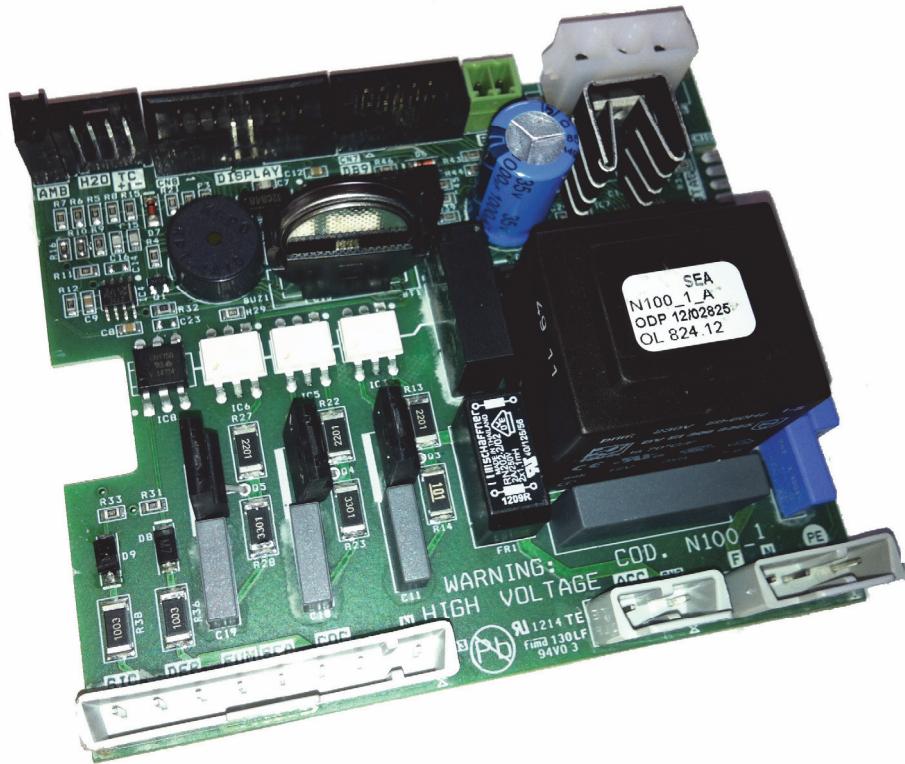




N100 - 55999



MANUEL TECHNIQUE

POUR L'INSTALLATEUR

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

1. AVANT-PROPOS CE.....	3
2. RÉVISIONS	3
3. INTRODUCTION	3
3.1 Domaine d'application	3
3.2 Description générale.....	3
3.3 Normes	4
4. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	4
4.1 Spécifications électriques	4
4.2 Spécifications environnementales	4
4.3 Spécifications mécaniques.....	5
4.4 Raccordements	5
5. INSTALLATION	6
5.1 Première mise en service de l'appareil	6
6. INTERFACE UTILISATEUR	7
6.1 Description écran de commande	7
6.2 Fonctions des boutons	8
6.3 Signification des LED	9
6.4 Écran	9
7. FONCTIONNEMENT	10
7.1 Allumage du poêle	10
7.2 Chargement du granulés.....	10
7.3 Feu présent.....	11
7.4 Poêle en fonction.....	11
7.5 Modification de la puissance calorifique configurée	12
7.6 Modification de la configuration de la température ambiante	12
7.7 Atteinte de la température configurée par la température ambiante.....	12
7.8 Veille	13
7.9 Extinction du poêle	14
8. MENU	15
8.1 Menu utilisateur	15
8.2 Menu m1-Réglage de l'horloge.....	17
8.3 Menu m2-Réglage du chrono	19
8.4 Menu m3-Sélection de la langue	22
8.5 Menu m4-Veille (Stand-by).....	22
8.6 Menu m5-Mode bruiteur.....	23
8.7 Menu m6-Premier chargement	23
8.8 Menu m7-État du poêle	24
8.9 Menu m8-Étalonnages technicien	24
9. ALARMS	25
9.1 Coupure de l'alimentation énergétique.....	25
9.2 Alarme sonde température des fumées	26
9.3 Alarme surchauffe des fumées	26
9.4 Alarme encodeur fumées	26
9.5 Alarme allumage raté	27
9.6 Alarme absence de granulés.....	27
9.7 Alarme surchauffe sécurité thermique	27
9.8 Alarme absence de dépression 28	28
10. MENU TECHNIQUE	29
10.1 M8-1 Étalonnages technicien	30
10.2 M8-2 Étalonnages divers	30
10.3 M8-3 Type de granulés	30

10.4 M8-4 Type de cheminée	31
10.5 M8-5 Banque de données	31
10.6 M8-6 Test des sorties	32
10.7 M8-7 Réinitialisation des heures partielles	32
10.8 M8-8 Réinitialisation des alarmes	32
10.9 M8-9 Mémoires des compteurs	33
10.10 M8-A Sortie	33
11. BANQUES DE DONNÉES	34
11.1 Structure de la mémoire du contrôleur	34
11.2 Création de banques de données personnalisées	35
12. MICROLOGICIEL MISE À JOUR	36
13. APPENDICE A.....	34
14. APPENDICE B.....	39

