pas relier l'arrêt d'urgence / l'interrupteur de fuite au câble d'alimentation de la chaudière. L'interrupteur doit être conçu comme contact à ouverture et intégré à la chaîne de sécurité 24 V du STB par raccordement à cette broche !
KM-12	Débitmètre	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-13	Sonde lambda	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> Raccordement d'une sonde à seuil Bosch (type LSM11) ou NTK (type OZA685, référence : 69400)
KM-14	Enclenchement de la chaudière	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Attention ! Le raccordement doit être libre de potentiel ! Contact enclenchement chaudière Alimentation 24 V ➔ "Module analogique" ▶ 26]
KM-15	Capteur de fumée	Utiliser uniquement le câble de raccordement du composant Alimentation 24 V ➔ "Module analogique" ▶ 26]
KM-16	Interrupteur de contact de porte	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-17	Sonde 2	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-18	Sonde 1	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , sonde 1 dans la douille STB
KM-19	Sonde extérieure	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , blindé à partir d'une longueur de câble de 25 m
KM-20	Sonde d'ambiance circuit de chauffage 2	
KM-21	Sonde d'ambiance circuit de chauffage 1	
KM-22	Sonde de départ circuit de chauffage 2	
KM-23	Sonde de départ circuit de chauffage 1	
KM-24	Sonde de retour	
KM-25	Sonde chaudière	
KM-26	PWM / 0 à 10 V pompe 1	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>

Branchement / Désignation		Remarque
KM-27	Tirage	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> pour l'alimentation électrique, câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> pour l'analyse de la vitesse actuelle
KM-28	Pompe 1	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , 1,5 A / 280 W / 230 V maxi
KM-29	Branchement secteur	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , fusible à prévoir par le client : C16A
KM-30	Mélangeur circuit de chauffage 2	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , 0,15 A / 230 V maxi
KM-31	Mélangeur circuit de chauffage 1	
KM-32	Pompe de circuit de chauffage 2	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , 2,5 A maxi
KM-33	Pompe de circuit de chauffage 1	
KM-34	Pompe de circuit de chauffage 0 ou relais du brûleur	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , 2 A maxi
KM-35	Contact libre de potentiel	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , pose variable
KM-36	Module optionnel	Raccordement extension d'allumage

1. YMM selon ÖVE-K41-5 ou H05VV-F selon DIN VDE 0881-5

## Fusibles

F2	6,3 AT	KM-27, KM-28
----	--------	--------------

### 2.1.2 Branchement secteur

L'alimentation doit être branchée par la fiche « branchement électrique ».

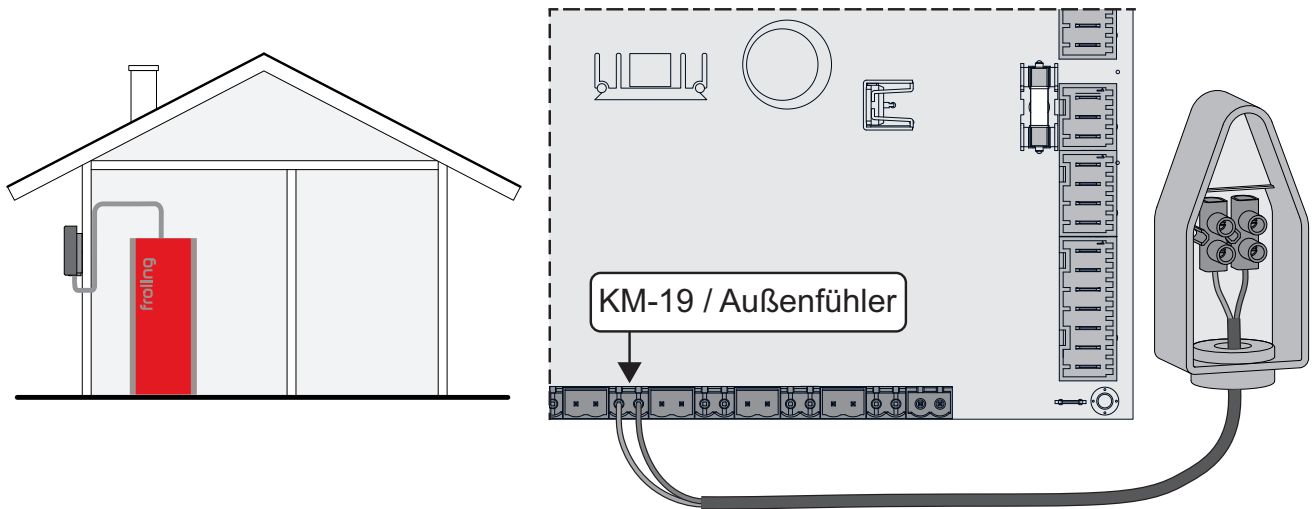
**REMARQUE ! Le câblage doit être effectué en gaines flexibles et dimensionné conformément aux normes et prescriptions régionales en vigueur.**

Type de chaudière	Protection électrique par fusibles	Type de fusible
S4 Turbo	16 A	C16A
S4 Turbo F	16 A	C16A



### 2.1.3 Raccordement de la sonde extérieure

La sonde extérieure est fournie avec la chaudière et se monte en général sur le côté extérieur de la façade qui n'est pas exposé à l'ensoleillement direct. Elle mesure en continu la température de l'environnement et fait partie du circuit de chauffage régulé en fonction des conditions climatiques.

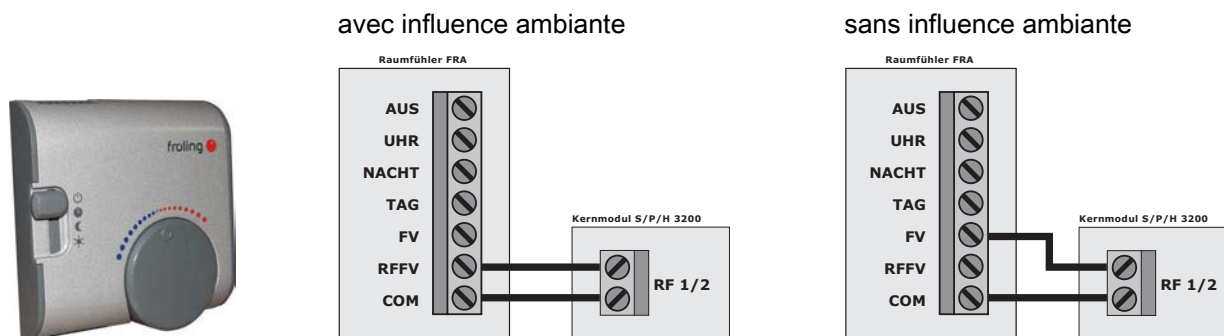


À la livraison, la sonde extérieure est lue par le module principal (raccordement « KM-19 / sonde extérieure »). Alternativement, la sonde extérieure peut être reliée à un module de circuit de chauffage additionnel.

➔ "Module de circuit de chauffage" [► 15]

### 2.1.4 Sonde d'ambiance FRA

En plus de capter la température ambiante actuelle, la sonde d'ambiance FRA dispose d'une molette pour ajuster la température ambiante souhaitée et d'un curseur pour régler le mode de fonctionnement du circuit de chauffage.



Positions possibles du commutateur de modes de fonctionnement :

	<b>Arrêtée</b>	Circuit de chauffage désactivé, seule la protection contre le gel est active !
	<b>Mode Automatique</b>	Phases de chauffage et d'abaissement en fonction des plages horaires réglées
	<b>Mode Abaissement</b>	ignore les phases de chauffage et régule la température ambiante en permanence sur la température définie en mode Abaissement
	<b>Commutation Jour</b>	ignore la phase d'abaissement et régule la température ambiante en permanence sur la température définie en mode Chauffage
Molette...	permet de corriger la température de +/- 3°C	

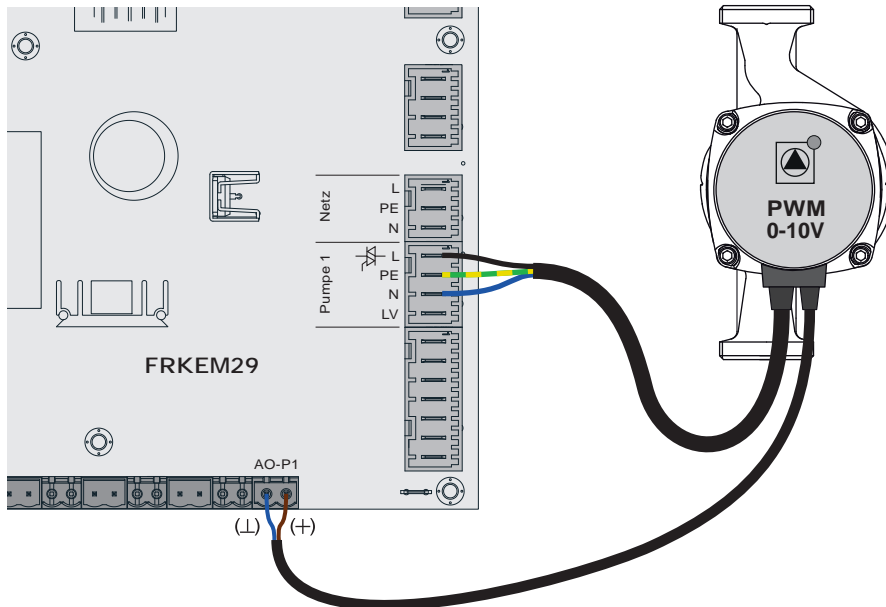
**REMARQUE : Pour des explications plus détaillées sur le raccordement et le fonctionnement, consultez les instructions de montage fournies avec la sonde d'ambiance FRA !**

## 2.1.5 Raccordement d'une pompe de circulation au module principal

En fonction du type de pompe, divers types de câblage sont à considérer :

### Pompe haute performance avec signal de commande (PWM / 0-10V)

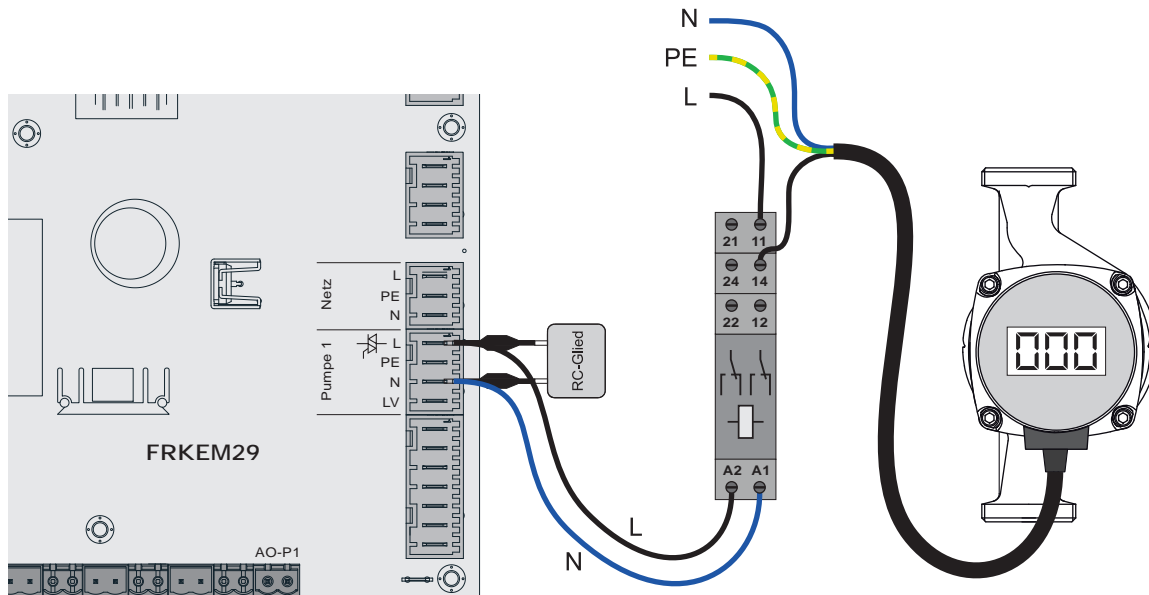
Sur les pompes haute performance dotées d'un câble de commande supplémentaire, la commande de la vitesse de rotation a lieu via le raccordement additionnel pour signal PWM ou 0-10V.



- Brancher l'alimentation électrique de la pompe haute performance à la sortie « Pompe 1 » du module principal
- Brancher le câble PWM de la pompe haute performance au connecteur « PWM / 0-10V » correspondant
  - ↳ Respecter la polarisation indiquée dans le schéma électrique de la pompe !
- Placez l'enclenchement de la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe périphérique / PWM » ou « Pompe périphérique / 0-10V »

### Pompe haute performance sans signal de commande

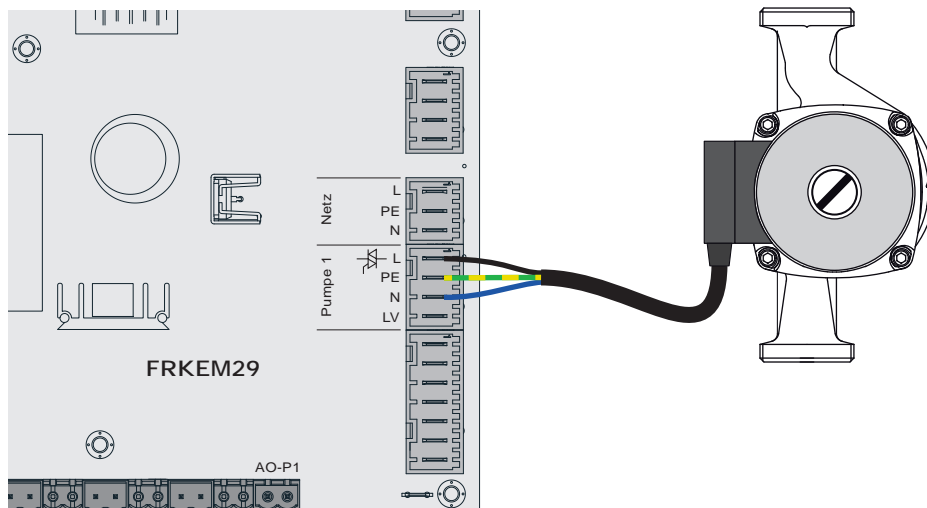
En cas d'utilisation de ce type de pompe, la régulation de la vitesse est impossible ! L'utilisation d'une vanne de régulation (vanne d'équilibrage Setter par exemple) est recommandée !



- Raccorder la pompe au relais et au circuit RC, déconnectée de la sortie
- Régler l'activation de la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe HP sans signal de commande »

### Pompe AC sans signal de commande (commande par paquets d'impulsions)

Sur les pompes anciennes non haute performance sans signal de commande, la commande de la vitesse de rotation se fait via la commande par paquets impulsions. Notez que sur certaines pompes, la vitesse de rotation minimale (réglage d'usine : 30 %) doit être ajustée.



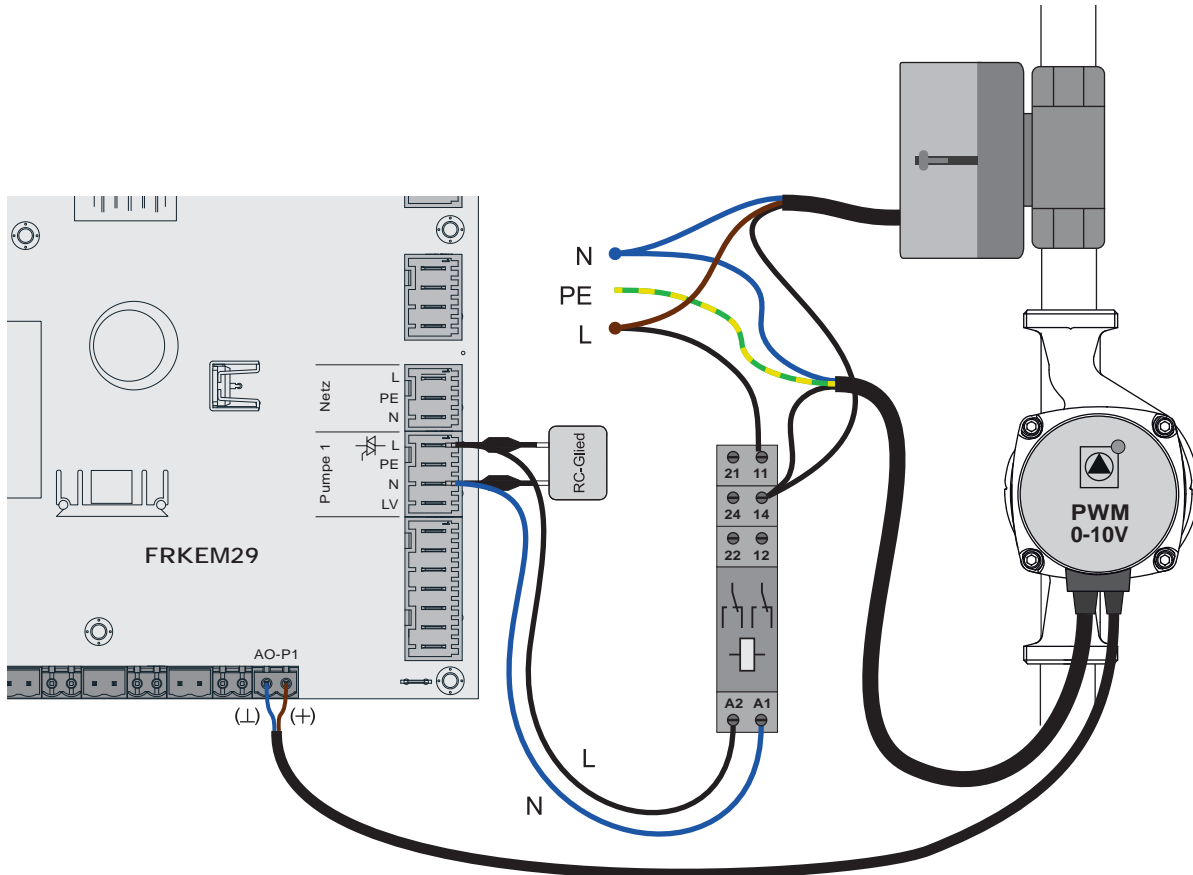
- Raccorder la pompe à la sortie « Pompe 1 » du module principal
- Régler l'enclenchement de la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe sans signal de commande »

## 2.1.6 Raccordement d'une pompe de circulation à vanne au module principal

En fonction du type de pompe, divers types de câblage sont à considérer :

### Pompe haute performance avec signal de commande (PWM / 0-10V)

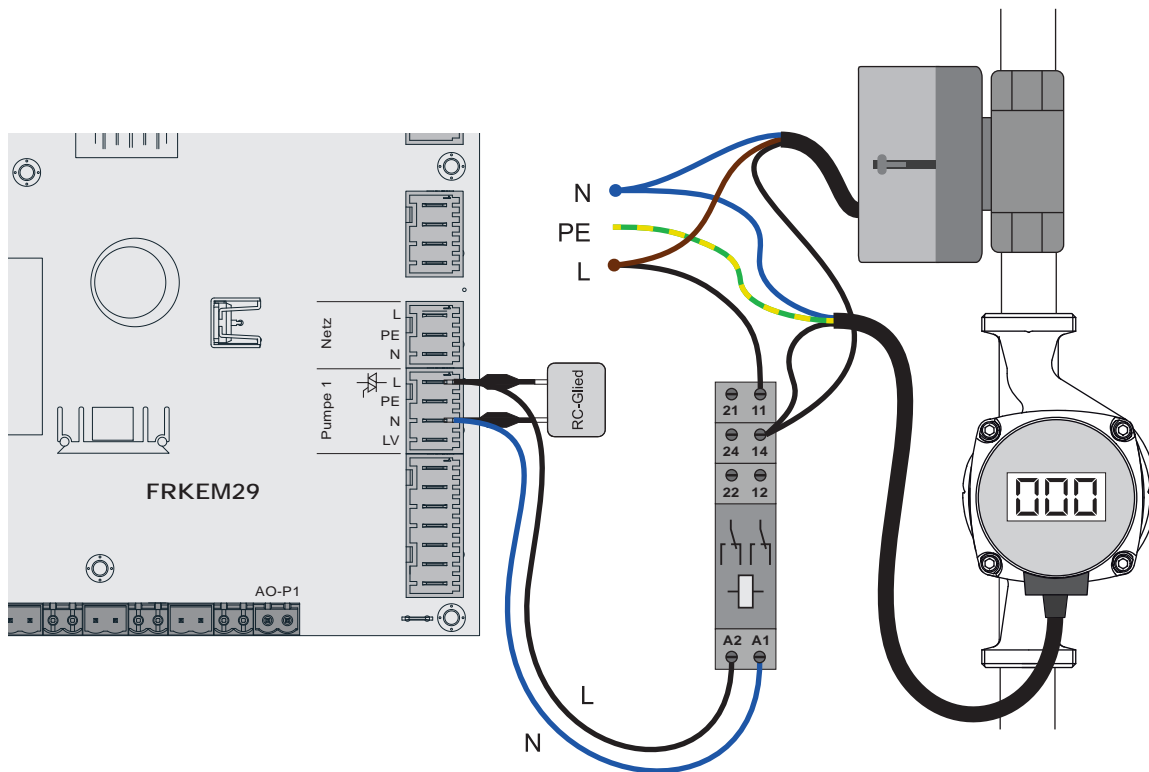
Sur les pompes haute performance dotées d'un câble de commande supplémentaire, la commande de la vitesse de rotation a lieu via le raccordement additionnel pour signal PWM ou 0-10V.



- Brancher le relai avec circuit RC à la sortie « Pompe 1 »
- Brancher la phase (L) de l'alimentation électrique au relai et l'alimentation continue de la soupape (qui remplace la vanne en position initiale)
- Brancher le conducteur neutre (N) de l'alimentation électrique à la pompe et à la soupape
- Brancher le conducteur de protection (PE) de l'alimentation électrique à la pompe
- Brancher la phase (L) de commutation de la vanne avec la phase (L) de la pompe à la sortie de commutation du relai
- Brancher le câble PWM de la pompe haute performance au connecteur « PWM / 0-10V » correspondant
  - ↳ Respecter la polarisation indiquée dans le schéma électrique de la pompe !
- Régler l'activation de la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe périph. PWM + vanne » ou « Pompe périph. PWM 0-10V + vanne »

## Pompe haute performance sans signal de commande

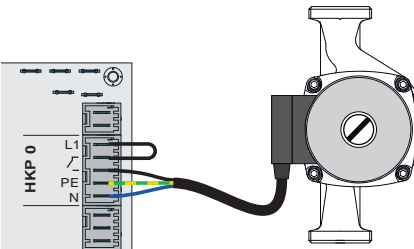
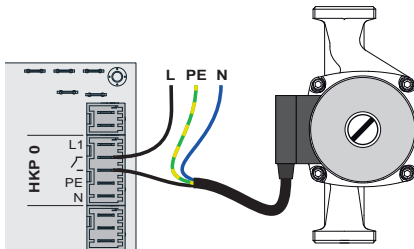
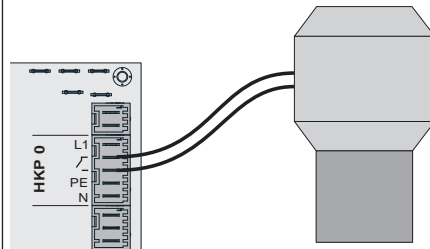
En cas d'utilisation de ce type de pompe, la régulation de la vitesse est impossible ! L'utilisation d'une vanne de régulation (vanne d'équilibrage Setter par exemple) est recommandée !



- Brancher le relais avec circuit RC à la sortie « Pompe 1 »
- Brancher la phase (L) de l'alimentation électrique au relais et l'alimentation continue de la soupape (qui remplace la vanne en position initiale)
- Brancher le conducteur neutre (N) de l'alimentation électrique à la pompe et à la soupape
- Brancher le conducteur de protection (PE) de l'alimentation électrique à la pompe
- Brancher la phase (L) de commutation de la vanne avec la phase (L) de la pompe à la sortie de commutation du relais
- Régler l'activation de la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe HP sans signal de commande »

### 2.1.7 Pompe de circuit de chauffage 0 / Relais de brûleur

En fonction du réglage du système, la connexion « Pompe de circuit de chauffage 0 » peut être utilisée pour la pompe de circuit de chauffage 0 ou en tant que relais du brûleur. Tenir compte des consignes de raccordement suivantes :

Pompe de circuit de chauffage 0		Relais de brûleur
		
<p>Jusqu'à max. 2 ampères, la pompe peut être alimentée directement via la sortie. Ce faisant, la phase (L1) de la sortie est reliée au contact de commutation.</p>	<p>Au-delà de 2 ampères, la pompe doit être alimentée en externe. Jusqu'à max. 5 ampères, le contact libre de potentiel peut servir à commuter la phase. Au-delà de 5 ampères, la pompe doit être découplée avec un relais.</p>	<p>Câbler le contact sans potentiel de la sortie en tant que signal de déclenchement pour la commande de la chaudière secondaire.</p>

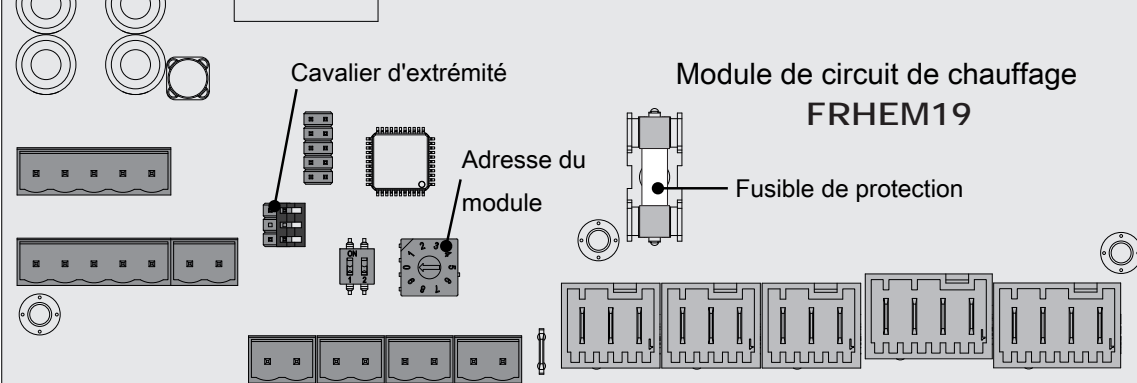
## 2.2 Modules d'extension

### 2.2.1 Module de circuit de chauffage

Le module principal standard permet de commander deux circuits de chauffage.

Les cartes pour module de circuit de chauffage permettent d'ajouter d'autres circuits de chauffage. L'extension est possible avec huit modules de circuit de chauffage (adresse 0 à 7). Au total, un maximum de 18 circuits de chauffage peuvent être enclenchés. Il faut veiller ici au réglage correct de l'adresse du module.

➔ "Paramétrage de l'adresse du module" [▶ 30]



**Module de circuit de chauffage FRHEM19**

Cavalière d'extrémité

Adresse du module

Fusible de protection

<p>⊕ ⊖ CAN L CAN H +U<sub>Bus</sub></p> <p><b>HE-01</b> <b>HE-02</b> (2x Bus)</p>	<p><b>HE-03</b> (Vorlauffühler 1)</p>	<p><b>HE-04</b> (Vorlauffühler 2)</p>	<p><b>HE-05</b> (Raumfühler 1)</p>	<p><b>HE-06</b> (Raumfühler 2)</p>	<p><b>HE-07</b> (Fühler 1)</p>	<p>N ⊕ L</p> <p><b>HE-08</b> (Netz)</p>	<p>N ⊕ L</p> <p><b>HE-09</b> (Heizkreispumpe 1)</p>	<p>N ⊕ L</p> <p><b>HE-10</b> (Heizkreispumpe 2)</p>	<p>ZU N ⊕ AUF</p> <p><b>HE-11</b> (Mischer 1)</p>	<p>ZU N ⊕ AUF</p> <p><b>HE-12</b> (Mischer 2)</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------------	----------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Branchement / Désignation		Remarque
HE-01	BUS	Branchement avec un câble LIYCY multipaires 2x2x0,5 ; ➡ "Branchement du câble de bus" [▶ 29] Attention ! CAN L et CAN H ne doivent pas être connectés avec +U <sub>BUS</sub> !
HE-02	BUS	
HE-03	Sonde de départ 1	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ;
HE-04	Sonde de départ 2	
HE-05	Sonde d'ambiance 1	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , blindé à partir d'une longueur de câble de 25 m
HE-06	Sonde d'ambiance 2	
HE-07	Sonde 1	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ; Branchement de la sonde extérieure si celle-ci ne doit pas être raccordée au module principal. L'adresse du module du circuit de chauffage auquel la sonde extérieure doit être branchée doit être paramétrée dans le menu « Chauffer – Réglages généraux ». ➡ "Chauffer – Réglages généraux" [▶ 43]
HE-08	Réseau	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , fusible 10 A
HE-09	Pompe de circuit de chauffage 1	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5A / 230 V / 500 W
HE-10	Pompe de circuit de chauffage 2	
HE-11	Mélangeur 1	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , 0,15A / 230 V maxi
HE-12	Mélangeur 2	

1. YMM selon ÖVE-K41-5 ou H05VV-F selon DIN VDE 0881-5

## Fusibles

F2	6,3 AT	HE-09, HE-10, HE-11, HE-12
----	--------	----------------------------



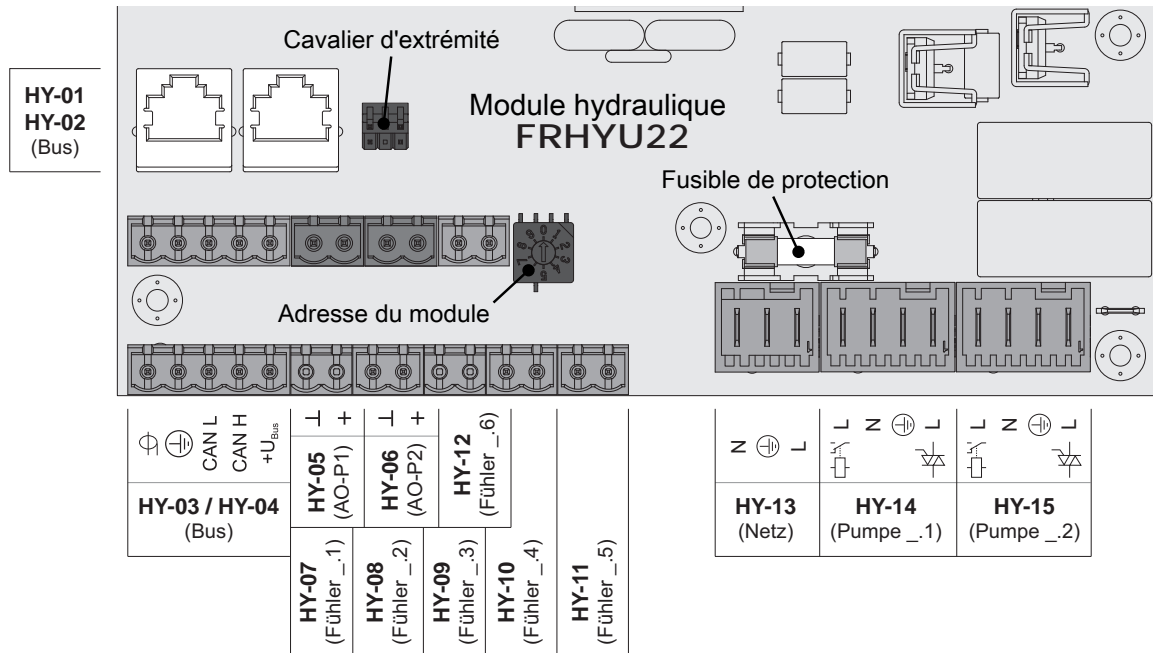
## 2.2.2 Module hydraulique

Le module hydraulique met à disposition les connexions pour les sondes et les pompes des composants hydrauliques de l'installation (accumulateur, T.ECS, ...).

Un module hydraulique est inclus dans la livraison standard (adresse 0). Il est possible de rajouter sept autres modules (adresses 1 à 7).

