

# CONTROLEUR ELECTRONIQUE POUR BRULEUR A PELLETT NATURELA NPBC-V4E-1

## MANUEL DE L'UTILISATEUR



## Table des matières

1) MODIFICATIONS DU MANUEL POUR LE TRAVAIL ET LE LOGICIEL DU CONTRÔLEUR .....	4
2) INTRODUCTION .....	5
3) MÉCANISMES ET CAPTEURS DE CONTRÔLE .....	6
4) DESCRIPTION DES ENTRÉES ET SORTIES NPBC-V4C-1 / E-1 .....	7
5) FONCTIONNEMENT .....	9
6) INSTRUCTIONS UTILISATEURS .....	11
a) Ecran principal du contrôleur .....	11
b) Comment allumer / éteindre le brûleur : .....	13
c) Comment modifier la température de consigne de la chaudière .....	14
d) Informations et statistiques supplémentaires .....	14
e) Tableaux statistiques sur la consommation de pellets .....	14
f) Informations sur certains des paramètres actuels.....	14
g) Informations sur le modem WiFi et la connexion Interne .....	15
h) Messages d'avertissement automatiques.....	17
i) Réglages des paramètres. ....	17
1. Choix de la liste .....	17
2. Écran de paramétrage .....	18
j) Paramètres utilisateur.....	18
1. Régler l'heure et la date .....	19
2. Langue .....	19
3. Minuteries .....	19
4. Sélectionner le carburant.....	20
5. Champs d'information.....	20
6. Affichage.....	20
7. Paramètres de la pompe .....	20
8. Alimentation manuelle.....	22
9. Nouveau réseau WiFi .....	23
10. Réglages d'usine .....	23
11. Paramètres d'usine communs pour tous les types de combustibles : Équipement .....	24
12. Paramètres généraux .....	25
13. Détection de flamme.....	26
14. Modulation de puissance .....	26
15. Contrôle RT.....	27

16.	Configuration de sécurité.....	27
17.	Changer le code.....	27
18.	Test de sortie.....	28
19.	Paramètres en fonction du carburant.....	28
20.	Nettoyage.....	28
21.	Allumage.....	28
22.	Déploiement.....	29
23.	Niveaux de puissance P1, P2, P3 et Suspend .....	29
24.	Nettoyage intermédiaire.....	30
k)	Informations supplémentaires sur le contrôleur .....	30

**Avertissement :** Cette fiche technique est une traduction provisoire de la fiche fabricant. Si nécessaire, vous pouvez demander cette dernière auprès de nos services ([contact@prosynergie.fr](mailto:contact@prosynergie.fr)).

## 1) MODIFICATIONS DU MANUEL POUR LE TRAVAIL ET LE LOGICIEL DU CONTRÔLEUR

Versions du Manuel utilisateur	Modifications	
3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Version du logiciel 27/14.</li> <li>Nouvelle façon de rejeter les alarmes pour les problèmes enregistrés.</li> <li>La plupart d'entre eux sont automatiquement rejetés dès que leur raison n'est plus présente. Les alarmes causées par des événements plus graves nécessitent un rejet manuel en appuyant sur le bouton de navigation gauche. « ◀ » pendant plus de 2 secondes.</li> <li>Nouvelle apparition de l'écran « Information » et du menu « Équipement »</li> </ul>	1 11 16 17
3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Version du logiciel 28/14.</li> <li>Ordre alphabétique des langues : bulgare, anglais, letton, portugais, espagnol.</li> <li>Ajout d'une option pour travailler avec un « module de contrôle » supplémentaire avec des fonctions de thermostat d'ambiance NRC-6 SV.</li> </ul>	
3.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Version du logiciel 31/15.</li> <li>Si le brûleur est actuellement éteint (en raison de la température de consigne atteinte, pour exemple), mais qu'il est sur le point de s'allumer ET si une minuterie est programmée pour l'éteindre dans 10 minutes ou moins, le brûleur restera éteint car, dans le cas contraire, la procédure d'extinction risque de commencer avant que la flamme ne se stabilise.</li> <li>Si l'entrée OD s'active pendant les procédures d'allumage ou de stabilisation de la flamme, la procédure d'extinction ne commence qu'après le passage à l'un des niveaux de puissance.</li> </ul>	
3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Version du logiciel 32/16.</li> <li>Si le brûleur est allumé et que les minuteries sont actives, maintenez le bouton Marche / Arrêt pour plus de 2 secondes désactive les minuteries.</li> <li>Temps de chargement de la première dose augmenté à 240 secondes.</li> <li>L'écran affiche la version logicielle et matérielle du contrôleur, ainsi que la version du logiciel du modem WiFi si elle est de 24 ou plus.</li> </ul>	17 15
3.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Version du logiciel 34/16.</li> <li>Capacité de la vis principale augmentée à 350 kg/h.</li> <li>Les échelles graphiques des granulés consommés ont été augmentées à 5, 10, 20, 40, 80 et 160kg/h.</li> <li>Valeur minimale du niveau d'allumage / d'extinction de l'éclairage réglé sur 1.</li> <li>Le niveau d'éclairage de l'allumage doit être supérieur à celui de l'extinction.</li> <li>Ajout de la langue russe.</li> </ul>	
3.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Version du logiciel 43/20.</li> <li>Choix du mode de commutation entre veille, marche et minuteries.</li> <li>Un nouveau menu « Sélectionner le carburant » dans les paramètres utilisateur est ajouté pour sélectionner le type de combustible.</li> </ul>	

3.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Version du logiciel 44/20.</li> <li>• Le type de module V3C ou V4C Executive sera automatiquement détecté.</li> <li>• Le thermostat d'ambiance NRC6-SV peut être géré et surveillé par le système de surveillance à distance via Internet.</li> <li>• La température de démarrage de la pompe est de 10°C, la température de consigne a une limite inférieure de 15°C.</li> </ul>	
3.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Version du logiciel 48/22.</li> <li>• La capacité de la vis sans fin est augmentée jusqu'à 750 kg/h.</li> <li>• Les échelles des graphiques avec statistiques des pellets consommés sont augmentées de 320 kg / heure.</li> <li>• L'hystérésis des pompes à l'arrêt augmente de 7°C à 20°C.</li> </ul>	
3.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Version du logiciel 51/24.</li> <li>• La capacité de la vis sans fin est augmentée jusqu'à 2000 kg/h.</li> <li>• Le temps de feu éteint par le capteur photo est augmenté lorsque le niveau est en dessous de la limite définie jusqu'à 500 secondes.</li> <li>• Lorsqu'un thermostat d'ambiance NRC6-SV est utilisé, le contrôleur peut moduler la puissance du brûleur, en fonction de l'approche de la température ambiante réglée.</li> </ul>	



## 2) INTRODUCTION

Principaux avantages de ce modèle :

- L'interface utilisateur est plus claire et intuitive avec des menus modernes et 6 boutons de commande.
- Introduction de messages d'avertissement supplémentaires concernant une entrée de paramètre incorrecte ou si des paramètres d'un menu particulier nécessitent des corrections après les modifications actuelles.
- Le contrôleur peut être équipé d'un module WiFi NRM-W3 pour la connexion avec le Système de surveillance et de contrôle à distance Naturela via le Web.
- 4 types de combustibles prédéfinis facilitent plus que jamais le passage de l'un à l'autre.
- Informations statistiques sur la consommation de combustible divisée par heures et basée sur un paramètre d'étalonnage constant pour la capacité de la vis sans fin.
- Une liste avec une brève description, la date et l'heure des erreurs survenues et tout autre événement concernant le travail du contrôleur.
- Des ajouts de paramètres sur le travail du brûleur et l'état actuel sont affichés sur l'écran principal en même temps.
- Couplage micro USB sur le panneau avant du module de contrôle pour la connexion avec un ordinateur avec logiciel de contrôle et de surveillance directs.

Les contrôleurs **NPBC-V4E-1** sont conçus pour faire fonctionner des brûleurs, qui utilisent une cellule photoélectrique pour détecter la flamme. La commande pulsée du moteur de la vis sans fin à partir du réservoir de granulés permet un dosage précis de la quantité de pellets qui va au brûleur. Le contrôleur **NPBC-V4E-1** peut contrôler un moteur de vis interne optionnel qui fait avancer les granulés à l'intérieur du brûleur. Le contrôleur fait fonctionner deux ventilateurs : l'un qui fournit l'air à la chambre de combustion et un autre destiné, par exemple, si nécessaire, à l'extraction des gaz de combustion de la chaudière. La puissance des deux ventilateurs peut être réglée à partir du contrôleur. Les contrôleurs ont une option pour mesurer et contrôler la température des gaz d'échappement avec un capteur haute température pt100, monté à l'entrée de l'évent. Pour un processus de nettoyage plus efficace, les contrôleurs peuvent également faire fonctionner un ventilateur supplémentaire

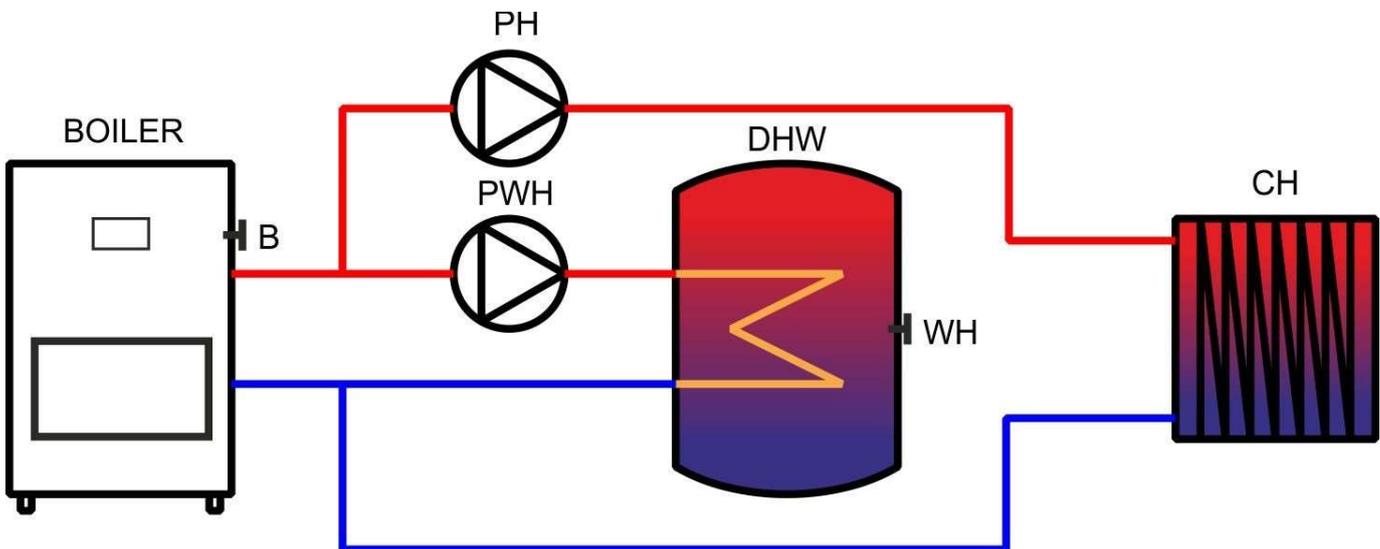
puissant pour expulser les cendres de la chambre de combustion ou un système mécanique de nettoyage avec une option pour être géré par un contrôle de tension ou de mise sous tension. Les régulateurs font fonctionner jusqu'à deux pompes de circulation : pour l'installation de chauffage central et pour l'installation d'eau chaude sanitaire.