3. INTRODUCTION

3.1 Domaine d'application

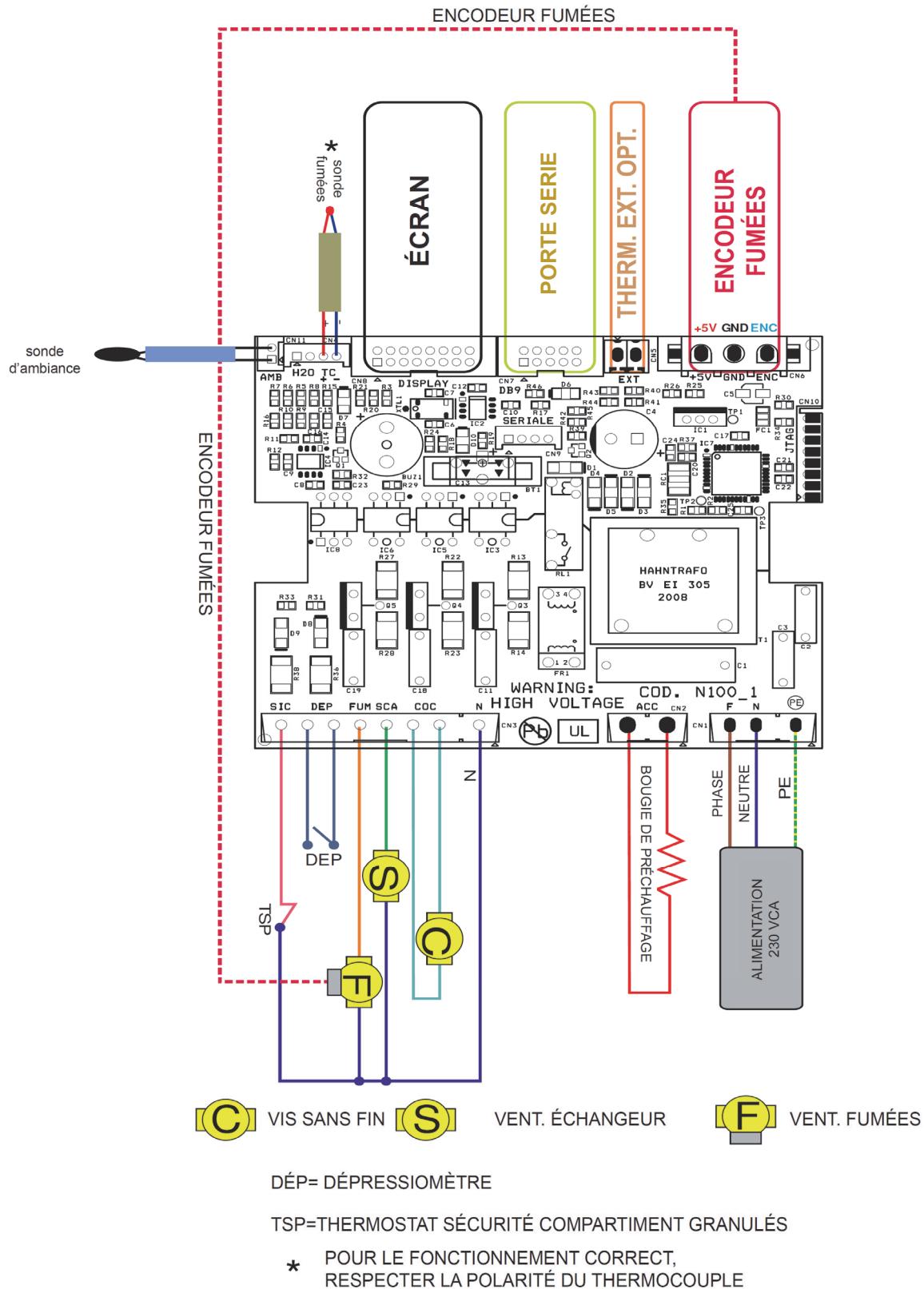
Ce document décrit le contrôleur **N100**. Ce dispositif est conçu spécifiquement pour être utilisé dans les poêles à pellet à air dont il gère l'ensemble du fonctionnement au moyen d'un nombre approprié d'entrées et de sorties.

3.2 Description générale

Le contrôleur se compose d'une carte électronique équipée d'une série de connecteurs, qui permettent de raccorder la carte aux différents dispositifs, à savoir :

- **écran** de commande réalisé en différentes versions et avec un niveau élevé de personnalisation
- Capteurs de température et de fumées
- Ventilateurs.
- Vis sans fin.
- Bougie de préchauffage

4.4 Raccordements



Le détail des connecteurs disponibles est indiqué dans le tableau suivant avec le brochage et la description fonctionnelle correspondante

<i>connecteur</i>	<i>pin</i>	<i>étiquette</i>	<i>description</i>
CN1	1	PE	MISE À LA TERRE
	2	N	NEUTRE
	3	F	PHASE
CN2	1	COM	NEUTRE
	2	ACC	ALLUMEUR
CN3	1	N	NEUTRE
	2,3	COC.	VIS SANS FIN
	4	SCA.	ÉCHANGEUR
	5	FUM	FUMÉES
	6,7	DEP	DÉPRESSIONMÈTRE
	8	SIC	SÉCURITÉ THERMIQUE
CN4	1,2	H2O	SONDE EAU (EN OPTION)
	3	TC+	SONDE FUMÉES +
	4	TC-	SONDE FUMÉES -
CN5	1,2	EXT	THERMOSTAT EXTÉRIEUR EN OPTION
CN6	1	+5V	ALIMENTATION ENCODEUR FUMÉES
	2	GND	GND ENCODEUR FUMÉES
	3	ENC	SIGNAL ENCODEUR FUMÉES
CN7	1,2...10	DB9	SÉRIE + THERMOSTAT EXTÉRIEUR
CN8	1,2...16	ÉCRAN	<i>Écran</i>
CN11	1,2	AMB	SONDE AMBIANTE