Veiller à affecter correctement l'adresse des modules ! ➔ "[Paramétrage de l'adresse de module](#)" [▶ 30]

### Module hydraulique à partir de la version FRHYU22



Branchement / Désignation		Remarque	
HY-01	BUS	Câble de raccordement CAT 5 RJ45 SFTP affectation 1:1 ;	
HY-02	BUS		
HY-03	BUS	Branchement avec un câble LIYCY multipaires 2x2x0,5 ; ➔ " <a href="#">Branchement du câble de bus</a> " [▶ 29] Attention ! CAN L et CAN H ne doivent pas être connectés avec +U <sub>BUS</sub> !	
HY-04	BUS		
HY-05	AO-P1	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	
HY-06	AO-P2	Raccordement du signal de commande de la pompe concernée	
HY-07	Sonde _1	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , blindé à partir d'une longueur de câble de 25 m Entrées de sonde de la carte. La désignation correcte de la sonde se déduit de l'adresse du module définie (0-7). Exemple : Adresse du module « 2 » = sondes 2.1 à 2.6	
:	:		
HY-12	Sonde _6		
HY-13	Réseau		Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , fusible 10 A
HY-14	Pompe _1		Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 1,5A/230 V/280 W
HY-15	Pompe _2	Sorties de pompe de la carte. La désignation correcte de la pompe se déduit de l'adresse du module définie (0-7). Exemple : Adresse du module « 2 » = pompes 2.1 et 2.2 Selon le type de pompe, la phase (L) est reliée soit à la sortie du relais, soit à la sortie Triac. Raccordement d'une pompe de circulation au module hydraulique	

1. YMM selon ÖVE-K41-5 ou H05VV-F selon DIN VDE 0881-5

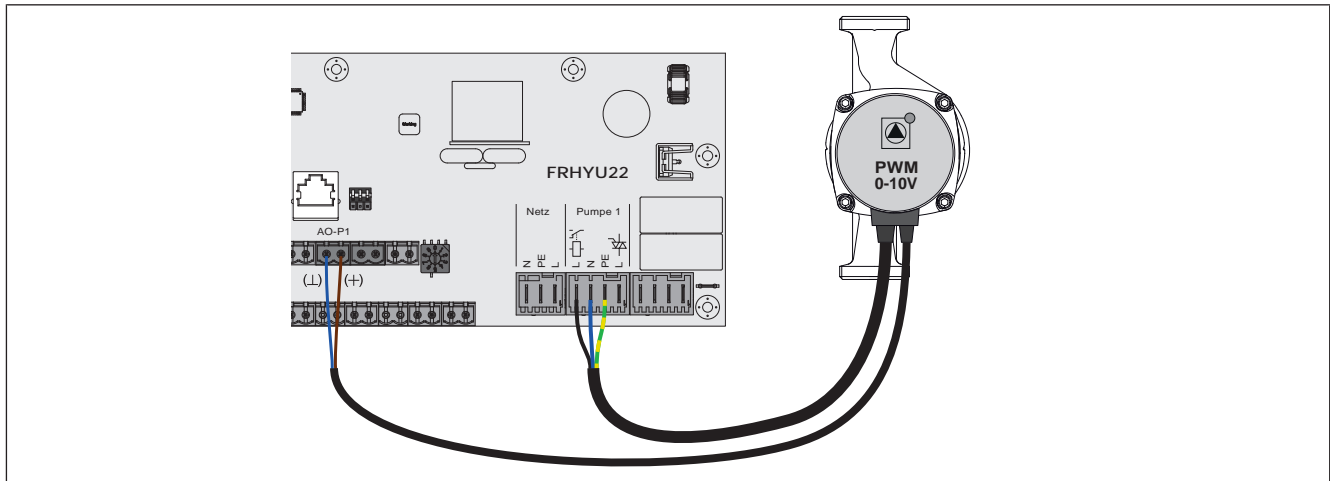
## Fusibles

F1	6,3 AT	HY-14, HY-15
----	--------	--------------

## Raccordement d'une pompe de circulation au module hydraulique

### Pompe haute performance avec signal de commande (PWM / 0-10V)

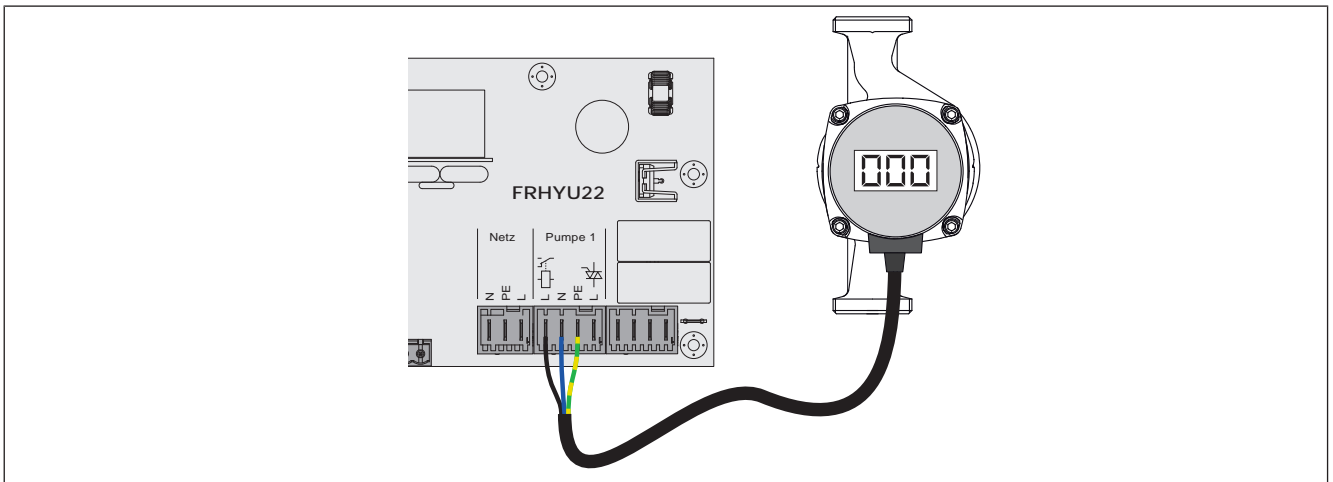
Sur les pompes haute performance dotées d'un câble de commande supplémentaire, la commande de la vitesse de rotation a lieu via le raccordement additionnel pour signal PWM ou 0-10V.



- Brancher l'alimentation électrique de la pompe haute performance à la sortie « Pompe 1 » ou « Pompe 2 », en utilisant la sortie de relais pour la phase (L)
- Brancher le câble PWM de la pompe haute performance au raccordement « AO-P1 » ou « AO-P2 » correspondant
  - ↪ Respecter la polarisation indiquée dans le schéma électrique de la pompe !
- Placer l'enclenchement de la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe périphérique / PWM » ou « Pompe périphérique / 0-10V »

### Pompe haute performance sans signal de commande

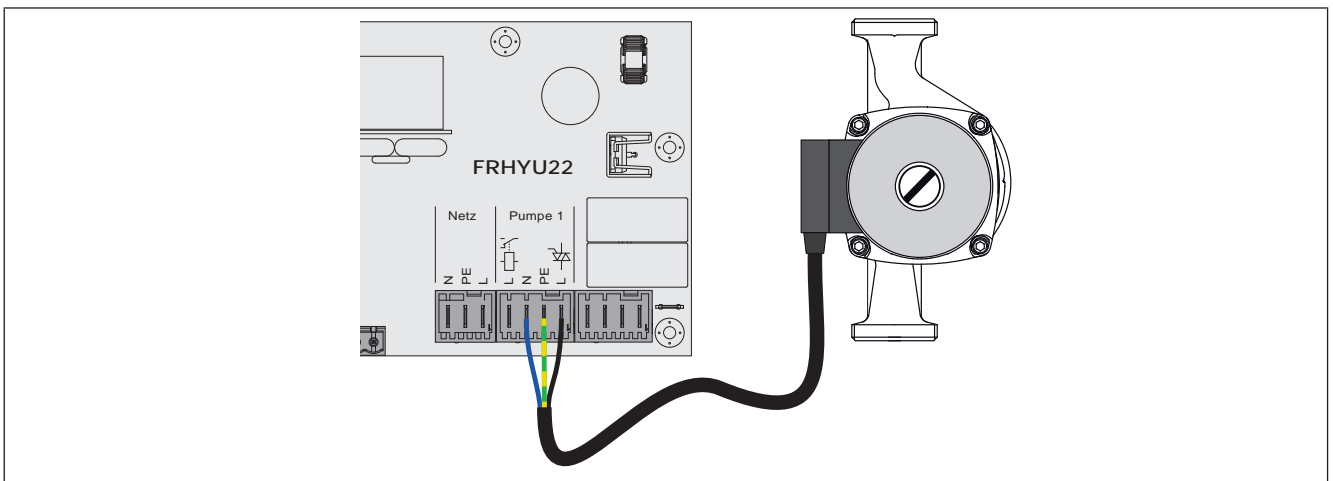
En cas d'utilisation de ce type de pompe, la régulation de la vitesse est impossible ! L'utilisation d'une vanne de régulation (vanne d'équilibrage Setter par exemple) est recommandée !



- Brancher l'alimentation électrique de la pompe haute performance à la sortie « Pompe 1 » ou « Pompe 2 », en utilisant la sortie de relais pour la phase (L)
- Régler la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe HP sans signal de commande »

### Pompe AC sans signal de commande (commande par paquets d'impulsions)

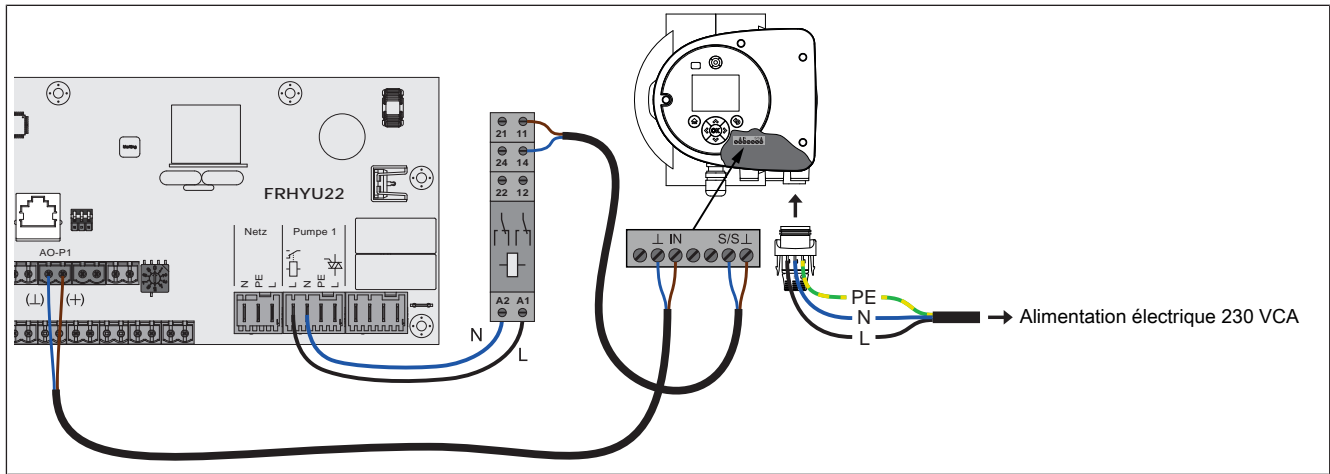
Sur les pompes anciennes non haute performance sans signal de commande, la commande de la vitesse de rotation se fait via la commande par paquets impulsions. Notez que sur certaines pompes, la vitesse de rotation minimale (réglage d'usine : 30 %) doit être ajustée.



- Brancher l'alimentation électrique de la pompe à la sortie « Pompe 1 » ou « Pompe 2 », en utilisant la sortie Triac pour la phase (L)
- Régler la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe sans signal de commande »

## Pompe haute performance avec signal de commande et contact de déclenchement

En cas d'utilisation d'une pompe haute performance qui nécessite un contact de déclenchement en plus du signal de commande (p. ex. Grundfos Magna 3), la sortie de pompe du module hydraulique est utilisée pour la commutation d'un déclenchement.



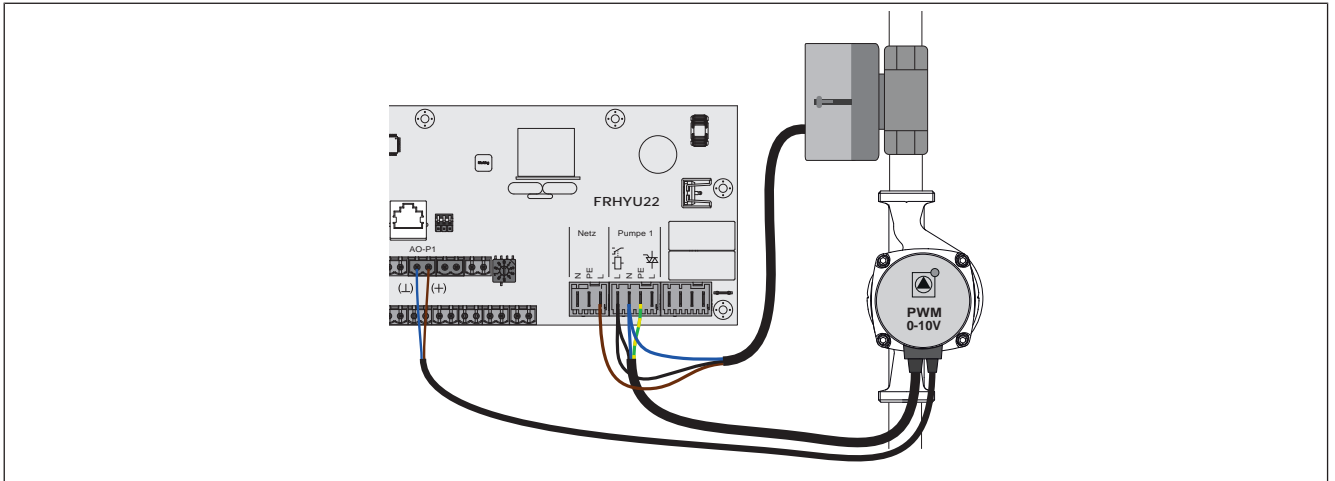
- Brancher le relais de la pompe à la sortie « Pompe 1 » ou « Pompe 2 », en utilisant la sortie de relais pour la phase (L)
- Installer et brancher le câble à deux pôles ( $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ) du raccordement « AO-P1 » ou « AO-P2 » sur la pompe, en reliant la borne « + » à la borne « IN » de la pompe
- Installer et raccorder le câble à deux pôles ( $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ) du contact de fermeture au relais de pompe, en utilisant la borne « S/S » comme contact de déclenchement
- Raccorder l'alimentation électrique au connecteur de la pompe
- Placer la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe périph. PWM + vanne » ou « Ppe périph. PWM 0-10V + vanne »

## Raccordement d'une pompe de circulation à vanne au module hydraulique

**ATTENTION !** À partir de la version de module FRHYU22, les sorties de pompe comportent une sortie de relais en plus de la sortie Triac. Tenir compte des schémas de raccordement suivants pour un câblage correct de la pompe de circulation !

### Pompe haute performance avec signal de commande (PWM / 0-10V)

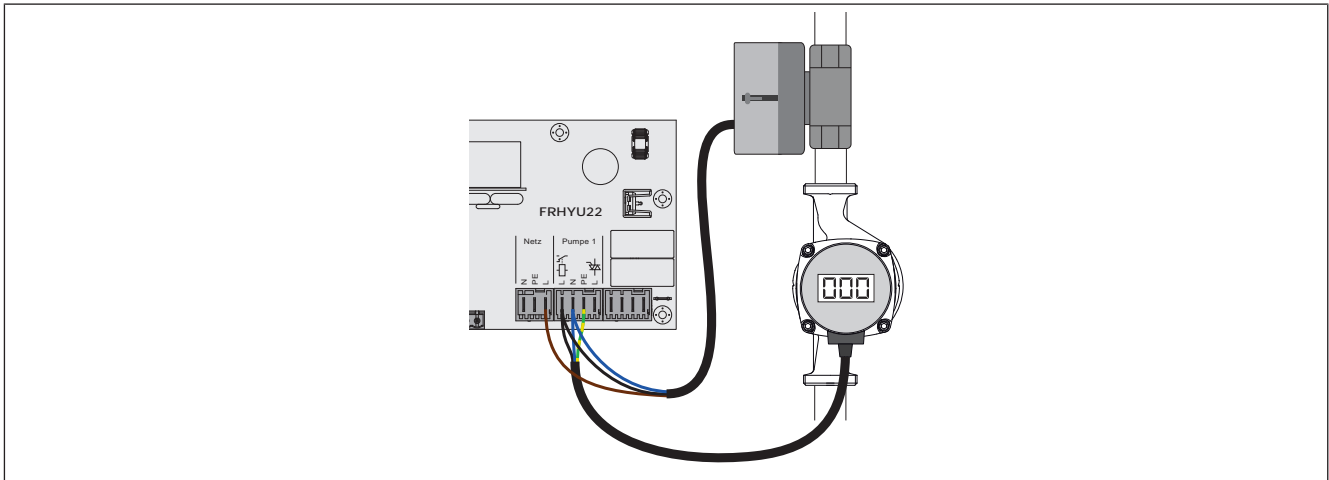
Sur les pompes haute performance dotées d'un câble de commande supplémentaire, la commande de la vitesse de rotation a lieu via le raccordement additionnel pour signal PWM ou 0-10V.



- Brancher l'alimentation électrique de la pompe haute performance à la sortie « Pompe 1 » ou « Pompe 2 », en utilisant la sortie de relais pour la phase (L)
- Brancher la phase (L) de commutation et le conducteur neutre (N) de la vanne sur la sortie « Pompe 1 » ou « Pompe 2 », en utilisant la sortie de relais pour la phase (L)
- Brancher la phase (L) pour l'alimentation continue de la vanne (qui replace la vanne en position initiale) à la borne « L » de l'alimentation secteur
- Brancher le câble PWM de la pompe haute performance au raccordement « AO-P1 » ou « AO-P2 » correspondant
  - ↳ Respecter la polarisation indiquée dans le schéma électrique de la pompe !
- Régler l'activation de la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe périph. PWM + vanne » ou « Pompe périph. PWM 0-10V + vanne »

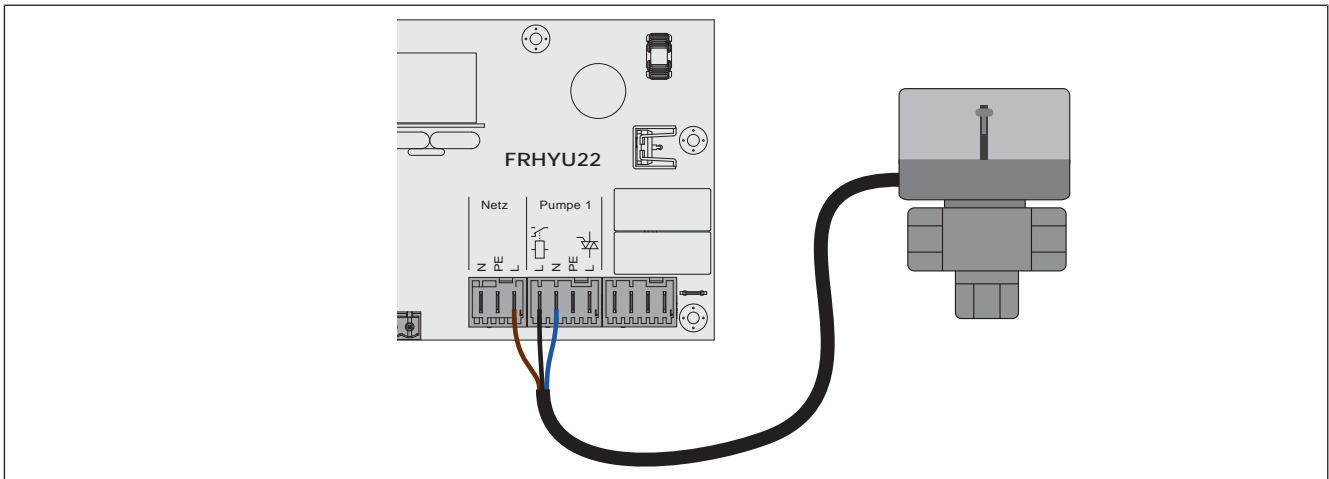
### Pompe haute performance sans signal de commande

En cas d'utilisation de ce type de pompe, la régulation de la vitesse est impossible ! L'utilisation d'une vanne de régulation (vanne d'équilibrage Setter par exemple) est recommandée !



- Brancher l'alimentation électrique de la pompe haute performance à la sortie « Pompe 1 » ou « Pompe 2 », en utilisant la sortie de relais pour la phase (L)
- Brancher la phase (L) de commutation et le conducteur neutre (N) de la vanne sur la sortie « Pompe 1 » ou « Pompe 2 », avec le circuit RC
- Brancher la phase (L) pour l'alimentation continue de la vanne (qui replace la vanne en position initiale) à la borne « L » de l'alimentation secteur
- Régler la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe HP sans signal de commande »

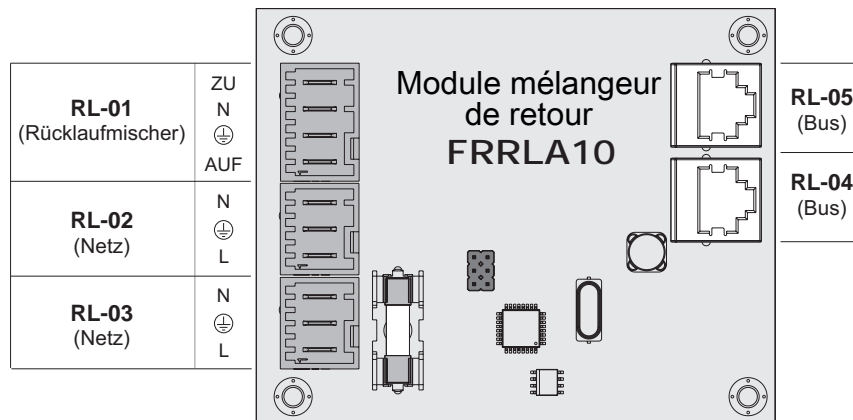
### Raccordement d'une vanne directionnelle au module hydraulique



- Raccorder la phase (L) pour commuter la vanne et le conducteur neutre (N) sur la sortie « Pompe 1 » ou « Pompe 2 », en utilisant la sortie de relais pour la phase (L)
- Raccorder la phase (L) pour l'alimentation continue (recommute la vanne en position initiale) sur l'alimentation secteur de la borne « L »

## 2.2.3 Module mélangeur de retour

Le module mélangeur de retour fournit la connexion pour un mélangeur de retour. La sonde correspondante est la sonde de retour sur le module principal. Si ce module est utilisé, le paramètre « Mélangeur de retour avec module mélangeur externe » (Menu « type d'installation » => « Type de chaudière ») doit être réglé sur « Oui ».



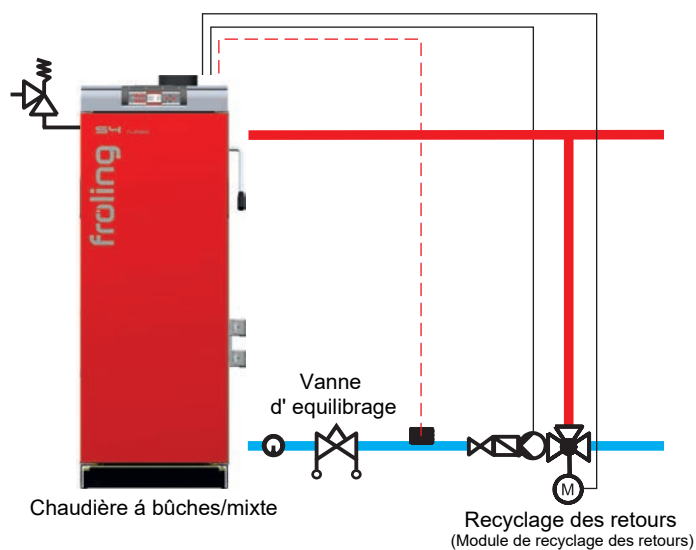
Branchement / Désignation		Remarque
RL-01	Mélangeur retour	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , 0,15A / 230 V maxi
RL-02	Réseau	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
RL-03	Réseau	
RL-04	Bus	Câble de raccordement CAT 5 RJ45 SFTP affectation 1:1, fourni à la livraison
RL-05	Bus	

1. YMM selon ÖVE-K41-5 ou H05VV-F selon DIN VDE 0881-5

### Fusibles

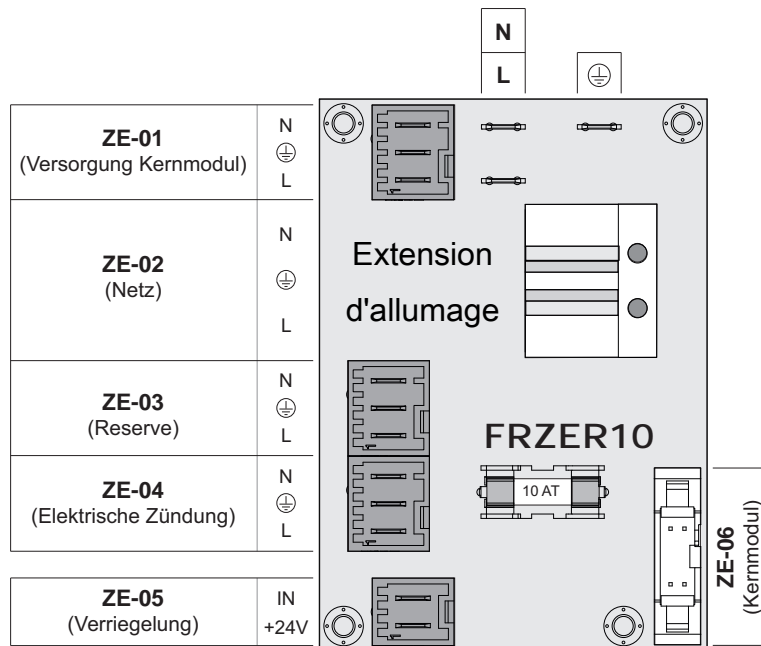
<b>F1</b>	6,3 AT	RL-01
-----------	--------	-------

### Exemple de raccordement



## 2.2.4 Extension d'allumage

L'extension d'allumage établit la connexion pour un ventilateur d'allumage électrique et permet le démarrage automatique de la chaudière. L'alimentation électrique de l'extension d'allumage doit être établie entre le bornier et le raccordement « Alimentation ZE-01 module principal », à l'aide du câble fourni.



Branchement / Désignation		Remarque
ZE-01	Alimentation module principal	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
ZE-02	Réseau	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
ZE-03	Réserve	
ZE-04	Allumage électrique	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
ZE-05	Verrouillage	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , 24V en boucle
ZE-06	Module principal	Utiliser le câble ruban fourni

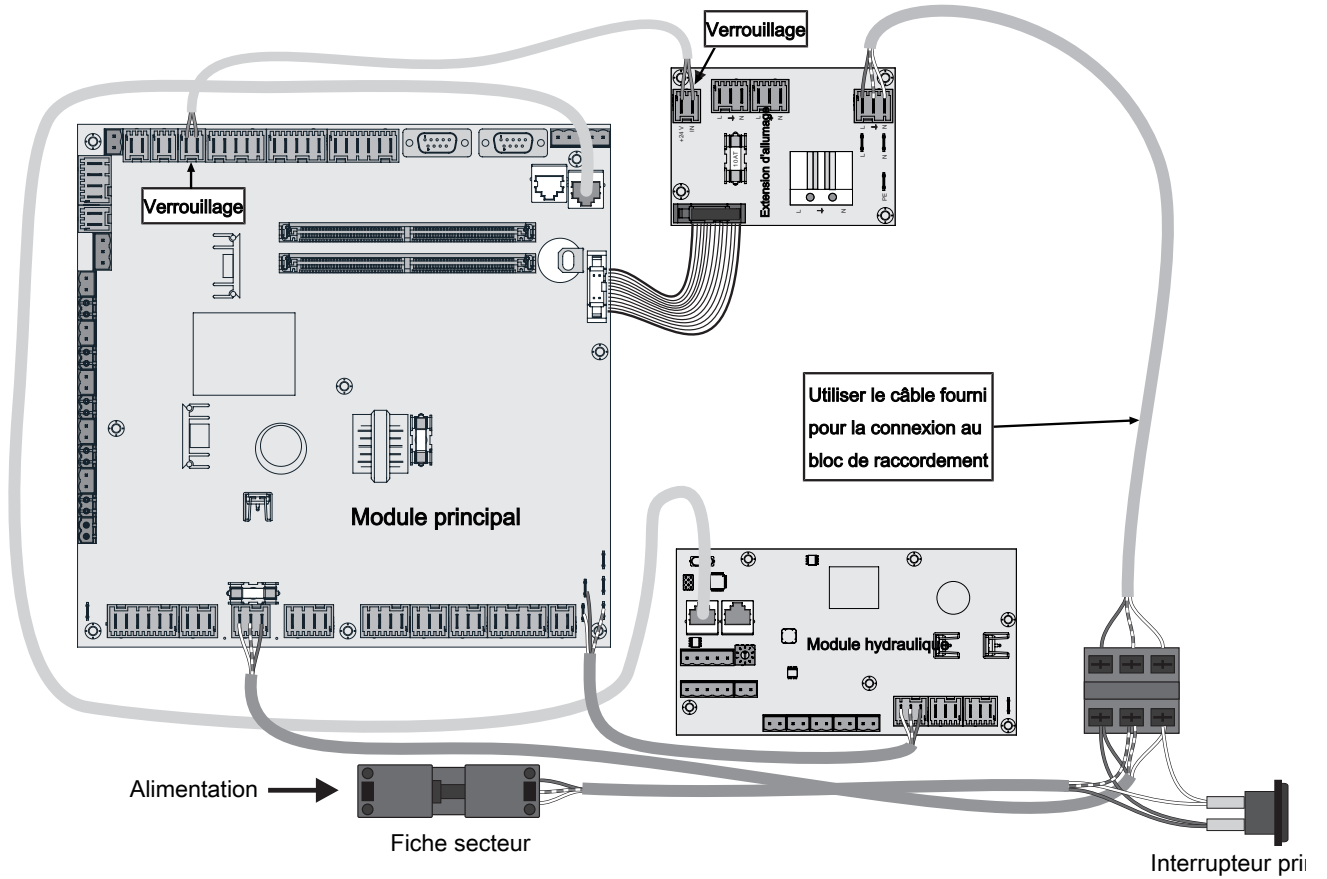
1. YMM selon ÖVE-K41-5 ou H05VV-F selon DIN VDE 0881-5

### Fusibles

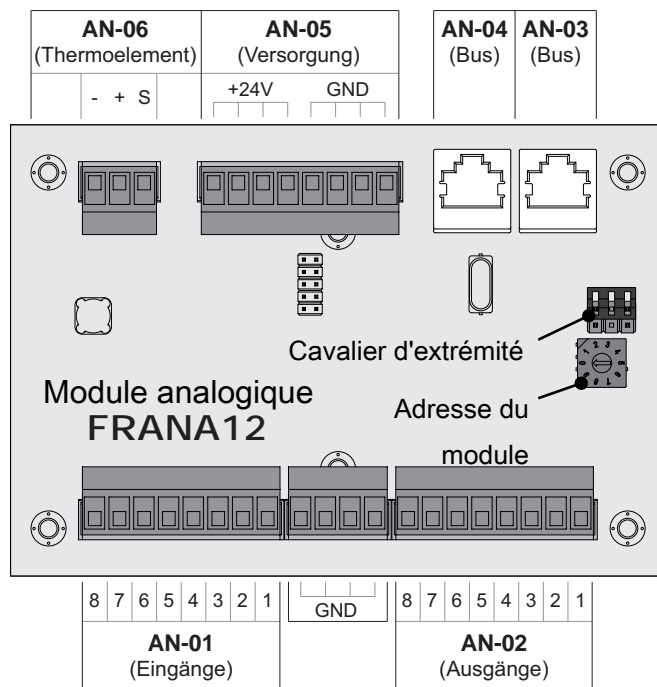
F1	10 AT	ZE-04



## Schéma de raccordement



## 2.2.5 Module analogique



Branchement / Désignation		Remarque
AN-01	Entrées 1 à 8	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
AN-02	Sorties 1 à 8	Câble de raccordement <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
AN-03	Bus	Câble de raccordement CAT 5 gris RJ45 SFTP 1:1 affectation
AN-04	Bus	
AN-05	Alimentation	Alimentation électrique 24V du module, câble de raccordement <sup>1)</sup> 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> - Chaudière à bûches : ➔ " <a href="#">Alimentation 24 V</a> " [▶ 27] - Chaudière à granulés et chaudière mixte : Conduit, borne PM-12 ou PM-13 sur le module à granulés - Chaudière à plaquettes : Alimentation via le bloc d'alimentation 24V
AN-06	Thermocouple	Utilisez le raccordement de la sonde

1. YMM selon ÖVE-K41-5 ou H05VV-F selon DIN VDE 0881-5

**REMARQUE ! Les entrées et sorties sont préconfigurées, c'est pourquoi l'adressage suivant doit impérativement être respecté.**

### Affectation standard – module analogique avec adresse 0

Entrée	Désignation
3	Consigne externe de puissance (0-10V)

## **Demande de puissance externe**

Via le paramètre « Source pour demande de puissance ext. (0 - arrêt, 1 - 0-10 V, 2 - Modbus) », il est possible de définir le type de demande de puissance. En cas de demande de puissance via Modbus, les pourcentages sont transmis directement. Si 0-10 V est sélectionné comme source, l'enclenchement de la chaudière/la puissance de chaudière peut être commandé(e) via une entrée réglable au niveau du module analogique, au moyen d'un signal de tension.

## **Mode de fonctionnement pour une chaudière à bûches**

Sur une chaudière à bûches, la demande fonctionne avec l'allumage automatique. Si un signal supérieur à 75 % est présent à l'entrée, l'allumage automatique s'active (condition préalable : démarrer l'allumage via le déclenchement externe). La puissance minimale de la plage de modulation est limitée. Si le signal descend sous 70 % (0-69 %), la chaudière s'enclenche avec une puissance de 70 %, jusqu'à ce que la bûche soit consommée.