Tous les mécanismes contrôlés doivent fonctionner sur une alimentation secteur 220 ou 110 VAC !

#### Important :

**Le contrôleur NPBC-V4C doit être alimenté au moins 3 minutes pour un fonctionnement normal du système de support d'horloge et le suivi du processus de combustion lorsque l'alimentation est coupée.**

Schéma hydraulique de l'installation de chauffage central et d'ECS, contrôlé par NPBC.



### 3) MÉCANISMES ET CAPTEURS DE CONTRÔLE

- Moteur à vis d'alimentation électrique pour transférer le combustible du silo au brûleur (puissance jusqu'à 180W).
- Moteur électrique de la vis sans fin interne pour acheminer le granulé vers la chambre de combustion (puissance jusqu'à 180W).
- Ventilateur principal avec contrôle de vitesse souple pour réguler le débit d'air (puissance jusqu'à 180W).
- Ventilateur de nettoyage supplémentaire (puissance jusqu'à 900W).
- Ventilateur de gaz d'échappement avec contrôle régulier de la vitesse (puissance jusqu'à 180W).
- Bougie d'allumage pour allumer les pellets (puissance jusqu'à 800W).
- Pompe de circulation du ballon d'eau chaude sanitaire (puissance jusqu'à 180W).
- Pompe de circulation de l'installation de chauffage central (puissance jusqu'à 180W).
- **(Facultatif)** Sortie analogique pour variateur de fréquence pour alimenter un puissant ventilateur d'air.
- Cellule photoélectrique pour détecter le départ de feu.

- Sonde de température ou thermostat pour contrôler les retours de flamme éventuels.
  - Sonde de température pour contrôler la température de l'eau dans la chaudière.
  - Sonde de température pour le chauffe-eau.
  - Sonde PT100 haute température pour mesurer la température des fumées. *Ce capteur ne détecte pas les départs de feu mais fournit uniquement des informations sur la température des gaz de combustion.*
  - Un contact sans potentiel d'un thermostat d'ambiance pour un meilleur contrôle du processus de combustion en fonction de la température ambiante.
- Interface USB pour la connexion à un ordinateur.

#### 4) DESCRIPTION DES ENTRÉES ET SORTIES NPBC-V4C-1 / E-1

	Sorties		Entrées
FM	Ventilateur principal	RT	Thermostat d'ambiance. A cette entrée peut être connecté un contact normalement ouvert ou normalement fermé, sans tension supplémentaire
FSG	Ventilateur pour les fumées	PS	Capteur photo
SF	Vis pour carburant	RB	Capteur de combustion inversée
SB	Vis interne	B	Sonde de température chaudière
PH	Pompe d'installation de chauffage	WH	Sonde de température du chauffe-eau
PWH	Pompe de chauffe-eau	PT	pt100 capteur haute température
IGN	Chauffage d'allumage	OD	Interrupteur de porte ouverte (en option)
FC	Ventilateur pour nettoyage	LED	
ACF	Ventilateur à commande analogique (en option)		



## 5) FONCTIONNEMENT

Un brûleur piloté par un contrôleur NPBC (V3, V4C-1, V4E-1...) peut fonctionner en mode automatique continu ou en mode minuterie. En mode minuterie, le brûleur ne fonctionne que pendant les intervalles de la journée et les jours de la semaine définis par l'utilisateur. Pendant le fonctionnement, il passe par plusieurs étapes : nettoyage, allumage, développement de la flamme, processus de combustion modulé en fonction de la température actuelle et de consigne de la chaudière, nettoyage intermédiaire effectué pendant le processus de combustion, extinction et nouveau nettoyage. L'état actuel du brûleur est affiché en vert sur la ligne inférieure de l'écran principal.

Chaque allumage débute par un cycle de nettoyage qui consiste à dégager la chambre de combustion de tous les résidus du cycle de combustion précédent. Le ventilateur principal démarre d'abord et fonctionne aussi longtemps qu'il est défini dans le menu **Paramètres d'usine** → **Configuration** → **Carburant X** → **Nettoyage**, ligne **Démarrer**, colonne **Ventilateur**. Ensuite, le ventilateur de nettoyage démarre et fonctionne aussi longtemps qu'il est réglé dans le même menu, ligne **Démarrer**, colonne **FC**. La procédure de nettoyage est suivie de la phase d'allumage.

La procédure d'allumage commence par le chargement de la première dose de carburant dans la chambre de combustion. Le radiateur électrique allume le carburant tandis que les ventilateurs fournissent le flux d'air. La procédure est réalisée en 3 étapes. Au cours de la première étape, seul le chauffage d'allumage fonctionne pour atteindre plus rapidement la température nécessaire à l'allumage. Pendant les deuxième et troisième étapes, le chauffage d'allumage fonctionne avec les ventilateurs qui fournissent l'oxygène nécessaire à l'allumage et soufflent la chaleur du chauffage vers le carburant. Il est recommandé de régler une vitesse inférieure pour les ventilateurs pendant la deuxième étape, afin qu'ils ne refroidissent pas et ne soufflent pas la flamme et une vitesse plus élevée pour la troisième étape pour augmenter le débit d'air. Pour définir la durée maximale de chaque étape et la vitesse des ventilateurs, allez dans le menu Paramètres d'usine → **Configuration** → **Carburant X** → **Allumage**.

Lorsque la cellule photoélectrique détecte la lumière du départ de feu, la bougie d'allumage s'éteint et le brûleur passe en phase de déploiement de la flamme pour stabiliser la combustion. Si les granulés ne s'enflamment pas durant le laps de temps défini, le brûleur recharge une quantité déterminée de pellets et effectue une nouvelle tentative d'allumage. 3 tentatives d'allumage successives peuvent être faites. L'ajout de combustible pour chacune d'elles est respectivement de 100%, 50% et 25% de la dose de chargement initial. Après la dernière tentative d'allumage, le brûleur s'arrête et affiche un message d'erreur pour notifier l'échec de l'allumage. Les paramètres de la première dose et de l'allumage peuvent être définis dans le menu. Sont effectuées autant de tentatives d'allumage que défini dans le menu Réglages d'usine → **Configuration de la combustion** → **Carburant X** → **Allumage**. Les paramètres de détection du départ de feu peuvent être réglés dans le menu **Réglages d'usine** → **Détection de flamme**.

L'allumage réussi est suivi des procédures de déploiement et de stabilisation progressif de la flamme. Si le brûleur déclenche la combustion dès la première tentative au 3<sup>ème</sup> niveau de puissance — alors que la flamme est encore instable et que la chambre de combustion est froide, le débit d'air élevé du ventilateur peut éteindre la flamme par la puissance de son souffle. Pour éviter cela, le brûleur réalise la première combustion, puis augmente lentement sa puissance (jusqu'au niveau requis le plus élevé si besoin), en fonction de la différence de température entre la température de consigne et la température actuelle de la chaudière, en commençant par le niveau le plus bas – P1. Les paramètres du processus de développement de la flamme peuvent être définis dans le menu **Paramètres d'usine** → **Configuration** → **Combustible X** → **Développement de la flamme**.

La phase suivante est le contrôle de la gravure. NPBC-V3C-1 a des réglages pour 4 niveaux de puissance différents. Trois d'entre eux sont utilisés pour le travail normal du brûleur. Le 4<sup>ème</sup> niveau de puissance maintient la flamme pour éviter des cycles inutiles d'extinction, de nettoyage et d'allumage lorsque l'eau de la chaudière a atteint la température de consigne.

Bien entendu, s'il n'y a pas besoin de plus de chaleur dans l'installation de chauffage pendant une période plus longue, le brûleur s'éteint.

La part de granulés pour chaque niveau de puissance est fonction de la capacité du moteur de la vis sans fin et du temps d'activation et du cycle entre deux de ses allumages.

Les paramètres pour les réglages de chaque niveau de puissance sont le temps actif du moteur de la vis sans fin, le cycle entre deux allumages et la vitesse des ventilateurs d'extraction.

Ces paramètres peuvent être définis dans les menus **Paramètres d'usine** → **Configuration** → **Carburant X** → Configuration P1 / Configuration P2 / Configuration P3 / Suspendre.

10 Au début de chaque cycle d'alimentation, le brûleur choisit automatiquement le meilleur niveau de puissance en fonction de la différence entre la température réglée et la température actuelle de la chaudière. La différence de température pour chaque niveau de puissance, le temps maximum de maintien de la combustion (Niveau de puissance de suspension) ainsi que la température maximale de surchauffe peuvent être réglés dans le menu **Réglages d'usine** → **Modulation de puissance**.

Si le temps maximum pour le niveau de puissance de suspension s'épuise ou si la température de la chaudière augmente avec autant de degrés que réglé pour signifier la surchauffe, le brûleur s'éteint. En mode Suspendu, si la différence de température atteint la valeur définie pour l'un des niveaux de puissance et s'il reste des braises dans la chambre de combustion, le processus de combustion reprend directement au niveau de puissance nécessaire.