5. INSTALLATION

Installer la carte à l'intérieur du poêle dans une position qui permette de ne pas dépasser les limites de température opérationnelle indiquées dans la spécification technique. Les câbles et bornes fournis sont suffisants pour garantir le câblage correct des raccordements à tous les éléments du circuit électrique. Se rapporter à la *figure 1* pour plus de détails.

5.1 Première mise en marche de l'appareil

Après avoir vérifié d'avoir correctement effectué l'installation, il est possible de procéder à la première mise en marche qui comprend également toutes les opérations de réglage des paramètres ; réglage à effectuer aussi bien avec les touches de l'écran que, de façon plus rapide et sûre, en utilisant un ordinateur et le logiciel d'interface, ou encore au moyen du système de programmation qui peut être fourni par Micronova. Avec le système automatique de test, cette opération est complètement automatisée et comprise dans les différentes phases du test final de l'appareil.

6. INTERFACE UTILISATEUR

L'unité **écran de commande** permet de communiquer avec le contrôleur par la simple pression de quelques touches. Un écran et des indicateurs à LED informent l'opérateur sur l'état opérationnel du poêle. En mode de programmation, les différents paramètres s'affichent et peuvent être modifiés en agissant sur les touches.

L'unité communique avec l'**écran** par un raccordement effectué selon les standards Micronova et est compatible avec tous les produits Micronova de la ligne poêles.

Aussi bien la configuration du panneau à écran que la sérigraphie peuvent être personnalisées sur demande du client.

6.1 Description de l'écran de commande

La *figure 2* ci-dessous décrit l'utilisation de l'**écran** standard qui peut être fourni pour montage à l'horizontale.

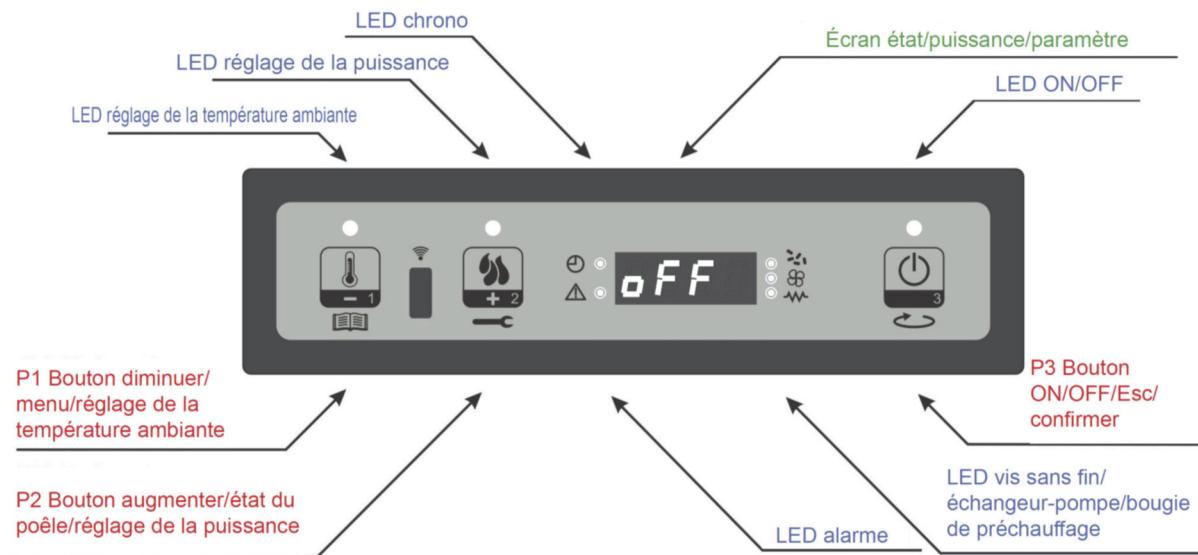


figure 2

6.2 Fonctions des boutons

<i>bouton</i>	<i>Description</i>	<i>mode</i>	<i>action</i>
1	Diminution température	RÉGLAGE TEMPÉRATURE	Diminue la valeur de la température RÉGLAGE ambiant
		PROGRAMMATION	Diminue le paramètre sélectionné
		RÉGLAGE PUISSANCE	Diminue la valeur de la puissance de travail
2	Augmentation puissance	RÉGLAGE TEMPÉRATURE	Augmente la valeur de la température RÉGLAGE ambiant
		PROGRAMMATION	Augmente le paramètre sélectionné
		RÉGLAGE PUISSANCE	Augmente la valeur de la puissance de travail
3	ON/OFF	TRAVAIL	Enfoncé pendant 2 secondes, il allume ou éteint le poêle s'il est respectivement éteint ou allumé
		PROGRAMMATION	Permet de sélectionner les paramètres à programmer

date 11.06.2018	Contrôleur N100 air	efiamma
page 8 sur 41		

6.3 Signification des LED

<i>LED</i>	<i>signification quand elle est allumée</i>
RÉGLAGE AMBIANT	Configuration du réglage ambiant
RÉGLAGE PUISSANCE	Configuration du réglage puissance
CHRONO	Chrono activé
ALARME	Poêle en état d'alarme
BOUGIE DE PRÉCHAUFFAGE	Allumage de la bougie de préchauffage
VIS SANS FIN ON	Vis sans fin en mouvement
ÉCHANGEUR-POMPE	Échangeur/pompe allumé
ON\OFF	État du travail