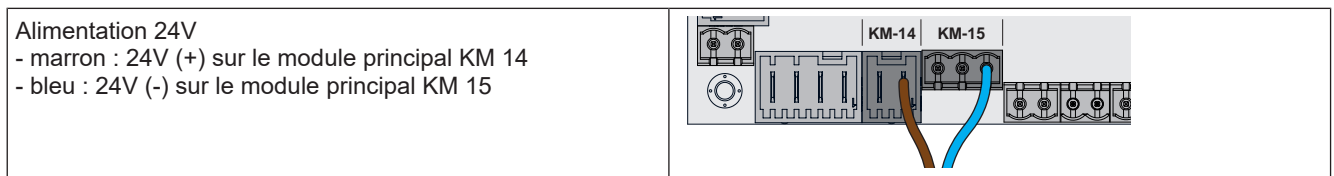
Par défaut 0V correspond à 0 % et 10V à 100 %. Cela peut être inversé avec le paramètre « Demande de puissance ext. inversée via l'entrée analogique ».

Pour le démarrage via la demande de puissance, le mode de fonctionnement « automatique » doit être défini et le contact de déclenchement utilisé doit être fermé (paramètre « Entrée enclench. chaudière présente » = OUI).

Les paramètres nécessaires au réglage de la demande de puissance se trouvent dans le menu « Chaudière – Réglages généraux ».

## **Alimentation 24 V**

Sur la chaudière à bûches, l'alimentation 24V est à raccorder comme suit :

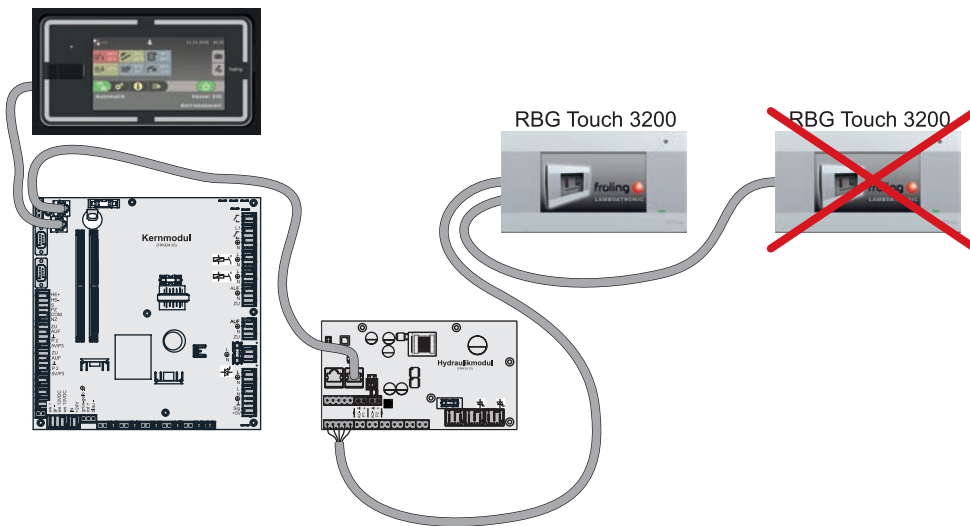


## 2.3 Connexion bus

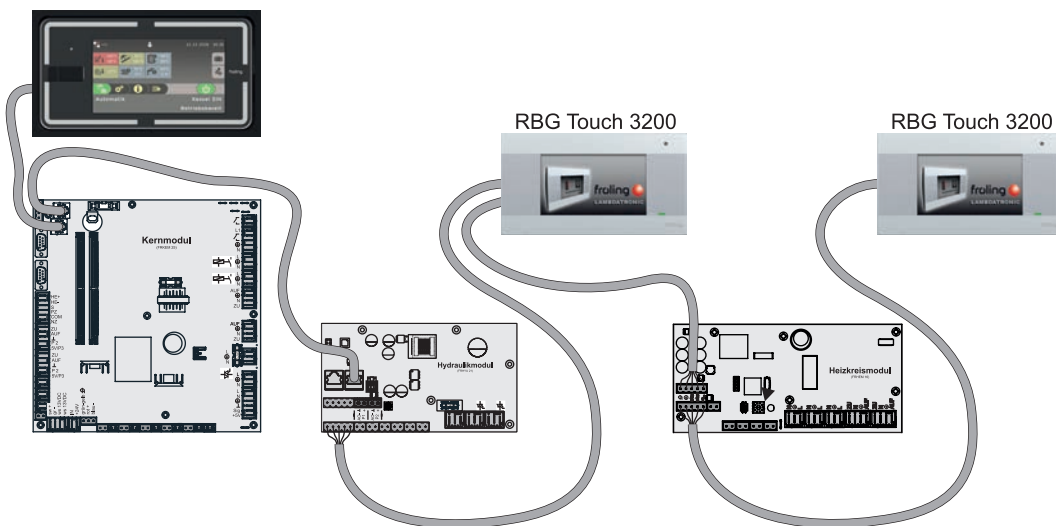
Tous les modules de bus sont reliés avec un câble de bus. Le câble utilisé doit être conforme à la spécification du type LIYCY 2x2x0.5. Une longueur de câble maximale de 200 m est à respecter. L'utilisation du répéteur de bus Froling permet d'étendre la longueur de câble.

Les modules de bus doivent être reliés entre eux en série, sachant que l'ordre des types de modules et adresses n'a pas d'importance. Les lignes de dérivation/en étoile sont interdites.

Comme les affichages de commande sont alimentés en tension en plus de la transmission de données, des problèmes liés à des chutes de tension peuvent apparaître en fonction du nombre de modules et des longueurs de câbles présentes.

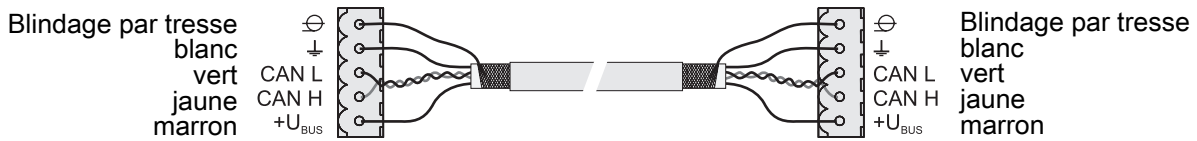


Pour chaque tableau de commande tactile, un module d'alimentation électrique (module de circuit de chauffage, module hydraulique) doit être utilisé.



### 2.3.1 Branchement du câble de bus

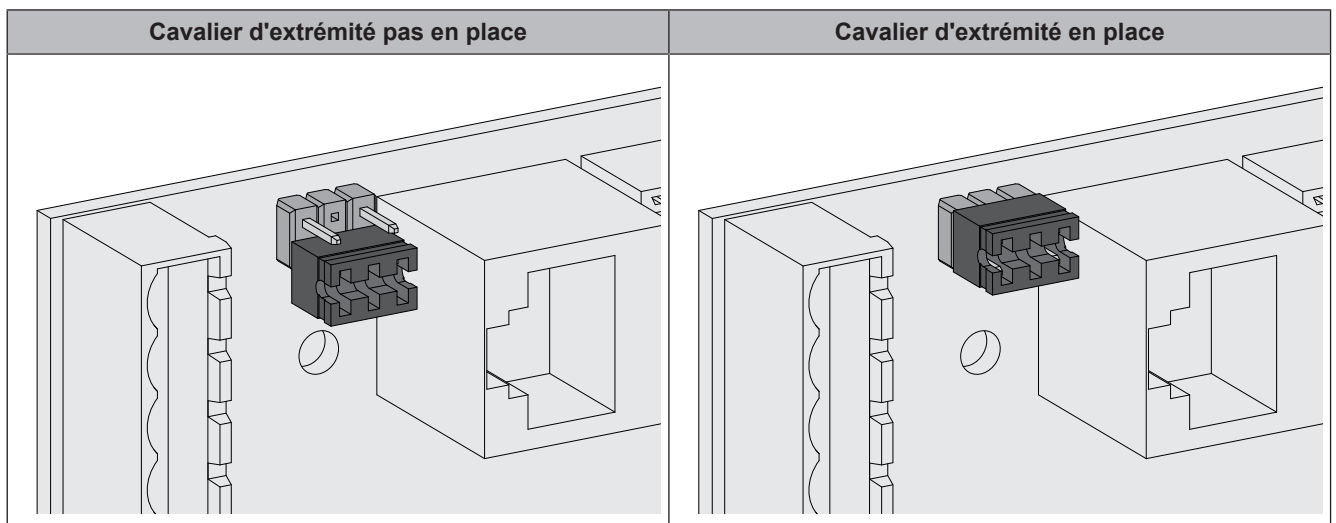
Pour les connexions par bus entre les différents modules, utiliser un câble de type **LIYCY multipaires 2x2x0,5**. Le branchement aux fiches 5 pôles doit être effectué comme indiqué dans le schéma suivant :



### 2.3.2 Pose des cavaliers d'extrémité

**REMARQUE !** Pour garantir le parfait fonctionnement du système de bus, le cavalier doit être placé sur le premier et le dernier modules.

En cas d'utilisation d'un répéteur de bus, les deux sous-réseaux à séparation galvaniquement doivent être considérés séparément. Ici, les cavaliers doivent être placés sur le premier et le dernier modules de chaque réseau.

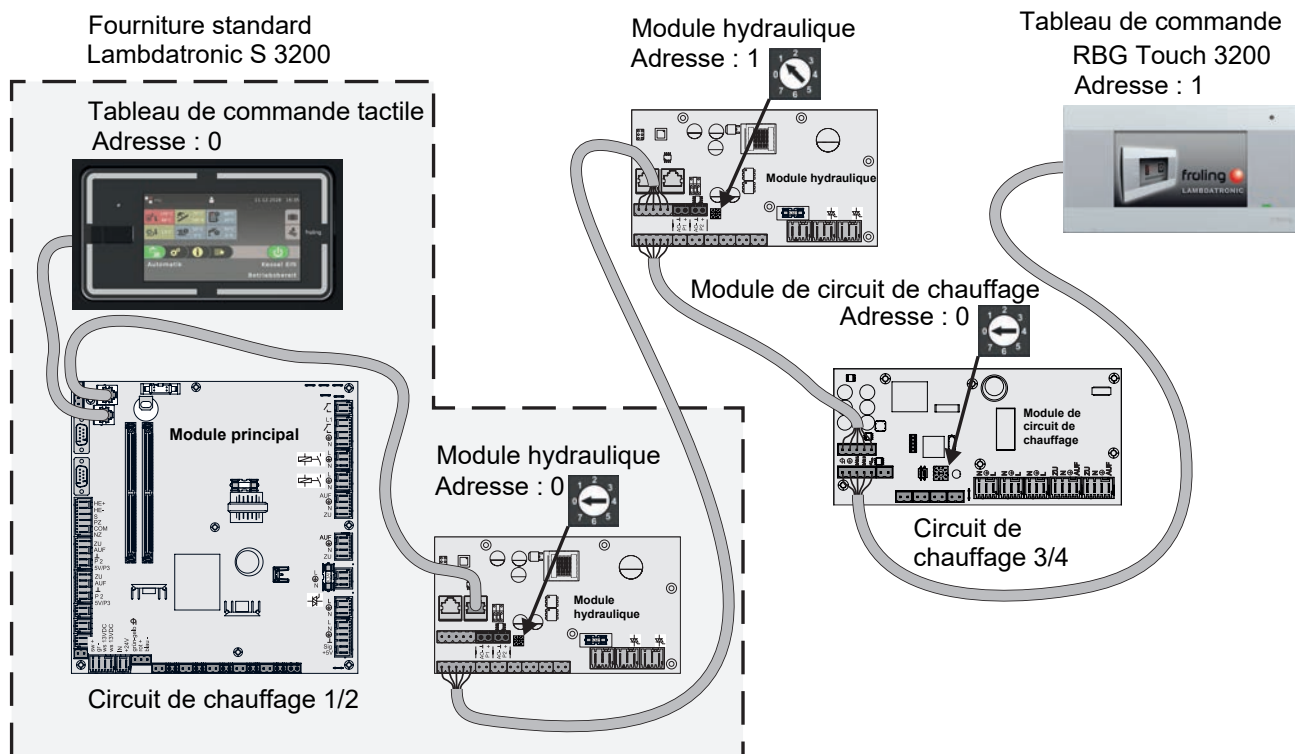


Si les contacts au niveau du socle du cavalier d'extrémité ne sont pas pontés (figure de gauche), le cavalier n'est « pas en place ». Dans ce cas, la liaison du bus n'est pas établie. Si les contacts sont fermés (figure de droite), le cavalier d'extrémité est en place et la liaison du bus est établie.

### 2.3.3 Paramétrage de l'adresse de module

Pour les modules hydrauliques et les modules de circuits de chauffage, l'ordre nécessaire est défini à l'aide des adresses de module. La première platine d'un même type de module doit toujours avoir 0 comme adresse, pour éviter de devoir reconfigurer les systèmes hydrauliques standard déjà paramétrés. Pour des cartes supplémentaires de même type de module, paramétrer les adresses dans l'ordre croissant (adresse 1 à 7).

**Remarque : Paramétrage de l'adresse du module uniquement hors tension.**

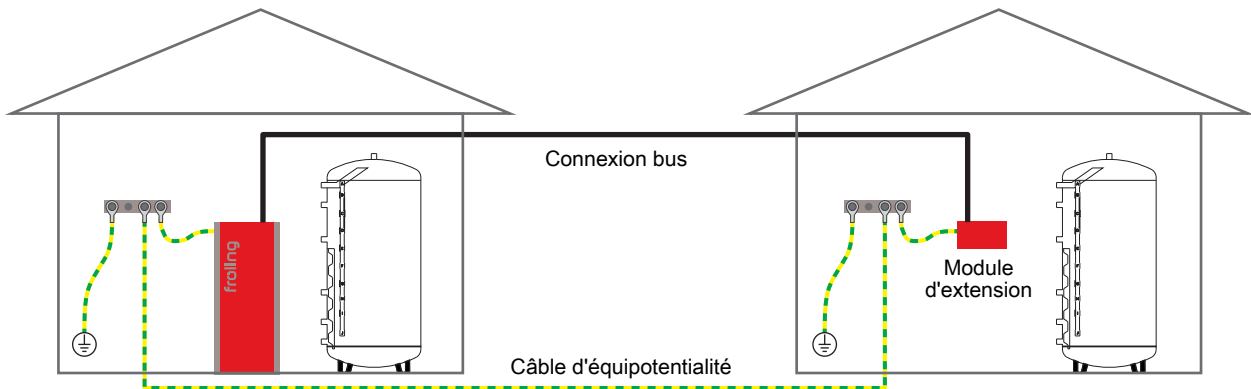


Adresse de module paramétrée	Module de circuit de chauffage	Module hydraulique	
	Circuit de chauffage	Sonde	Pompe
0	03 – 04	0.1 – 0.6	0.1 – 0.2
1	05 – 06	1.1 – 1.6	1.1 – 1.2
2	07 – 08	2.1 – 2.6	2.1 – 2.2
3	09 – 10	3.1 – 3.6	3.1 – 3.2
4	11 – 12	4.1 – 4.6	4.1 – 4.2
5	13 – 14	5.1 – 5.6	5.1 – 5.2
6	15 – 16	6.1 – 6.6	6.1 – 6.2
7	17 - 18	7.1 – 7.6	7.1 – 7.2

### 2.3.4 Liaison équipotentielle / Séparation de potentiel

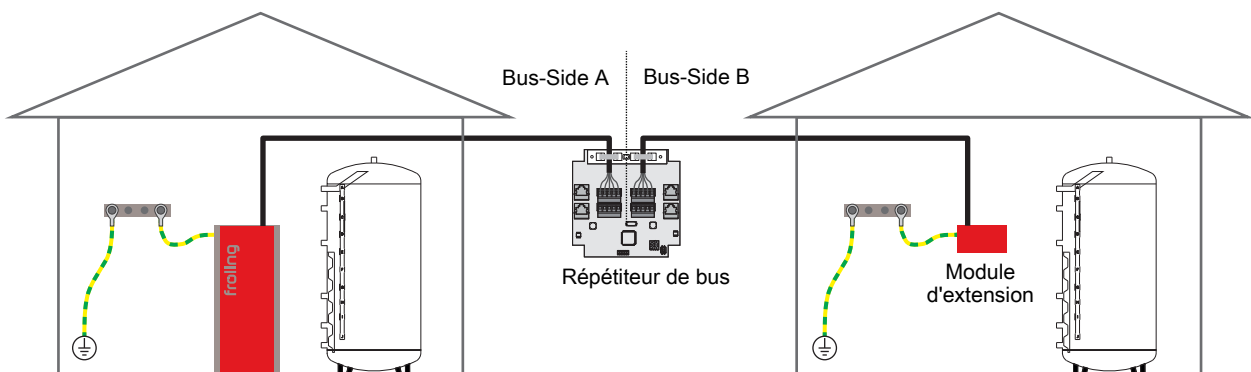
Entre des bâtiments, des décalages de potentiel peuvent se produire. Dans ce cas, des courants égaliseurs s'écoulent via le blindage de la connexion bus, ce qui peut entraîner des dommages aux modules.

Pour éviter ce phénomène, les bâtiments doivent être reliés avec un conducteur d'équipotentialité.



**REMARQUE ! Le dimensionnement du câble d'équipotentialité doit être réalisé par le spécialiste en fonction des dispositions légales régionales !**

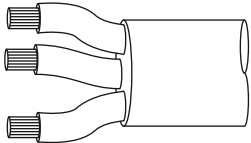


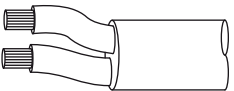

Alternativement à l'égalisation de potentiel, un répéteur de bus Froling peut être installé dans le conduit de raccordement de bus vers le bâtiment suivant. La séparation de potentiel (séparation galvanique) permet de diviser le réseau de bus en deux sous-réseaux.



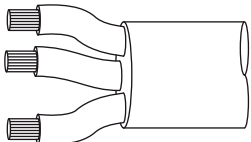


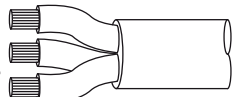
## 2.4 Consignes de raccordement selon les types de pompes

En fonction du type de pompe, une différenciation est faite entre le câble de commande à 2 pôles, à 3 pôles et à 4 pôles pour le branchement. Selon le type de pompe utilisé, les consignes de raccordement suivantes doivent être respectées lors du câblage :

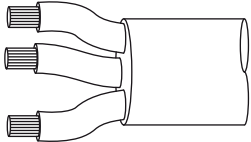


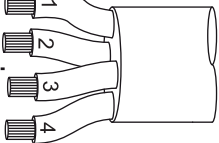
### Type de pompe avec câble de commande à 2 pôles

Alimentation électrique	Câble de commande à 2 pôles
(marron) L  (bleu) N  (jaune-vert) PE 	(bleu) ⊥  (marron) + 
Câbler l'alimentation électrique à la sortie de pompe de la carte	Raccorder le câble de commande à la sortie PWM de la carte ; pour ce faire, respecter la polarité : - fil bleu à la masse - fil marron à la borne positive

### Type de pompe avec câble de commande à 3 pôles

Alimentation électrique	Câble de commande à 3 pôles
(marron) L  (bleu) N  (jaune-vert) PE 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">PWM</div> <div style="margin-right: 10px;">(bleu) ⊥</div>  </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">non utilisé</div> <div style="margin-right: 10px;">(marron) +</div> <div style="margin-right: 10px;">(noir)</div> </div>
Câbler l'alimentation électrique à la sortie de pompe de la carte	Raccorder le câble de commande à la sortie PWM de la carte ; pour ce faire, respecter la polarité : - fil bleu à la masse - fil marron à la borne positive  Ne pas utiliser le fil noir et isoler le cas échéant

### Type de pompe avec câble de commande à 4 pôles

Alimentation électrique	Câble de commande à 4 pôles
(marron) L  (bleu) N  (jaune-vert) PE 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">PWM</div> <div style="margin-right: 10px;">(marron) ⊥</div>  </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">non utilisé</div> <div style="margin-right: 10px;">(blanc) +</div> <div style="margin-right: 10px;">(bleu)</div> <div style="margin-right: 10px;">(noir)</div> </div>
Câbler l'alimentation électrique à la sortie de pompe de la carte	Raccorder le câble de commande à la sortie PWM de la carte ; pour ce faire, respecter la polarité : - fil marron à la masse - fil blanc à la borne positive  Ne pas utiliser les deux autres fils (bleu, noir) et les isoler



## 3 Première mise en service avec les assistants de réglage

### 3.1 Avant la première mise en marche

#### REMARQUE

Faire effectuer la première mise en service par un chauffagiste autorisé ou le service d'assistance de l'usine de Froling.

#### 3.1.1 Contrôle de la commande

- Vérifier que les cartes ne sont pas en contact avec des corps étrangers (résidus de fils, rondelles, vis, ...)
- Procéder à une vérification du câblage :  
s'assurer de l'absence de fils détachés et non isolés risquant de provoquer un court-circuit
- Contrôler l'affectation des connecteurs des pompes, mélangeurs et autres composants, NON fabriqués par Froling
- Contrôler que le branchement du câble de bus ne risque pas de provoquer de court-circuit
- Contrôler les adresses réglées et les cavaliers de terminaison sur chaque module en particulier (modules du circuit de chauffage, modules hydrauliques, écrans, ...).

#### 3.1.2 Contrôler les composants raccordés.

- Contrôler que le branchement de tous les composants utilisés est correct.
- Procéder à une vérification du câblage :  
s'assurer de l'absence de fils détachés ou non isolés dans les boîtes à bornes des pompes, du mélangeur et de la vanne directionnelle risquant de provoquer un court-circuit

#### 3.1.3 Contrôle de l'installation

- Vérifier que le fusible principal pour la chaudière possède l'intensité nominale suffisante
- ➔ "[Branchement secteur](#)" [► 8]

## 3.2 Généralités sur les assistants de réglage

Pour mettre l'installation de chaudière en service, différents assistants de réglage sont à votre disposition. Une petite sélection se trouve dans le niveau utilisateur « Client » dans le « Menu de sélection rapide », le reste uniquement dans le niveau utilisateur « Service ». Les assistants de réglage permettent de régler diverses parties de l'installation de chaudière (chaudière, sonde lambda, système hydraulique, ...) grâce à des interrogations ciblées du régulateur.

Les assistants de réglage suivants sont disponibles en fonction de l'installation. Comme ils sont interdépendants, la séquence est définie automatiquement par le régulateur.

Icône	Désignation
	<p><b>Première mise en marche</b></p> <p>La langue, le numéro du fabricant, la date et l'heure sont interrogés</p>
	<p><b>Chaudière</b></p> <p>Réglage du type de chaudière ainsi que de sa puissance, du combustible, de l'élévation du retour et des options spécifiques à la chaudière (allumage, filtres...)</p>
	<p><b>Sonde lambda</b></p> <p>Sélection et étalonnage du type de sonde utilisé</p>
	<p><b>Désilage</b></p> <p>Sélection du système d'extraction disponible (uniquement sur une chaudière à alimentation automatique)</p>
	<p><b>Système hydraulique</b></p> <p>Choix possible du système hydraulique (système hydraulique 1, 2, 3, ...)</p>
	<p><b>Composants additionnels</b></p> <p>Choix et activation des consommateurs et composants de régulation disponibles (circuit de chauffage, T.ECS, solaire, régulateur différentiel)</p>
	<p><b>Démarrage</b></p> <p>Remplissage initial du silo à granulés pour la chaudière à granulés et mixte ; remplissage de la vis de désilage et définition des durées d'alimentation au démarrage pour la chaudière à bois déchiqueté</p>
	<p><b>Connect</b></p> <p>Réglage des paramètres requis côté chaudière pour l'utilisation du régulateur en ligne « froling-connect.com » (adresse IP, mot de passe affichage, ...)</p>
	<p><b>Programme de mise en chauffe</b></p> <p>Activation et sélection d'un programme de mise en chauffe.</p>

### 3.3 Première mise en marche

Après l'établissement de l'alimentation en tension et la mise en marche avec l'interrupteur principal, l'écran démarre et commence par une interrogation des réglages de base de l'installation (langue, numéro constructeur de l'installation de chaudière, date et heure). Puis, les icônes de l'affichage tactile s'affichent.

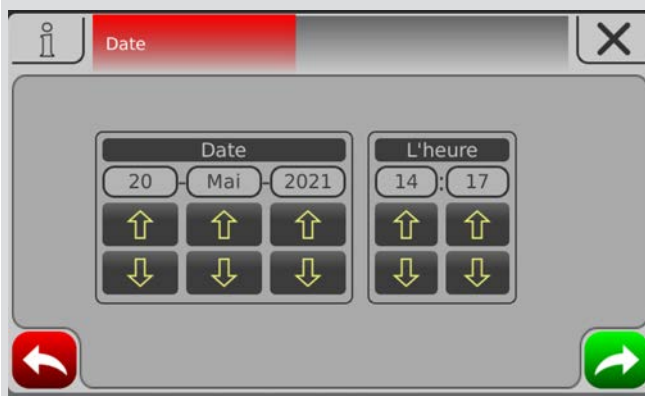
1 : Choix de la langue du régulateur



2 : Paramétrage du numéro constructeur (voir la plaque signalétique)



3 : Paramétrage de la date et de l'heure

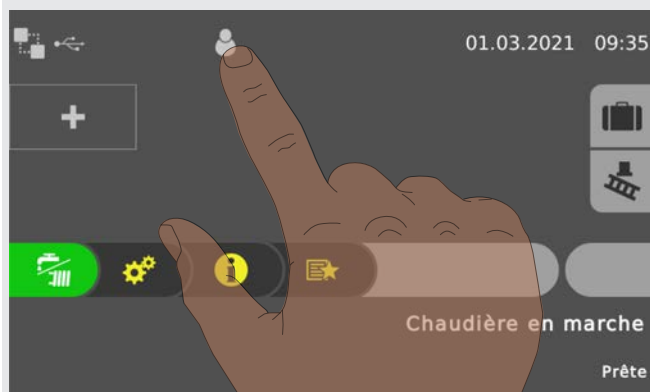


4 : Affichage de l'écran de base



### 3.4 Démarrer l'assistant de paramétrage

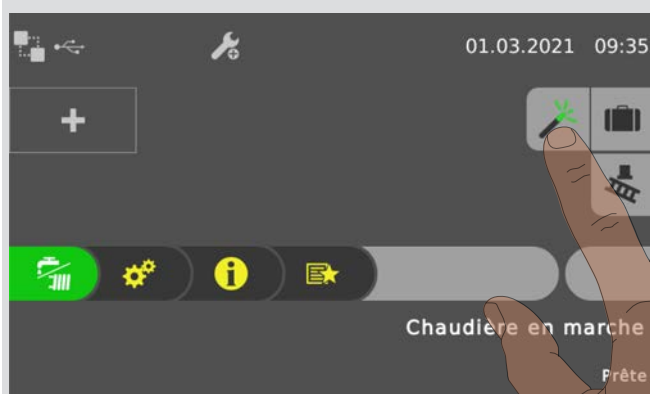
1: Toucher le symbole pour modifier le niveau utilisateur



2: Taper le code de service et confirmer



3: Toucher le symbole de l'assistant de réglage



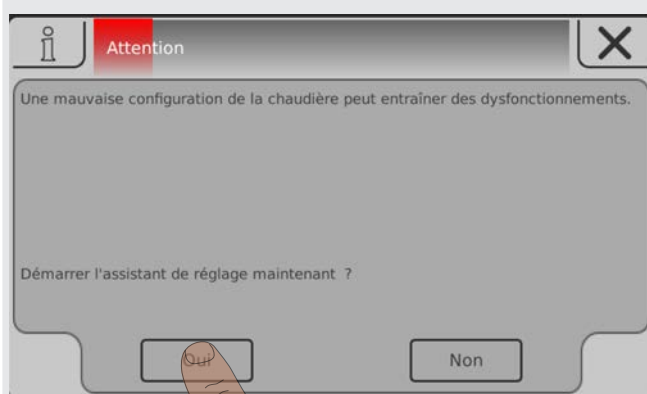
4: Toucher l'assistant de paramétrage « chaudière »



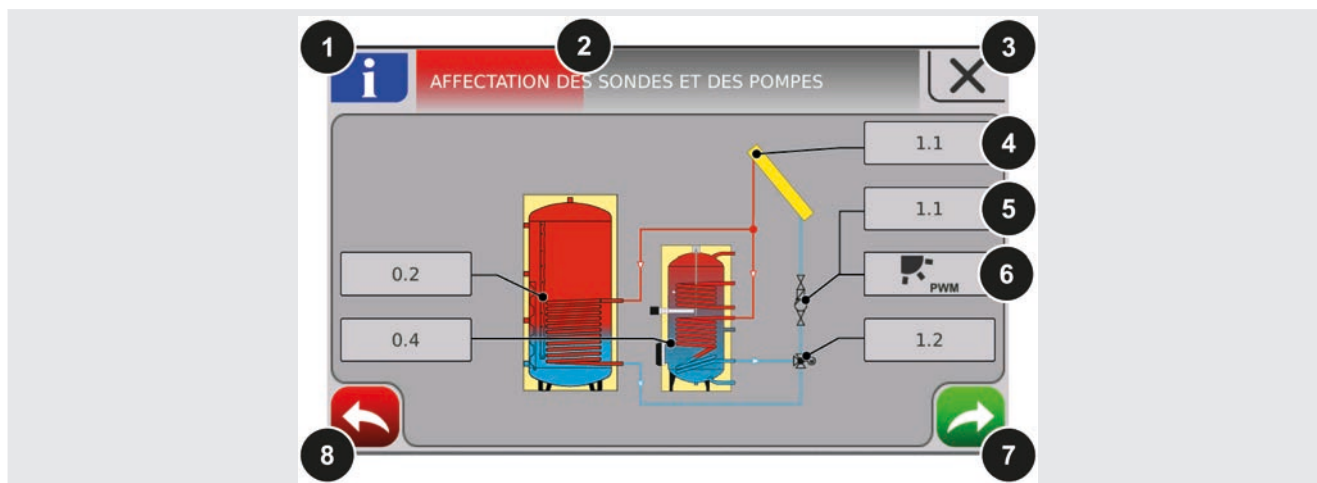
5: L'assistant de réglage est en cours de chargement














6: Lire le texte de remarque et poursuivre le démarrage avec « OUI »



## Navigation ainsi que paramétrage des sondes et des pompes

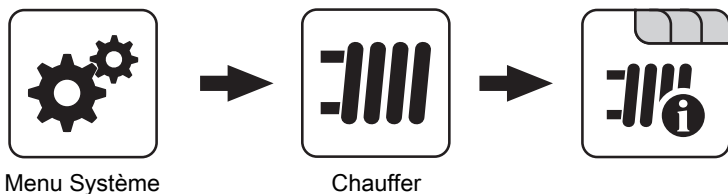






Numéro	Description
1	Si le bouton Infos est sur fond bleu, d'autres informations sont disponibles concernant cette page d'aperçu.
2	Barre de progression de l'assistant de réglage concerné
3	Interrompre l'assistant de paramétrage
4	Paramétrage de l'adresse à laquelle la sonde concernée a été reliée
5	Paramétrage de l'adresse à laquelle la pompe concernée a été reliée
6	Définition du signal d'activation de la pompe concernée. Les choix suivants sont disponibles en fonction du menu sélectionné :
	 Pompe sans ligne de commande
	 Pompe HP sans ligne de commande
	 Pompe périphérique / PWM
	 Pompe solaire / PWM
	 Pompe périph. PWM + vanne
	 Pompe sol. PWM + vanne
	 Pompe périphérique / 0 - 10 V
	 Pompe solaire / 0 - 10 V
	 Pompe périph. 0-10V+vanne
	 Pompe sol. 0-10V + vanne
	 Vanne directionnelle
	<a href="#">↻ "Possibilités d'activation des sorties de pompe" [▶ 83]</a>
7	Aller à l'étape suivante
8	Aller à l'étape précédente



## 4 Vue d'ensemble des paramètres

### 4.1 Chauffer

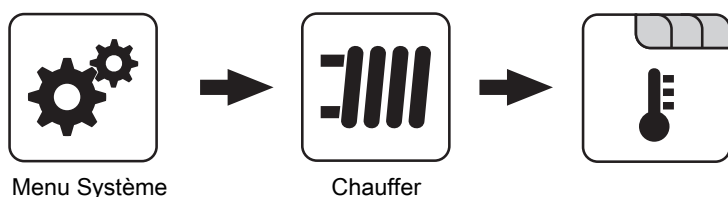
#### 4.1.1 Chauffer – État de fonction



Mode de fonctionnement circuit de chauffage	
Affichage ou réglage du mode de fonctionnement du circuit de chauffage :	
	<b>Auto :</b> Fonct. automatique : phases de chauffage suivant les périodes de chauffage réglées
	<b>Marche forcée :</b> Le circuit de chauffage est régulé sans limitation de temps sur la température ambiante définie. L'interruption de cette fonction est possible en activant un autre mode de fonctionnement/une autre fonction
	<b>Abaissement :</b> Mode Abaissement ; l'actuelle ou la prochaine phase de chauffage est ignorée
	<b>Abaissement continu :</b> Le circuit de chauffage reste en mode Abaissement, jusqu'à l'activation d'un autre mode de fonctionnement

Mode de fonctionnement circuit de chauffage	
	<b>Jour :</b> Mode Jour ; l'actuelle ou la prochaine phase d'abaissement est ignorée
	<b>ARRÊT</b> : éteint ; circuit de chauffage désactivé, seule la protection contre le gel est active !
Température actuelle de départ	
Affichage de la température de départ actuelle	
Temp. ambiante	
<b>Condition requise :</b> Circuit de chauffage relié à une commande à distance	
Affichage de la température ambiante actuelle.	
Température extérieure	
Affichage de la température extérieure actuelle.	