Le brûleur s'éteint de plusieurs manières :

- automatiquement – parce qu'il n'a plus besoin de chaleur, ou par minuterie, ou à cause d'une erreur qui l'oblige à s'éteindre (par exemple, la combustion à contre-courant),
- ou manuellement – à partir de l'allumage / Off ou d'un interrupteur connecté à l'entrée OD.

Peu importe la raison ou la manière, le brûleur exécute toujours la même procédure d'extinction. Pendant la phase d'extinction, l'alimentation en combustible s'arrête et le ventilateur continue de fonctionner lentement pour aider les granulés restants à brûler et pour empêcher le retour de flamme vers le silo à granulés. Lorsque le détecteur de flamme n'en identifie pas, le brûleur passe en phase de nettoyage et revient ensuite à état initial.

Pendant la phase de nettoyage, le ventilateur principal fonctionne à 100% de sa puissance. S'il y a un ventilateur de nettoyage supplémentaire puissant ou un système de nettoyage mécanique connecté à la sortie FC, il s'allume également. Les réglages de nettoyage avant allumage, après extinction et en cas de problème sont différents. La procédure est la suivante :

- 1- Le brûleur s'éteint.
- 2- Le ventilateur principal s'allume et fonctionne à la puissance maximale tant qu'il est dans le menu **Paramètres d'usine** → **Configuration de la combustion** → **Carburant X** → **Nettoyage**, ventilateur (« colonne » FC). Une fois le temps ci-dessus écoulé, le ventilateur supplémentaire ou le système de nettoyage mécanique connecté à la sortie FC s'allume et fonctionne avec le ventilateur principal durant le temps défini dans le menu **Paramètres d'usine** → **Configuration de la combustion** → **Carburant X** → **Nettoyage**, ventilateur FC (« colonne »).
- 3- Outre le nettoyage au démarrage, à l'arrêt et en cas d'alarme, le contrôleur dispose d'une option pour une procédure de nettoyage automatique, qui peut être définie dans le menu **Paramètres d'usine** → **Configuration de la combustion** → **Carburant X** → **Nettoyage**.

Au cours de cette procédure, le brûleur s'éteint, exécute la procédure de nettoyage à l'arrêt, puis se rallume.

Certains résidus de combustion peuvent être soufflés pendant les procédures de nettoyage intermédiaires qui sont effectuées pendant que la flamme est active. Pendant ces nettoyages intermédiaires, la sortie FC s'active et / ou la

puissance des ventilateurs principaux et d'extraction peut être augmentée. Les paramètres de cette procédure sont : le cycle de répétition de la procédure, la durée du nettoyage, la vitesse des ventilateurs pendant le nettoyage intermédiaire et si la sortie FC sera active ou non. Pendant que ce type de nettoyage se déroule, l'alimentation en granulés ne s'arrête pas.

## 6) INSTRUCTIONS UTILISATEURS

### a) Ecran principal du contrôleur



L'écran principal du contrôleur apparaît peu de temps après la mise sous tension :



Les animations sur l'écran principal indiquent quand l'un des moteurs, soit celui de la vis sans fin, soit celui du ventilateur principal est actuellement actif. L'image de la flamme animée dans la chaudière indique en temps réel qu'une combustion est détectée par la cellule photoélectrique.

Les messages en bas de l'écran apparaissent dans des couleurs différentes selon le type d'informations qu'ils fournissent : texte blanc pour la date, vert pour la phase de travail en cours et rouge pour les erreurs. Si plusieurs messages doivent être affichés en même temps, ils alternent toutes les 4 secondes.

*L'heure doit être réglée pour que le brûleur fonctionne correctement. Si elle n'a pas encore été définie, elle est indiquée par la chaîne de caractères - :-.*

*La plupart des messages d'erreur qui apparaissent en rouge en bas de l'écran principal sont signalés par un message sonore à trois tons. Dans certains cas, le message d'erreur disparaît et le problème est résolu peu de temps après. Cependant, il y a des erreurs qui, si elles se produisent, restent à l'écran jusqu'à ce que l'utilisateur les rejette manuellement. Des exemples de tels messages sont « Back Burning » (retour de flamme), « Boiler Frost » (gel de la chaudière), etc. Ils ne peuvent être supprimés qu'en maintenant le bouton de navigation gauche (◀) enfoncé pendant 2 secondes, sur l'écran principal.*

Les champs d'informations personnalisés peuvent afficher l'un des paramètres suivants :

Icônes	Informations affichées
	Niveau de luminosité, mesuré par la cellule photoélectrique (détecteur de flamme).
	Vitesse du ventilateur d'extraction des gaz de combustion.
	Informations sur l'action à venir de la minuterie. S'il n'y a pas de minuterie active ou si le brûleur est en mode veille, il n'y a aucune information sous l'icône. S'il y a au moins une minuterie activée et que le brûleur est allumé, quel que soit le type de combustible, l'action à venir (marche/arrêt) et l'heure de celle-ci (ou le jour de la semaine si l'action doit se dérouler passé 23h59) sont affichés sous l'icône.
	Puissance actuelle calculée du brûleur. Un paramètre de constante d'étalonnage pour la capacité du moteur de la vis sans fin doit être défini pour garantir la valeur correcte de la puissance du brûleur. La constante d'étalonnage est disponible dans le menu <b>Paramètres d'usine</b> → <b>Paramètres généraux</b> → <b>Capacité du chargeur</b> .
	Température mesurée par le capteur de température dans le ballon d'eau chaude sanitaire.
	Température mesurée par le capteur haute température des gaz de combustion.

Description des icônes de la barre d'état :



b) Comment allumer / éteindre le brûleur :

Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour accéder au menu du mode de changement d'état :

Appuyez sur les boutons de navigation haut ou bas (▲ ou ▼) pour sélectionner une ligne et confirmez votre choix en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt. Pour annuler votre choix et revenir à l'écran principal, appuyez sur le bouton de navigation gauche (◀) ou n'appuyez sur aucun bouton pendant plus de 5 secondes. Le champ « Type de combustible » sur l'écran principal indique le combustible sur lequel le brûleur est réglé actuellement. Si ce champ est manquant, le brûleur est soit éteint, soit sur le point de s'éteindre. L'indication la plus certaine que le brûleur est éteint est qu'il n'y a pas de texte vert sur la ligne du bas et qu'aucune des phases de travail du tableau 1 ne s'affiche. En mode veille, le brûleur ne fonctionne pas. S'il fonctionnait juste avant de passer à ce mode, il lancera alors instantanément la procédure d'extinction. Il faut un certain temps pour éteindre complètement le brasier et effectuer la procédure de nettoyage à l'arrêt. Les ensembles brûleur/chaudière peuvent encore fonctionner pendant un certain temps en mode Veille.

Selection courante



13

L'indication la plus certaine que le brûleur est éteint est qu'il n'y a pas de texte vert sur la ligne du bas et qu'aucune des phases de travail du tableau 1 ne s'affiche. En mode veille, le brûleur ne fonctionne pas. S'il fonctionnait juste avant de passer à ce mode, il lancera alors instantanément la procédure d'extinction. Il faut un certain temps pour éteindre complètement le brasier et effectuer la procédure de nettoyage à l'arrêt. Les ensembles brûleur/chaudière peuvent encore fonctionner pendant un certain temps en mode Veille.

Phase de travail			
1	Nettoyage	6	Niveau de puissance P1
2	Alimentation	7	Niveau de puissance P2
3	Allumage	8	Niveau de puissance P3
4	Développement de la flamme	9	Nettoyage intermédiaire
5	Entretien	10	Extinction

Tableau 1

Les pompes de circulation des installations continuent de fonctionner jusqu'à ce que les conditions de fonctionnement soient remplies, même si le brûleur est éteint, garantissant ainsi une utilisation maximale de l'énergie thermique.

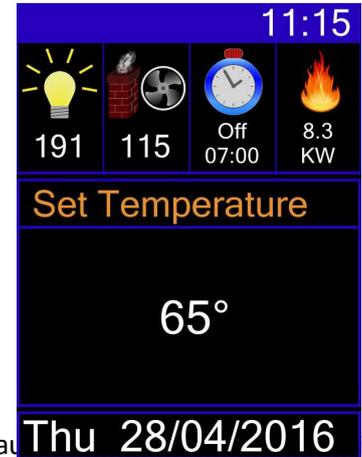
Le champ Type de combustible apparaît à l'écran juste après que le brûleur s'allume. Puis la procédure de nettoyage du démarrage débutent si toutes les conditions nécessaires sont remplies : la température de la chaudière est inférieure à la température réglée, le thermostat d'ambiance et l'entrée OD (commande d'ouverture de porte) ne sont pas activés, il n'y a pas de message d'erreur ou de minuterie activée qui exigent que le brûleur reste éteint. Toutes les phases de travail (nettoyage, allumage, stabilisation de la flamme, modulation de puissance, mode suspension et nettoyage intermédiaire) sont exécutées selon les paramètres réglés pour le type de combustible actuellement sélectionné.

En mode Minuterie, le brûleur ne fonctionne que pendant les intervalles de temps où son travail est autorisé. Ces intervalles de temps peuvent être définis à partir du menu Minuterie dans Paramètres utilisateur. Si le mode Minuterie est sélectionné, mais qu'aucune minuterie active n'est définie, le brûleur reste éteint et un message d'avertissement s'affiche à l'écran. Dès que l'un des minuteries est activée, le brûleur passe automatiquement en mode Minuterie.



c) Comment modifier la température de consigne de la chaudière

Appuyez sur les boutons de navigation haut ou bas (▲ ou ▼) sur l'écran principal pour accéder au menu de réglage de la température. Appuyez à nouveau sur les boutons de navigation haut ou bas pour modifier la valeur dans le sens que vous souhaitez. Maintenez le bouton enfoncé pour modifier la valeur de 5°C par seconde d'appui. Appuyez sur le bouton ↵ (Menu) pour enregistrer les modifications et revenir à l'écran principal ou n'appuyez sur aucun bouton pendant 5 secondes pour quitter le menu sans enregistrer.