6.4 Écran

<i>écran</i>	<i>fonction</i>	<i>conditions</i>	<i>affichage</i>
ÉCRAN	État de la puissance nom du paramètre	OFF	OFF+TEMPÉRATURE AMBIANTE
		ALL.	ALLUMAGE+TEMPÉRATURE AMBIANTE
		CHARGEMENT	CHARGEMENT PELLET
		TRAVAIL	TEMPÉRATURE AMBIANTE+PUISANCE DE TRAVAIL+HEURE
		PROGRAMMATION	PARAMÈTRE SÉLECTIONNÉ

7. FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement normal du contrôleur installé sur un poêle à air est décrit ci-dessous en se rapportant aux fonctions disponibles pour l'utilisateur.

Avant l'allumage du poêle, l'écran se présente comme sur la *figure 3*.



figure 3

7.1 Allumage du poêle

Pour allumer le poêle, appuyer sur P3 pendant quelques secondes. L'allumage est signalé à l'écran par l'inscription «Allumage», comme sur la *figure 4*, et par le clignotement de la LED ON/OFF. Cette phase a la durée indiquée par le paramètre PR01.

Dans ces conditions, le poêle se met en état de préchauffage, la bougie de préchauffage (état indiqué par la LED bougie de préchauffage) et le ventilateur d'aspiration des fumées s'allument (*figure 4*).

Les éventuelles anomalies survenant pendant la phase d'allumage sont signalées à l'écran et le poêle se met en état d'alarme (se rapporter au chapitre 9).



figure 4

7.2 Chargement du granulés

Après 1 minute environ, la phase de chargement du pellet commence, sur l'écran l'inscription «Chargement Pellet» défile et la LED ON/OFF clignote.

Dans une première phase, la vis sans fin charge le granulés dans le brasier pendant un temps donné par le paramètre PR40 (LED vis sans fin allumée), la vitesse des fumées est définie par le paramètre PR42 et la bougie de préchauffage est toujours allumée (LED bougie de préchauffage allumée).

Dans la deuxième phase, une fois que le temps du paramètre PR40 s'est écoulé, la vis sans fin s'arrête (LED vis sans fin éteinte) pendant un temps donné par le paramètre PR41, tandis que la vitesse des fumées et la bougie de préchauffage restent à l'état précédent. Si l'allumage n'a pas lieu après cette phase, la vis sans fin se remet en marche pendant le temps déterminé par le paramètre PR04, la vitesse des fumées est indiquée par le paramètre PR16 et la bougie de préchauffage reste allumée (*figure 5*).



figure 5

7.3 Feu présent

Quand la température des fumées a atteint et dépassé la valeur du paramètre PR13, le système se met en mode allumage en affichant l'inscription « Feu présent » à l'écran, et le LED ON/OFF clignote.

Au cours de cette phase, la température reste stable pendant une durée définie par le paramètre PRO2.

La vitesse des fumées est déterminée par le paramètre PR17, la vis sans fin se met en marche pendant un temps donné par le paramètre PR05 (LED vis sans fin clignotante) et la bougie de préchauffage est éteinte (LED bougie de préchauffage éteinte) (*figure 6*). D'éventuelles anomalies arrêtent la carte et l'état d'erreur est signalé (se rapporter au chapitre 9).



figure 6

7.4 Poêle en fonction

Quand la température des fumées a atteint et dépassé la valeur du paramètre PR13 et est restée à cette valeur pendant un temps minimum PR02, le poêle passe en mode travail, c'est-à-dire en mode de fonctionnement normal. L'inscription « Travail » s'affiche à l'écran et le LED ON/OFF est allumée.

La puissance peut être configurée en gardant la touche P2 enfoncee, tandis que la température ambiante peut être configurée en gardant la touche P1 enfoncee (*figure 7a*). Si la température des fumées atteint le seuil configuré par le paramètre PR15, le ventilateur de l'échangeur d'air se met en marche (LED échangeur allumée).



figure 7a

Pendant cette phase, après un temps indiqué par le paramètre PR03, le poêle effectue un nettoyage du brasier. L'inscription « Net-brasier » défile à l'écran, la vis sans fin est en marche (LED vis sans fin allumée) à une vitesse donnée par le paramètre PR09, le ventilateur des fumées à une vitesse donnée par le paramètre PR08 (*figure 7b*).

Après le temps déterminé par le paramètre PR12, le poêle se remet en état de travail.