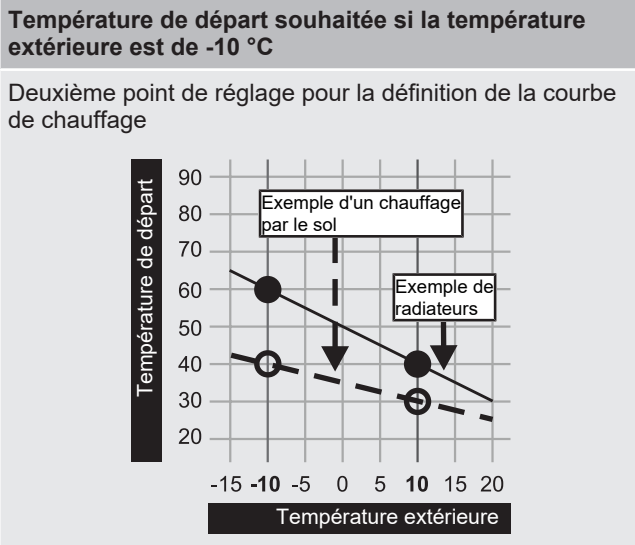
#### 4.1.2 Chauffer – Températures



Température ambiante souhaitée pendant le chauffage
<b>Condition requise :</b> Circuit de chauffage relié à une commande à distance
Température ambiante à atteindre pendant les périodes de chauffage réglées.

Température ambiante souhaitée pendant le mode Abaissement
<b>Condition requise :</b> Circuit de chauffage relié à une commande à distance
Température ambiante à atteindre hors des périodes de chauffage.

Température de départ souhaitée si la température extérieure est de +10 °C
Premier point de réglage pour la définition de la courbe de chauffage



**Amplification de régulation de la température ambiante Kp-Rm**

**Condition requise :** circuit de chauffage relié à une commande à distance

Facteur d'influence de la température ambiante sur la température de départ du circuit de chauffage. En cas d'écart de la température ambiante de +/- 1 °C, la valeur de consigne de la température de départ est corrigée de cette valeur (uniquement avec une commande à distance).

Valeurs recommandées :

- Chauffage au sol : 2-3
- Radiateurs (construction récente) : 4-5
- Radiateurs (construction ancienne) : 6-7

**REMARQUE ! Tenir compte des influences externes sur la commande à distance !**

**Diminution de la température de départ en mode Abaissement**

La température de départ est réduite de cette valeur durant le mode abaissement.

**Temp. externe à laquelle la pompe de circuit de chauffage s'éteint**

Lorsque la température extérieure dépasse ce seuil pendant le mode chauffage, les pompes de circuit de chauffage et les mélangeurs sont désactivés.

**Temp. externe où la pompe de circuit de chauff. s'éteint en abaissement**

Lorsque la température extérieure passe sous ce seuil durant le mode abaissement, les pompes de circuit de chauffage et les mélangeurs sont activés.

**Temp.de départ maxi.circuit de chauff.**

Température maximale de départ à laquelle le circuit de chauffage est alimenté.

**Temp.de départ maxi.pour ECS**

Si le préparateur ECS 1 est alimenté directement par le circuit de chauffage 1, pour la durée du chargement du préparateur ECS, il est possible de limiter la température de départ maximale de chargement du préparateur ECS.

**Température antigel**

Lorsque la température ambiante ou la température de départ est inférieure à la valeur définie, la pompe de circuit de chauffage s'allume et le mélangeur du circuit de chauffage est régulé sur la température de départ maximale du circuit de chauffage réglée.

**À partir de quelle temp. accumulateur haut la protection contre la surchauffe doit être activée ?**

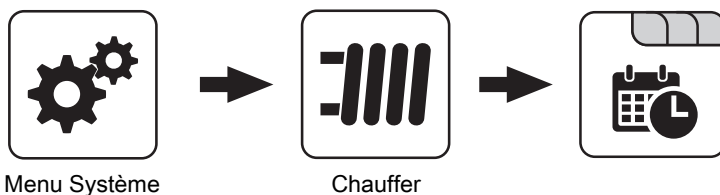
Si la température de l'accumulateur haut dépasse la valeur réglée, le circuit de chauffage est activé quel que soit le mode de fonctionnement (chaudière, commande à distance) et les temps de chauffage définis. Ce faisant, la température de départ est régulée à la valeur définie pour le paramètre « température souhaitée de départ si la température extérieure est de -10°C ». La fonction reste activée jusqu'à ce que la température soit inférieure de 2 °C à cette valeur.

**Recommandation :** La protection contre la surchauffe doit être affectée à un circuit de chauffage haute température (p. ex. radiateurs).

**Divergence sonde ambiante**

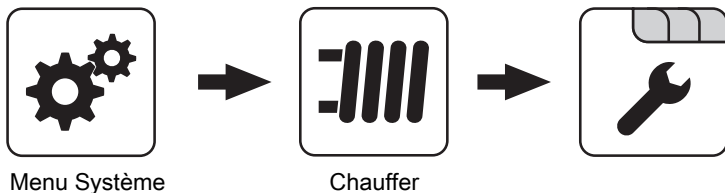
En cas d'écart de la température ambiante (valeur analysée par rapport à la valeur affichée), il est possible de régler l'analyse de la sonde d'ambiance à l'aide de ces paramètres. La température mesurée par la sonde est augmentée (valeur positive) ou diminuée (valeur négative) de la valeur définie.

**4.1.3 Chauffer – Plages d'horaire**



➔ "Réglage des temps" [▶ 88]

### 4.1.4 Chauffer – Service



#### Pompe de circuit de chauffage

Sert à tester la sortie de la pompe :

- **A 0** : Automatique, ARRÊT, **A 1** : Automatique, MARCHÉ
- **1** : Manuel, MARCHÉ
- **0** : Manuel, ARRÊT

#### CC Mélangeur OUVERT

Sert à tester la sortie du mélangeur :

- **A 0** : Automatique, ARRÊT, **A 1** : Automatique, MARCHÉ
- **1** : Manuel, MARCHÉ
- **0** : Manuel, ARRÊT

#### CC Mélangeur FERMÉ

Sert à tester la sortie du mélangeur :

- **A 0** : Automatique, ARRÊT, **A 1** : Automatique, MARCHÉ
- **1** : Manuel, MARCHÉ
- **0** : Manuel, ARRÊT

#### Durée de fonctionnement du mélangeur

Régler ici le temps de fonctionnement du mélangeur utilisé.

#### Eteindre la pompe du circ.de chauf.lorsque la valeur consigne de départ est inf. à

**Condition requise** : le circuit de chauffage fonctionne sans commande à distance

Si une consigne température de départ plus petite que la valeur réglée est calculée, la pompe de circuit de chauffage s'arrête et le mélangeur se ferme.

#### Ce circuit de chauffage peut-il chauffer si la priorité ECS est activée ?

- **NON** : Ce circuit de chauffage est désactivé pendant le chargement du préparateur ECS.
- **OUI** : Même si la priorité ECS est activée, ce circuit de chauffage est alimenté en chaleur pendant le chargement du préparateur ECS.

#### Par quel acc. ou collecteur ce circ. de chauff. est-il alimenté (0 = chaud.)

**Condition requise** : paramètre s'appliquant uniquement aux systèmes pour plusieurs logements (variantes)

Ce paramètre définit l'affectation de la source de chaleur pour ce circuit de chauffage.

- **0** = chaudière
- **1** = accumulateur 01, ...

#### Demande d'une température élevée pour cause de chargement ECS pour

**REMARQUE** : Paramètre disponible uniquement pour les circuits de chauffage 1 et 2 !

Sur la chaudière à granulés PE1 PELLETT en version unité, paramétrer « Préparateur ECS 1 » !

- **Pas de préparateur ECS** : le circuit de chauffage fonctionne suivant la courbe de chauffage réglée
- **Préparateur ECS 1** : seul le préparateur ECS 1 est alimenté via le circuit de chauffage
- **Préparateurs ECS 2 à 8** : tous les préparateurs ECS sauf le préparateur ECS 1 sont alimentés via le circuit de chauffage
- **Tous les préparateurs ECS** : tous les préparateurs ECS sont alimentés via le circuit de chauffage

Le préparateur ECS peut être chargé via le circuit de chauffage. Si une requête au préparateur ECS est présente et si les critères pour le chargement du préparateur ECS sont remplis, la vanne directionnelle libère immédiatement la voie pour le chargement du préparateur ECS. La pompe de circuit de chauffage se met en marche dès que le critère « Charger si la chaudière et l'ECS présentent une diff. de temp. de » est rempli. Si le chargement du préparateur ECS est terminé, la pompe de circuit de chauffage s'arrête, la vanne directionnelle reste activée pour une durée définie et le mélangeur du circuit de chauffage se ferme. Si la durée est écoulée, le circuit de chauffage est à nouveau régulé en fonction des conditions climatiques.



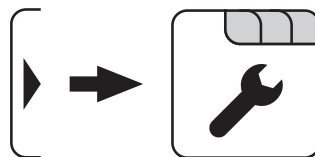
### 4.1.5 Chauffer – Programme de mise en chauffe



Menu Système



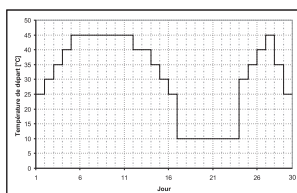
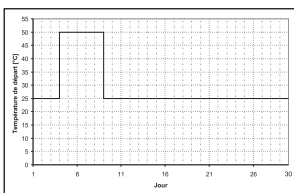
Chauffer



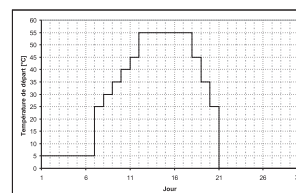
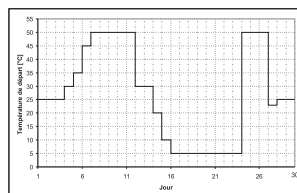
Programme de mise en chauffe Service

#### Programmes de mise en chauffe

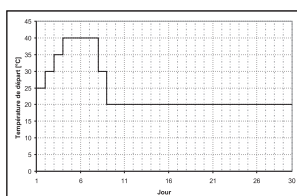
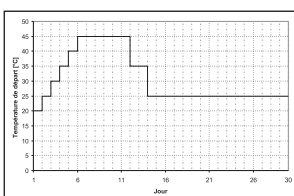
Programme de chauffage 1 : Programme de chauffage 2 :



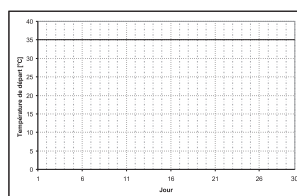
Programme de chauffage 5 : Programme de chauffage 6



Programme de chauffage 3 : Programme de chauffage 4 :



Programme de chauffage 7 : Les programmes de mise en chauffe mentionnés sont des propositions sans engagement. Si le programme de mise en chauffe est utilisé pour chauffer une chape, contacter le constructeur ou installateur de la chape



#### Configurer programme 8



Programme de mise en chauffe Service



Configurer programme 8

Temp. consigne départ jours 1 à 30

Si le « programme de chauffage 8 » est sélectionné, ce paramètre permet de prédéfinir la température de départ de consigne pour chaque jour.

## Circuits chauff. utilisés



Programme de mise en chauffe Service



Circuits chauff. utilisés

### Utiliser circuit de chauffage 01 ... 18

Le nombre de circuits de chauffage utilisés dépend de la configuration du système. S'il n'y a que 2 circuits de chauffage, il ne sera possible de sélectionner ici que 2 circuits de chauffage.

Le programme de mise en chauffe réglé s'applique à tous les circuits de chauffage.

## Programme de mise en chauffe - Service

### Programme de chauffage actif

- **NON** : Le programme de chauffage est désactivé. Tous les circuits de chauffage fonctionnent suivant les périodes de chauffage réglées.
- **OUI** : Le programme de mise en chauffe de 30 jours démarre. Après 30 jours, le circuit de chauffage sélectionné revient aux périodes de chauffage réglées.

Les périodes de chauffage du circuit de chauffage sélectionné et les temps de chargement de la chaudière et de l'accumulateur sont réglés automatiquement sur 0-24h et la température extérieure limite pour chauffage est ignorée.

En cas d'utilisation d'une chaudière à bûches, prévoir un approvisionnement en chaleur adapté.

Si la consigne température de départ actuelle nécessaire n'est pas atteinte ou maintenue (p. ex. : puissance de la chaudière, ...), aucune alerte n'est émise.

En cas de panne de courant, le programme poursuit à partir de l'endroit où il a été interrompu.

Le paramètre « Temp. de départ maxi. circuit de chauff. » n'est pas modifié automatiquement à l'activation du programme de chauffage, et doit être augmenté à la température nécessaire pour la durée du programme. Les limitations de températures côté bâtiment doivent également être adaptées pour la durée du programme de chauffage.

Si la température ambiante actuelle est inférieure à la température antigél réglée, ceci se répercute sur la consigne température de départ réglée pour le programme de chauffage.

**REMARQUE** : Uniquement avec une commande à distance

### Jour actuel du programme de chauffage

Affiche le jour actuel du programme de mise en chauffe en cours. En modifiant ce paramètre, il est possible de sauter à un jour donné du programme ou d'y revenir.

### Quel est le programme de chauffage utilisé

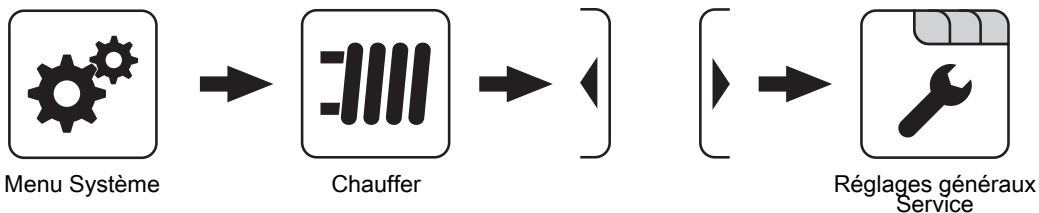
La courbe de température de départ dans les programmes de mise en chauffe 1 – 6 est fixée par avance. La température de départ peut être librement spécifiée sur les 30 jours dans le programme de chauffage 7.

Le programme de chauffage 8 permet de prédéfinir la progression de la température de départ pour chaque jour.

### Valeur consigne de départ pour tous les jours du programme 7

Lorsque le programme de chauffage 7 est activé, l'installation est régulée sur la température de départ définie ici.

### 4.1.6 Chauffer – Réglages généraux



#### Valeur de correction pour la sonde extérieure

En cas d'écart de la température extérieure de la valeur analysée par rapport à la valeur affichée, il est possible de régler l'analyse de la sonde extérieure à l'aide de ce paramètre. La température mesurée par la sonde est augmentée (valeur positive) ou diminuée (valeur négative) de la valeur définie.

#### Module de chauffage à partir duquel la sonde extérieure est lue (0 = module principal)

Si la sonde extérieure n'est pas lue par le module principal, régler ici l'adresse du module du circuit de chauffage concerné + 1 (sonde 1 sur le module concerné).

#### Utiliser une entrée thermostat pour le thermostat d'ambiance

**REMARQUE ! Ce paramètre s'applique à tous les raccords de sondes sur lesquels une sonde d'ambiance analogique peut être branchée.**

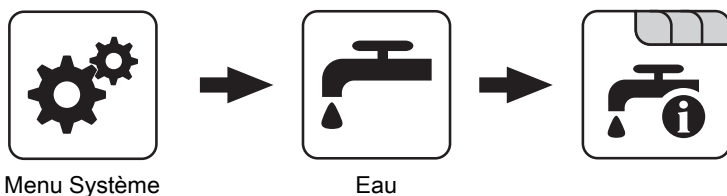
- **NON** : Le raccord de sonde d'ambiance est destiné au branchement d'une sonde d'ambiance pour la régulation de la température ambiante.
- **OUI** : Sur le raccord de sonde d'ambiance, il est possible de brancher des thermostats d'ambiance pour la régulation de la température ambiante.

Contact du thermostat d'ambiance ouvert : Pompe de circuit de chauffage désactivée, le mélangeur est fermé

Contact du thermostat d'ambiance fermé : Pompe de circuit de chauffage et régulation du mélangeur activées

## 4.2 Eau

### 4.2.1 Eau – État de fonction



#### Température de préparateur ECS haut

Température actuelle du préparateur ECS. Si la plage horaire de chargement du préparateur ECS est atteinte et si la température actuelle est inférieure à la valeur définie au paramètre « Recharger si température du préparateur ECS inférieure à », le préparateur ECS est chargé. Le préparateur ECS est chargé jusqu'à ce que la plage horaire soit écoulée ou que la valeur de température réglée pour « Consigne ECS » soit atteinte.

#### Température de préparateur ECS bas

**Condition requise** : l'installation solaire est régulée par Froling.

Température actuelle au niveau de la sonde de référence de l'installation solaire.

#### Commande de la pompe de préparateur ECS

Indique la vitesse de la pompe de chargement du préparateur ECS en pourcentage de la vitesse maximale.

### 4.2.2 Eau – Températures



Menu Système

Eau

#### Consigne ECS

Lorsque cette température du préparateur ECS est atteinte, le chargement du préparateur ECS est arrêté.

#### Recharger si la température du chauffe-eau inférieure à

Si la température du préparateur ECS est inférieure à la valeur réglée ici, la plage horaire est active et la source du chargement (chaudière ou accumulateur stratifié) présente la surcharge réglée, le chargement du préparateur ECS commence.

#### Charger si la chaudière et l'ECS présentent une diff. de temp. de

Lorsque la température de la chaudière est supérieure de cette valeur à la température actuelle du préparateur ECS, et que la plage horaire est active, le chargement préparateur ECS commence (uniquement sur les systèmes sans accumulateur stratifié).

#### Différence de consigne entre la chaudière et le préparateur ECS

Adaptation de la température de consigne de la chaudière afin d'atteindre la Consigne ECS.

Température de consigne de la chaudière = Consigne ECS + différence

Si la température de consigne de la chaudière actuellement calculée est supérieure au résultat de l'opération ci-dessus, la température de consigne de la chaudière est maintenue (uniquement sur les systèmes sans accumulateur stratifié).

### 4.2.3 Eau – Plages d'horaire



Menu Système

Eau

➔ "Réglage des temps" [► 88]

### 4.2.4 Eau – Service



Menu Système

Eau

#### Utilisation de la chaleur résiduelle

**Condition requise** : système hydraulique 0 et élévation du retour au moyen d'un mélangeur

**OUI** : La chaleur restante dans le préparateur ECS est évacuée. Le paramètre « Temp. de chaudière à laquelle toutes les pompes peuvent fonctionner » est alors ignoré. La pompe est commandée à une vitesse minimale jusqu'à ce que la température de chaudière descende en dessous de la température du préparateur ECS + 3 °C.

**Charger le chauffe-eau seulement une fois par jour**

- **NON** : Quand la température du préparateur ECS devient inférieure à la valeur de température réglée au paramètre « Recharger si la température du chauffe-eau inférieure à », la plage horaire est active et la source de chaleur (chaudière ou accumulateur stratifié) présente une température suffisante, le préparateur ECS est chargé.
- **OUI** : Le préparateur ECS a déjà été chargé une fois ce jour-là, le chargement du préparateur ECS est empêché.

**Chauffe anti-légionellose active**

- **NON** : La chauffe anti-légionellose du préparateur ECS n'est pas exécutée.
- **OUI** : Une fois par semaine, le préparateur ECS est chauffé à la température indiquée au paramètre « Temp. consigne préparateur ECS pour le chauffage légionelles (identique pour tous les préparateurs) ».

**Quand le chauffage légionelles doit-il être effectué ?**

Définit le jour de la semaine où le chauffage anti-légionellose de l'eau chaude sanitaire est effectué.

**Temp. consigne préparateur ECS pour le chauffage légionelles (identique pour tous les préparateurs)**

Si le paramètre « Chauffe anti-légionellose active » est réglé sur « OUI », le préparateur ECS est chauffé à la température réglée le jour de la semaine réglé.

**Quel tampon ou répartiteur de chaleur fournit la chaleur au T.ECS (0 = la chaud.)**

**Condition requise** : paramètre s'appliquant uniquement aux systèmes pour plusieurs logements (variantes)

Ce paramètre définit l'affectation de la source de chaleur pour ce préparateur ECS.

- **0** = chaudière
- **1** = accumulateur 01, ...

**Tempo pompes prép. ECS (ce réglage s'applique à tous les prép. ECS)**

Une fois le chargement du préparateur ECS terminé, les pompes de chargement du préparateur ECS fonctionnent pendant la durée indiquée ici.

**Entrée sonde préparateur ECS 01 à 08 haut**

Entrée de sonde sur laquelle la sonde du préparateur ECS a été branchée.

**Entrée sonde référence solaire préparateurs ECS 01 à 08**

Entrée de sonde sur laquelle la sonde de référence solaire du préparateur ECS a été branchée.

**Sortie pompe préparateurs ECS 01 à 08**

Sortie de pompe sur laquelle la pompe de chargement du préparateur ECS a été branchée.

**Commande pompe préparateur ECS**

Définition du signal de commande des types de pompe utilisés.

➔ "[Possibilités d'activation des sorties de pompe](#)" [▶ 83]

**Vitesse minimale de la pompe du préparateur ECS**

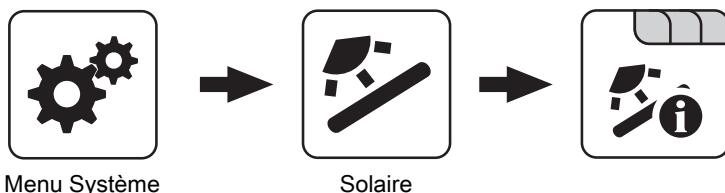
Adaptation de la vitesse minimale au type de pompe (paramétrer le mode de fonctionnement de la pompe suivant les instructions du fabricant de la pompe).

**Vitesse maxi de la pompe ECS**

Si la vitesse maximale de la pompe de chargement du préparateur ECS est limitée par le système, elle peut être réglée en modifiant ce paramètre.

## 4.3 Solaire

### 4.3.1 Solaire – État de fonction



**Température collecteur**

Affichage de la température actuelle du collecteur solaire.

**Sonde solaire accumulateur haut**

Affichage de la température actuelle au niveau de la sonde de référence solaire dans la section supérieure de l'accumulateur stratifié.

**Sonde accumulateur bas solaire**

Affichage de la température actuelle au niveau de la sonde de référence solaire dans la section inférieure de l'accumulateur stratifié.

**Température de retour collecteur**

**Condition requise :** Système hydraulique 12 ou 13

Affichage de la température actuelle du retour du collecteur.

**Puissance actuelle du compteur d'énergie solaire [KW]**

Affichage de la puissance actuelle générée par le collecteur solaire. Le calcul de la puissance n'est effectué que si une puissance en litres de la pompe du collecteur a été réglée ou si un générateur d'impulsions de volume externe est utilisé. Pour réaliser le calcul encore plus précisément, il est recommandé d'utiliser une sonde de retour du collecteur.

**Débitmètre [l/h]**

**Condition requise :** Générateur d'impulsions de volume externe présent

Affichage de la quantité d'eau actuellement pompée par le collecteur solaire.

**Rendement quotidien [kWh]**

Affichage de la quantité de chaleur fournie ce jour-là par l'installation solaire.

**Rendement journalier il y a 1 à 6 jours**

Indique l'évolution dans le temps de l'installation solaire. Les rendements des 6 derniers jours sont disponibles.

**Rendement total [kWh]**

Affichage de la quantité de chaleur fournie par l'installation solaire depuis l'activation du compteur de chaleur solaire.

**Rendement total [MWh]**

Affichage de la quantité de chaleur fournie par l'installation solaire depuis l'activation du compteur de chaleur solaire.

**Température de préparateur ECS bas**

Température actuelle au niveau de la sonde de référence de l'installation solaire.

**Température de départ échangeur secondaire (liaison accumulateur)**

**Condition requise :** Système hydraulique 12 ou 13

Température actuelle au niveau du départ de l'échangeur de chaleur côté secondaire.

**Temps de fonctionnement pompe collecteur**

Affichage du temps de fonctionnement total de la pompe du collecteur.

**Nombre de cycles de commutation de la vanne directionnelle**

Indique le nombre de cycles de commutation de la vanne directionnelle solaire qui commute entre deux dissipateurs de chaleur (p. ex. collecteur solaire supérieur et inférieur).

**Commande pompe collecteur**

Affichage de la vitesse actuelle de la pompe du collecteur en pourcentage de la vitesse maximale.

**Pompe entre échangeur et ballon ECS**

**Condition requise :** Système hydraulique 12

Affichage de la vitesse actuelle de la pompe entre l'échangeur de chaleur et le ballon ECS.

**Vanne directionnelle échangeur ballon bas et haut**

**Condition requise :** Système hydraulique 12 ou 13

Commande actuelle de la vanne directionnelle côté solaire.

- 0 % ... accumulateur bas
- 100 % ... accumulateur haut

**Commande actuelle de la pompe de collecteur – T.ECS**

**Condition requise :** système solaire 3 sur préparateur ECS et accumulateur

Indique la commande actuelle de la pompe de collecteur entre le collecteur et le préparateur ECS.

**Commande actuelle de la pompe de collecteur – accumulateur**

**Condition requise :** système solaire 3 sur préparateur ECS et accumulateur

Indique la commande actuelle de la pompe de collecteur entre le collecteur et l'accumulateur.

**Temps de fonctionnement de la pompe collecteur - accumulateur**

**Condition requise :** système solaire 3 sur préparateur ECS et accumulateur

Indique les heures de fonctionnement de la pompe entre le collecteur et l'accumulateur.

**Temps de fonctionnement de la pompe collecteur - T.ECS**

**Condition requise :** système solaire 3 sur préparateur ECS et accumulateur

Indique les heures de fonctionnement de la pompe entre le collecteur et le préparateur ECS.

**Cible du chargement solaire**

Indique le dissipateur (accumulateur, préparateur ECS, les deux) en cours de chargement.

### 4.3.2 Solaire - Températures



Menu Système

Solaire

#### Température consigne ECS avec chargement solaire

Le préparateur ECS est chauffé par chargement solaire jusqu'à cette température. Si l'installation solaire est équipée d'une vanne directionnelle pour la commutation entre le préparateur ECS et le collecteur solaire, ce paramètre gère la commutation entre les deux collecteurs solaires.

#### Différentiel enclenchement collecteur

La pompe du collecteur s'active lorsque la température du collecteur est supérieure de l'ordre de cette valeur à la température de référence dans le préparateur ECS ou l'accumulateur stratifié.

#### Différentiel arrêt collecteur

La pompe du collecteur se désactive quand la différence entre la température du collecteur et la température de référence dans le préparateur ECS ou l'accumulateur stratifié est inférieure à la présente valeur.

#### Température maxi accumulateur bas avec solaire

**Condition requise :** Système hydraulique 12 ou 13

Si la sonde de température de référence solaire dans l'accumulateur stratifié dépasse la valeur réglée ici, la pompe du collecteur est éteinte.

#### Température minimum du collecteur

Température minimum à atteindre au niveau du collecteur pour que la régulation solaire commence à fonctionner.

#### Protection collecteur/pompes à partir d'une temp. collecteur de

Si la valeur mesurée de la sonde du collecteur solaire dépasse la valeur réglée, le collecteur solaire doit refroidir de 20 °C dans un délai de 15 min, sinon la pompe du collecteur solaire s'arrête afin de protéger la pompe.

#### Echangeur- accumulateur temporisation encl. pompe

**Condition requise :** système hydraulique 12 ou 13

Délai d'activation de la pompe entre l'échangeur de chaleur et l'accumulateur.

#### Échangeur – Accumulateur temporisation arrêt pompe

**Condition requise :** système hydraulique 12 ou 13

Délai d'arrêt de la pompe entre l'échangeur de chaleur et l'accumulateur stratifié.

#### Consigne accumulateur haut solaire (charge rapide jusqu'à consigne)

**Condition requise :** système hydraulique 12 ou 13

Si la sonde supérieure dans l'accumulateur stratifié atteint la valeur réglée, la vanne directionnelle solaire commute à la section inférieure de l'accumulateur stratifié.

#### Différentiel accumulateur haut-collecteur

**Condition requise :** système hydraulique 12 ou 13

Il s'agit de la surcharge pour la commande des pompes du collecteur pour la température en haut ou en bas de l'accumulateur stratifié.

#### Accumulateur haut – Différentiel départ échangeur secondaire

**Condition requise :** système hydraulique 12 ou 13

Ce paramètre indique dans quelle mesure la température sur le départ secondaire de l'échangeur de chaleur doit être inférieure à la température du collecteur. Si la différence est inférieure à la valeur réglée, la vitesse de la pompe entre l'échangeur de chaleur et le ballon ECS ou l'accumulateur stratifié est réduite.

### 4.3.3 Solaire – Plages d'horaire



Menu Système

Solaire

#### La pompe de l'installation solaire peut démarrer à partir de

Les critères pour le démarrage de la pompe de collecteur sont autorisés dès que l'heure réglée est atteinte, la pompe de collecteur démarre.

#### La pompe de l'installation solaire peut tourner jusqu'à

Si les critères pour le démarrage de la pompe de collecteur sont remplis, cette dernière est active uniquement jusqu'à l'heure réglée.

### 4.3.4 Solaire – Service



Menu Système

Solaire

#### Système solaire

- **1** : L'installation solaire n'alimente que le préparateur ECS.
- **2** : L'installation solaire n'alimente que l'accumulateur stratifié.
- **3** : L'installation solaire est complétée par une vanne directionnelle et sert à alimenter deux dissipateurs de chaleur. Par exemple : Commutation du préparateur ECS à l'accumulateur stratifié, ou commutation entre le collecteur solaire haut et bas pour l'accumulateur solaire hygiénique et ou l'accumulateur stratifié FW avec 2 collecteurs solaires)

**REMARQUE ! Ce paramètre n'est pas affiché si le système hydraulique 12 ou 13 est réglé.**

#### Sortie pompe collecteur

Sortie de pompe sur laquelle la pompe du collecteur a été branchée.

#### Commande pompe collecteur

Définition du signal de commande des types de pompe utilisés.

➔ ["Possibilités d'activation des sorties de pompe" \[p. 83\]](#)

#### Vitesse mini pompe collecteur solaire

Adaptation de la vitesse minimale au type de pompe (paramétrer le mode de fonctionnement de la pompe suivant les instructions du fabricant de la pompe).

#### Vitesse maxi pompe collecteur

Si la vitesse maximale de la pompe du collecteur est limitée par le système, elle peut être réglée en modifiant ce paramètre.

#### Surveillance collecteur

- **OUI** : La pompe du collecteur est allumée à intervalles fixes pendant 10 secondes. Cette durée peut être définie à l'aide du paramètre suivant. Le capteur de collecteur détecte une augmentation de température, la pompe est désactivée durablement. Cette fonction est active de 8h00 à 19h00 et la valeur seuil de température du collecteur à partir de laquelle cette fonction est active est adaptée de façon dynamique.
- **NON** : La pompe du collecteur démarre uniquement si le critère défini sous le paramètre « Différentiel enclenchement collecteur » est rempli.

#### Surveillance collecteur toutes les

Si, dans la plage horaire entre 8h00 et 19h00, la pompe du collecteur n'est pas active, elle est activée pendant 10 secondes après écoulement du délai réglé ici. Le capteur de collecteur détecte une augmentation de température, la pompe est désactivée durablement. Si aucune augmentation de température n'est détectée par la sonde du collecteur, la pompe du collecteur s'éteint à nouveau et le délai recommence à courir.