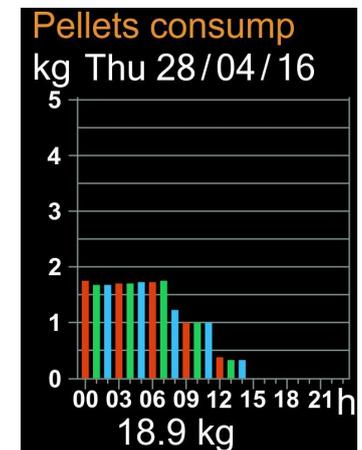


d) Informations et statistiques supplémentaires

Sur l'écran principal, appuyez sur le bouton de navigation droit (▶) pour accéder aux écrans de statistiques.

e) Tableaux statistiques sur la consommation de pellets

Le premier groupe d'écrans d'information concerne la consommation de pellets. Appuyez sur les boutons de navigation haut ou bas pour parcourir les graphiques des 4 derniers jours, en commençant par le jour en cours. L'axe horizontal de l'histogramme représente le temps écoulé (24 heures) et l'axe vertical représente la consommation de granulés (en kilos). Au-dessus du graphique se trouve la date correspondante pour les informations actuellement affichées et ci-contre la consommation totale pour ce jour :



f) Informations sur certains des paramètres actuels

**Information**

Set temp 65°

DHW Temp 25°

Exhaust fan 0

Exh Temp 162°

Flame Level 190

Total consum [kg]

00000

since 28 / 04 / 2016

Date dd/mm/yyyy

Page suivante

Sur l'écran de consommation de pellets, appuyez à nouveau sur le bouton de navigation droit pour accéder à l'écran d'information suivant. Il renseigne sur la température de consigne de la chaudière, la température actuelle de l'eau chaude sanitaire (ECS), le niveau d'éclairage mesuré par le capteur photo, la température des gaz d'échappement, la vitesse actuelle du ventilateur d'extraction des gaz de combustion et la consommation totale de pellets depuis la dernière réinitialisation : Format de date jj/mm/aaaa.

Pour réinitialiser le calcul de la consommation totale de pellets, appuyez sur le bouton Menu (↵) et maintenez-le enfoncé pendant plus de 2 secondes. Pour revenir aux tableaux de consommation de pellets, appuyez sur le bouton de navigation gauche (◀).

### g) Informations sur le modem WiFi et la connexion Interne

Sur l'écran d'informations, appuyez sur le bouton de navigation vers le bas (▼) pour accéder à la deuxième page.

#### Description des champs

**ID** - numéro d'identification unique pour chaque modem

**IP** - Adresse IP du modem

**WiFi mode** - L'état actuel du modem peut être l'un des suivants :

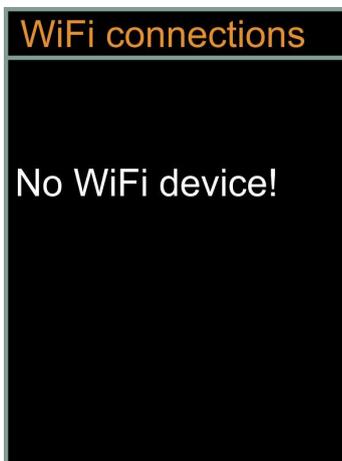
- **Inactif** – Pas de connexion avec le routeur WiFi
- **Point d'accès** – Le modem attend le SSID du réseau WiFi local et mot de passe
- **AP Associated** – Le modem est connecté à un routeur
- **Accès Internet** – Connexion Internet établie
- **Connecté** – Le modem est connecté au serveur du système d'information

**Snd/Rcv** – Paquets de données envoyés / reçus.

Si le module de contrôle NRC-6 n'est pas équipé d'un modem WiFi, il n'y a qu'un seul message à l'écran :

#### Diagnostic

Dans l'une des pages de l'écran Informations, appuyez sur le bouton de navigation droit (▶) pour accéder à l'écran de diagnostic. Pour revenir à l'écran précédent, appuyez sur le bouton de navigation gauche (◀). Il s'agit d'une liste avec une brève description, la date et l'heure de chaque événement et le message d'erreur enregistré. S'il y a plus de 4 entrées, appuyez sur le bouton bas de la navigation pour vérifier les messages anciens sur les pages suivantes. Une étoile jaune signale la dernière entrée. Maintenez le bouton Menu (↵) enfoncé pendant plus de 2 secondes pour réinitialiser les informations.



Le tableau 2 est une liste de tous les messages qui peuvent apparaître sur cet écran et leur description complète. Les messages de 1 à 13 apparaissent également sur la ligne inférieure de l'écran principal.

Dans la plupart des cas de messages d'erreur, il y a un signal d'alarme à trois tonalités. Certains des messages d'erreur disparaissent automatiquement une fois que la raison du message n'est plus présente. D'autres peuvent être supprimés en maintenant le bouton de navigation gauche (◀) enfoncé pendant plus de 2 secondes sur l'écran principal.

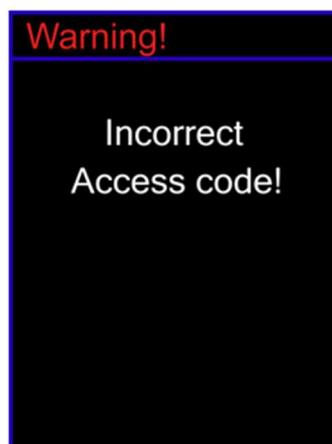
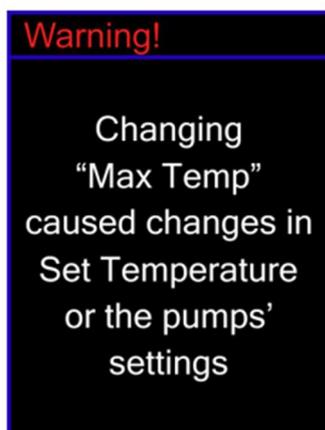
	Message	Effacer l'erreur	description
1	Back burning <i>Retour de flamme</i>	Bouton ◀	La thermistance contre les retours de flamme a été activée
2	Off boiler TS <i>Chaudière TS à l'arrêt</i>	automatiquement	La sonde de température de la chaudière est déconnectée
3	Short boiler TS <i>Court-circuit chaudière TS</i>	automatiquement	Court-circuit de la sonde thermique de la chaudière
4	Boiler frost <i>Gel de la chaudière</i>	Bouton ◀	La situation « Gel de la chaudière » est enregistrée. L'heure et la date sont également enregistrées.
5	Ignition fail <i>Échec de l'allumage</i>	Bouton ◀	
6	Off RB sensor <i>Sonde RB inactive</i>	automatiquement	La thermistance de sécurité est désactivée (sonde de température contre les retours de flamme)
7	Short RB sensor <i>Court-circuit de la sonde RB</i>	automatiquement	Court-circuit de la thermistance de sécurité
8	Off WH sensor <i>Sonde WH (ECS) éteinte</i>	automatiquement	La sonde de température de l'ECS est déconnectée
9	Short WH sensor <i>Court-circuit sonde WH</i>	automatiquement	Court-circuit de la sonde de température ECS
10	Off PT Sensor <i>Sonde PT éteinte</i>	automatiquement	La sonde de température de la chaudière est déconnectée
11	Short PT sensor <i>Court-circuit de la sonde PT</i>	automatiquement	Le capteur haute température pt100 est en court-circuit
12	High flue gas temp <i>Température élevée des gaz de combustion</i>	Bouton ◀	La température des gaz de combustion est trop élevée (au niveau du capteur – à la sortie du conduit d'évacuation)
13	Flue gasses alarm <i>Alarme gaz de combustion</i>	Bouton ◀	La température d'échappement est extrêmement élevée et le brûleur s'est arrêté
14	Menu settings <i>Paramètres du menu</i>	---	Date et heure du dernier accès au menu Paramètres d'usine
15	No exec module <i>Pas d'accès module « Exec »</i>	---	Pas de connexion avec le module Executive
16	Power On <i>Allumé</i>	---	Date et heure auxquelles l'alimentation électrique du contrôleur a été allumée
17	Power Off <i>Eteint</i>	---	Date et heure auxquelles l'alimentation électrique du contrôleur a été coupée
18	Reset <i>Réinitialisation</i>	---	Date et heure auxquelles le logiciel du contrôleur ou les informations de l'écran Diagnostics ont été réinitialisés.

**Tableau 2**

Les messages d'erreur apparaissent en rouge sur la ligne inférieure de l'écran principal.

## h) Messages d'avertissement automatiques

En cas de saisie incorrecte des paramètres ou si un changement dans le menu actuel a entraîné des changements dans certains paramètres d'un autre menu, le contrôleur affiche des messages d'avertissement. Par exemple :



17

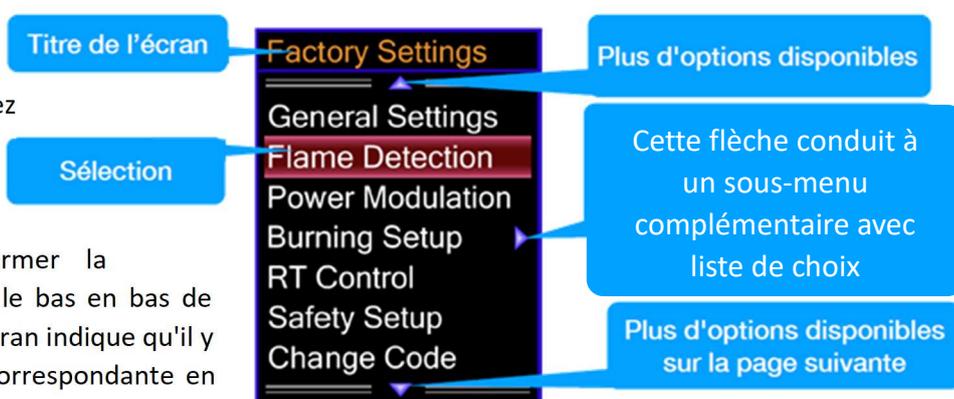
## i) Réglages des paramètres.

Le contrôleur NPBC-V4C-1 (comme le NPBC-V3C-1) ont deux groupes principaux de paramètres avec une option pour un niveau d'accès différent pour eux : les paramètres utilisateur et les paramètres d'usine. Appuyez une fois sur le bouton Menu (←|) pour accéder aux paramètres utilisateur. Ils sont disponibles pour tout utilisateur à tout moment. Appuyez sur le bouton Menu (←|) et maintenez-le enfoncé pendant plus de 2 secondes pour accéder aux paramètres d'usine. Si l'option Code d'accès a été activée, seuls les utilisateurs qui le connaissent peuvent accéder aux paramètres d'usine.