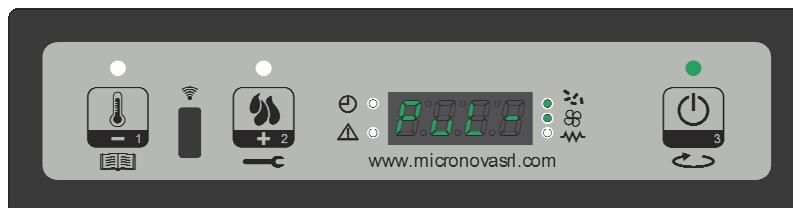


figure 7b

7.5 Modification de la puissance calorifique configurée

Pendant le fonctionnement normal du poêle (Travail), il est possible de modifier la puissance calorifique émise en agissant sur le bouton P2 (LED réglage puissance allumée). Pour augmenter la puissance calorifique, appuyer à nouveau sur P2, pour la diminuer, appuyer sur P1. Le niveau de puissance configuré s'affiche à l'écran (*figure 8*). Pour quitter le réglage, attendre 5 secondes sans effectuer d'opérations sur le clavier, ou appuyer sur P3.



figure 8

7.6 Modification de la configuration de la température ambiante

Pour modifier la température ambiante, agir sur la touche P1.

L'écran affiche la température ambiante configurée (RÉGLAGE de température). La valeur peut être ainsi modifiée au moyen des touches P1 (diminuer) et P2 (augmenter). Après 5 secondes environ, la valeur est sauvegardée et l'écran retourne à l'affichage normal ; autrement, appuyer sur P3 pour quitter (*figure 9*).



figure 9

7.7 Atteinte de la température configurée par la température ambiante (RÉGLAGE température)

Quand la température ambiante a atteint la valeur configurée, la puissance calorifique du poêle est automatiquement réglée à la valeur minimum. Dans cette condition, l'écran affiche le message « Moduler » (*figure 10*). Si la température ambiante descend en-dessous de la température configurée (Réglage température), le poêle se remet en mode « Travail » et à la puissance configurée auparavant (Réglage puissance).



figure 10

7.8 Veille

Si elle est activée dans le menu, la fonction de veille permet d'éteindre le poêle lorsque les conditions indiquées ci-dessous sont remplies.

Elle s'active si, pendant le temps déterminé par le paramètre PR44, la température ambiante est supérieure à la température configurée (Réglage environnement) plus le paramètre PR43. L'inscription «Go-standby» s'affiche à l'écran, suivie des minutes restantes (*figure 11a*).

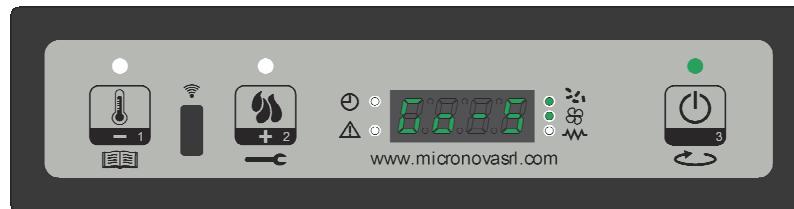


figure 11a

Quand le temps déterminé par le paramètre PR44 est écoulé, l'inscription «Attente refroidissement» s'affiche à l'écran. Dans cette condition, la vis sans fin est arrêtée (LED vis sans fin éteinte), l'échangeur s'éteint en atteignant le seuil donné par le paramètre PR15 et le LED ON/OFF clignote (*figure 11b*).



figure 11b

Quand la température des fumées atteint le seuil déterminé par le paramètre PR13, le poêle se met en mode veille et l'inscription « Stop eco temp good » défile à l'écran. La vis sans fin est à l'arrêt (LED vis sans fin éteinte), l'échangeur est éteint (LED échangeur éteint), ainsi que le ventilateur des fumées (*figure 11c*).



figure 11c

Si la température ambiante descend en-dessous de la température configurée (Réglage environnement) moins le seuil donné par le paramètre PR43, le poêle se rallume.

7.9 Extinction du poêle

Pour éteindre le poêle, il suffit de tenir enfoncé le bouton P3. Le message «Net-Final » s'affiche à l'écran (*figure 12a*).

Le moteur de la vis sans fin s'arrête (LED vis sans fin éteinte), la vitesse du ventilateur des fumées est donnée par le paramètre PR08, et la LED ON/OFF clignote.

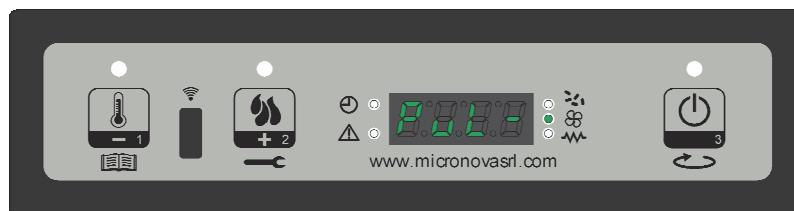


figure 12a

Le ventilateur de l'échangeur (LED échangeur allumée) reste en marche jusqu'à ce que la température des fumées ne descende en-dessous de la valeur configurée au paramètre PR15. Après le temps déterminé par le paramètre PR39, si la température des fumées est inférieure au seuil défini par le paramètre PR10, le poêle s'éteint, en affichant le message « Off » (*figure 12b*).



figure 12b

8. MENU

Tenir le bouton P1 enfoncé pour accéder au menu.

Ce dernier est divisé en plusieurs rubriques et niveaux qui permettent l'accès aux configurations et à la programmation de la carte.

8.1 Menu utilisateur

Le tableau ci-dessous décrit brièvement la structure du menu; ce paragraphe traite uniquement des sélections disponibles pour l'utilisateur.