<p><b>Priorité ECS avec chargement solaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>OUI</b> : Le préparateur ECS est chargé jusqu'à ce que la température réglée au point « Consigne ECS avec chargement solaire » soit atteinte. Puis la vanne directionnelle passe à l'accumulateur stratifié.</li> <li>▪ <b>NON</b> : Le préparateur ECS est chargé tant que la différence de température entre la sonde du collecteur solaire et la sonde de référence solaire du préparateur ECS n'est pas suffisante. Enfin, la vanne directionnelle commute vers l'accumulateur stratifié et l'alimente pendant 20 minutes. Ensuite, la pompe du collecteur est arrêtée pendant 20 minutes et le système vérifie que la différence de température est à nouveau suffisante pour charger le préparateur ECS.</li> </ul>	<p><b>Sortie pompe accumulateur - pompe échangeur de chaleur</b></p> <p><b>Condition requise</b> : système hydraulique 12 ou 13</p> <p>Sortie de pompe sur laquelle la pompe entre l'échangeur de chaleur solaire et l'accumulateur stratifié a été branchée.</p>
<p><b>Sur quel accumulateur le chargement solaire est-il effectué</b></p> <p>Ce paramètre définit sur quel accumulateur stratifié le chargement solaire doit être effectué.</p>	<p><b>Commande accumulateur – pompe échangeur de chaleur</b></p> <p><b>Condition requise</b> : système hydraulique 12 ou 13</p> <p>Définition du signal de commande des types de pompe utilisés.</p> <p>☞ "Possibilités d'activation des sorties de pompe"   ▶ 83]</p>
<p><b>Sur quel chauffe-eau le chargement solaire est-il effectué</b></p> <p>Ce paramètre définit sur quel préparateur ECS le chargement solaire doit être effectué.</p>	<p><b>Sortie pompe préparateur ECS – pompe échangeur de chaleur</b></p> <p><b>Condition requise</b> : système hydraulique 12</p> <p>Sortie de pompe sur laquelle la pompe entre l'échangeur de chaleur solaire et le préparateur ECS a été branchée.</p>
<p><b>Entrée sonde collecteur solaire</b></p> <p>Entrée de sonde sur laquelle la sonde du collecteur a été branchée.</p>	<p><b>Commande préparateur ECS – pompe échangeur de chaleur</b></p> <p><b>Condition requise</b> : système hydraulique 12</p> <p>Définition du signal de commande des types de pompe utilisés.</p> <p>☞ "Possibilités d'activation des sorties de pompe"   ▶ 83]</p>
<p><b>Entrée sonde référence solaire accumulateur haut</b></p> <p><b>Condition requise</b> : système hydraulique 12 ou 13</p> <p>Entrée de sonde sur laquelle la sonde de référence solaire dans la section supérieure de l'accumulateur stratifié a été branchée.</p>	<p><b>Inverser la sortie de la vanne directionnelle</b></p> <p><b>Condition requise</b> : système solaire 3, système hydraulique 12 ou 13</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>NON</b> : La sortie de pompe sur laquelle la vanne directionnelle solaire a été branchée est alimentée en 230 V quand l'installation solaire fournit de l'énergie au collecteur solaire du préparateur ECS ou à la section supérieure de l'accumulateur stratifié. Si la tension 230 V est absente à cette sortie, la vanne ouvre la voie vers le collecteur solaire de l'accumulateur ou la section inférieure de l'accumulateur stratifié.</li> <li>▪ <b>OUI</b> : Si la vanne directionnelle solaire commute mal, il est possible d'utiliser ce paramètre pour régler la commande.</li> </ul>
<p><b>Entrée sonde référence solaire accumulateur bas</b></p> <p>Entrée de sonde sur laquelle la sonde de la référence solaire dans la section inférieure de l'accumulateur stratifié a été branchée.</p>	<p><b>Une sonde PT1000 est-elle utilisée comme sonde solaire ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>NON</b> : Une sonde KTY81 est utilisée comme sonde du collecteur</li> <li>▪ <b>OUI</b> : Une sonde PT1000 est utilisée comme sonde du collecteur</li> </ul>
<p><b>Entrée sonde arrivée échangeur sec.</b></p> <p><b>Condition requise</b> : système hydraulique 12 ou 13</p> <p>Entrée de sonde sur laquelle la sonde de départ de l'échangeur de chaleur côté secondaire a été branchée.</p>	<p><b>Régulateur pompe collecteur valeur Kp</b></p> <p>Paramètre de régulation de la vitesse de la pompe du collecteur.</p>
<p><b>Entrée sonde retour collecteur</b></p> <p>Entrée de sonde sur laquelle la sonde de retour du collecteur a été branchée.</p>	<p><b>Régulateur pompe collecteur valeur Tn</b></p> <p>Paramètre de régulation de la vitesse de la pompe du collecteur.</p>

**Valeur Kp régulateur pompes échangeur secondaire**

**Condition requise :** système hydraulique 12 ou 13  
 Paramètre de régulation de la vitesse de la pompe entre l'échangeur de chaleur solaire et l'accumulateur stratifié et pour la pompe entre l'échangeur de chaleur solaire et le préparateur ECS (s'il est présent).

**Valeur Tn régulateur pompes échangeur secondaire**

**Condition requise :** système hydraulique 12 ou 13  
 Paramètre de régulation de la vitesse de la pompe entre l'échangeur de chaleur solaire et l'accumulateur stratifié et pour la pompe entre l'échangeur de chaleur solaire et le préparateur ECS (s'il est présent).

**Vitesse mini pompe échangeur de chaleur secondaire**

**Condition requise :** système hydraulique 12 ou 13  
 Adaptation de la vitesse minimale au type de pompe (paramétrer le mode de fonctionnement de la pompe suivant les instructions du fabricant de la pompe).  
 Ce paramètre sert à la régulation de la pompe entre l'échangeur de chaleur solaire et l'accumulateur stratifié et pour la pompe entre l'échangeur de chaleur solaire et le préparateur ECS (s'il est présent).

**Commande pompe collecteur - préparateur ECS**

Paramètres de réglage du type de commande de la pompe entre le collecteur et le préparateur ECS.

**Commande pompe collecteur - accumulateur**

Paramètres de réglage du type de commande de la pompe entre le collecteur et l'accumulateur.

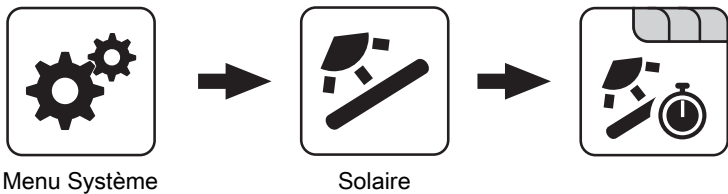
**Sortie pompe collecteur - préparateur ECS**

Paramètres de réglage pour la configuration de la sortie de la pompe entre le collecteur et le préparateur ECS.

**Sortie pompe collecteur - accumulateur**

Paramètres de réglage pour la configuration de la sortie de la pompe entre le collecteur et l'accumulateur.

**4.3.5 Solaire – Calorimètre solaire**



**Température collecteur**

Affichage de la température actuelle du collecteur solaire.

**Température de retour collecteur**

**Condition requise :** Système hydraulique 12 ou 13  
 Affichage de la température actuelle du retour du collecteur.

**Puissance actuelle du compteur d'énergie solaire [KW]**

Affichage de la puissance actuelle générée par le collecteur solaire. Le calcul de la puissance n'est effectué que si une puissance en litres de la pompe du collecteur a été réglée ou si un générateur d'impulsions de volume externe est utilisé. Pour réaliser le calcul encore plus précisément, il est recommandé d'utiliser une sonde de retour du collecteur.

**Débitmètre [l/h]**

**Condition requise :** Générateur d'impulsions de volume externe présent  
 Affichage de la quantité d'eau actuellement pompée par le collecteur solaire.

**Rendement quotidien [kWh]**

Affichage de la quantité de chaleur fournie ce jour-là par l'installation solaire.

**Rendement journalier il y a 1 à 6 jours**

Indique l'évolution dans le temps de l'installation solaire. Les rendements des 6 derniers jours sont disponibles.

**Rendement total [kWh]**

Affichage de la quantité de chaleur fournie par l'installation solaire depuis l'activation du compteur de chaleur solaire.

**Débit nominal de la pompe de collecteur pour le compteur calories [l/h]**

Si un générateur d'impulsion de volume externe n'est pas utilisé, il est possible d'activer le compteur d'énergie en indiquant la capacité en litres de la pompe. Saisir ici le débit pour une vitesse de pompe du collecteur de 100 %.

**REMARQUE ! En cas d'utilisation d'un générateur d'impulsion de volume externe, ce paramètre peut être omis.**

**Litres par impulsion du capteur de débit**

Si un générateur d'impulsions de volume externe est utilisé, ajuster cette valeur en fonction du générateur d'impulsions de volume utilisé [0,5 – 5 Imp/l].

**Entrée sonde retour collecteur**

Entrée de sonde sur laquelle la sonde de retour du collecteur a été branchée.

**Entrée sonde arrivée collecteur**

Entrée de sonde sur laquelle la sonde de départ du collecteur a été branchée.

**Un compteur externe de débit est-il utilisé ?**

- **OUI** : Un générateur d'impulsion de volume externe est utilisé.

**Rendement total [MWh]**

Affichage de la quantité de chaleur fournie par l'installation solaire depuis l'activation du générateur de chaleur.

**Température de départ collecteur**

Indique la température de la sonde au départ du collecteur. Celle-ci peut être configurée facultativement et est nécessaire pour le comptage de la quantité de chaleur. En l'absence de sonde de départ configurée, la sonde de collecteur est utilisée.

**Température de départ échangeur secondaire (liaison accumulateur)**

**Condition requise** : système 12 ou système 13

Sur les systèmes solaires avec échangeur de chaleur externe, la température de sortie est mesurée de manière secondaire au niveau de l'échangeur de chaleur.

## 4.4 Accumulateur

### 4.4.1 Accumulateur – État de fonction



Menu Système

Accumulateur

**Température accumulateur haut**

Affichage de la température actuelle dans la section supérieure de l'accumulateur stratifié.

**Température accumulateur sondes 2 à 7**

**Condition requise** : Gestion à sondes multiples avec 3 à 8 sondes

Affichage de la température actuelle sur la position de sonde respective sur l'accumulateur stratifié. Toutes les sondes configurées servent à calculer l'état de charge de l'accumulateur.

**Température d'accumulateur milieu**

**Condition requise** : Sonde de température d'accumulateur au milieu présente

Affichage de la température actuelle dans la section centrale de l'accumulateur stratifié.

**Température accumulateur bas**

Affichage de la température actuelle dans la section inférieure de l'accumulateur stratifié.

**Commande des pompes d'accumulateur**

Affichage de la vitesse actuelle de la pompe de chargement de l'accumulateur.

**État de charge de l'accumulateur**

Affichage de l'état de charge de l'accumulateur actuel calculé.

## 4.4.2 Accumulateur – Températures



Menu Système



Accumulateur



### Enclenchement circuits de chauff. à partir de la temp. d'accu. suivante

Valeur de température à atteindre pour le déclenchement des pompes de circuit de chauffage dans la section supérieure de l'accumulateur stratifié.

**REMARQUE ! Ce paramètre s'applique à tous les circuits de chauffage présents.**

### Différence de température entre la chaudière et la couche limite

**Condition requise :** Sonde de température d'accumulateur au milieu présente et régulation milieu accumulateur active

La commande de la chaudière essaie de maintenir la valeur de température de consigne de la chaudière réglée moins la valeur définie ici en régulant la vitesse de la pompe de chargement de l'accumulateur.

### Démarrage chaudière si différence entre la température de consigne de la chaudière et la température supérieure de l'accumulateur

Si la différence entre la température en haut de l'accumulateur stratifié et la température de consigne de la chaudière est supérieure à la valeur réglée, la chaudière démarre.

### Démarrer charge accumulateur à partir de l'état de charge

**Condition requise :** Chaudière maître en liaison en cascade ou système hydraulique 4

Si l'état de chargement de l'accumulateur stratifié n'atteint plus la valeur paramétrée, la chaudière démarre.

### 100 % de puissance chaudière à partir d'un chargement ballon de

**Condition requise :** Chaudière maître en liaison en cascade ou système hydraulique 4

Si l'état de charge de l'accumulateur stratifié n'atteint plus la valeur paramétrée, la chaudière fonctionne à puissance nominale.

### 0% de puissance chaudière quand charge ballon supérieure à

**Condition requise :** chaudière maître en liaison en cascade ou système hydraulique 4

Si l'état de chargement de l'accumulateur stratifié dépasse la valeur paramétrée, la chaudière s'éteint de façon contrôlée.

### L'état de charge de l'accumulateur est 100 % à paramètre – consigne chaudière

**Condition requise :** chaudière maître en liaison en cascade ou système hydraulique 4

L'état de charge de l'accumulateur est de 100 % lorsque la température moyenne de l'accumulateur est inférieure de l'ordre de la valeur paramétrée à la température de consigne de la chaudière réglée. Ce paramètre définit le point final de la courbe de charge de l'accumulateur stratifié.

### Accu. chargé, si diff. de temp. entre chaudière et acc. bas et de

À partir de cette différence entre la température de consigne de la chaudière réglée et la température actuelle dans la section inférieure de l'accumulateur stratifié, le chargement de l'accumulateur est arrêté.

### Différence accumulateur - accumulateur

**Condition requise :** variante 3

Différence qui doit être présente dans un objet adjacent par exemple pour le chargement de l'accumulateur stratifié. Si cette différence n'est pas atteinte, le chargement de l'accumulateur s'arrête.

### Temp. accum. haut quand soupape déchar. Démarrage passe sur accum. en bas

Lorsque la température réglée est dépassée sur la sonde haute de l'accumulateur stratifié, la soupape de décharge de démarrage passe sur Accu. bas.

### L'état de charge de l'accumulateur est 100 % à paramètre – consigne chaudière

L'état de charge de l'accumulateur est de 100 % lorsque la température moyenne de l'accumulateur est inférieure de l'ordre de la valeur paramétrée à la température de consigne de la chaudière réglée. Ce paramètre définit le point final de la courbe de charge de l'accumulateur stratifié pour obtenir la quantité de combustible nécessaire au chargement de l'accumulateur stratifié..

### L'état de charge de l'accumulateur est de 0 % à la température suivante (valeur absolue)

L'état de charge de l'accumulateur est de 0 % lorsque la température moyenne de l'accumulateur stratifié atteint la valeur réglée. Ce paramètre définit le point de départ de la courbe de charge de l'accumulateur stratifié.

### 4.4.3 Accumulateur – Service



Menu Système

Accumulateur

#### Activer pompe du circuit de chauffage 0 après passage sur accumulateur en haut

- **NON** : Déclenchement de la pompe de circuit de chauffage 0 selon température de chaudière Paramètre « Temp. de chaudière à laquelle toutes les pompes peuvent fonctionner »
- **OUI** : Déclenchement de la pompe de circuit de chauffage 0 selon la température dans la section supérieure de l'accumulateur stratifié Paramètre « Enclenchement circuits de chauff. à partir de la temp. d'accum. suivante »

#### Utilisation de la chaleur résiduelle

**Condition requise** : élévation du retour au moyen d'un mélangeur

**OUI** : L'énergie restante dans l'accumulateur est évacuée, le paramètre « Temp. de chaudière à laquelle toutes les pompes peuvent fonctionner » est ignoré. La pompe est commandée à une vitesse minimale jusqu'à ce que la température de chaudière descende en dessous de la température d'accumulateur bas + 3°C.

#### Régulation milieu accumulateur active ? Si non, la sonde sert juste à l'affichage

**Condition requise** : sonde de température d'accumulateur au milieu présente

- **NON** : La sonde de la section centrale de l'accumulateur stratifié est affichée à l'écran.

**OUI** : La sonde de la section centrale de l'accumulateur stratifié est utilisée pour la fonction de charge stratifiée limite.

#### Entrée sonde accumulateur haut

Entrée de sonde sur laquelle la sonde de la section supérieure de l'accumulateur stratifié a été branchée.

#### Entrée sondes 2 à 7 accumulateur

Le nombre de sondes affichées dépend de la configuration. Toutes les sondes configurées servent au calcul de l'état de charge de l'accumulateur.

#### Entrée sonde accumulateur milieu

Entrée de sonde sur laquelle la sonde de la section centrale de l'accumulateur stratifié a été branchée.

#### Entrée sonde accumulateur bas

Entrée de sonde sur laquelle la sonde de la section inférieure de l'accumulateur stratifié a été branchée.

#### Sortie pompe accumulateur

Sortie de pompe sur laquelle la pompe de chargement de l'accumulateur a été branchée.

#### Commande pompe accumulateur

Définition du signal de commande des types de pompe utilisés.

➔ "[Possibilités d'activation des sorties de pompe](#)" [► 83]

#### Vitesse minimale de la pompe d'accumulateur

Adaptation de la vitesse minimale au type de pompe (paramétrer le mode de fonctionnement de la pompe suivant les instructions du fabricant de la pompe).

#### Vitesse maxi de la pompe ballon tampon

Si la vitesse maximale de la pompe de chargement de l'accumulateur est limitée par le système, elle peut être réglée en modifiant ce paramètre.

#### Calcul du remplissage actif (Sondes doivent être correct. programmées)

- **OUI** : À l'ouverture de la porte isolante, la quantité de combustible nécessaire recommandée pour charger l'accumulateur stratifié s'affiche à l'écran.

#### Valeur mini pour la quantité réapprovisionnée

Si la quantité réapprovisionnée calculée se trouve sous la valeur minimale définie, l'utilisateur voit s'afficher l'indication qu'il n'a pas à démarrer/réapprovisionner.

#### Un accumulateur hygiénique est-il utilisé

- **OUI** : Si un accumulateur stratifié hygiénique (accumulateur parent/enfant) est utilisé, 1/3 du volume de l'accumulateur est utilisé pour le calcul de la quantité de combustible.

#### Volume de l'accumulateur utilisé

Le volume de l'accumulateur stratifié réglé ici est utilisé pour le calcul de la quantité de combustible nécessaire pour charger l'accumulateur stratifié.

**Quand chaudière active, charger tous les accumulateurs**

**Condition requise** : variante 3 ou variante 4

**OUI** : Si la chaudière démarre en raison d'une demande de chaleur de l'accumulateur à l'installation de chaudière, cet accumulateur n'est pas chargé seul mais tous les accumulateurs présents dans les sous-stations sont également chargés. Ceci accroît le temps de fonctionnement lié à un démarrage de l'installation de chaudière.

**Sortie de pompe pour soupape de sûreté accumulateur**

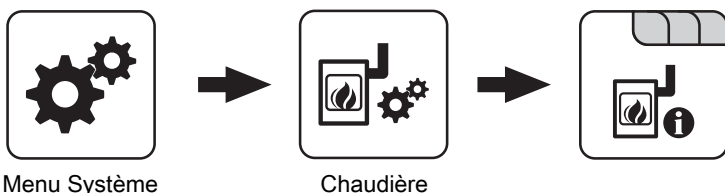
Jusqu'à ce que la température réglée dans la partie supérieure de l'accumulateur stratifié soit atteinte, la vanne directionnelle désactive une partie de l'accumulateur stratifié afin que la chaudière monte plus vite à la température souhaitée. Une fois cette température atteinte, la vanne directionnelle revient en mode normal et tout le volume de l'accumulateur stratifié est à nouveau à disposition de la chaudière.

**Sortie pour inverser la vanne de délestage du ballon tampon**

- **OUI** : Si la vanne commute mal, il est possible d'utiliser ce paramètre pour modifier la commande.

## 4.5 Chaudière

### 4.5.1 Chaudière – État de fonction

**Température chaudière**

Affichage de la température actuelle de la chaudière.

**Température de la fumée**

Affichage de la température actuelle de la fumée. Si aucune sonde de fumée n'est raccordée, la température de tableau du module principal s'affiche.

**Température de fumée en aval de l'échangeur de chaleur à condensation**

Affichage de la température de fumée actuelle en aval du condenseur.

**Température de consigne de fumée**

Affichage de la température de consigne de fumée calculée.

**Puissance chaudière**

Affichage du signal du régulateur du brûleur.

**Commande du tirage**

Affichage de la commande actuelle du ventilateur de tirage.

**Vitesse du ventilateur**

Affichage de la vitesse actuelle du ventilateur de tirage.

**Air primaire**

Affichage de la valeur actuelle du clapet d'air primaire selon la commande.

**Position du clapet d'air primaire**

Affichage de la position actuelle du clapet d'air primaire (ajusté selon le réglage air).

**Teneur en oxygène résiduel**

Affichage de la teneur en oxygène résiduel actuelle.

**Régulateur d'oxygène**

Affichage de la commande des clapets d'air primaire et d'air secondaire.

**Air secondaire**

Affichage de la valeur actuelle du clapet d'air secondaire selon la commande.

**Position du clapet d'air secondaire**

Affichage de la position actuelle du clapet d'air secondaire (ajusté selon le réglage air).

**Sonde 1**

Affichage de la température actuelle au niveau de la sonde 1.

### Sonde de retour

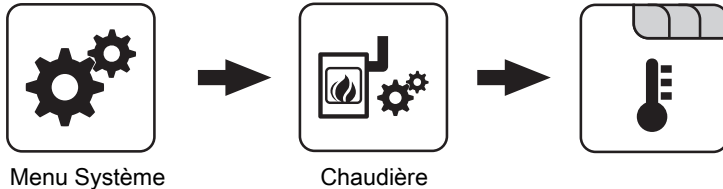
**Condition requise :** Élévation du retour au moyen d'un mélangeur ou d'une pompe by-pass

Affichage de la température actuelle au niveau du retour chaudière.

### Commande de la pompe de retour

Indique la commande actuelle de la pompe d'élévation du retour (pompe by-pass) en pourcentage.

## 4.5.2 Chaudière – Températures



### Température de consigne de la chaudière

La température de la chaudière est réglée sur cette valeur. Plage de réglage 70 – 90 °C

### Arrêter si la temp. de chaud. est sup. à la temp. de consigne de la chaud.+

En cas de dépassement de la température de consigne de la chaudière réglée de l'ordre de cette valeur, la chaudière passe à l'état de fonction « Maintien de feu ». En-dessous de la température de consigne de la chaudière réglée, la chaudière redémarre.

### Toujours éteindre au-delà de la consigne maxi.réglable chaudière +

En cas de dépassement de la température de consigne de la chaudière maximum réglable de l'ordre de cette valeur, les pompes des circuits de chauffage et de chargement du préparateur ECS présentes sont également utilisées pour refroidir la chaudière. Si la température actuelle de la chaudière est inférieure à la température de consigne de la chaudière réglée, la chaudière redémarre.

### Temp. de chaudière à laquelle toutes les pompes peuvent fonctionner

Si la température actuelle de la chaudière atteint cette valeur, la pompe de chargement de l'accumulateur démarre (hystérese 2 °C).

**Recommandation pour PE1 Pellet et P4 Pellet :** Sur les installations avec accumulateur stratifié, cette valeur doit se situer à environ 20 °C en-dessous de la température de consigne de la chaudière (pour empêcher une circulation froide).

### Température minimale du retour

**Condition requise :** élévation du retour au moyen d'un mélangeur

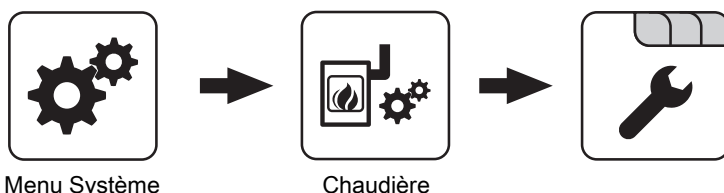
Température minimale du retour vers la chaudière.

### Activer le mélangeur retour uniquement si pompe d'accumulateur active

**Condition requise :** « Variante 2 et 5 » ou « Variante 3 »

L'excitation du mélangeur retour ne se produit que si la pompe de chargement de l'accumulateur est active. Si la pompe s'arrête, le mélangeur ferme l'ensemble du retour/ ouvre le bypass.

## 4.5.3 Chaudière – Service



### Durée de fonctionnement du mélangeur

**Condition requise :** élévation du retour au moyen d'un mélangeur

Réglage du temps de fonctionnement du mélangeur utilisé pour l'élévation du retour.

**Recommandation :** Pour réduire l'oscillation du mélangeur, ne pas régler une valeur inférieure à 150 s.

### Envoyer message Feu éteint via HKP0

- **NON :** La sortie HKP0 est activée en fonction du paramètre « Temp. de chaudière à laquelle toutes les pompes peuvent fonctionner ».
- **OUI :** La sortie HKP0 est activée si la chaudière passe à l'état de fonctionnement « Feu éteint ».

**Commande pompe du by-pass**

Indique le type de commande de la pompe d'élévation du retour.

**Vitesse mini pompe du by-pass**

Indique la vitesse minimale de la pompe d'élévation du retour.

**4.5.4 Chaudière – Réglages généraux**

Menu Système



Chaudière

**Sélection du combustible**

- **Bûches sèches** : Si des bûches avec une teneur en eau inférieure à 15 % sont brûlées, choisir ce réglage. Le système demande ensuite de confirmer si les valeurs par défaut pour la sélection de combustible doivent être appliquées.
- **Bûches humides** : Si des bûches avec une teneur en eau supérieure à 15 % sont brûlées, choisir ce réglage. Le système demande ensuite de confirmer si les valeurs par défaut pour la sélection de combustible doivent être appliquées.

**Arrêter le démarrage → Aspiration arrêt, fermer les clapets d'air**

- **NON** : Le processus de préchauffage n'est pas interrompu.
- **OUI** : Si les critères d'état « Feu éteint » sont atteints, le processus de démarrage de la chaudière peut être interrompu. Les clapets d'air se ferment, le ventilateur de tirage s'arrête.

**REMARQUE ! Pour pouvoir arrêter le processus de démarrage, les critères de « Feu éteint » doivent être atteints.**

**La température actuelle de la fumée est inférieure à « Temp. de fumée mini où est activé FEU ETEINT ».**

**La teneur en oxygène résiduel actuelle est supérieure à « O2 résiduel au-delà duquel FEU ETEINT est activé ».**

**Modem présent**

- **NON** : Pas de modem disponible pour la transmission des données de la chaudière.
- **OUI** : Un modem est disponible pour la transmission des données de la chaudière.

**Cycle de mémoire de l'enregistreur de données**

Si la chaudière est équipée d'un enregistreur de données, les données principales de la chaudière sont enregistrées sur une carte SD. Ce paramètre indique à quels intervalles a lieu l'enregistrement.

**Quelle échelle de température doit être utilisée ?**

- **Celsius (°C)** : Les valeurs de température et les réglages sont affichés en °C.
- **Fahrenheit (°F)** : Les valeurs de température et les réglages sont affichés en °F.

**Toujours enregistrer les données en °C**

- **OUI** : En lien avec un enregistreur de données, toutes les valeurs de température sont enregistrées en °C.
- **NON** : En lien avec un enregistreur de données, toutes les valeurs de température sont enregistrées en °F.

**Lors d'un transf. de donnée ASCII sur COM2, envoyer un retour à la ligne**

- **NON** : Si un nouveau jeu de données est émis, il est ajouté au précédent.
- **OUI** : Un saut de ligne est ajouté entre les différents jeux de données, pour faciliter la lecture.

**Remise à 0 du compteur depuis le dernier entretien**

- **NON** : Le compteur d'heures de fonctionnement depuis le dernier entretien continue à tourner.
- **OUI** : Le compteur d'heures de fonctionnement depuis le dernier entretien est remis à zéro.

**Source demande de puissance ext. (0 - Arrêt, 1 - 0-10V, 2 - Modbus)**

Définit si la chaudière est commandée via une demande de puissance externe. Si « 1 - 0-10V » ou « 2 - Modbus » est sélectionné comme source, l'enclenchement de la chaudière peut être commandé via une entrée réglable au niveau du module analogique (0-10V) ou via le Modbus.  
 ➔ "Demande de puissance externe" [► 27]

**Inverser demande de puissance externe par entrée analogique**

Sert à inverser le signal d'entrée (0V = 0 % ⇒ 0V = 100 %).

**Entrée demande de puissance externe**

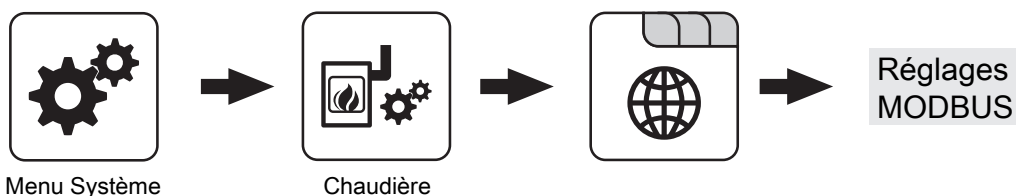
Valeur d'entrée actuelle pour la demande de puissance externe.



<b>Demande de puissance externe actuelle</b>	
Valeur de consigne actuelle pour la chaudière en tenant compte des durées minimales.	
<b>Accepter les valeurs de consigne de matériau</b>	
<b>OUI</b> : Les paramètres chaudière par défaut pour la sélection de combustible sont appliqués. Si le processus est terminé, le paramètre revient sur « NON ».	
<b>Accepter les valeurs de consigne de chaudière</b>	
<b>OUI</b> : Les valeurs par défaut de la chaudière pour le type de chaudière sélectionné sont acceptées. Si le processus est terminé, le paramètre revient sur « NON ».	
<b>RAZ EEPROM</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>OUI</b> : Tous les réglages de la chaudière et toutes les configurations de l'installation sont supprimés. La chaudière ne fonctionne à nouveau qu'après remise en route par le SAV Froling ou un installateur autorisé !</li> </ul>	

<b>Entrée du module analogique pour demande de puissance externe</b>	
Définit l'entrée pour la demande de puissance externe avec la consigne de puissance « 0-10V » (l'adresse du module analogique et de la borne d'entrée, p. ex. 0.3).	
<b>L'installation est remplie avec la protection hors gel</b>	
<b>OUI</b> : Aucune erreur ne se déclenche si la chaudière descend sous 2 °C. Le paramètre ne se répercute pas sur d'autres sondes.	
<b>Afficher la page d'information sur QM-Holzwerke</b>	
Si ce paramètre est réglé sur « OUI », une page supplémentaire contenant des informations sur les « QM-Holzwerke » s'affiche dans le menu Info.	

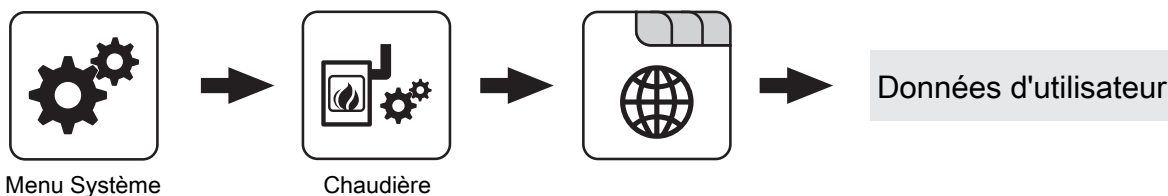
### Chaudière – Réglages généraux – Réglages MODBUS



<b>COM 2 utilisé comme interface MODBUS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>NON</b> : L'interface COM 2 envoie les principales valeurs de la chaudière toutes les secondes.</li> <li><b>OUI</b> : L'interface COM 2 peut être utilisée pour la connexion à un MODBUS (RTU/ASCII).</li> </ul>	
<b>Adresse MODBUS</b>	
Définit l'adresse de la chaudière dans le réseau Modbus.	
<b>Protocole MODBUS (1 - RTU / 2 - ASCII)</b>	
Indique quel protocole Modbus doit être utilisé pour la transmission. Le protocole qui doit être utilisé figure dans la documentation du système Modbus installé sur place.	

<b>Utiliser protocole MODBUS 2014 ?</b>	
Indique si le protocole Modbus 2014 doit être utilisé pour la communication. Dans cette version, les paramètres sont accessibles en écriture au niveau client. De plus, par rapport à la version précédente, les adresses de registre ont été réaffectées et regroupées par thèmes.	
Si le paramètre est réglé sur « NON », la fonctionnalité et les adresses de registres restent identiques aux versions précédentes, afin de garantir la compatibilité avec les systèmes existants en cas de mises à jour logicielles.	

### Chaudière – Réglages généraux – Données d'utilisateur



<b>Numéro constructeur</b>
Pour une identification univoque de la chaudière sur le serveur froling-connect, indiquer ici le numéro constructeur figurant sur la plaque signalétique.

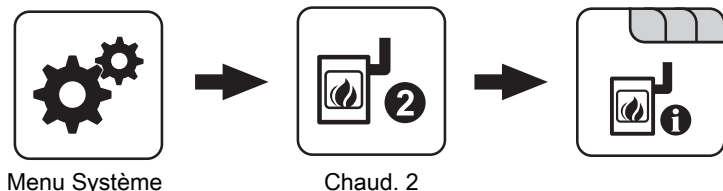
<b>Numéro client</b>
Lorsque le numéro client est indiqué, il est automatiquement reporté dans le rapport de mise en route lors de l'enregistrement de ce dernier.

### Numéro chaudière

Lorsque le numéro de chaudière est indiqué, il est automatiquement reporté dans le rapport de mise en route lors de l'enregistrement de ce dernier.

## 4.6 Chaud. 2

### 4.6.1 Chaud. 2 – État de fonction



#### Température de la chaudière secondaire

Affichage de la température actuelle de la chaudière secondaire.

#### État du relais de brûleur

Affiche l'état actuel du relais du brûleur :

- 0 : Chaudière secondaire non active
- 1 : Chaudière secondaire active

#### Pompe chaudière secondaire

**Condition requise :** paramètre « Vanne directionnelle présente » sur « NON »

Affichage de la commande actuelle de la pompe de la chaudière secondaire.

#### Vanne directionnelle chaudière secondaire

**Condition requise :** paramètre « Vanne directionnelle présente » sur « OUI »

Affichage de la commande actuelle de la vanne directionnelle de la chaudière secondaire.

#### Démarrage manuel de la chaudière secondaire (uniquement en cas de tirage éteint)

- **ARRÊT** : La chaudière secondaire est commandée suivant le programme réglé
- **MARCHE** : La chaudière secondaire est immédiatement activée

**REMARQUE ! Le blocage du brûleur est pris en compte.**

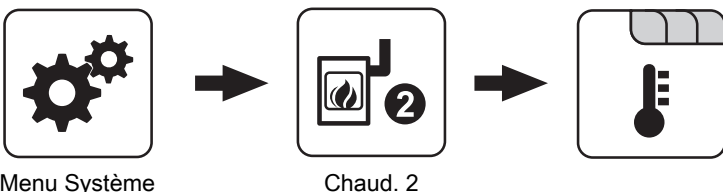
#### Mode de fonctionnement pompe à chaleur

Le mode de fonctionnement s'affiche ici en cas de pompe à chaleur utilisée comme chaudière secondaire. Le mode de fonctionnement choisi dépend de la température extérieure et de la température de départ.

#### Etat de fonction pompe à chaleur

Indique l'état de fonction actuel de la régulation de la pompe à chaleur.