Le contrôleur a différents types de menus. Les exemples ci-dessous expliquent ces types et la manière de définir les paramètres de chacun d'eux. Quel que soit le type de menu, si aucun bouton n'est enfoncé pendant un certain temps, le contrôleur revient à l'écran précédent ou à l'écran principal. Après avoir ajusté les paramètres selon vos besoins, appuyez sur le bouton Menu (←|) pour enregistrer vos paramètres.

### 1. Choix de la liste

Une barre rouge indique la ligne actuellement sélectionnée. Appuyez sur les boutons de navigation haut ou bas (▲ ou ▼) pour déplacer la barre et sur le bouton de navigation droit (▶) pour confirmer la sélection. Une flèche pointant vers le bas en bas de l'écran ou vers le haut en haut de l'écran indique qu'il y a plus d'options dans la direction correspondante en dehors de la zone visible de l'écran. Dans ce cas, appuyez sur le bouton de navigation correspondant pour passer à la page suivante ou précédente. S'il y a une flèche pointant vers la droite sur l'une des lignes de l'écran, il y a à nouveau un sous-menu avec un choix de liste. Tout en regardant n'importe quel écran avec des réglages de paramètres, appuyez sur le bouton de navigation gauche pour revenir à l'écran précédent avec le choix de liste.



## 2. Écran de paramétrage

Au moment où un tel écran est affiché, un cadre rose marque le premier paramètre modifiable. Les boutons de navigation gauche et droit (◀ ▶) déplacent le cadre vers le paramètre modifiable précédent ou suivant. Les boutons de navigation haut et bas (▲ ▼) modifient la valeur du paramètre actuellement sélectionné ou permettent

l'ajout ou la suppression d'un signe de contrôle. Le type de paramètre peut être l'un des suivants : valeur numérique modifiable, liste avec des valeurs de texte ou case à cocher qui active / désactive une fonction particulière. Les paramètres numériques sont limités dans une certaine plage de valeurs. Lorsque la fin de la plage est atteinte, la valeur cesse de changer, malgré le signal sonore restant pour la touche enfoncée.

*Maintenez enfoncés les boutons de navigation gauche ou droit (◀ ▶) pour basculer entre les paramètres du menu actuel à raison de 5 positions par seconde. Appuyez sur les boutons de navigation haut ou bas (▲ ▼) et maintenez-les enfoncés pour augmenter ou diminuer la valeur d'un paramètre de 5 points par seconde ou pour parcourir les options de liste dans les menus de choix de liste à raison de 5 lignes par seconde.*

The screenshot shows a 'Timers' menu with three rows of settings. Each row has a checkbox, a time range, and a status indicator (On/Off). Callouts explain: 'Titre de l'écran' (Title of the screen), 'Cadre rose qui marque le paramètre actuel sélectionné' (Pink frame marking the currently selected parameter), 'Case à cocher État du paramètre: coché' (Checkbox state of parameter: checked), 'Case à cocher État du paramètre: non coché' (Checkbox state of parameter: not checked), 'Texte vert: informations supplémentaires ou nom du paramètre' (Green text: additional information or parameter name), 'Texte blanc: paramètre numérique ou texte modifiable' (White text: numerical parameter or modifiable text), 'Type de paramètre LED: vert clair: actif vert foncé: inactif' (LED parameter type: light green: active dark green: inactive), and 'Information additionnelle' (Additional information).

### j) Paramètres utilisateur

Sur l'écran principal, appuyez une fois sur le bouton Menu (☰) pour accéder aux paramètres utilisateur. Appuyez sur les boutons de navigation haut ou bas pour déplacer la ligne rouge indiquant la ligne sélectionnée. Appuyez sur la touche de navigation droite pour accéder au menu correspondant à la ligne sélectionnée :

The screenshot shows the 'User Settings' menu with two panels. The left panel shows the main menu with 'Timers' selected. The right panel shows the 'Timers' sub-menu. Callouts explain: 'Plus d'options disponibles sur la page précédente' (More options available on the previous page) and 'Plus d'options disponibles sur la page suivante' (More options available on the next page).

### 1. Régler l'heure et la date

Le format de l'heure est hh:mm et le format de la date est jj/mm/aa. Le jour de la semaine est calculé automatiquement après le réglage de la date. Après avoir confirmé les réglages avec le bouton Menu (↵), les secondes ne recommencent à 0 que si l'heure a été modifiée. Le réglage automatique n'est disponible que si le contrôleur est équipé d'un modem WiFi et connecté via Internet au système d'information du Naturela.



Cette option n'est disponible que si le contrôleur est équipé d'un modem WiFi et un accès à Internet

### 2. Langue

Appuyez sur les boutons de navigation haut ou bas (▲ ▼) pour sélectionner la langue des menus du contrôleur et confirmez votre choix en appuyant sur le bouton de navigation droit (▶) ou Menu.



### 3. Minuterias

Réglez et activez les intervalles de temps pendant lesquels le brûleur est autorisé à travailler. Si une seule minuterie est activée, le brûleur ne fonctionnera que pendant cet intervalle. De plus, le reste des conditions requises doit également être réglé, comme : le mode de travail, qui doit être autre chose que « Standby », la température de l'eau dans la chaudière qui doit être inférieure à la température de consigne, les entrées OD et RT qui ne doivent pas être actives et aucune erreur qui ne devrait obliger le brûleur à rester éteint.

S'il y a un signe de contrôle, la minuterie est active



Allumez les LED uniquement pour les jours de la semaine où cette minuterie particulière doit être active.  
 LED vert clair: ON  
 LED vert foncé: OFF

Jours de la semaine

L'heure de la colonne « On » doit être antérieure à l'heure de la colonne « Off » ! Si nécessaire, réglez d'abord l'heure « Off », pour fournir une plage plus large pour le réglage « On ». Lorsque vous utilisez des minuterias pour contrôler le brûleur, il est plus pratique d'obtenir des informations sur leur état actuel et leur prochaine action à partir de l'un des champs d'information de l'écran principal. S'il y a des minuterias actives et que le brûleur est allumé, les minuterias seront désactivées en appuyant sur le bouton « Marche/Arrêt » et en le maintenant enfoncé pendant plus de 2 secondes.



#### 4. Sélectionner le carburant

Sélectionnez les paramètres de profil de carburant prédéfinis correspondant au carburant actuellement utilisé. Tous les paramètres de chaque profil doivent être définis à partir du menu Configuration de la combustion dans les paramètres d'usine



Ordre des champs et leurs numéros

Ordre des champs et leurs numéros

#### 5. Champs d'information

Définissez les paramètres à afficher dans les champs d'information de l'écran principal à partir de ce menu.

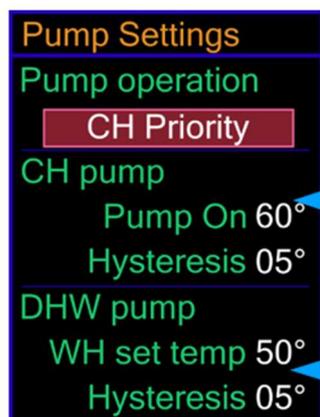
Choisissez les informations à afficher pour chaque champ dans la liste suivante :

- **Niveau de flamme** – Niveau d'éclairage, mesuré par la cellule photoélectrique
- **Ventilateur d'extraction** – Vitesse actuelle du ventilateur d'extraction de gaz de combustion
- **Minuteries** – S'il y a des minuteries actives, ce champ indique quand est la prochaine action et de quoi il s'agit (Allumé/éteint)
- **Puissance** – La puissance actuelle calculée du brûleur
- **Temp DHW** – Température dans le ballon d'eau chaude
- **Température d'échappement** – Température des gaz d'échappement



#### 6. Affichage

Modifiez la luminosité de l'écran, si nécessaire



Réglages de la pompe de l'installation de chauffage central

Réglages de la pompe de l'installation d'eau chaude sanitaire

#### 7. Paramètres de la pompe

Paramètres du mode de fonctionnement des circulateurs des installations externes et de leurs températures marche/arrêt. La pompe CH est le circulateur de l'installation de chauffage central, connectée à la sortie PH du contrôleur. La pompe DHW (ECS) est la pompe d'installation d'eau chaude sanitaire, connectée à la sortie PWH du contrôleur

Choisissez entre les options suivantes pour le fonctionnement de la pompe :

### *α- CH Priority*

Seule l'installation de chauffage fonctionne. La pompe de circulation se met en marche lorsque la température de l'eau dans la chaudière devient égale ou supérieure à la température réglée pour le paramètre **Pump on** (pompe en marche). La pompe s'arrête si la température de l'eau dans la chaudière devient inférieure à la différence entre **Pump On** et **Hysteresis** (avec les réglages sur l'écran ci-dessus, la pompe s'éteint lorsque la température de l'eau dans la chaudière devient inférieure à  $60^\circ - 5^\circ = 55^\circ$ ). Lorsque le thermostat d'ambiance s'active en raison de l'atteinte de sa température de consigne, la pompe continue de fonctionner, mais la puissance du brûleur diminue avec un niveau de puissance à la fois, jusqu'à ce qu'il arrive à se suspendre. Réglez l'heure de fonctionnement du brûleur à chaque niveau de puissance après l'activation du thermostat d'ambiance à partir du menu **Factory settings** → **RT Control** (Réglages d'usine → Thermostat d'ambiance). Si le thermostat d'ambiance revient à son état normal alors que le brasier est encore actif, le brûleur passe automatiquement au niveau de puissance correspondant, en fonction de la température de l'eau dans la chaudière.

Si le thermostat reste actif suffisamment longtemps le brûleur diminue sa puissance au minimum, puis fonctionne sur Suspendre le niveau de puissance aussi longtemps qu'il est réglé dans le menu **Factory settings** → **Power modulation** (Réglages d'usine → Modulation de puissance) et après cela, il s'éteint. Lorsque le thermostat d'ambiance revient à son état normal, si la température de l'eau dans la chaudière remplit les conditions requises pour P1 (ou niveau de puissance supérieur), spécifiées dans le menu **Factory settings** → **Power modulation** (Réglages d'usine → Modulation de puissance), le brûleur redémarre.