<i>niveau 1</i>	<i>niveau 2</i>	<i>niveau 3</i>	<i>valeur</i>
M1 - Réglage horloge			-
	01- Jour de la semaine		L-M-M-G-V-S-D
	02- Heures horloge		0-23
	03- Minutes horloge		0-59
	04- Jour horloge		1-31
	05- Mois horloge		1-12
	06- Année horloge		00-99
M2 - Réglage chrono			
	M2-1 - activer le chrono		
		01 - abilita crono	on/off
	M2-2 - programmation quotidienne		
		01 - chrono jour	on/off
		02 - start 1 jour	OFF-0-23:50
		03 - stop 1 jour	OFF-0-23:50
		04 - start 2 jour	OFF-0-23:50
		05 - stop 2 jour	OFF-0-23:50
	M2-3 - programmation hebdomadaire		
		01 - chrono hebd-	on/off
		02 - start Prg 1	OFF-0-23:50
		03 - stop Prg 1	OFF-0-23:50
		04 - lundi Prg 1	on/off
		05 - mardi Prg 1	on/off
		06 - mercredi Prg 1	on/off
		07 - jeudi Prg 1	on/off
		08 - vendredi Prg 1	on/off
		09 - samedi Prg 1	on/off
		10 - dimanche Prg 1	on/off

<i>niveau 1</i>	<i>niveau 2</i>	<i>niveau 3</i>	<i>valeur</i>
		11 - start Prg 2	OFF-0-23:50
		12 - stop Prg 2	OFF-0-23:50
		13 - lundi Prg 2	on/off
		14 - mardi Prg 2	on/off
		15 - mercredi Prg 2	on/off
		16 - jeudi Prg 2	on/off
		17 - vendredi Prg 2	on/off
		18 - samedi Prg 2	on/off
		19 - dimanche Prg 2	on/off
		20 - start Prg 3	OFF-0-23:50
		21 - stop Prg 3	OFF-0-23:50
		22 - lundi Prg 3	on/off
		23 - mardi Prg 3	on/off
		24 - mercredi Prg 3	on/off
		25 - jeudi Prg 3	on/off
		26 - vendredi Prg 3	on/off
		27 - samedi Prg 3	on/off
		28 - dimanche Prg 3	on/off
		29 - start Prg 4	OFF-0-23:50
		30 - stop Prg 4	OFF-0-23:50
		31 - lundi Prg 4	on/off
		32 - mardi Prg 4	on/off
		33 - mercredi Prg 4	on/off
		34 - jeudi Prg 4	on/off
		35 - vendredi Prg 4	on/off
		36 - samedi Prg 4	on/off
		37 - dimanche Prg 4	on/off
	M2-4 - programm. week-end		
		01 - chrono week-end	on/off
		02 - start week-end 1	OFF-0-23:50
		03 - stop week-end 1	OFF-0-23:50
		04 - start week-end 2	OFF-0-23:50
		05 - stop week-end 2	OFF-0-23:50
	M2-5 - sortie		réglage

niveau 1	niveau 2	niveau 3	valeur
M3 - scchoix de la langue	01 - italien		réglage
	02 - anglais		réglage
	03 - français		réglage
	04 - allemand		réglage
M4 - veille	01 - veille		On/off
M5 - bruiteur	01 - bruiteur		On/off
M6 - premier chargement	01 - premier chargement		90"
M7 - état du poêle	01 - état du poêle	01 - État de la vis sans fin	info
		02 - T minutes	info
		03 - État du thermostat	Info
		04 - État des fumées	Info
		05 - État des tours d'extraction des fumées tr/min	info
M8 - étalonnages technicien	01 - clé d'accès		réglage
M9 - sortie	01 - sortie		réglage

8.2 Menu M1 - REGLAGE HORLOGE

Pour configurer l'heure et la date courante. La carte est équipée d'une batterie au lithium qui confère une autonomie de plus de 3/5 ans à l'horloge interne.

Appuyer sur la touche P1 pendant 2 secondes pour accéder aux menus de programmation générale. Appuyer sur P1 (diminuer) ou P2 (augmenter) pour sélectionner la rubrique M1, l'inscription « M1 réglage horloge » défile (figure 13a).



figure 13a



figure 13b

Choisir le jour souhaité et appuyer sur la touche P3 (figure 13b), puis effectuer le réglage de l'heure (figure 13c), des minutes (figure 13d), du jour (figure 13e), du mois (figure 13f) et de l'année (figure 13g) en agissant sur les boutons P1 (pour diminuer) et P2 (pour augmenter) et en confirmant avec le bouton P3.