### 4.6.2 Chaud. 2 – Températures



#### Délai d'allumage de la chaudière secondaire

Si une requête du circuit de chauffage ou du préparateur ECS est en cours et que l'accumulateur stratifié ou la chaudière n'ont pas la température suffisante, la chaudière secondaire démarre après écoulement du délai réglé ici.

#### Désactiver temporisation démarrage en cas de défaut ?

Indique si la temporisation de démarrage est ignorée en cas de défaut de la chaudière et si la chaudière secondaire est immédiatement activée suite à une demande.

**Désactiver la temporisation de démarrage lorsque la chaudière est désactivée ?**

Indique si la temporisation de démarrage est ignorée quand la chaudière est désactivée et si la chaudière secondaire est immédiatement activée suite à une demande.

**Démarrage chaud. secondaire si temp. tampon haut est en dessous**

La température dans la section supérieure de l'accumulateur stratifié est inférieure à la valeur réglée, la chaudière secondaire démarre après écoulement du délai réglé.

**Démarrer la chaudière secondaire seulement après passage sur accu. haut**

Enclenchement de la chaudière secondaire si la température minimale réglée n'est pas atteinte sur l'accumulateur haut. Tous les consommateurs sont ignorés dans ce cas.

**Durée de fonctionnement minimale de la chaudière secondaire**

Si la chaudière secondaire démarre, elle fonctionne pendant au moins la durée définie ici.

**Pas de fonctionnement de la pompe à chaleur sous une température extérieure de**

**Condition requise :** Pompe à chaleur comme chaudière secondaire

Sous la température définie, la pompe à chaleur de fonctionne plus. Ainsi, un fonctionnement gourmand en électricité est évité en cas de température extérieure froide.

**Température de départ max. pour fonctionnement pompe à chaleur**

**Condition requise :** Pompe à chaleur comme chaudière secondaire

Si la température de départ demandée est supérieure à la valeur définie, la chaudière principale est mise à contribution.

**Temps de fonctionnement minimum de la chaudière principale**

**Condition requise :** Pompe à chaleur comme chaudière secondaire

Si la chaudière principale est en fonctionnement, elle s'arrête quand les critères pour le fonctionnement de la pompe à chaleur sont remplis, et uniquement une fois le temps de fonctionnement minimum de la chaudière principale écoulé. Cela doit permettre d'éviter des temps de fonctionnement trop courts de la chaudière principale.

**Température minimale de la chaudière secondaire**

Si la chaudière secondaire atteint la valeur de température réglée, la pompe de chargement démarre ou active la vanne directionnelle.

**Différence de température entre la chaud. secondaire et l'accumulateur**

Différence de température entre la chaudière secondaire et la température de la section supérieure de l'accumulateur stratifié pour activer la pompe de chargement de la chaudière secondaire.

**Temporisation de la vanne directionnelle chaudière fioul**

Si la température chaudière actuelle de la chaudière secondaire est inférieure à la valeur réglée pour « Température minimale de la chaudière secondaire », la vanne directionnelle commute seulement après écoulement du délai défini.

**Température de prélèvement de la chaudière secondaire**

**Condition requise :** système hydraulique 3 associé à une chaudière secondaire à alimentation manuelle

Si la chaudière secondaire dépasse la valeur réglée, la vanne directionnelle commute et prélève la chaudière.

**Délai d'allumage de la chaudière principale**

**Condition requise :** chaudière secondaire chargée manuellement

Indique la temporisation de redémarrage de la chaudière principale.

**Temporisation de la vanne directionnelle**

Indique la temporisation après arrêt de la chaudière secondaire. À l'écoulement du temps réglé, la vanne recommute sur la chaudière principale. Cela permet de chauffer pendant un certain temps la chaudière secondaire après son arrêt.

### 4.6.3 Chaud. 2 – Service



Menu Système

Chaud. 2

#### Démarrer la chaud. secondaire en mode glissant jusqu'à la consigne

- **NON** : La chaudière secondaire est régulée avec la température chaudière réglée sur le thermostat de la chaudière secondaire.
- **OUI** : La température de la chaudière secondaire est régulée sur la température de consigne demandée par les circuits de chauffage ou par le préparateur ECS.

#### Entrée sonde chaudière secondaire

Entrée de sonde sur laquelle la sonde de la chaudière secondaire a été branchée.

#### Sortie de pompe pour la décharge de la chaudière secondaire

Sortie de pompe sur laquelle la pompe de chargement de la chaudière secondaire ou la vanne directionnelle de la chaudière secondaire a été branchée.

#### Commande pompe chaudière 2

Définition du signal de commande des types de pompe utilisés.

➔ "[Possibilités d'activation des sorties de pompe](#)" [► 83]

#### Vitesse maxi.pompe chaudière 2

Si la vitesse maximale de la pompe de chargement de la chaudière secondaire est limitée par le système, elle peut être réglée en modifiant ce paramètre.

#### Inverser la vanne directionnelle pour la chaudière secondaire

**OUI** : Si la vanne commute mal, il est possible d'utiliser ce paramètre pour adapter la commande.

#### Relais du brûleur

- **A** : La chaudière secondaire est commandée suivant le programme réglé.
- **1** : La chaudière secondaire a été démarrée manuellement.
- **0** : La chaudière secondaire a été arrêtée manuellement.

## 4.7 Combustible

### 4.7.1 Combustible - Paramètres



Menu Système

Combustible

#### Sélection du combustible

- **Bûches sèches** : Si des bûches avec une teneur en eau inférieure à 15 % sont brûlées, choisir ce réglage. Le système demande ensuite de confirmer si les valeurs par défaut pour la sélection de combustible doivent être appliquées.
- **Bûches humides** : Si des bûches avec une teneur en eau supérieure à 15 % sont brûlées, choisir ce réglage. Le système demande ensuite de confirmer si les valeurs par défaut pour la sélection de combustible doivent être appliquées.

## 4.8 Allumage



Menu Système



Allumage

### Allumage automatique

- **NON** : Allumage automatique désactivé.
- **OUI** : Allumage automatique activé.

### Quand allumer (date – heure)

Réglage du jour (date ou journalier) et de l'heure du démarrage de l'allumage. Ce paramètre n'est actif que si le paramètre « Démarrer l'allumage » est réglé sur « selon l'heure », « selon l'accum. » ou « Accu.< dép. max ».

**REMARQUE ! La condition générale requise pour le démarrage de l'allumage est l'état de fonctionnement « Attente allumage » de la chaudière. Pour ce faire, suivre la procédure de démarrage avec l'allumage automatique.**

- **Mode de fonctionnement – « Selon l'heure »** : L'allumage démarre exactement à l'heure réglée. Si le paramètre n'est pas réglé sur la date mais sur « Journalier », l'allumage démarre tous les jours à l'heure réglée.
- **Mode de fonctionnement - « Selon l'accum. »** : Si, à l'heure réglée, de la chaleur est demandée par l'accumulateur (paramètre « Démarrer chaudière si diff. cons. chaud. et accum. haut sup. à »), le processus d'allumage démarre. La durée s'applique de l'heure réglée jusqu'à minuit de la date réglée. Si l'heure réglée n'est pas modifiée par la suite et que l'allumage n'est pas désactivé, le critère de charge de l'accumulateur est appliqué tous les jours à partir de l'heure réglée.
- **Mode de fonctionnement – « Accu.< dép. max »** : À partir de l'heure réglée, la température de départ maximum nécessaire est comparée à la température actuelle de l'accumulateur par la périphérie du système (circuit de chauffage par exemple). Si la température de l'accumulateur haut baisse en dessous de la consigne température de départ maximale, le processus d'allumage démarre. La durée s'applique de l'heure réglée jusqu'à minuit de la date réglée. Si l'heure réglée n'est pas modifiée par la suite et que l'allumage n'est pas désactivé, le critère de charge démarrage est appliqué tous les jours à partir de l'heure réglée.

### Durée allumage maxi

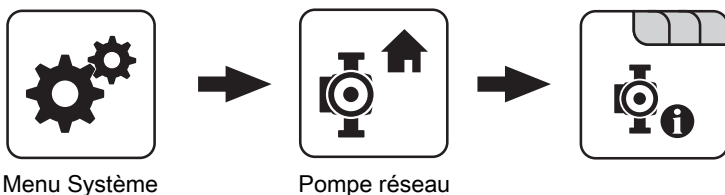
Indique la durée de l'allumage autorisée. L'état de fonction « Chauffer » doit être atteint dans cet intervalle de temps.

### Augmentation de l'excitation de l'aspiration à l'allumage

Durée de cycle au bout de laquelle l'excitation de l'aspiration dans l'état de fonctionnement « Allumage » est augmentée de 1 %.

## 4.9 Pompe réseau

### 4.9.1 Pompe réseau – État de fonction



#### Température de retour réseau

Affichage de la température de retour actuelle du circuit à distance.

#### Vitesse pompe réseau

Indique la vitesse actuelle de la pompe réseau.

#### Température de retour alimentation 1

**Condition requise** : variante 1 et pompe d'alimentation pour distributeur 1 présente

Affichage de la température de retour actuelle depuis le distributeur 1.

#### Vitesse pompe distributeur 1

**Condition requise** : variante 1 et pompe pour distributeur 1 présente

Indique la vitesse actuelle de la pompe distributeur 1.

#### Température de retour alimentations 2 à 4

**Condition requise** : variante 2 ou variante 3 et pompe pour distributeurs 2 à 4 présente

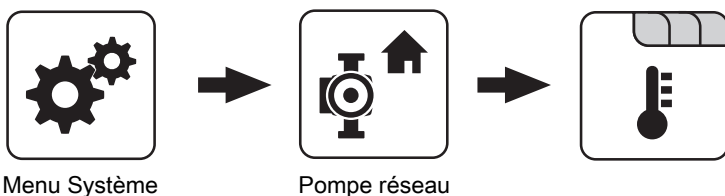
Affichage de la température de retour actuelle depuis les distributeurs 2 à 4.

#### Vitesse pompe distributeurs 2 à 4

**Condition requise** : variante 2 ou variante 3 et pompe pour distributeurs 2 à 4 présente

Indique la vitesse actuelle de la pompe des distributeurs 2 à 4.

### 4.9.2 Pompe réseau – Températures



#### Valeur consigne température de retour réseau

**Condition requise** : pompe réseau présente

La température de retour réseau est régulée en fonction de la valeur définie ici. Si la température de retour réseau atteint la valeur réglée, la pompe réseau est commandée à la vitesse minimale.

#### Consigne température retour pour alimentation 1

**Condition requise** : variante 1 et pompe pour distributeur 1 présente

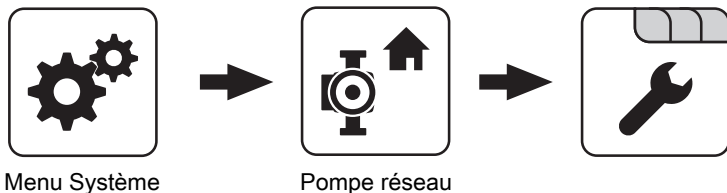
La température de retour depuis le distributeur 1 est régulée en fonction de la valeur définie ici. Si la température de retour depuis le distributeur 1 atteint la valeur réglée, la pompe pour distributeur 1 est commandée à la vitesse minimale.

#### Consigne température retour pour alimentations 2 à 4


**Condition requise** : variante 2 ou variante 3 et pompe pour distributeurs 2 à 4 présente

La température de retour depuis les distributeurs 2 à 4 est régulée en fonction de la valeur définie ici. Si la température de retour depuis le distributeur 2 atteint la valeur réglée, la pompe pour distributeurs 2 à 4 est commandée à la vitesse minimale.

### 4.9.3 Pompe réseau – Service



<b>Allumer la pompe réseau uniquement sur requête de l'accumulateur (variante 3/4)</b>	🔧
<b>Condition requise</b> : variante 3 ou variante 4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>NON</b> : La pompe réseau est activée dès qu'un consommateur dans la périphérie hydraulique demande de la chaleur.</li> <li>▪ <b>OUI</b> : La pompe réseau n'est activée que si un ou plusieurs accumulateurs stratifiés demandent de la chaleur.</li> </ul>	
<b>REMARQUE ! Ce paramètre ne s'applique que si un accumulateur stratifié est présent dans tous les bâtiments à alimenter</b>	
<b>Entrée sonde temp retour réseau</b>	🔧
Entrée de sonde sur laquelle la sonde de température de retour réseau a été branchée.	
<b>Sortie pompe réseau</b>	🔧
Sortie de pompe sur laquelle la pompe réseau a été branchée.	
<b>Commande pompe réseau</b>	🔧
Définition du signal de commande des types de pompe utilisés.	
➡ " <a href="#">Possibilités d'activation des sorties de pompe</a> "  ▶ 83]	
<b>Vitesse mini pour pompe de réseau</b>	🔧
Adaptation de la vitesse minimale au type de pompe (paramétrer le mode de fonctionnement de la pompe suivant les instructions du fabricant de la pompe).	
<b>Vitesse maxi.de la pompe réseau</b>	🔧
Si la vitesse maximale de la pompe réseau est limitée par le système, elle peut être réglée en modifiant ce paramètre.	
<b>Entrée sonde retour distributeur 1</b>	🔧
<b>Condition requise</b> : variante 1 et pompe pour distributeur 1 présente	
Entrée de sonde sur laquelle la sonde de retour du distributeur 1 a été branchée.	
<b>Sortie pompe distributeur 1</b>	🔧
<b>Condition requise</b> : variante 1 et pompe pour distributeur 1 présente	
Sortie de pompe sur laquelle la pompe pour distributeur 1 a été branchée.	
<b>Commande pompe distributeur 1</b>	🔧
<b>Condition requise</b> : variante 1 et pompe pour distributeur 1 présente	
Définition du signal de commande des types de pompe utilisés.	
➡ " <a href="#">Possibilités d'activation des sorties de pompe</a> "  ▶ 83]	
<b>Vitesse mini pour pompe distributeur 1</b>	🔧
<b>Condition requise</b> : variante 1 et pompe pour distributeur 1 présente	
Adaptation de la vitesse minimale au type de pompe (paramétrer le mode de fonctionnement de la pompe suivant les instructions du fabricant de la pompe).	
<b>Vitesse maxi pour pompe distributeur 1</b>	🔧
<b>Condition requise</b> : variante 1 et pompe pour distributeur 1 présente	
Si la vitesse maximale de la pompe distributeur 1 est limitée par le système, elle peut être réglée en modifiant ce paramètre.	
<b>Entrée sonde retour distributeurs 2 à 4</b>	🔧
<b>Condition requise</b> : variante 2 ou variante 3 et pompe pour distributeurs 2 à 4 présente	
Entrée de sonde sur laquelle la sonde de retour des distributeurs 2 à 4 a été branchée.	
<b>Sortie pompe distributeurs 2 à 4</b>	🔧
<b>Condition requise</b> : variante 2 ou variante 3 et pompe pour distributeurs 2 à 4 présente	
Sortie de pompe sur laquelle la pompe pour distributeurs 2 à 4 a été branchée.	
<b>Commande pompe distributeurs 2 à 4</b>	🔧
<b>Condition requise</b> : variante 2 ou variante 3 et pompe pour distributeurs 2 à 4 présente	
Définition du signal de commande des types de pompe utilisés.	
➡ " <a href="#">Possibilités d'activation des sorties de pompe</a> "  ▶ 83]	
<b>Vitesse mini pour pompe distributeurs 2 à 4</b>	🔧
<b>Condition requise</b> : variante 2 ou variante 3 et pompe pour distributeurs 2 à 4 présente	
Adaptation de la vitesse minimale au type de pompe (paramétrer le mode de fonctionnement de la pompe suivant les instructions du fabricant de la pompe).	

**Vitesse maxi pour pompe distributeurs 2 à 4** 

**Condition requise** : variante 2 ou variante 3 et pompe pour distributeurs 2 à 4 présente

Si la vitesse maximale des distributeurs 2 à 4 est limitée par le système, elle peut être réglée en modifiant ce paramètre.

## 4.10 Régulateur différentiel

### 4.10.1 Régulateur différentiel – État de fonction



**Température source de chaleur**

Affichage de la température actuelle de la source de chaleur du régulateur différentiel (par exemple poêle de masse avec poche d'eau, ...)

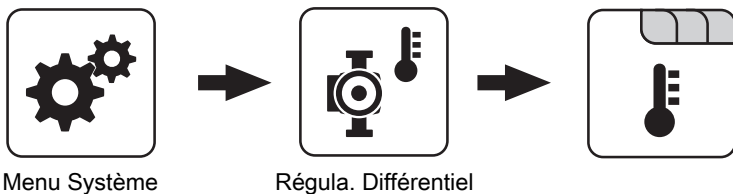
**Sonde du dissipateur thermique**


Affichage de la température actuelle du dissipateur thermique du régulateur différentiel (par exemple accumulateur stratifié...).

**Vitesse de la pompe**

Indique la vitesse actuelle de la pompe du régulateur différentiel.

### 4.10.2 Régulateur différentiel – Températures




**Différence de mise en marche** 

Différence de température entre la source de chaleur et le dissipateur de chaleur qui doit être atteinte pour activer la pompe du régulateur différentiel.

**Température minimale pour la source de chaleur**

Si la température dans la source de chaleur baisse en dessous de cette valeur, le régulateur différentiel est désactivé.

**Différence d'arrêt** 

Si la différence de température entre la source de chaleur et le dissipateur de chaleur baisse jusqu'en dessous de cette valeur, la pompe du régulateur différentiel est désactivée.

**Température maximale du dissipateur de chaleur**

Si le dissipateur de chaleur atteint cette valeur, la pompe du régulateur différentiel est désactivée.

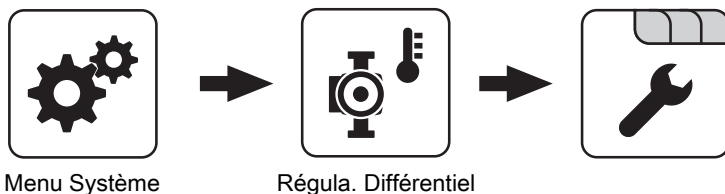


### 4.10.3 Régulateur différentiel – Plages d'horaire



➔ "Réglage des temps" [▶ 88]

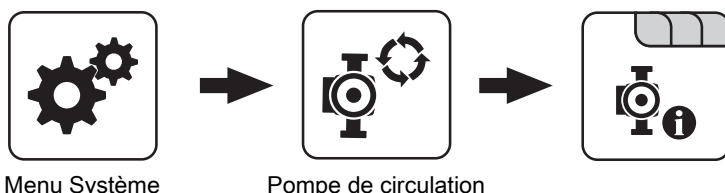
### 4.10.4 Régulateur différentiel – Service



<p><b>Sortie pompe régula. différentiel</b></p> <p>Sortie de pompe sur laquelle la pompe du régulateur différentiel a été branchée.</p>	<p><b>Vitesse maxi de la pompe</b></p> <p>Si la vitesse maximale de la pompe du régulateur différentiel est limitée par le système, elle peut être réglée en modifiant ce paramètre.</p>
<p><b>Commande pompe régula. différentiel</b></p> <p>Définition du signal de commande des types de pompe utilisés.</p> <p>➔ "Possibilités d'activation des sorties de pompe" [▶ 83]</p>	<p><b>Entrée sonde source de chaleur</b></p> <p>Entrée de sonde sur laquelle la sonde de la source de chaleur a été branchée.</p>
<p><b>Vitesse minimale de la pompe</b></p> <p>Adaptation de la vitesse minimale au type de pompe (paramétrer le mode de fonctionnement de la pompe suivant les instructions du fabricant de la pompe).</p>	<p><b>Entrée sonde dissipateur de chaleur</b></p> <p>Entrée de sonde sur laquelle la sonde du dissipateur de chaleur a été branchée.</p>
	<p><b>Surveillance de sonde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>OUI</b> : Si les températures atteignent le point de gel, des messages d'erreur s'affichent à l'écran.</li> <li>▪ <b>NON</b> : Les messages d'erreur de la sonde du régulateur différentiel sont masqués.</li> </ul>

## 4.11 Pompe de circulation

### 4.11.1 Pompe de circulation – État de fonction



<p><b>Température de retour sur circuit de circulation</b></p> <p>Affichage de la température actuelle au niveau de la sonde de retour du circuit de circulation.</p> <p><b>REMARQUE !</b> Si le paramètre « La sonde de retour est-elle présente » est réglé sur « NON », 0 °C est affiché en permanence.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Détecteur de débit sur eau sanitaire ECS**

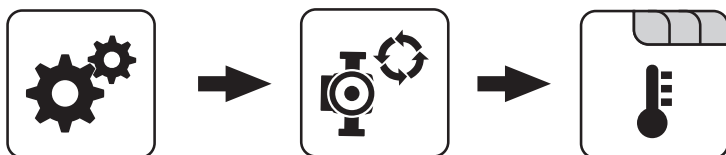
- **0** : Le débitmètre ne détecte aucun débit
- **1** : Le débitmètre détecte un débit

Si le débitmètre est un palpeur :

- **0** : Le palpeur n'est pas activé
- **1** : Le palpeur est activé

**Vitesse pompe de circulation**

Indique la vitesse actuelle de la pompe de circulation.

**4.11.2 Pompe de circulation – Températures**

Menu Système

Pompe de circulation

**La sonde de retour est-elle présente**

- **NON** : La pompe de circulation est commandée en fonction de la programmation. En combinaison avec l'utilisation d'une vanne de débit, la pompe de circulation est en outre activée par le signal de la vanne de débit.
- **OUI** : La pompe de circulation est commandée en fonction de la programmation et de la température au niveau du retour de la conduite de circulation. En combinaison avec l'utilisation d'un débitmètre, la pompe de circulation est en outre activée par le signal du débitmètre.

**REMARQUE ! Fixer le détecteur de débit comme la sonde de retour !**

**Consigne d'arrêt pompe de circulation**

Si le retour de la conduite de circulation atteint la température définie, la pompe de circulation est désactivée (hystérésis 3°).

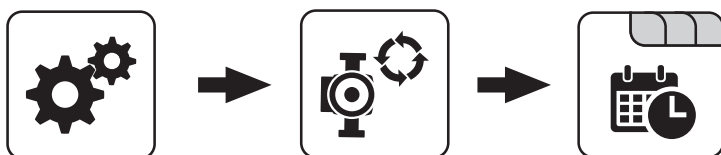
**REMARQUE ! Ce paramètre s'applique uniquement en cas d'utilisation d'une sonde de retour sur la conduite de circulation.**

**Temporisation à l'arrêt pompe de circulation**

Si le débitmètre ne détecte plus de débit, la pompe de circulation reste activée pendant la durée définie.

Si le débitmètre est un palpeur, la pompe de circulation reste activée pendant la durée définie après son activation.

**REMARQUE ! Ce paramètre s'applique uniquement en cas d'utilisation d'un débitmètre.**

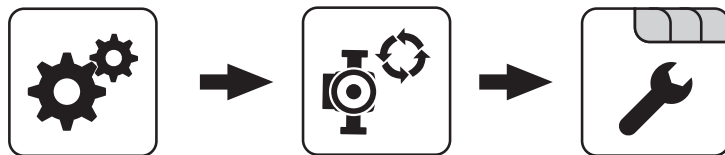
**4.11.3 Pompe de circulation – Plages d'horaire**

Menu Système

Pompe de circulation

➔ "Réglage des temps" [► 88]

#### 4.11.4 Pompe de circulation – Service



Menu Système

Pompe de circulation

##### Entrée sonde retour circulation

Entrée de sonde sur laquelle la sonde de la conduite de retour de la circulation a été branchée.

##### Quelle entrée sonde pour débitmètre

Entrée de sonde sur laquelle le débitmètre a été branché.

Si le débitmètre est un palpeur, brancher le palpeur externe directement à l'entrée du capteur.

##### Sortie pompe de la pompe de circulation

Sortie de pompe sur laquelle la pompe de circulation a été branchée.

##### Commande de la pompe de circulation

Définition du signal de commande des types de pompe utilisés.

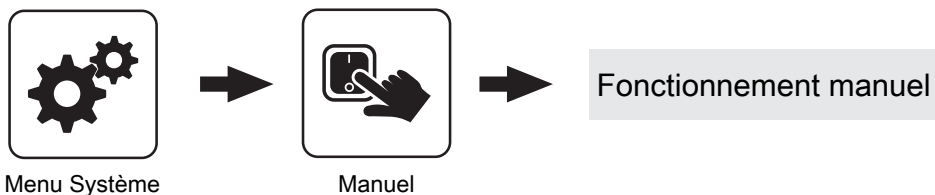
["Possibilités d'activation des sorties de pompe" \[► 83\]](#)

##### Vitesse maxi. pompe de circulation

Si la vitesse maximale de la pompe de circulation est limitée par le système, elle peut être réglée en modifiant ce paramètre.

## 4.12 Manuel

### 4.12.1 Manuel – Fonctionnement manuel



Si le menu « Fonctionnement manuel » est quitté, tous les paramètres activés reviennent automatiquement sur « ARRÊT ». Les paramètres affichés dépendent de la configuration de la chaudière.

#### Entraînement WOS

- **MARCHE** : Le système de nettoyage de l'échangeur de chaleur est activé.

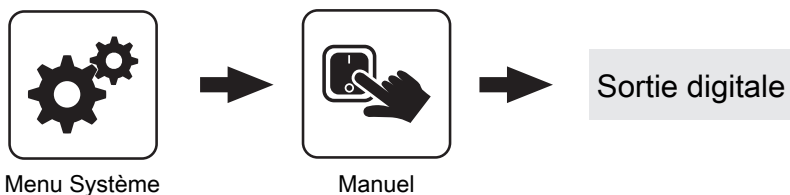
**REMARQUE !** Sur PE1c Pellet, le WOS est activé via un entraînement combiné à la vis de décentrage !

#### Rincer l'échangeur de chaleur à condensation manuellement. (possible seul.chaudière arrêtée/prête)

- **MARCHE** : L'électrovanne s'ouvre et l'échangeur de chaleur à condensation est nettoyé.

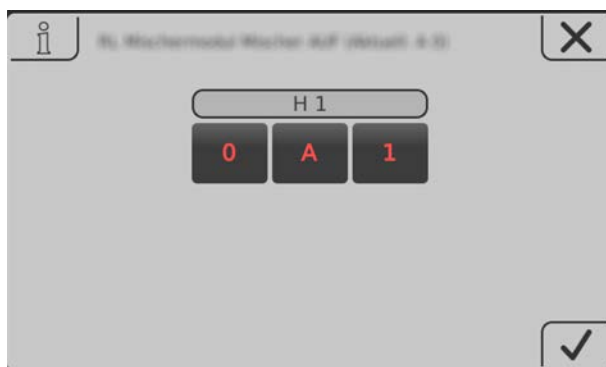
**REMARQUE !** Ce paramètre ne peut être activé que si la chaudière est à l'état de fonctionnement « Prête » ou « Arrêtée ».

### 4.12.2 Manuel – Sortie digitale

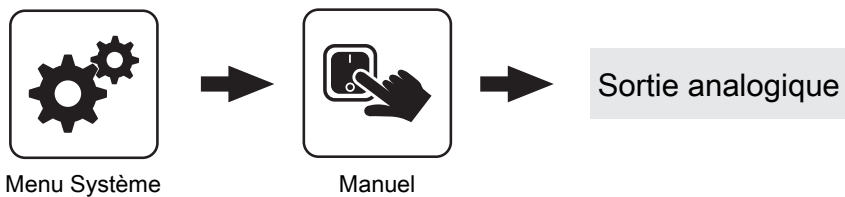


Les paramètres affichés dépendent de la configuration de la chaudière.

- **A 0** : Automatique, ARRÊT, **A 1** : Automatique, MARCHE
- **1** : Manuel, MARCHE
- **0** : Manuel, ARRÊT



### 4.12.3 Manuel – Sortie analogique

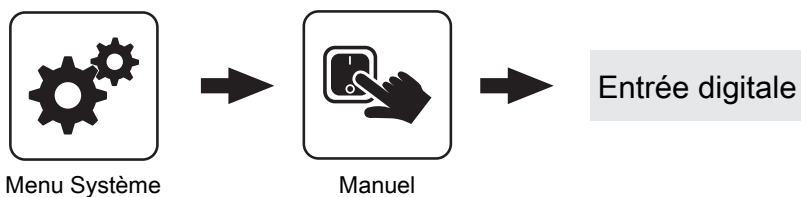


Les paramètres affichés dépendent de la configuration de la chaudière.

- **A 0** : Automatique, ARRÊT, **A 1-100%** : Automatique, avec valeur % MARCHE
- **1-100 %** : Manuel, avec valeur % MARCHE
- **0 %** : Manuel, ARRÊT

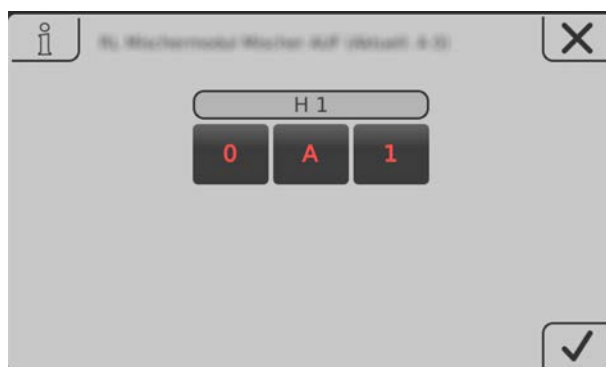


### 4.12.4 Manuel – Entrée digitale



Les paramètres affichés dépendent de la configuration de la chaudière.

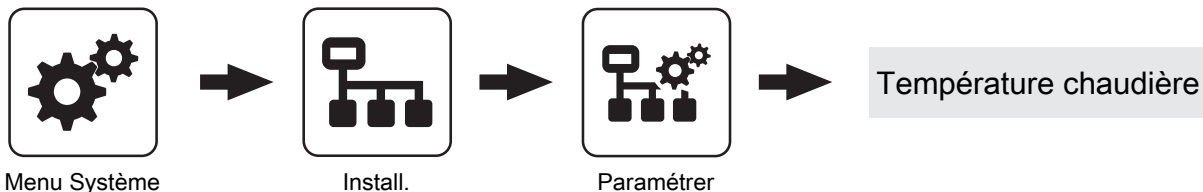
- **A 0** : Automatique, ARRÊT, **A 1** : Automatique, MARCHE
- **1** : Manuel, MARCHE
- **0** : Manuel, ARRÊT



## 4.13 Install.

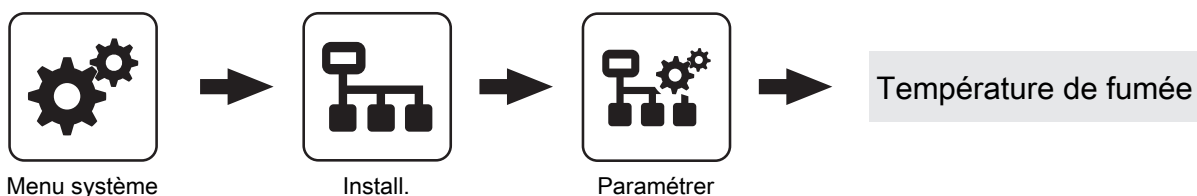
### 4.13.1 Installation – Paramétrer

#### Paramétrer – Température chaudière



➔ "Chaudière – Températures" [▶ 55]

#### Paramétrer – Température de fumée



#### Durée de chauffe max pendant laquelle l'état CHAUFFER doit être atteint

Si les critères d'état de fonction « Chauffer » ne sont pas atteints après écoulement du délai réglé ici, la chaudière passe toute de même à l'état de fonction « Chauffer ». Si la température de la fumée augmente et que la teneur en oxygène résiduel baisse, l'état de fonctionnement « Chauffer » reste activé. Si les critères pour l'état de fonctionnement « Chauffer » ne sont pas atteints pendant 5 minutes, la chaudière passe à l'état de fonctionnement « Feu éteint ».

#### Température fumée mini

Point de fonctionnement le plus bas de la température de la fumée pour un fonctionnement continu.

#### Température fumée maxi

Point de fonctionnement le plus haut de la température de la fumée pour un fonctionnement continu.

#### Augmentation de démarrage de la température de fumée

La température de consigne de fumée est augmentée de l'ordre de la valeur réglée ici pendant l'état de fonctionnement « Démarrage ».

#### Puissance 100% de chaudière à partir d'une température de fumée de

Point supérieur de la rampe de démarrage du régulateur de la chaudière. Si la valeur de température de la fumée réglée ici est atteinte, la puissance du combustible peut atteindre 100 %.

#### Différence mini entre fumée et temp.chaud.en état chauffer

La condition de l'état de fonctionnement « Chauffer » est que la différence entre la température actuelle de la fumée et la température de chaudière actuelle dépasse au moins la valeur réglée ici.

#### Temp. de fumée mini où est activé FEU ÉTEINT

Si la température de la fumée est inférieure à cette valeur pour la durée définie au paramètre « Durée de chauffe max pendant laquelle l'état CHAUFFER doit être atteint », la chaudière passe à l'état de fonctionnement « Feu éteint ».

#### Activer la demande de fermeture de la porte

- **OUI** : Si les critères pour l'état de fonctionnement « Chauffer » sont atteints lors du démarrage, la requête « Fermer la porte ! » s'affiche à l'écran.
- **NON** : La requête « Fermer la porte ! » n'est plus affichée une fois que les critères pour l'état de fonctionnement « Chauffer » sont atteints.

#### Montée de la temp de fumée pour l'indication fermer porte

Si la température de la fumée augmente de cette valeur à l'état de fonctionnement « Démarrage », la requête « Fermer la porte ! » s'affiche à l'écran.