### *β- Priorité DHW*

L'eau chaude sanitaire (DHW-ECS) a une priorité plus élevée. La pompe se met en marche lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- La température de l'eau dans la chaudière est supérieure à  $35^\circ\text{C}$
- La différence entre la température de la chaudière et la température du ballon d'ECS est plus de  $5^\circ\text{C}$
- La température du chauffe-eau est inférieure à la **WH set temp** (température de consigne ECS).

Le circulateur de chauffage central s'arrête lorsque la température du ballon d'eau chaude est égale ou supérieure à la **température de consigne WH (ECS)**. Il se rallume lorsque la température du chauffe-eau devient inférieure à la différence entre la **température de consigne WH et l'hystérésis**. Ce mode de travail assure une montée en température plus rapide du ballon d'ECS en désactivant le circulateur de chauffage central lorsque le circulateur du chauffe-eau est en marche. Si l'installation de chauffage central fonctionne avec un thermostat d'ambiance et s'il s'active, le circulateur du chauffage central s'arrête. Si les deux installations n'ont pas besoin de plus de chaleur, le brûleur passe à l'état **Suspend power level** (puissance de chauffe en suspend). Si l'une des installations a besoin de chauffage, le brûleur reprend son fonctionnement normal et passe au niveau de puissance requis en fonction de la température de la chaudière. Lorsque le temps de suspend de la puissance de chauffe est écoulé, le brûleur s'éteint si aucun chauffage n'est encore nécessaire. Il se rallume lorsque l'une des installations doit être remise en chauffe et que les conditions de niveau de puissance P1 définies dans le menu **Factory settings** → **Power modulation** (Réglages d'usine → Modulation de puissance) sont mises en œuvre.

- *Pour un échange de chaleur normal, la température de consigne de la chaudière doit être d'au moins  $5^\circ\text{C}$  supérieure à la température de consigne du chauffe-eau !*
- *Si l'installation de chauffage central fonctionne sans thermostat d'ambiance, sa pompe fonctionne en continu et sans condition.*

### γ- Pompes parallèles

Le chauffage central et les installations d'eau chaude sanitaire fonctionnent. Le brûleur et les circulateurs fonctionnent comme en priorité DHW (ECS). La seule différence est que le circulateur du chauffage central peut fonctionner avec la pompe ECS.

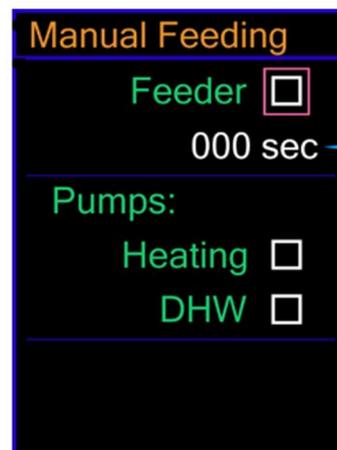
### δ - Mode été

La chaudière fonctionne uniquement pour chauffer le chauffe-eau. La différence entre ce mode et la priorité ECS est que la chaudière ne se met en marche que si le ballon d'eau chaude doit être réchauffé. Lorsque le ballon atteint la température de consigne (**température de consigne WH**), la chaudière s'éteint. Ce mode ne contrôle pas l'installation de chauffage central.

22

### 8. Alimentation manuelle

Commande manuelle du moteur de la vis sans fin de carburant et des circulateurs. Cette fonction est utile pour remplir la vis motorisée sans fin lorsqu'elle est vide, pour mesurer sa capacité d'alimentation en granulés à des fins d'étalonnage, pour tester les circulateurs ou pour remplir les installations en fluide. Les boutons de navigation haut et bas (▲▼) cochent/décochent la case pour activer/désactiver la fonction. Les boutons gauche et droite de la navigation (◀▶) permettent de basculer entre les paramètres.



Minuterie du temps d'activité du moteur de la vis sans fin

La durée maximale de la commande manuelle est de 370 secondes (6 minutes et 10 secondes). Après cela, le contrôleur désactive les sorties et passe à l'écran précédent.

Suivez ces étapes pour calibrer le moteur de la vis sans fin de combustible :

- 1- Détachez la vis sans fin du brûleur, mais pas du réservoir de combustible.
- 2- Activez l'alimentation manuelle pour remplir toute la vis sans fin avec des granulés. Si 370 secondes ne suffisent pas, répétez cette étape plusieurs fois. Lorsque la vis sans fin est complètement remplie, arrêtez, l'alimentation manuelle.
- 3- Placez un seau ou un autre réservoir à l'extrémité du moteur de la vis sans fin pour collecter les granulés descendant par le piquage haut.
- 4- Recommencez l'alimentation manuelle et laissez la vis sans fin fonctionner pendant une période prédéfinie (voir la liste des durées recommandées pour ce réglage dans le tableau 3).
- 5- Retirez le seau et mesurez le poids des granulés collectés en kilogrammes.
- 6- Calculez la capacité du moteur de la vis sans fin avec la formule suivante :

$$Ac = FxC, \text{ Où :}$$

**Ac** est la capacité du moteur de la vis sans fin

**F** est le poids du carburant collecté en kilogrammes

**C** est la constante du tableau 3 correspondant au temps prédéfini de fonctionnement du moteur de la vis sans fin en mode alimentation manuelle, mesuré par la minuterie dans le menu Alimentation manuelle.

Temps d'activité du moteur de la vis sans fin, mesuré par la minuterie dans le menu Alimentation manuelle	Constante C
120 secondes (2 minutes)	30
150 secondes	24
180 secondes (3 minutes)	20
240 secondes (4 minutes)	15
300 secondes (5 minutes)	12
360 secondes (6 minutes)	10

Tableau 3.

### New WiFi network

Press  $\vee$  to start the initialization in AP mode or  $\leftarrow$  to cancel.

### 9. Nouveau réseau WiFi

Si le NRC-6 est équipé d'un module WiFi pour la connexion Internet, ce menu facilite son paramétrage initial ou lors du changement de réseau WiFi.

### New WiFi network

New Access Point  
"Nat-AP-037"

Nom du nouveau réseau WiFi

Successful!

Confirmation de l'installation réseau réussie

Appuyez sur le bouton Menu ( $\leftarrow$ ) pour quitter cet écran sans apporter de modifications. Appuyez sur le bouton de navigation bas ( $\blacktriangledown$ ) pour démarrer le mode Point d'accès. Le contrôleur affiche l'écran suivant :

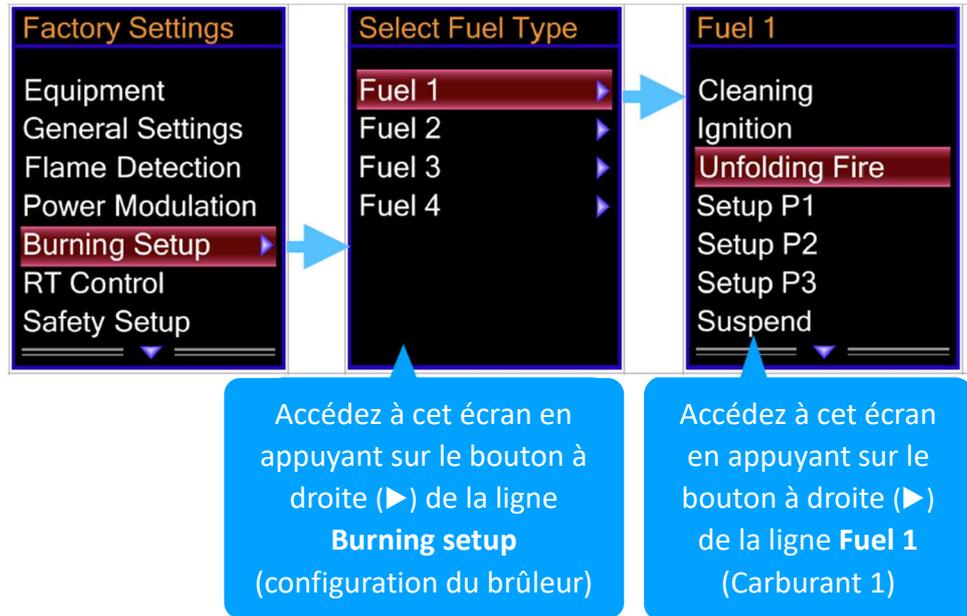
### 10. Réglages d'usine

Ces menus concernent la commande générale du brûleur, le processus de combustion et la sécurisation de l'utilisation du brûleur. En raison de l'importance de ces paramètres, l'accès aux paramètres d'usine peut être restreint avec un code d'accès. Cette option est désactivée par défaut. Pour l'activer, allez dans le menu Paramètres d'usine  $\rightarrow$  Modifier le code. Appuyez sur le bouton Menu ( $\leftarrow$ ) et maintenez-le enfoncé pendant plus de 2 secondes pour accéder aux paramètres d'usine. Si le code d'accès est activé, le premier écran nécessite sa saisie.

### Access Code

0 \* \* \* \* \*

Appuyez sur le bouton de navigation haut ou bas (▲ ▼) pour modifier la valeur de chaque position et sur les boutons gauche / droite (◀ ▶) pour basculer entre les positions. Confirmez le code avec le bouton Menu (↵). Certains des paramètres des réglages d'usine sont communs à tous les types de carburant, mais d'autres dépendent du type de carburant. NPBC-V3C prend en charge les paramètres pour 4 types de carburant différents. Ajustez les paramètres pour chaque type de carburant en accédant à son profil à partir du sous-menu Burning Setup :



Pour revenir à l'écran précédent appuyez sur le bouton de navigation gauche (◀).