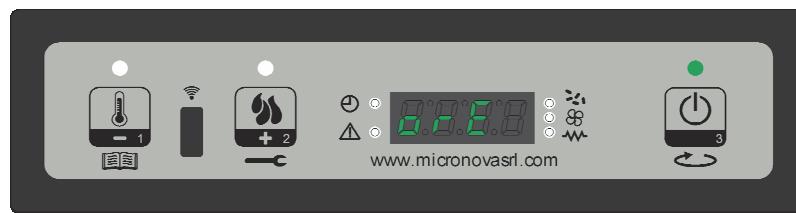


figure 13c



figure 13d



figure 13e



figure 13f



figure 13g

8.3 Menu M2 - Set crono

Sous-menu M2 - 1 - Activer le chrono

Le menu affiché sur l'écran « M2 réglage chrono » permet d'activer et de désactiver l'ensemble des fonctions du chrono-thermostat. Appuyer sur le bouton P3 pour activer, ensuite sur P1 ou P2 pour sélectionner On ou Off. Confirmer avec la touche P3 (*figure 14a*).



figure 14a

Sous-menu M2 - 2 Programm. jour

À partir du menu «M2-2 programm. jour», agir sur le bouton P3 pour faire défiler les différents paramètres de programmation du chrono journalier, entre autres son activation (*figure 14b*).



figure 14b

Deux créneaux de fonctionnement peuvent être configurés, le premier avec **START1 Jour** et **STOP1 Jour**, le second avec **START2 Jour** et **STOP2 Jour**, délimités par les heures configurées selon le tableau suivant, où la configuration OFF indique à l'horloge d'ignorer la commande. Utiliser les touches P1 (pour diminuer) et P2 (pour augmenter), et confirmer avec P3.

PROGRAMM. JOUR			
<i>niveau de menu</i>	<i>sélection</i>	<i>signification</i>	<i>valeurs possibles</i>
M2-2-01	CHRONO JOUR	Activer le chrono journalier	ON/OFF
M2-2-02	START 1 Jour	heure d'activation	OFF—00.00/23:50
M2-2-03	STOP 1 Jour	heure de désactivation	OFF—00.00/23:50
M2-2-04	START 2 Jour	heure d'activation	OFF—00.00/23:50
M2-2-05	STOP 2 Jour	heure de désactivation	OFF—00.00/23:50

Sous menu M2 - 3 - programm. hebdomadaire

Le menu « M2-3 Programm. Hebd- » permet d'activer et désactiver et de configurer le fonctionnement du chrono-thermostat hebdomadaire. La fonction hebdomadaire se compose de 4 programmes indépendants. De plus, en configurant OFF dans le champ des horaires, l'horloge ignore la commande correspondante.

Les tableaux ci-dessous synthétisent la fonction programm. hebdomadaire. Pour accéder à la fonction suivante et confirmer la valeur, appuyer sur le bouton P3. Tenir enfoncé le bouton P3 pour sortir du menu.

ACTIVATION CHRONO HEBDOMADAIRE			
<i>niveau de menu</i>	<i>sélection</i>	<i>signification</i>	<i>valeurs possibles</i>
M2-3-01	HRONO HEBDOMADAIRE	Activer le chrono hebdomadaire	ON/OFF

PROGRAMME 1			
<i>niveau de menu</i>	<i>sélection</i>	<i>signification</i>	<i>valeurs possibles</i>
M2-3-02	START PRG 1	heure d'activation	OFF—00.00/23:50
M2-3-03	STOP PRG 1	heure de désactivation	OFF—00.00/23:50
M2-3-04	LUNDI PRG 1	jour de référence	on/off
M2-3-05	MARDI PRG 1		on/off
M2-3-06	MERCREDI PRG 1		on/off
M2-3-07	JEUDI PRG 1		on/off
M2-3-08	VENDREDI PRG 1		on/off
M2-3-09	SAMEDI PRG 1		on/off
M2-3-10	DIMANCHE PRG 1		on/off

PROGRAMME 2			
<i>niveau de menu</i>	<i>sélection</i>	<i>signification</i>	<i>valeurs possibles</i>
M2-3-11	START PRG 2	heure d'activation	OFF—00.00/23:50
M2-3-12	STOP PRG 2	heure de désactivation	OFF—00.00/23:50
M2-3-13	LUNDI PRG 2	jour de référence	on/off
M2-3-14	MARDI PRG 2		on/off
M2-3-15	MERCREDI PRG 2		on/off
M2-3-16	JEUDI PRG 2		on/off
M2-3-17	VENDREDI PRG 2		on/off
M2-3-18	SAMEDI PRG 2		on/off
M2-3-19	DIMANCHE PRG 2		on/off

date 11.06.2018	Contrôleur N100 air	efiamma
page 20 sur 41		

PROGRAMME 3			
niveau de menu	sélection	signification	valeurs possibles
M2-3-20	START PRG 3	heure d'activation	OFF—00.00/23:50
M2-3-21	STOP PRG 3	heure de désactivation	OFF—00.00/23:50
M2-3-22	LUNDI PRG 3	jour de référence	on/off
M2-3-23	MARDI PRG 3		on/off
M2-3-24	MERCREDI PRG 3		on/off
M2-3-25	JEUDI PRG 3		on/off
M2-3-26	VENDREDI PRG 3		on/off
M2-3-27	SAMEDI PRG 3		on/off
M2-3-28	DIMANCHE PRG 3		on/off

PROGRAMME 4			
niveau de menu	sélection	signification	valeurs possibles
M2-3-29	START PRG 4	heure d'activation	OFF—00.00/23:50
M2-3-30	STOP PRG 4	heure de désactivation	OFF—00.00/23:50
M2-3-31	LUNDI PRG 4	jour de référence	on/off
M2-3-32	MARDI PRG 4		on/off
M2-3-33	MERCREDI PRG 4		on/off
M2-3-34	JEUDI PRG 4		on/off
M2-3-35	VENDREDI PRG 4		on/off
M2-3-36	SAMEDI PRG 4		on/off
M2-3-37	DIMANCHE PRG 4		on/off

Sous-menu M2 - 4 - programm. week-end

Permet d'activer et désactiver et de configurer le fonctionnement du chrono-thermostat pendant le week-end (jours 6 et 7, c'est-à-dire samedi et dimanche). Appuyer sur le bouton P3 dans la rubrique « chrono week-end » pour l'activer et configurer « on » avec les boutons P1 (pour diminuer) ou P2 (pour augmenter). Les temps **Start 1 week-end** et **Stop 1 week-end** configurent la période de fonctionnement pour le **Samedi**, tandis que **Start 2 week-end** et **Stop 2 week-end** configurent le fonctionnement du poêle la journée du **Dimanche**.