#### Limite de la valeur O2 pour l'indication fermer porte

Si la teneur en oxygène résiduel baisse sous cette valeur à l'état de fonctionnement « Démarrage », la requête « Fermer la porte ! » s'affiche à l'écran.

**Point de travail souhaité de la température de fumée**

Température de la fumée qui doit être maintenue par le réglage de la puissance de la chaudière en mode de fonctionnement avec des bûches.

**Durée allumage maxi**

Indique la durée de l'allumage autorisée. L'état de fonction « Chauffer » doit être atteint dans cet intervalle de temps.

**Condensat échangeur**



Paramétrer



**Différence temp. consigne retour et temp. chaudière en phase de chauffe**

La phase de chauffe commence à l'état Démarrage » et se termine quand la température de la chaudière a atteint la valeur réglée au point « Temp. de chaudière à laquelle toutes les pompes peuvent fonctionner ». En phase de chauffe, la température de consigne de retour est régulée en fonction de la température de consigne de la chaudière. La valeur réglée donne la différence entre la température de consigne de retour et la température de consigne de la chaudière en phase de chauffe.

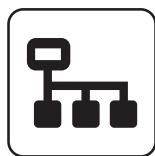
**Temp. activation pompe en phase de chauffe à réduire de**

Sur une chaudière à bûches avec échangeur de chaleur à condensation, la pompe de chargement de l'accumulateur est déjà déclenchée dans la phase de chauffage à une température réduite. Ceci permet d'obtenir une circulation précoce dans l'échangeur de chaleur.

**Paramétrer – Allumage manuel**



Menu Système



Install.



Paramétrer



Allumage

**Allumage automatique**

- **NON** : Allumage automatique désactivé.
- **OUI** : Allumage automatique activé.

**Quand allumer (date – heure)**

Réglage du jour (date ou journalier) et de l'heure du démarrage de l'allumage. Ce paramètre n'est actif que si le paramètre « Démarrer l'allumage » est réglé sur « selon l'heure », « selon l'accum. » ou « Accu.< dép. max ».

**REMARQUE ! La condition générale requise pour le démarrage de l'allumage est l'état de fonctionnement « Attente allumage » de la chaudière. Pour ce faire, suivre la procédure de démarrage avec l'allumage automatique.**

- **Mode de fonctionnement – « Selon l'heure » :**  
L'allumage démarre exactement à l'heure réglée. Si le paramètre n'est pas réglé sur la date mais sur « Journalier », l'allumage démarre tous les jours à l'heure réglée.
- **Mode de fonctionnement – « Selon l'accum. » :** si, à l'heure réglée, de la chaleur est demandée par l'accumulateur (paramètre « Démarrer chaudière si diff. cons. chaud. et accum. haut sup. à »), le processus d'allumage démarre. La durée s'applique de l'heure réglée jusqu'à minuit de la date réglée. Si l'heure réglée n'est pas modifiée par la suite et que l'allumage n'est pas désactivé, le critère de charge de l'accumulateur est appliqué tous les jours à partir de l'heure réglée.

**Mode de fonctionnement – « Accu.< dép. max » :** À partir de l'heure réglée, la température de départ maximum nécessaire est comparée à la température actuelle de l'accumulateur par la périphérie du système (circuit de chauffage par exemple). Si la température de l'accumulateur haut baisse en dessous de la consigne température de départ maximale, le processus d'allumage démarre. La durée s'applique de l'heure réglée jusqu'à minuit de la date réglée. Si l'heure réglée n'est pas modifiée par la suite et que l'allumage n'est pas désactivé, le critère de charge démarrage est appliqué tous les jours à partir de l'heure réglée.

**Durée allumage maxi**

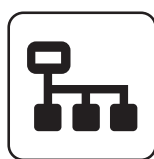
Indique la durée de l'allumage autorisée. L'état de fonction « Chauffer » doit être atteint dans cet intervalle de temps.

**Augmentation de l'excitation de l'aspiration à l'allumage**

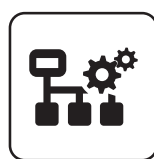
Durée de cycle au bout de laquelle l'excitation de l'aspiration dans l'état de fonctionnement « Allumage » est augmentée de 1 %.

**Paramétrer – Réglage air**

Menu Système



Install.



Paramétrer



Réglage air

**Vitesse minimale du ventilateur de tirage**

Point de fonctionnement inférieur de la courbe caractéristique d'aspiration.

**Ventilateur d'aspiration min.**

Valeur de base pour le réglage de la courbe caractéristique du tirage.

**Ventilateur d'aspiration max.**

Valeur limite pour le réglage de la courbe caractéristique du tirage.

**En chauffage, air secondaire minimal de**

À l'état de fonctionnement « Chauffer », l'ouverture du clapet d'air secondaire n'est pas inférieure à la valeur réglée.



**Air secondaire en mode chauffer si porte ouverte**

Si, à l'état de fonctionnement « Chauffer », la porte isolante de la chaudière est ouverte, le clapet d'air secondaire est ouvert à la valeur réglée.

**Durée de sécurité pour vérification de présence d'air parasite**

Si à l'état de fonctionnement « Chauffer », la commande du clapet d'air secondaire est de « 0 % » et la température actuelle de la fumée est supérieure à « 100 °C », cette durée commence à s'écouler. Si l'excitation du clapet d'air secondaire ne change pas pendant la durée réglée, une alerte s'affiche à l'écran.

**Ouverture de l'air secondaire pour une commande de 0 %**

Pour une commande à 0 % du clapet d'air secondaire, celui-ci s'ouvre de la valeur réglée.

**Ouverture de l'air secondaire pour une commande de 100 %**

Pour une commande à 100 % du clapet d'air secondaire, celui-ci s'ouvre au maximum à la valeur réglée.

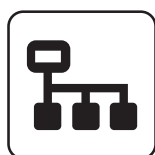
**Commande minimale du tirage par aspiration avec dépression du foyer de 0Pa**

Si le régulateur PI n'est pas assez rapide en raison d'évènements de changement de charge, une commande minimale de l'aspiration est calculée.

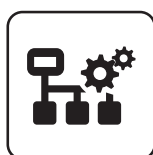
**Paramétrer – Valeur lambda**



Menu Système



Install.



Paramétrer



Valeur Lambda

**Valeur de consigne de la teneur en oxygène résiduel**

Teneur en oxygène résiduel à partir de laquelle la régulation s'effectue à l'état de fonctionnement « Chauffer ».

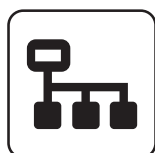
**O2 résiduel au-delà duquel FEU ETEINT est activé**

Si la teneur en oxygène résiduel actuelle à l'état de fonctionnement « Chauffer » dépasse la valeur réglée pour la durée définie au paramètre « Durée de chauffe max pendant laquelle l'état CHAUFFER doit être atteint », la chaudière passe à l'état de fonctionnement « Feu éteint ».

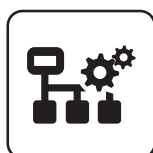
**Paramétrer – Sonde lambda**



Menu Système



Install.



Paramétrer



Sonde lambda

**Teneur en oxygène résiduel**

Affichage de la teneur en oxygène résiduel actuelle.

**État de la sonde lambda**

L'affichage des états suivants est possible :

- Arrêt
- Préchauffage
- Fonctionnement normal
- Refroidissement
- Chauffage complémentaire
- Erreur

**Types de sondes lambda**

Réglage des types de sondes lambda utilisés :

- Sonde large bande Bosch (référence : 69001A, emplacement « sonde large bande »)
- Sonde large bande NTK (référence : 69003, emplacement « sonde large bande »)
- Sonde à seuil Bosch (type LSM11, emplacement « Sonde lambda »)
- Sonde à seuil NTK (type OZA685, référence : 69400, emplacement « Sonde lambda »)

**Chauffage sonde lambda**

- **A 0** : Automatique, ARRÊT, **A 1** : Automatique, MARCHÉ
- **1** : Manuel, MARCHÉ
- **0** : Manuel, ARRÊT

**Étalonner sonde lambda (la sonde doit se trouver sur 21 % O<sub>2</sub>)**

- **OUI** : Après activation du chauffage par sonde lambda, il est possible d'étalonner la sonde lambda.

**REMARQUE ! La sonde lambda doit se trouver sur 21 % d'oxygène (air) !**

**Étalonnage automatique de sonde lambda actif**

- **OUI** : Si la chaudière se trouve pendant une durée minimale réglable (« Durée mini à l'arrêt ») dans l'état « Chaudière arrêtée », « Feu éteint » ou « Prête », la sonde large bande est étalonnée sur 21 %. Sur les chaudières à alimentation automatique, l'étalonnage a lieu au démarrage suivant (état de fonction « Préparation »). Sur les chaudières à chargement manuel, celles-ci passent à l'état de fonction « Contrôle de sonde » (affichage supplémentaire à l'écran) après écoulement de cette durée. Cela active le tirage et l'air secondaire s'ouvre entièrement. Si la porte isolante est ouverte dans cet état de fonction, le processus s'interrompt. L'étalonnage nécessite que la sonde fournisse une valeur de mesure stable pendant une minute. Si la valeur de mesure est supérieure à 21 % pendant plus d'une minute, la sonde est également étalonnée, indépendamment des temps d'arrêt.

**Durée mini à l'arrêt**

Définit la durée pendant laquelle la chaudière doit être dans l'état de fonctionnement « Chaudière arrêtée », « Feu éteint » ou « Prête » pour démarrer l'étalonnage automatique de la sonde lambda.

**Taux d'oxygène résiduel au-dessus duquel la sonde lambda peut se couper**

Si la chaudière passe à l'état de fonctionnement « Chaudière arrêtée » ou « Feu éteint », le chauffage par sonde lambda reste actif pendant au moins 1 h, 24 h au maximum. Si la teneur en oxygène résiduel dépasse la valeur réglée ici, le chauffage par sonde lambda est arrêté.

**Sonde à seuil**

Paramétrer



Valeur lambda



Sonde à seuil

**Teneur en oxygène résiduel**

Affichage de la teneur en oxygène résiduel actuelle.

**Tension de la sonde lambda**

Affichage de la tension de sonde lambda actuellement mesurée.

**Valeur de correction pour les sondes lambda**

Valeur de correction pour la mesure lambda. Si l'affichage est trop élevé, cette valeur doit être réglée dans le positif. Si l'affichage est trop faible, régler la valeur dans le négatif.

**Tension de la sonde lambda corrigée**

Affichage de la tension de sonde lambda pour laquelle la « Valeur de correction pour les sondes lambda » a été prise en compte.

### Sonde large bande



Paramétrer



Valeur Lambda



Sonde large bande

#### Teneur en oxygène résiduel

Affichage de la teneur en oxygène résiduel actuelle.

#### Sonde large bande courant de chauffage

Le courant de chauffage mesuré de la sonde large bande est affiché.

#### Sonde large bande tension de chauffage

La tension de chauffage mesurée de la sonde large bande est affichée.

#### Sonde large bande tension rendue

La tension de Nernst mesurée de la sonde large bande est commandée.

#### Sonde large bande courant pompe

Le courant de la pompe mesuré de la sonde large bande est affiché.

#### Sonde large bande résistance intérieure

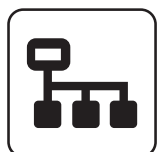
Affichage de la résistance intérieure mesurée de la sonde large bande.

#### Courant de pompe au dernier étalonnage

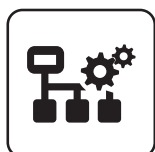
### Paramétrer – Détermination de la quantité de chaleur



Menu système



Install.



Paramétrer



Détermination de la quantité de chaleur

#### Valeur de correction de la sonde de départ

Si la sonde de départ et la sonde de retour affichent une différence de température pour une même température ambiante, cette valeur de correction permet d'étalonner la sonde de départ sur la sonde de retour à « 0 ». La valeur corrigée ne s'applique qu'à la détermination de la quantité de chaleur et n'a aucune influence sur le fonctionnement de la chaudière. Si la détermination de la quantité de chaleur a lieu avec la température chaudière, la valeur de correction s'applique à la sonde chaudière.

#### Entrée de sonde de la sonde de départ

Les sondes 1/2 du module principal ou une sonde du module hydraulique peuvent servir de sonde de départ. En cas de mauvaise affectation d'une sonde, la valeur de la sonde chaudière est utilisée pour la détermination de la quantité de chaleur.

#### Capacité thermique spécifique

Le paramètre indique la capacité thermique spécifique du fluide caloporteur. L'eau pure sert de valeur standard (4180 Ws/kgK).

#### Litres par impulsion du capteur de débit

Si un générateur d'impulsions de volume externe est utilisé, ajuster cette valeur.

#### Débit avec une vitesse de pompe de 50 %

Le paramètre indique le débit avec une commande de la pompe de 50 %.

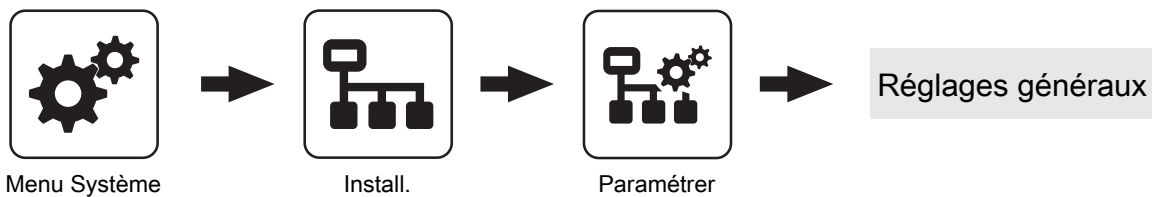
➡ "Détermination de la capacité de transfert de la pompe de circulation" [▶ 85]

#### Débit avec une vitesse de pompe de 100 %

Le paramètre indique le débit avec une commande de la pompe de 100 %.

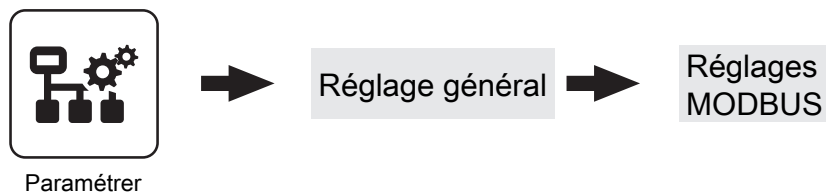
➡ "Détermination de la capacité de transfert de la pompe de circulation" [▶ 85]

### Paramétrer – Réglage général



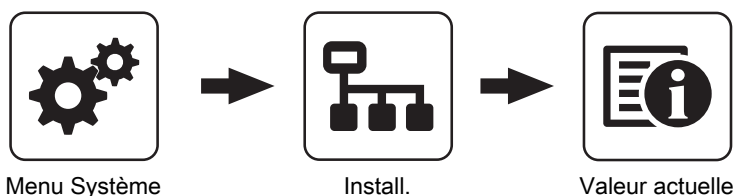
➤ "Chaudière – Réglages généraux" [▶ 56]

### Réglages MODBUS



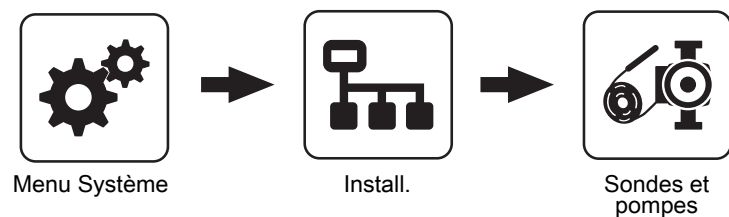
➤ "Chaudière – Réglages généraux – Réglages MODBUS" [▶ 57]

### 4.13.2 Installation – Valeur actuelle



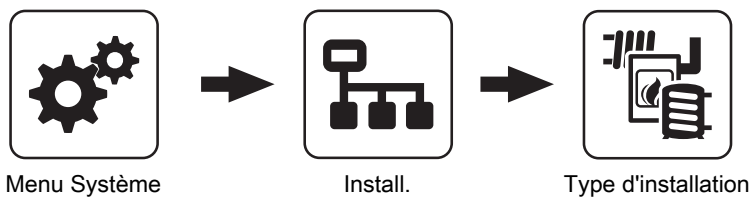
Affichage des valeurs actuelles du paramètre concerné. Les paramètres affichés dépendent de la configuration de la chaudière.

### 4.13.3 Installation – Sondes et pompes



Dans le menu « Sondes et pompes », il est possible d'affecter toutes les entrées de sondes et sorties de pompes présentes dans la périphérie hydraulique. Le nombre de paramètres dépend de la configuration.

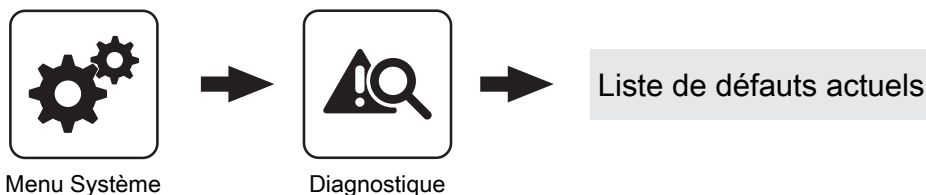
### 4.13.4 Installation – Type d'installation



Menus qui n'ont pas été configurés avec l'assistant de paramétrage pour régler l'installation.

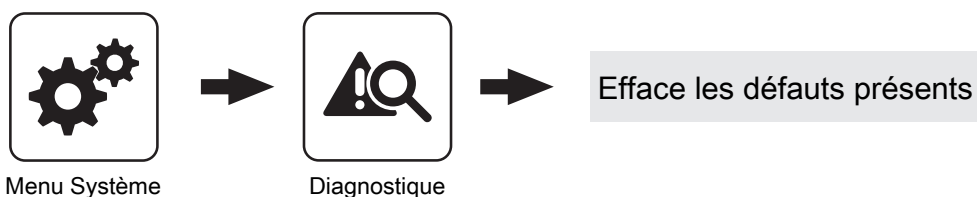
## 4.14 Diagnostique

### 4.14.1 Diagnostique - Liste de défauts actuels



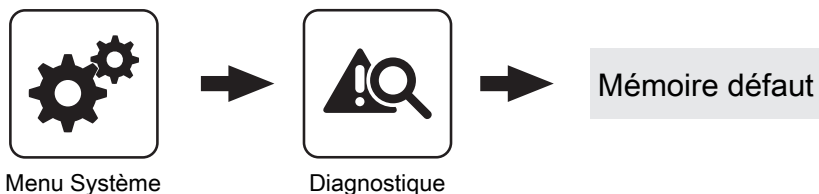
Affichage des messages de défaut actuels. Il est également possible d'afficher ici l'heure d'affichage du message de défaut, l'heure d'acquiescement du message et l'heure de sa suppression.

### 4.14.2 Diagnostique – Effacer les défauts présents



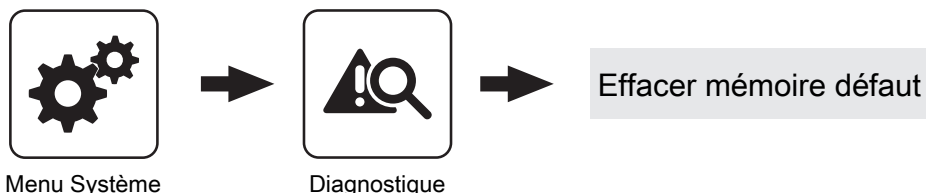
Sert à effacer les défauts actuellement présents dans la liste de défauts. Selon la configuration de l'installation, il peut arriver que la DEL d'état clignote en rouge même si aucun message de défaut n'est affiché. Cette fonction permet également de supprimer les messages de défaut présents mais non visibles.

### 4.14.3 Diagnostique – Mémoire défaut



La mémoire d'erreurs permet d'enregistrer jusqu'à 50 entrées de messages de défaut. Un défaut peut comprendre jusqu'à 3 entrées de message de défaut. Ceci permet d'en déduire le type de message de défaut, son heure d'apparition (Apparu), son heure d'acquiescement et son heure de suppression (Résolu). Si les 50 entrées de message de défaut sont utilisées et qu'une nouvelle entrée de message de défaut s'y ajoute, l'entrée de message de défaut la plus ancienne est supprimée pour faire de la place à l'entrée actuelle.

### 4.14.4 Diagnostique – Effacer mémoire défaut

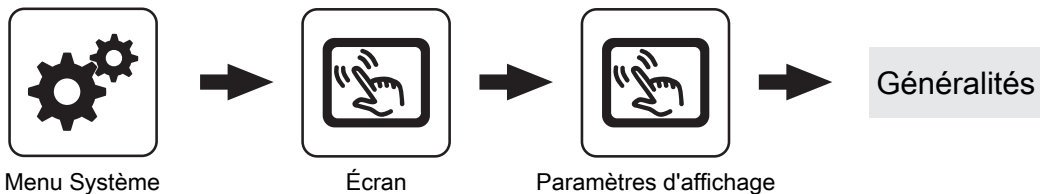


Cette fonction permet d'effacer toute la mémoire d'erreurs. À partir de ce moment, la mémoire d'erreurs se remplit de nouveaux messages de défauts.

## 4.15 Écran

### 4.15.1 Écran - Paramètres d'affichage

#### Paramètres d'affichage – Généralité



#### Luminosité

Affichage de l'analyse par le capteur de lumière de la luminosité actuelle de la pièce pour adapter le rétroéclairage.

#### Luminosité arrière plan maxi

Plus la pièce est lumineuse, plus l'écran tactile est rétroéclairé. Le rétroéclairage maximal peut être limité avec ce paramètre.

#### Luminosité arrière plan mini

Plus la pièce est sombre, moins l'écran tactile est rétroéclairé. Ce paramètre permet de limiter le rétroéclairage minimal.

#### Tempo écran de veille (0 désactive l'écran de veille)

Si la surface de l'écran tactile n'est pas effleurée pendant la durée réglée, l'écran de veille est activé et l'affichage n'est plus éclairé. Pour désactiver l'écran de veille, la valeur « 0 » doit être définie comme temporisation.

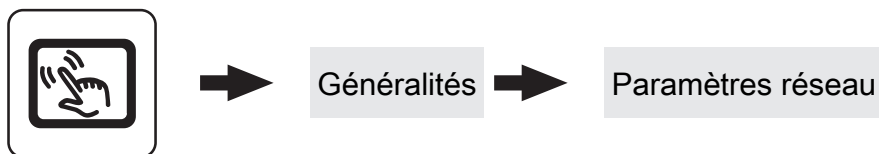
#### Adresse du module

Permet de modifier l'adresse du module en cas de réglage erroné.

Adresse du module 0 : Commande de chaudière  
 Adresse du module 1 – 7 : tableau de commande correspondant 3200 avec écran tactile

**REMARQUE ! Une fois l'adresse de module modifiée, un redémarrage de la commande de chaudière est nécessaire (éteindre et allumer à l'interrupteur principal de la chaudière).**

#### Réglage réseau

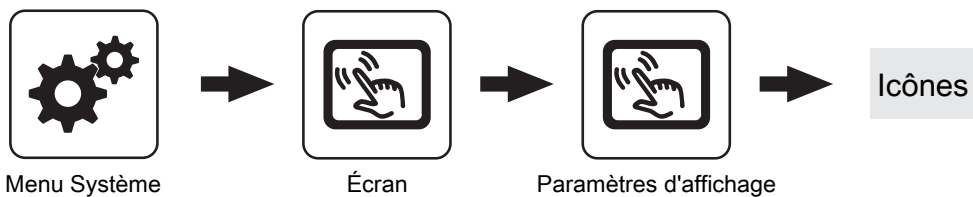


aramètres d'affichage

#### Obtenir une adresse IP automatiquement

- **Marche** : Adresse dans le réseau local (adresse IP), masque sous-réseau, passerelle standard et serveur DNS sont attribués automatiquement par le routeur/serveur.
- **Arrêt** : L'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle standard et le serveur DNS peuvent être réglés manuellement.

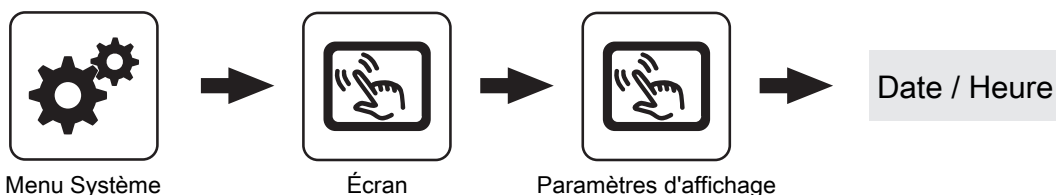
### Paramètres d'affichage – Icônes



#### Figures 1 à 6

Sur l'écran de base, jusqu'à six zones d'informations peuvent être sélectionnées librement. Le choix dépend de la configuration de l'installation.

### Paramètres d'affichage – Date / heure



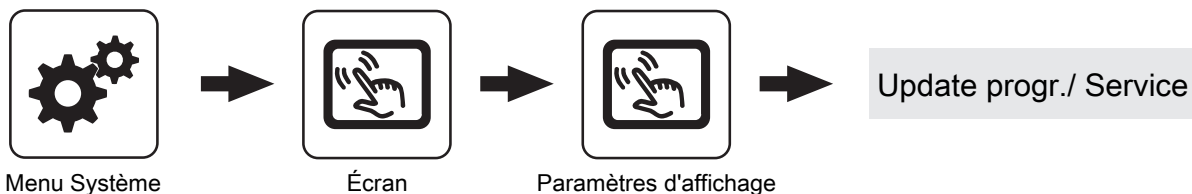
#### Commutation automatique heure d'été/heure d'hiver

Pour désactiver le passage à l'heure d'été (réglage d'usine : OUI).

#### Date / Heure

Affichage et réglage de la date et de l'heure.

### Paramètres d'affichage – Update progr./ Service



#### Calibrer le Touch

➔ "Étalonner l'écran tactile" [► 90]

#### Redémarrer la commande Exécuter une mise à jour

➔ "Mise à jour logicielle Lambdatronic 3200" [► 92]

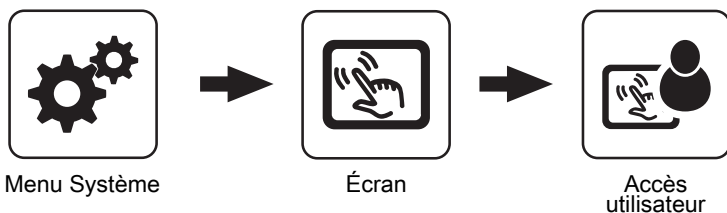
#### Redémarrer l'écran

Le tableau de commande tactile redémarre et les données du module principal sont rechargées.

#### Rétablir les réglages d'usine de la commande (la commande redémarrera)

L'écran tactile est réinitialisé à son état à la livraison. Les données enregistrées sur l'écran tactile (dans l'assistance de paramétrage par ex.) sont totalement effacées. Ne procéder que si l'installation doit être entièrement reconfigurée (par ex. remplacement du module principal).

### 4.15.2 Écran – Accès utilisateur



Dans ce menu, les droits d'utilisation des différents tableaux de commande sont définis. Si l'accès d'un tableau de commande à un composant de l'environnement de chauffage est autorisé, régler le paramètre correspondant sur « OUI ». Le nombre de menus et d'entrées de paramètres dépend de la configuration de l'installation.

**REMARQUE ! Les autorisations d'accès des tableaux de commande doivent être attribuées depuis la commande de la chaudière, qui est la seule à permettre un accès illimité.**

« Touch display avec adresses 1 à 7 » et « Display à touches avec adresses 1 à 7 »

**Périphérie circuit chauffage :**

#### Autorisation accès circuits de chauffage 01 à 18

Définit si l'accès aux circuits de chauffage 01 à 18 est autorisé depuis les écrans tactiles 1 à 7.

**Périphérie ECS :**

#### Autorisation accès ECS 01 à 08

Définit si l'accès aux préparateurs ECS 01 à 08 est autorisé depuis les écrans tactiles 1 à 7.

**Périphérie accumulateur :**

#### Autorisation accès accumulateurs 01 à 04

Définit si l'accès aux accumulateurs 01 à 04 est autorisé depuis les écrans tactiles 1 à 7.

**Périphérie solaire :**

#### Autorisation accès solaire 01

Définit si l'accès à l'installation solaire 01 est autorisé depuis les écrans tactiles 1 à 7.

**Environnement de chauffage :**

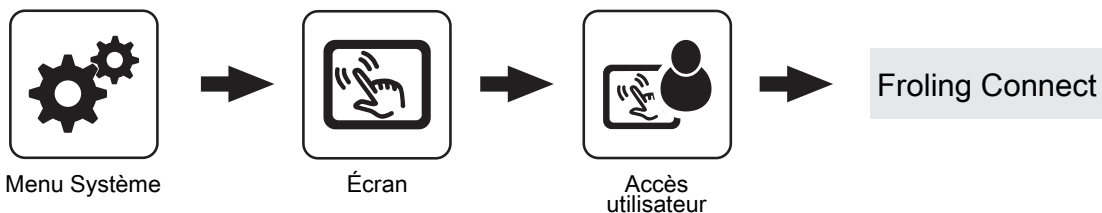
Les paramètres affichés dépendent de la configuration.

**Chaudière :**

#### Valeurs de la chaudière visibles

Si cette fonction est activée, l'ensemble des valeurs d'état de la chaudière et le menu « Chaudière » sont disponibles sur le tableau de commande.



**Fröling connect**

Pour se connecter à un écran tactile par la plateforme en ligne froling-connect, il est nécessaire d'attribuer un mot de passe.

**REMARQUE ! Il est possible de donner le même mot de passe à chaque écran tactile.**

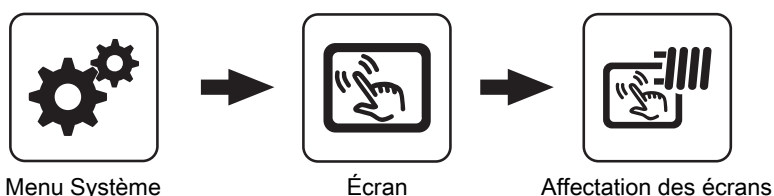
**Passwort pour display chaudière**

Le mot de passe du display chaudière peut être attribué.

Passwort pour Touch display avec adresse 1 à 7

**Passwort pour display chaudière**

Le mot de passe du display chaudière avec les adresses 1 à 7 peut être attribué.

**4.15.3 Écran – Affectation des écrans****Périphérie circuit chauffage :****Le Touch display avec adresse 1 à 7 est affecté au circuit de chauffage suivant :**

Pour affecter un circuit de chauffage à un tableau de commande donné, indiquer le numéro du circuit de chauffage sur le tableau de commande avec l'adresse définie. Les paramètres sont réglés par défaut sur « aucun ».

**Le circuit de chauff. suivant est attribué à l'affichage avec l'adresse 1 à 7 :**

Pour affecter un circuit de chauffage à un tableau de commande donné, indiquer le numéro du circuit de chauffage sur le tableau de commande avec l'adresse définie. Les paramètres sont réglés par défaut sur « aucun ».

**Périphérie ECS :****Touch Display avec adresse 1 à 7 est attribué à l'ECS suivant :**

Pour affecter un préparateur ECS à un tableau de commande donné, indiquer le numéro du préparateur ECS sur le tableau de commande avec l'adresse définie. Les paramètres sont réglés par défaut sur « aucun ».

**Le préparateur ECS suivant est attribué à l'affichage avec l'adresse 1 à 7 :**



Pour affecter un préparateur ECS à un tableau de commande donné, indiquer le numéro du préparateur ECS sur le tableau de commande avec l'adresse définie. Les paramètres sont réglés par défaut sur « aucun ».

## 5 FAQ

### 5.1 Possibilités d'activation des sorties de pompe

#### Pompe 0.1 à 7.2, pompe 1

Les réglages suivants sont possibles avec les sorties de pompes 0.1 à 7.2 sur les modules hydrauliques ainsi qu'avec la pompe 1 sur le module principal.

- **Pompe sans ligne de commande**  
Réglé quand une pompe conventionnelle est utilisée à la sortie correspondante. Cette pompe est commandée par des paquets d'impulsions à la sortie 230V.
- **Pompe HP sans ligne de commande**  
Réglé quand une pompe haute performance sans ligne de commande est utilisée à la sortie correspondante (par ex. : Grundfos Alpha, WILO Yonos Pico, ...).
- **Pompe périphérique / PWM**  
L'alimentation électrique de 230 V est en permanence à disposition de la pompe haute performance à la sortie. La pompe est pilotée par modulation de largeur d'impulsion à la sortie PWM correspondante.
- **Pompe solaire / PWM**  
Ici également, la pompe est pilotée par modulation de largeur d'impulsion à la sortie PWM correspondante. Dans ce cas, la courbe est cependant inversée et ne peut être utilisée que pour des pompes haute performance solaires spécifiquement indiquées.
- **Pompe périphérique PWM +vanne**  
Le signal pour la pompe périphérique est émis sur la sortie PWM. Si le signal est supérieur à 2 %, la sortie 230V est activée. Si le signal est inférieur à 2 % pendant plus de 4 min, la sortie est à nouveau désactivée.
- **Pompe sol. PWM +vanne**  
Le signal est émis sur la sortie PWM pour les pompes haute performance solaires spécifiquement indiquées. Si le signal est supérieur à 2 %, la sortie 230V est activée. Si le signal est inférieur à 2 % pendant plus de 4 min, la sortie est à nouveau désactivée.
- **Pompe périphérique / 0-10V**
- **Pompe solaire / 0-10V**
- **Pompe périph. 0-10V +vanne**
- **Pompe sol. 0-10V +vanne**  
Pour les valeurs de paramètre de 0-10V, les mêmes fonctions que pour la PWM s'appliquent. La différence réside dans le fait qu'un signal 0-10V est utilisé pour la commande de la pompe au lieu de la modulation de largeur d'impulsion.
- **Vanne directionnelle**  
Pour le réglage « Vanne directionnelle », la sortie est commandée soit à 0 %, soit à 100 %. Cette valeur de réglage est désormais disponible dans le menu « Eau » ou « Chaud. 2 ».