### 11. Paramètres d'usine communs pour tous les types de combustibles : Équipement

Activer/désactiver les mécanismes et capteurs supplémentaires de la configuration du brûleur et régler la polarité des contacts du thermostat d'ambiance et de l'entrée OD

The **Equipment** menu contains the following options with checkboxes:

- Burner feeder** : Cochez si le brûleur fonctionne avec un moteur de vis sans fin externe
- Thermostat** : Cochez si l'installation de chauffage central dispose d'un thermostat d'ambiance et que son contact est normalement ouvert (NO)
- Contact NO** : Cochez si le contrôleur commande un circulateur de chauffage central
- DHW Pump** : Cochez si le contrôleur commande un circulateur de chauffage central
- Ext. Stop NC** : Cochez si le brûleur fonctionne avec un interrupteur d'arrêt externe connecté à l'entrée OD et que son contact est normalement fermé (NC)
- CH Pump** : Cochez si le brûleur fonctionne avec une sonde haute température pour les gaz de combustion
- Exhaust Temp** : Cochez si le brûleur fonctionne avec une sonde haute température pour les gaz de combustion

## 12. Paramètres généraux

Réglez le temps d'activité du moteur de la vis interne d'alimentation du brûleur, la température de consigne maximale autorisée pour la chaudière, la capacité de la vis principale et, si nécessaire, le temps d'attente pour la sortie FC. Le moteur de la vis sans fin interne démarre toujours en même temps que la vis principale et fonctionne aussi longtemps qu'il est défini dans ce menu. Son temps d'activité en secondes est :

$$T_{ia} = \frac{T_{fa} * Operation}{100} + Extra Sec$$

**Tia** est le temps d'activité du moteur de la vis sans fin interne ;

**Tfa** est le temps d'activité de la vis sans fin principale (externe) de combustible.

Réglez ce paramètre pour garantir l'exactitude des informations statistiques sur la consommation de granulés. Consultez les instructions de calibrage du moteur de la vis interne d'alimentation.

General Settings	
Burner Feeder	
Operation [%]	150
Extra Sec	00
Max Temp	85°
FC Output	
with Waiting	<input type="checkbox"/>
Feeder capacity	[kg/h] 10.0

Le moteur de la vis interne du brûleur fonctionnera 1,5 fois plus longtemps que la vis externe

Secondes supplémentaires de fonctionnement de la vis interne

Si coché, chaque procédure qui déclenche le ventilateur de nettoyage (sortie FC) sera suivie d'une durée équivalente sans aucune tension

Au lieu d'un ventilateur de nettoyage, la sortie FC peut contrôler un actionneur de nettoyage mécanique. Pendant les procédures de nettoyage où la sortie FC est active, l'actionneur se déplace pour expulser les cendres. Une fois la procédure terminée, le contrôleur coupe l'alimentation de la sortie du ventilateur de nettoyage ; l'actionneur a besoin de temps pour revenir à sa position initiale. Mettez un coche sur la sortie du paramètre Ventilateur de nettoyage (FC output) et réglez ce paramètre pour garantir l'exactitude des informations statistiques sur la consommation de granulés. En cochant ce paramètre, après chaque procédure de nettoyage, le contrôleur attendra que l'actionneur revienne aussi longtemps que la sortie aura été alimentée durant la procédure.

### 13. Détection de flamme

Réglez le niveau de luminosité mesuré par la cellule photoélectrique (détecteur de flamme) et la durée que le contrôleur doit attendre jusqu'à ce que l'allumage et l'extinction soient réussis.

Flame Detection		
Fire	Flame Level	Dur Sec
	> 100	20
	< 40	60

L'allumage est réussi, si le capteur photo mesure plus de 100 pendant plus de 20 secondes

Si le brûleur fonctionne au niveau de puissance P3 lorsque le thermostat s'active, il fonctionnera à ce niveau de puissance pendant 60 secondes

### 14. Modulation de puissance

Réglez la différence entre la température de consigne et la température de la chaudière pour chaque niveau de puissance. Lorsqu'elle est supérieure à la valeur de **P3**, le brûleur fonctionne au 3ème niveau de puissance. Lorsqu'elle est supérieure à la valeur de **P2**, mais inférieure à la valeur de **P3**, le brûleur fonctionne au 2ème niveau de puissance. Lorsque la différence est entre les valeurs de **P1** et **P2**, le brûleur fonctionne au 1er niveau de puissance. Lorsqu'elle est inférieure à la valeur de **P1**, le brûleur fonctionne au niveau de puissance de suspension. En suspension, si la différence entre la température de consigne et la température de la chaudière augmente suffisamment pour le 1er niveau de puissance, le brûleur y bascule automatiquement. Si la différence n'augmente pas, le brûleur fonctionne sur le niveau de puissance de suspension tant qu'il est réglé dans le paramètre **Durée [min]**. En mode Suspend, si la température de la chaudière augmente encore, lorsqu'elle dépasse la température réglée avec autant de degrés que le paramètre **Surchauffe**, le brûleur s'éteint immédiatement.

Power Modulation	
Power Level	
P3 $\Delta T > 10^\circ$	
P2 $\Delta T > 05^\circ$	
P1 $\Delta T > 00^\circ$	
Suspend mode	
Duration [min]	20
Overheating $U_8$	

S'il n'y a pas de changement dans les conditions, le brûleur fonctionne au niveau de puissance de suspension pendant 20 minutes puis s'éteint

Si la température de la chaudière dépasse la température de consigne de 8 °C, le brûleur s'éteint immédiatement.

Si la différence entre la température de consigne et la température actuelle de la chaudière est supérieure à 10 °, le brûleur fonctionne sur P3

Si la différence est comprise entre 5 °C et 10 °C, le brûleur fonctionne sur P2

Si la différence est comprise entre 0 °C et 5 °C, le brûleur fonctionne sur P2. Sinon, cela fonctionnera sur le niveau de puissance de suspension

### 15. Contrôle RT (Room thermostat - thermostat d'ambiance)

Réglez le temps de diminution du niveau de puissance lorsque le brûleur est en mode priorité chauffage central (CH). Lorsque le thermostat d'ambiance s'active en raison de l'atteinte de la température de consigne, le brûleur continue de fonctionner au niveau de puissance actuel aussi longtemps qu'il est réglé dans le menu RT Control. Ensuite, il diminue la puissance d'un niveau de puissance à la fois tout en travaillant sur chaque niveau de puissance aussi longtemps qu'il est défini dans ce menu. Après P1, si le thermostat est toujours actif, le brûleur passe au niveau de puissance Suspendu et y fonctionne autant qu'il est réglé dans le menu **Réglages Usine** → **Modulation Puissance, paramètre Durée [min]**.



Si le thermostat d'ambiance est actif, le brûleur fonctionnera sur P2 pendant 60 secondes

Si le thermostat d'ambiance est actif, le brûleur fonctionnera sur P2 pendant 60 secondes

27



Si la température des gaz d'échappement est supérieure à 200 ° C, le contrôleur affiche un message d'avertissement

Si la température des gaz d'échappement est supérieure à 220 ° C, le contrôleur affiche un message d'alarme et éteint le brûleur

### 16. Configuration de sécurité

Si un capteur haute température PT100 est connecté à l'entrée PT du contrôleur, il surveillera la température des gaz d'échappement. Si elle dépasse la valeur du paramètre **Avertissement** dans ce menu, le contrôleur affiche un message d'avertissement. Si la température des gaz d'échappement dépasse le paramètre **Extinction**, le contrôleur éteint le brûleur et affiche un message d'alarme. Dans les deux cas, la chaudière doit être nettoyée.

### 17. Changer le code

Activer/désactiver le code d'accès pour les paramètres d'usine. Le code peut être n'importe quelle combinaison de 6 chiffres maximum. Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les chiffres. Le changement d'un seul chiffre permet de produire un code valide. Utilisez uniquement les nombres de 0 à 9. Seul le chiffre actuellement modifiable est visible. Utilisez les boutons de navigation haut et bas pour régler le chiffre actuel et passez à la position suivante/précédente avec le bouton de navigation droite/gauche. Pour activer le code, cochez la case, entrez le code et répétez-le. Si vous utilisez moins de 6 chiffres, assurez-vous de laisser les mêmes lorsque vous répétez le code. S'il est correctement défini, le prochain accès aux paramètres d'usine nécessitera un code d'accès.





### 18. Test de sortie

Ce menu contrôle directement toutes les sorties du contrôleur à des fins de test, uniquement lorsque le brûleur est en mode veille. Testez la vitesse des ventilateurs principal et d'extraction en augmentant leur puissance à partir des paramètres FM et FSG. Testez le reste des sorties en les activant avec un signe de contrôle sur la case à cocher correspondante. Le contrôleur alimente les sorties pendant 5 minutes, si aucun bouton n'est enfoncé pendant ce temps.

### 19. Paramètres en fonction du carburant

Appuyez sur le bouton Menu (←) et maintenez-le enfoncé pour accéder aux paramètres d'usine. Sélectionnez la ligne Configuration du brûleur et appuyez sur le bouton de navigation droit (▶). Sélectionnez le type de combustible et appuyez à nouveau sur le bouton de navigation droit.

### 20. Nettoyage

Ce menu combine les paramètres de toutes les procédures de nettoyage principales. Les ventilateurs fonctionnent à pleine puissance durant ces procédures. Réglez la durée des cycles de nettoyage en réglant le temps d'activation du ventilateur principal et de la sortie FC pour les procédures avant allumage (ligne Start), après extinction (ligne Stop) et en cas d'alarme (ligne Alarm). Le nettoyage automatique est une procédure, effectuée périodiquement pendant le travail continu du brûleur pendant une période plus longue. Pendant ce nettoyage, le brûleur s'arrête, exécute la procédure de nettoyage après extinction puis se rallume. Réglez l'intervalle de temps entre deux procédures de nettoyage automatique à partir du paramètre Cycle [min].