#### HKP0

Pour la sortie de pompe HKP0 sur le module principal :

- Sortie relais
- Régulation de la vitesse de rotation impossible

## 5.2 Protection antiblocage de la pompe

En cas de périodes d'arrêt prolongées, il y a un risque de blocage de l'entraînement de pompe par la corrosion et les dépôts. La protection antiblocage de la pompe doit empêcher ce phénomène.

La commande s'assure d'activer brièvement les pompes de circulation régulièrement en dehors de la saison hivernale.

Ainsi, les pompes sont activées à 100 % pendant 15 secondes à 12h00.

Les composants suivants sont concernés :

- Pompe ballon ECS
- Pompe accu.
- Pompe de collecteur (par sur les systèmes 12 et 13)
- Pompe du régulateur différentiel
- Circuits de chauffage (activation de la pompe pendant 15 secondes, puis le mélangeur s'ouvre complètement et se referme)

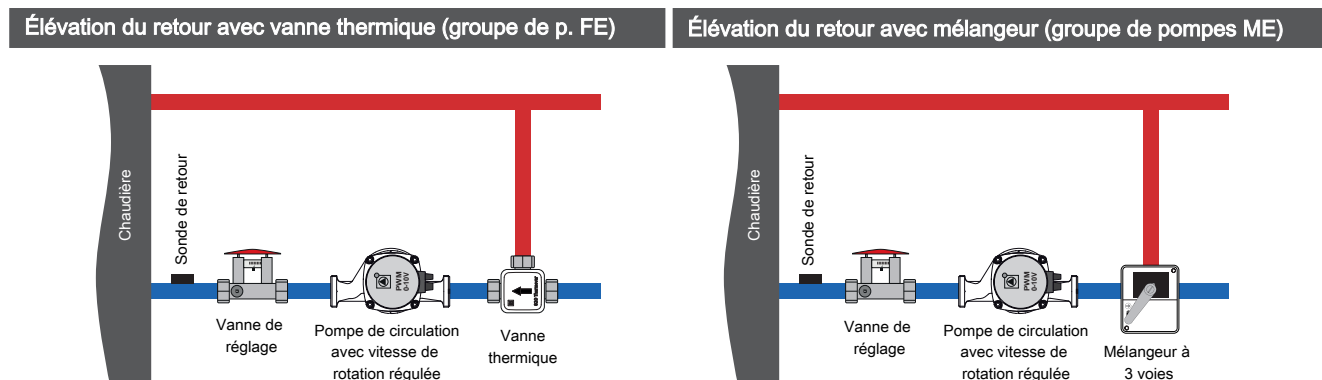
## 5.3 États de fonctionnement de la chaudière

<b>Démarrage</b>	État de la chaudière pendant le processus de démarrage jusqu'à une température minimale définie de fumée. Ventilateur et air primaire sur 100 %.
<b>Préventilation (en cas d'allumage automatique)</b>	Fonction de sécurité en fonctionnement avec l'allumage automatique. Pendant une période prédéfinie, la chaudière essaie d'atteindre l'état de fonction Chauffage, sans activer l'allumage. Durant cet intervalle, il est possible de mettre manuellement en température pour passer outre l'allumage automatique.
<b>Attente allumage (en cas d'allumage automatique)</b>	Après écoulement de la durée de sécurité (état de fonctionnement Préventilation), la chaudière reste à l'état « Attente allumage », jusqu'à ce que le moment d'allumage automatique défini dans le menu Allumage soit atteint.
<b>Allumage (en cas d'allumage automatique)</b>	Le combustible est allumé avec l'assistance du ventilateur. La chaudière essaie d'atteindre les critères de l'état de fonction Chauffer dans le délai défini.
<b>Chauffer</b>	Le régulateur de la chaudière commande la combustion en fonction des valeurs de consigne de la chaudière.
<b>Maintien de feu</b>	Très faible demande de puissance. Si la température de consigne de la chaudière est dépassée de l'ordre d'une valeur définie, la chaudière passe à l'état de fonctionnement « Maintien de feu ». Le ventilateur s'arrête, les clapets d'air se ferment jusqu'à l'ouverture minimale. Lorsque la chaudière descend à nouveau en dessous de sa température de consigne, elle repasse sur l'état « Chauffage ».
<b>Porte ouverte</b>	La porte isolante est ouverte, le ventilateur tourne à la vitesse maximale.
<b>Feu éteint</b>	Le combustible a terminé la combustion et il ne reste que des résidus de braises.
<b>Défaut</b>	ATTENTION – Présence d'un défaut.

## 5.4 Détermination de la quantité de chaleur

### 5.4.1 Consignes de montage

La sonde d'applique et la vanne de régulation doivent être placées dans le sens de l'écoulement, après la pompe de circulation et directement avant le raccord de retour de la chaudière. Pour les chaudières sans élévation du retour ou sans élévation du retour avec vanne thermique, des sondes d'applique et vannes de régulation supplémentaires sont nécessaires. Pour l'élévation du retour à mélangeur 3 voies, une sonde de retour est déjà présente, par conséquent seule la vanne de régulation supplémentaire est nécessaire.



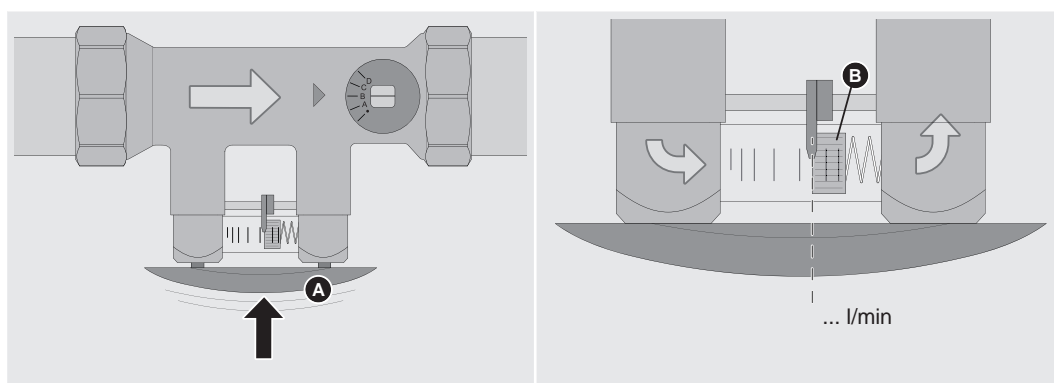
### 5.4.2 Mode de fonctionnement et configuration

Pour le bon fonctionnement de la détermination de la quantité de chaleur, la version de logiciel V50.04 – B05.19 au moins est nécessaire. Lors de la détermination de la quantité de chaleur, la différence entre la température de la chaudière et la température de retour, ainsi que le débit de la pompe de circulation, sont utilisés.

### Détermination de la capacité de transfert de la pompe de circulation

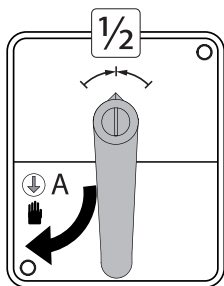
#### Chaudière avec vanne thermique

- Amener la chaudière à sa température de consigne

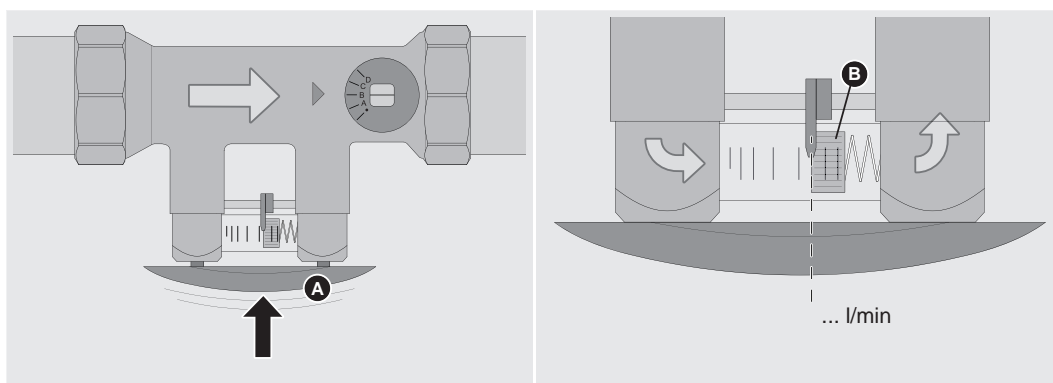


- Activer la pompe de circulation en mode manuel avec la vitesse de rotation à 100 %
- Appuyer sur l'arceau (A) de la vanne de réglage
- Lire et noter le débit en l/min sur le dessous du corps du flotteur (B)
- Activer la pompe de circulation en mode manuel avec la vitesse de rotation à 50 %
- Presser l'arceau sur la vanne de réglage, lire et noter le débit sur la graduation

### Chaudière avec mélangeur à 3 voies



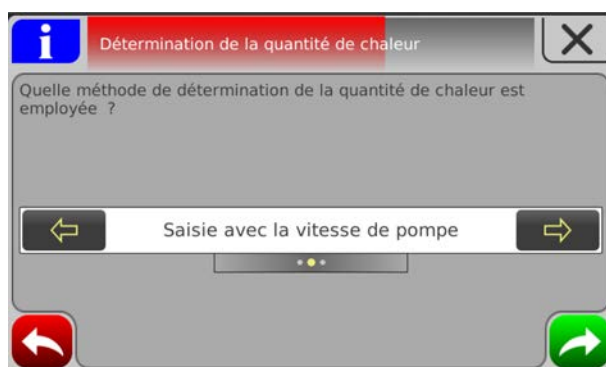
- Placer le mélangeur sur le mode manuel et tourner le levier dans la position médiane
- Activer la pompe de circulation en mode manuel avec la vitesse de rotation à 100 %



- Appuyer sur l'arceau (A) de la vanne de réglage
- Lire et noter le débit en l/min sur le dessous du corps du flotteur (B)
- Activer la pompe de circulation en mode manuel avec la vitesse de rotation à 50 %
- Presser l'arceau sur la vanne de réglage, lire et noter le débit sur la graduation

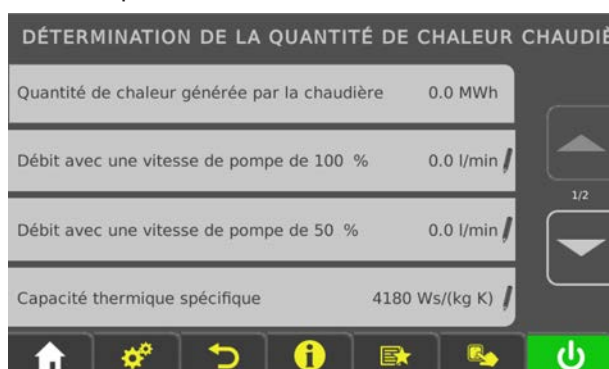
### Paramétrage du type de détermination de la quantité de chaleur

- Dans l'assistant de réglage pour la chaudière, sélectionner « Saisie avec la vitesse de pompe »



### Configuration de la détermination de la quantité de chaleur

- Naviguer au menu « Installation → Paramétrer → Détermination de la quantité de chaleur chaudière »
- Saisir les valeurs de débit de la pompe de circulation dans le paramètre correspondant



## 5.5 Réglage des temps

Dans les menus individuels des composants de chauffage (circuits de chauffage, préparateur ECS, ...), l'onglet « Plages d'horaire » permet de régler la plage de temps souhaitée pour les composants. La structure de ce menu et la procédure de modification des temps restent toujours les mêmes.

- Naviguer jusqu'au jour de la semaine souhaité à l'aide des flèches vers la droite ou vers la gauche
- Appuyer sur le symbole en dessous du jour de la semaine
  - ↳ La fenêtre de modification s'affiche



Un maximum de quatre plages horaires peut être défini par composant et par jour.

- Cliquer sur la plage horaire souhaitée





- La plage horaire est ouverte pour modification
- Régler l'heure de début et l'heure de fin de la plage de temps à l'aide des flèches vers le haut et vers le bas
- Enregistrer la plage horaire réglée en appuyant sur le symbole de confirmation



Si la plage horaire réglée doit également s'appliquer à un autre jour, ce réglage peut être repris en activant le jour correspondant.



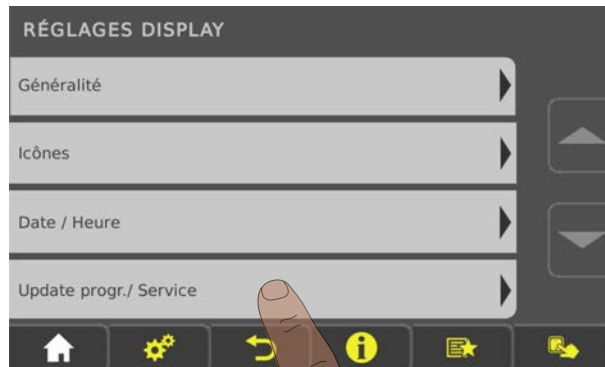
Une plage horaire réglée peut être supprimée en touchant l'icône « Corbeille ».



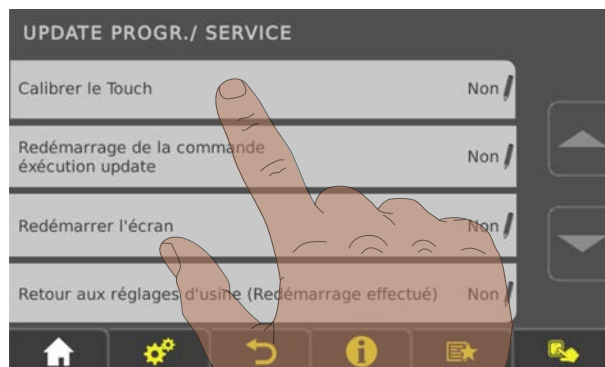
## 5.6 Étalonner l'écran tactile

Si la surface tactile ne fonctionne plus correctement, un étalonnage est nécessaire.

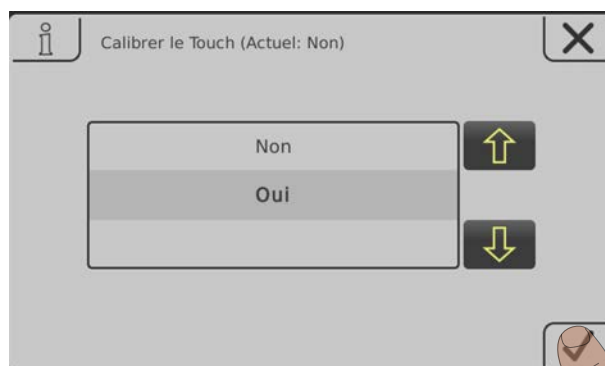
- ❑ Ouvrir le menu « Paramètres d'affichage »
- ❑ Parcourir la liste jusqu'à ce que le sous-menu « Mise à jour logicielle / Service » s'affiche et ouvrir ce sous-menu



- ❑ Dans le sous-menu « Mise à jour logicielle / Service », ouvrir le paramètre « Réétalonner la commande tactile »



- ❑ Définir le paramètre sur « OUI » et confirmer le réglage en bas à droite
- ↳ L'écran tactile redémarre et lance l'étalonnage



Pour l'étalonnage de la surface tactile, vous devez appuyer dans l'ordre indiqué sur 5 points représentés par un pointeur en croix. Après l'étalonnage réussi, un redémarrage est effectué.

## REMARQUE

Étalonnage approximatif

***Si vous n'appuyez pas précisément sur les points indiqués, l'unité de commande risque de ne plus fonctionner correctement ! Dans ce cas, une mise à jour logicielle est nécessaire.***

## 5.7 Mise à jour logicielle Lambdatronic 3200

Le déroulement d'une mise à jour logicielle pour les installations avec Lambdatronic 3200 et une interface d'utilisation tactile dans l'environnement de l'installation est décrit ci-dessous (cette description est également valable pour les installations avec commande de chaudière à touches et tableau de commande tactile). Pour la mise à jour, l'assistant de mise à jour de fichier Flash Froling (module principal) ainsi qu'un support de stockage USB (interface d'utilisation tactile) sont requis. La procédure d'établissement de la connexion et la mise à jour du fichier d'amorçage éventuellement nécessaire sont décrites dans la documentation de l'assistant de mise à jour de fichier Flash.

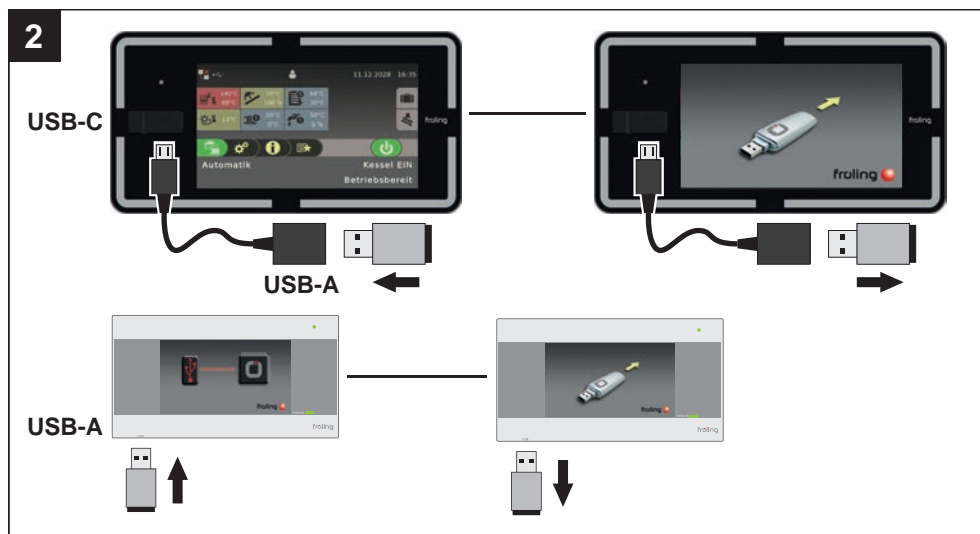
### Vue d'ensemble des étapes principales de la mise à jour logicielle

- Effectuer la mise à jour de fichier Flash - ne pas fermer l'assistant



- "Effectuer la mise à jour de la commande de la chaudière" ► 93]

- Effectuer la mise à jour logicielle de toutes les interfaces d'utilisation tactiles



- "Effectuer la mise à jour logicielle au niveau de l'interface d'utilisation tactile" ► 95]

- Fermer l'assistant de mise à jour de fichier Flash - redémarrer la commande

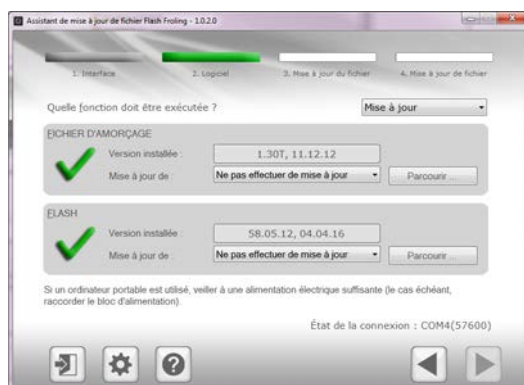


- "Terminer la mise à jour logicielle" ► 96]

## 5.7.1 Effectuer la mise à jour de la commande de la chaudière

### Sélectionner le fichier Flash

Après l'établissement de la connexion, la sélection des fichiers de mise à jour est affichée dans la fenêtre principale :



- La version Flash actuellement installée sur la commande de la chaudière est affichée à côté du champ « Version installée : »
- Les fichiers Flash disponibles dans le répertoire par défaut sont affichés à côté du champ « Mise à jour de : » dans une liste déroulante

#### Le fichier Flash se trouve dans le répertoire par défaut :

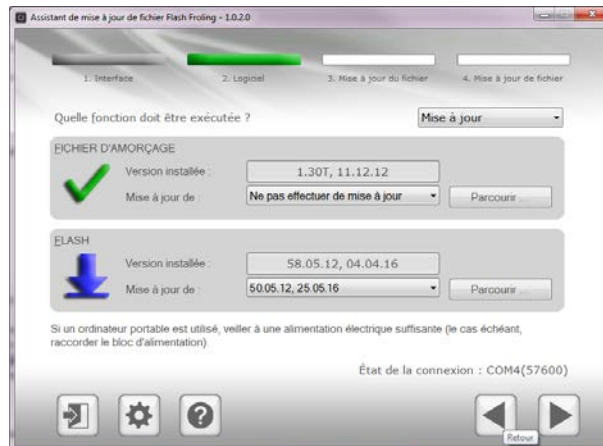
- Sélectionner le fichier Flash souhaité dans la liste déroulante

#### Le fichier Flash ne se trouve pas dans le répertoire par défaut :

- Dans la zone FLASH, cliquer sur « Parcourir ... »
  - ↳ La fenêtre de sélection du fichier Flash s'affiche
- Aller au dossier dans lequel le fichier est enregistré
- Sélectionner le fichier Flash (\*.s19) et cliquer sur « Ouvrir »

## Démarrer la mise à jour de fichier Flash

Une fois le fichier Flash souhaité sélectionné, celui-ci est affiché à côté du champ « Mise à jour de : » :



☐ Cliquer sur le bouton « Suivant »

↳ Le processus de mise à jour est lancé et l'état actuel est affiché avec une barre de progression

Une fois que la mise à jour de fichier Flash a été transférée avec succès à la commande de la chaudière, la fenêtre suivante s'affiche :

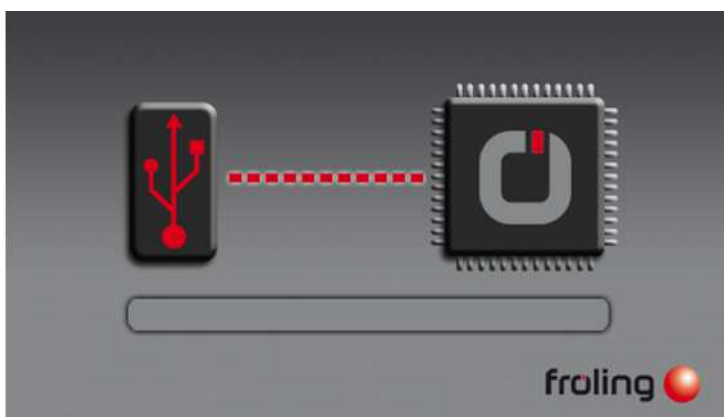


**REMARQUE ! À cette étape, ne pas terminer la mise à jour et ne pas couper la connexion avec la commande de la chaudière !**

## 5.7.2 Effectuer la mise à jour logicielle au niveau de l'interface d'utilisation tactile

**REMARQUE !** Si plusieurs interfaces d'utilisation tactiles sont présentes, nous recommandons de préparer plusieurs clés USB et d'effectuer la mise à jour en parallèle !

- Insérer la clé USB comportant les données nécessaires (autostart.txt, froresetdemo.inc, frorestart.inc, rootfs.ubi, update, V 60.01 B01.38.15 K37) dans le port USB.
  - ↳ Remarque : les fichiers ne doivent pas être dans des sous-dossiers.
  - ↳ Le message système pour le redémarrage s'affiche
- Appuyer sur « OK » pour redémarrer l'interface d'utilisation tactile
  - ↳ Le processus de mise à jour est automatiquement lancé au redémarrage



Si la mise à jour est terminée, un message s'affiche, indiquant que la clé USB peut être retirée

- Retirer la clé USB
  - ↳ Le tableau de commande tactile redémarre automatiquement



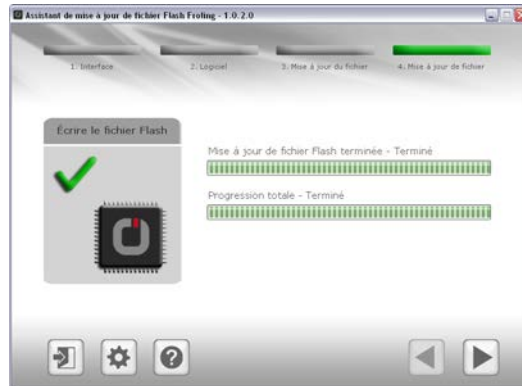
Après redémarrage, la version logicielle la plus récente est installée sur le tableau de commande tactile.

- Effectuer la mise à jour des autres interfaces d'utilisation tactiles éventuellement présentes

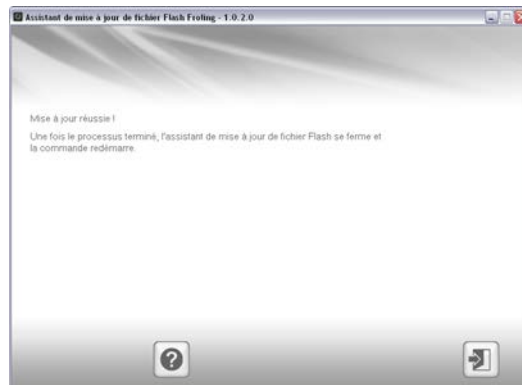
### 5.7.3 Terminer la mise à jour logicielle

Si la mise à jour est effectuée sur toutes les interfaces d'utilisation tactiles, l'assistant de mise à jour de fichier Flash doit être fermé correctement pour terminer la mise à jour.

#### Terminer la mise à jour de fichier Flash



- Cliquer sur le bouton « Suivant »
- ↳ La fenêtre de résumé s'affiche



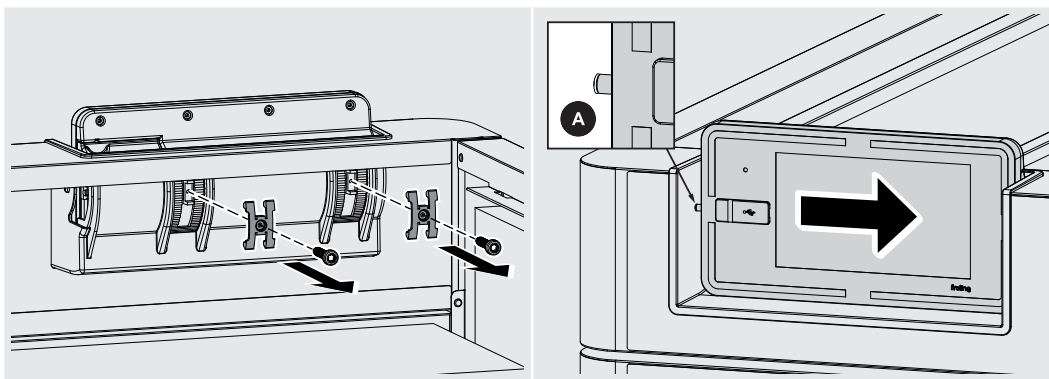
- Cliquer sur « Terminer » pour fermer l'assistant de mise à jour de fichier Flash et redémarrer la commande de la chaudière
- ↳ Après le redémarrage de la commande de la chaudière, vérifier que toutes les interfaces d'utilisation tactiles ont démarré correctement

**REMARQUE ! Si toutes les interfaces d'utilisation tactiles n'ont pas réussi à se connecter à la commande de la chaudière, un redémarrage de l'installation complète est nécessaire (interrupteur principal ARRÊT/MARCHE) !**

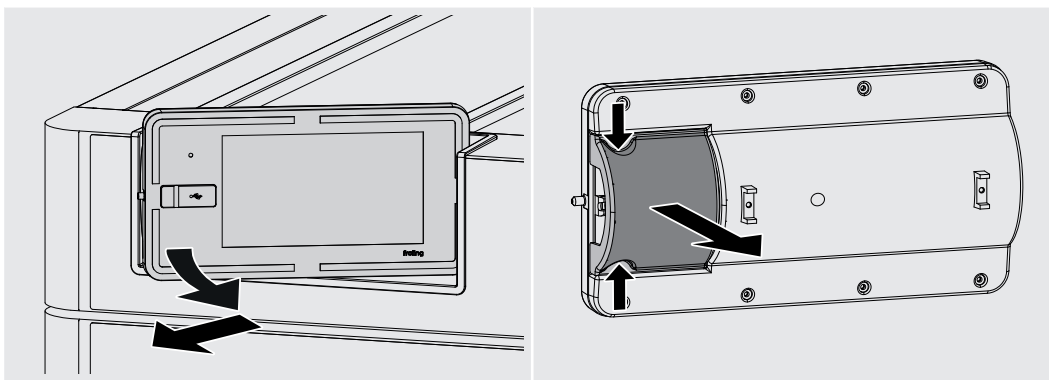


## 5.8 USB – enregistrement des données

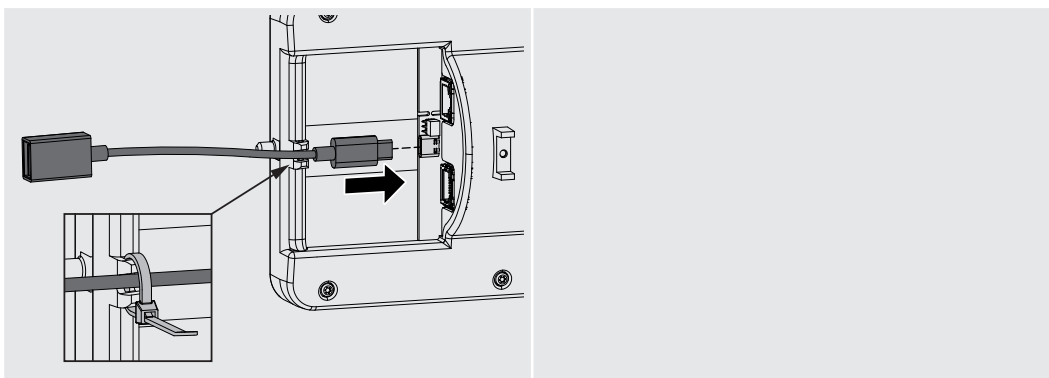
- Éteindre la chaudière à l'interrupteur principal



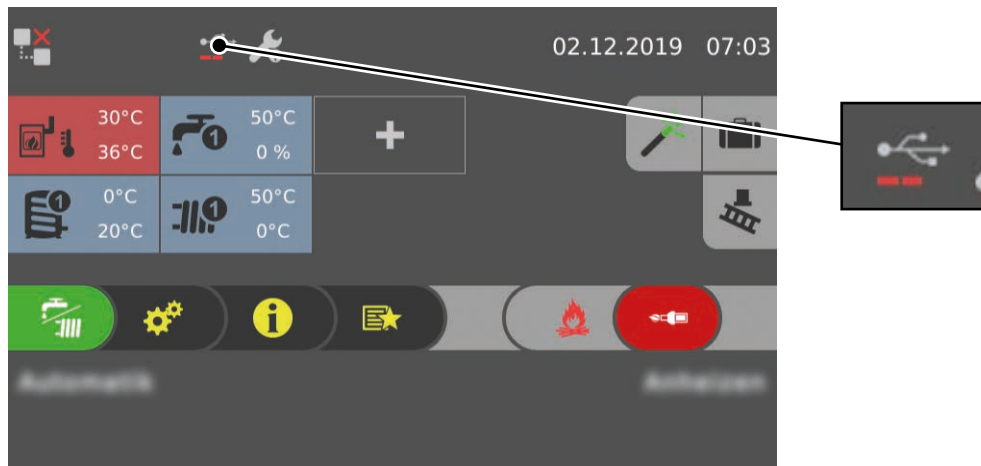
- Retirer le couvercle isolant et les fixations au dos du support de l'écran
- Faire glisser l'écran vers la droite, jusqu'à ce que la cheville (A) se trouve hors du logement du côté gauche



- Basculer l'écran vers l'avant côté gauche et l'extraire en biais par la gauche
- Comprimer le cache au niveau des deux encoches et l'extraire



- Brancher le câble adaptateur USB C - USB A à la douille de l'écran et attacher le câble sur le boîtier de l'écran avec une attache de câble
- Remonter l'écran dans l'ordre inverse des opérations
- Allumer avec l'interrupteur principal et brancher la clé USB sur la rallonge
  - ↪ La clé USB ne doit pas comporter de mise à jour logicielle
  - ↪ L'enregistrement démarre automatiquement après le démarrage réussi de l'écran tactile



L'enregistrement des données est indiqué dans la barre d'état par l'icône USB avec une barre de progression.



## Adresse du fabricant

### Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12  
A-4710 Grieskirchen  
+43 (0) 7248 606 0  
info@froeling.com

### Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6  
85609 Aschheim  
+49 (0) 89 927 926 0  
info@froeling.com

### Froling srl

Via J. Ressel 2H  
I-39100 Bolzano (BZ)  
+39 (0) 471 060460  
info@froeling.it

### Froling SARL

1, rue Kellermann  
F-67450 Mundolsheim  
+33 (0) 388 193 269  
froling@froeling.com

## Adresse du revendeur local

Cachet

## Service après-vente Froling

Autriche  
Allemagne  
Monde

0043 (0) 7248 606 7000  
0049 (0) 89 927 926 400  
0043 (0) 7248 606 0



[www.froeling.com](http://www.froeling.com)

**froling** 