### 21. Allumage

Ce menu contient tous les paramètres requis pour régler l'allumage. Si la première tentative d'allumage échoue, le brûleur peut la recommencer. Réglez leur nombre à partir de ce menu (Tentatives d'allumage), ainsi que le temps nécessaire à la vis principale pour charger la première dose de granulés pour l'allumage (Chargement [Sec]). Le paramètre Ventilateur d'extraction règle la vitesse du ventilateur d'extraction pendant cette étape. Le cycle d'allumage est divisé en 3 étapes :

Etape 1 – seul la bougie d'allumage fonctionne

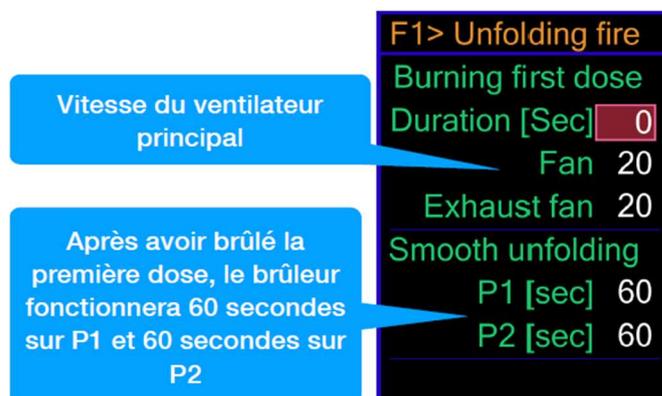
Etape 2 – le ventilateur principal fonctionne à vitesse inférieure avec la bougie d'allumage

Etape 3 – le ventilateur principal fonctionne à une vitesse plus élevée avec la bougie d'allumage

*Si le capteur de flamme (cellule photoélectrique) détecte un allumage réussi, la procédure sera interrompue et le brûleur procédera au développement de la flamme.*

## 22. Déploiement

Après l'allumage, le brûleur ne passe pas immédiatement à pleine puissance, car cela pourrait éteindre le brasier, encore instable. Ce menu définit le processus de développement de la flamme en deux étapes : la combustion de la première dose de granulés et le développement du brasier en douceur. Le champ supérieur donne la vitesse des ventilateurs pendant que la première dose de combustible se consume. La durée de cette étape est donnée en secondes. La vis principale ne charge pas de nouveaux granulés pendant que la première dose se consume. Le champ inférieur définit la durée pendant laquelle le brûleur doit fonctionner sur les niveaux de puissance P1 et P2 avant de passer au niveau de puissance requis en fonction de la température de la chaudière.

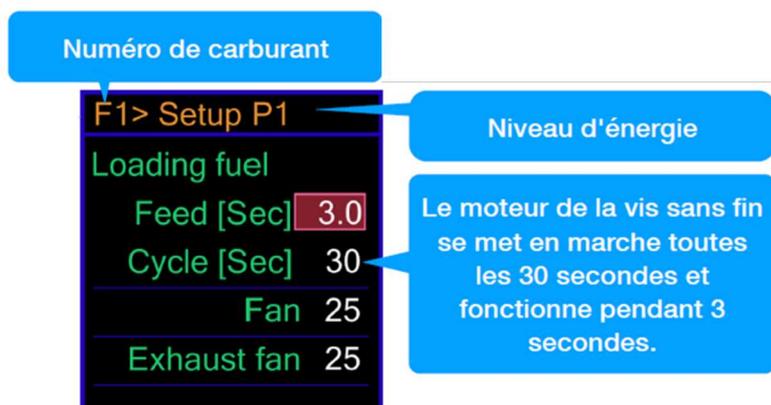


**Vitesse du ventilateur principal**

**Après avoir brûlé la première dose, le brûleur fonctionnera 60 secondes sur P1 et 60 secondes sur P2**

<b>F1&gt; Unfolding fire</b>	
Burning first dose	
Duration [Sec]	0
Fan	20
Exhaust fan	20
Smooth unfolding	
P1 [sec]	60
P2 [sec]	60

62



**Numéro de carburant**

**Niveau d'énergie**

**Le moteur de la vis sans fin se met en marche toutes les 30 secondes et fonctionne pendant 3 secondes.**

<b>F1&gt; Setup P1</b>	
Loading fuel	
Feed [Sec]	3.0
Cycle [Sec]	30
Fan	25
Exhaust fan	25

## 23. Niveaux de puissance P1, P2, P3 et Suspend

Les réglages de ces niveaux de puissance sont identiques. Réglez le temps d'activité de la vis sans fin pour charger une dose de granulés (**Feed [Sec]**) et le cycle (**Cycle [Sec]**) entre la délivrance de deux doses. La quantité exacte de combustible, ainsi que la vitesse du ventilateur principal et du ventilateur d'extraction sont importantes pour le bon processus de combustion.

Il est recommandé de régler P3 pour la puissance maximale possible que le brûleur peut atteindre, P2 pour 50% de P3 et P1 pour 20% de P3. Ainsi, le contrôleur peut fournir une meilleure modulation de puissance entre 20% et 100% en commutant entre les niveaux de puissance. Par exemple, si 75% de la puissance est nécessaire, le contrôleur bascule entre P3 et P2 à intervalles de temps égaux. Le temps de commutation dépend de l'inertie du système et des différences de température réglées dans le menu **Factory Settings → Power** (Réglages d'usine → Puissance).

**Modulation** – L'intervalle de temps de commutation le plus court pourrait être le cycle entre deux délivrances de doses, qui est généralement de 20 à 30 secondes. Pendant une période aussi courte, la température de l'installation de chauffage ne peut pas changer de manière significative et il est impossible pour un être humain de ressentir les fluctuations entre les niveaux de puissance.

Un niveau de puissance de suspension correctement réglé peut fournir une plage de modulation encore plus grande pour le contrôleur. *Assurez-vous que le cycle entre deux délivrances de doses permet à une dose de combustible de se consumer entièrement, mais pas assez longtemps pour que les braises refroidissent, afin que la dose suivante puisse s'enflammer facilement.*

## 24. Nettoyage intermédiaire

Ce menu définit le nettoyage intermédiaire qui est effectué pendant que la flamme brûle. Les ventilateurs augmentent temporairement leur vitesse, ce qui augmente la température du feu et conduit à une meilleure combustion de tous les résidus. Une autre option est de connecter un actionneur mécanique à la sortie FC et de l'utiliser périodiquement pour repousser les cendres. Cochez la ligne **Activer** pour activer ces procédures, sur la ligne **Changer les ventilateurs** pour permettre l'utilisation des ventilateurs pendant cette procédure et/ou sur la ligne **Sortie FC** pour activer son utilisation.

30

Si coché, l'utilisation des ventilateurs est activée et leur vitesse changera comme défini sur les deux paramètres suivants

F1> Interm Clean	
Activate	<input type="checkbox"/>
Cycle [min]	10
Duration [Sec]	30
Change fans	<input checked="" type="checkbox"/>
Main fan	75
Exhaust fan	0
FC Output	<input type="checkbox"/>

Si coché, le nettoyage intermédiaire est activé

Toutes les 10 min de fonctionnement du brûleur, le nettoyage intermédiaire sera exécuté pendant 30 secondes

Si la sortie FC cochée est activé

## k) Informations supplémentaires sur le contrôleur

Une fois l'alimentation du contrôleur activée, un texte jaune avec la version du module de contrôle apparaît à l'écran pendant 2 secondes. Il existe deux options pour ce texte : NRC-6 MV – un module de commande pour brûleur à granulés ou NRC-6 SV – un module de commande pour brûleur à granulés avec une option pour fonctionner comme thermostat d'ambiance. Ensuite, le contrôleur affiche un écran avec sa version et les versions logicielles du module de contrôle et du module exécutif :



Le contrôleur doit afficher son écran principal dans les 3 secondes. Si cela ne se produit pas et que la version du module Exécutif est manquante, il y a un problème de communication entre les modules ou le module Exécutif ne fonctionne pas. Pour localiser le problème, vérifiez le voyant vert du module exécutif. Normalement, il devrait clignoter pendant 0,5 seconde. Si tel est le cas, le problème peut provenir de la connexion entre les modules. Si le voyant clignote pendant 2,4 secondes, il n'y a pas de logiciel dans le module exécutif. Utilisez le programme de surveillance et de contrôle à distance pour télécharger le logiciel dans le module.

Si la version du contrôleur est en rouge, il y a une incompatibilité matérielle entre les modules.

Si la version logicielle du module Exécutif est en rouge, il y a une incompatibilité logicielle entre les modules.

Menu	Parameter		Unit	Min	Max	Default
Display	Brightness		level	2	10	7
Pump Settings	CH pump	Pump On	°C	35	80	60
		Hysteresis	°C	2	7	5
	DHW pump	WH set temp	°C	30	70	50
		Hysteresis	°C	2	7	5
General Settings	Burner feeder	Operation	%	100	500	150
		Extra sec	seconds	00	30	00
	Max Temp		°C	35	85	85
	Feeder capacity		kg/h	0.5	60.0	10.0
Flame Detection	Ignition	level		0	150	100
		seconds		10	240	20
	Extinction	level		0	150	40
		seconds		10	240	60
Power Modulation	P3 ΔT		°C	2	30	10
	P2 ΔT		°C	1	29	05
	P1 ΔT		°C	0	28	00
	Duration		minutes	0	120	20
	Overheating		°C	00	20	8
Cleaning	Start	Fan.	seconds	10	600	180
		FC	seconds	0	250	0
	Stop	Fan	seconds	10	600	180
		FC	seconds	0	250	0
	Alarm	Fan	seconds	10	600	180
		FC	seconds	0	250	0
	Cycle		minutes	10	990	120
Ignition	Ignition retries		count	0	5	3
	Loading		seconds	1	120	10
	Exhaust fan		speed	0	100	0
	Stage 1	seconds		0	600	30
		speed		--	--	--
Stage 2		seconds	10	540	120	

		speed	0	100	10
	Stage 3	seconds	10	540	180
		speed	0	100	20
Unfolding Fire	Duration	seconds	0	300	0
	Fan	speed	0	100	20
	Exhaust fan	speed	0	100	20
	P1	seconds	10	600	60
	P2	seconds	10	600	60
Setup P1	Feed	seconds	0.1	25.0	3.0
	Cycle	seconds	4	120	30
	Fan	speed	0	100	25
	Exhaust fan	speed	0	100	25
Setup P2	Feed	seconds	0.1	25.0	3.0
	Cycle	seconds	4	120	30
	Fan	speed	0	100	50
	Exhaust fan	speed	0	100	50
Setup P3	Feed	seconds	0.1	25.0	5.0
	Cycle	seconds	4	120	30
	Fan	speed	0	100	100
	Exhaust fan	speed	0	100	100
Suspend	Feed	seconds	0.1	25.0	2.0
	Cycle	seconds	4	120	120
	Fan	speed	0	100	5
	Exhaust fan	speed	0	100	5
Intermediate cleaning	Cycle	minutes	1	15	10
	Duration.	seconds	4	120	30
	Main fan	speed	0	100	75
	Exhaust fan	speed	0	100	0
RT Control	P3	seconds	10	240	60
	P2	seconds	10	240	60
	P1	seconds	10	240	60
Safety Setup	Warning >	°C	150	300	200
	Extinguish >	°C	151	350	220