PROGRAMM. WEEK-END			
niveau de menu	sélection	signification	valeurs possibles
M2-4-01	CHRONO WEEK-END	Activer le chrono week-end	ON/OFF
M2-4-02	START 1 WEEK-END	heure d'activation	OFF—00.00/23:50
M2-4-03	STOP 1 WEEK-END	heure de désactivation	OFF—00.00/23:50
M2-4-04	START 2 WEEK-END	heure d'activation	OFF—00.00/23:50
M2-4-05	STOP 2 WEEK-END	heure de désactivation	OFF—00.00/23:50

8.4 Menu M3 - Sélection de la langue

Permet de sélectionner la langue d'interface parmi les langues disponibles (*figure 15*). Appuyer sur P2 (augmenter) pour passer à la langue suivante, P1 (diminuer) pour retourner en arrière, P3 pour confirmer.



figure 15

8.5 Menu M4 - Veille

Permet d'activer ou de désactiver le mode Veille (*figure 16*). À partir du menu M4, sélectionné avec le bouton P3, appuyer sur P1 (diminuer) ou P2 (augmenter) pour passer de l'état ON à l'état OFF et vice-versa. Pour son fonctionnement, se rapporter au paragraphe concernant la veille du chapitre 7.8.



figure 16

8.6 Menu M5 - Bruiteur

Permet d'activer ou de désactiver le bruiteur du contrôleur lors de la signalisation d'alarmes (*figure 17*). Pour l'activer et le désactiver, agir sur les boutons P1 et P2, pour confirmer sur P3.



figure 17

8.7 Menu M6 - Premier chargement

Cette fonction n'est disponible que lorsque le poêle est en **OFF**, pour charger la vis sans fin lors du premier allumage du poêle, avec le réservoir à pellet vide. Après avoir sélectionné le menu M6, l'inscription « Appuyer sur Plus » défile à l'écran (*figure 18a*). Appuyer ensuite sur P2 (augmenter). Le ventilateur des fumées s'allume à la vitesse maximum, la vis sans fin se met en marche (LED vis sans fin allumée), jusqu'à ce que le temps indiqué à l'écran (*figure 18b*) ne s'écoule, ou jusqu'à la pression de la touche P3.

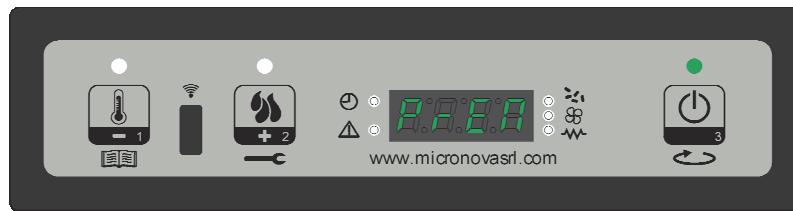


figure 18a



figure 18b

8.8 Menu M7 - État du poêle

À partir du menu M7, sélectionné avec le bouton P3, l'état de certaines variables du fonctionnement du poêle défile à l'écran. Le tableau ci-dessous donne un exemple de l'affichage de l'écran et la signification de ces valeurs.

<i>État affiché</i>	<i>signification</i>
3,1"	État vis sans fin de chargement du pellet
52'	Temp a la phase prochain
Toff	État ext thermostat
106°	Température des fumées
1490	Vitesse d'extraction des fumées

8.9 Menu M8 - Étalonnages technicien

Cette rubrique du menu est réservée au technicien installateur du poêle. Elle permet, après la saisie de la clé d'accès A9 (*figure 19*), de régler les divers paramètres de fonctionnement du poêle avec les boutons P1 (diminuer) et P2 (augmenter).



figure 19

8.10 Menu M9 - Sortie

Sélectionner cette rubrique par le bouton P3 (*figure 20*), pour quitter le menu et revenir à l'état précédent.



figure 20

9. ALARMES

En cas d'anomalie de fonctionnement, la carte intervient et signale l'irrégularité, par l'allumage de la LED alarme (LED alarme allumée) et en émettant des signaux sonores.

Les alarmes suivantes sont prévues :

Origine de l'alarme	Visualizzazione display
Black-out énergétique	AL 1 ALAR AL 1BLAC-OUT
Sonde de température des fumées	AL 2 ALAR AL2 SONDA FUMI
Surchauffe des fumées	AL 3 ALAR AL3 HOT FUMI
Encodeur des fumées en panne	AL 4 ALAR AL 4 ASPIRAT-GUASTO
Allumage raté	AL 5 ALAR AL 5 MANCATA ACCENS-
Absence de pellet	AL 6 ALAR AL 6 MANCANO PELLET
Surchauffe sécurité thermique	AL 7 ALAR AL 7 SICUREC- TERMICA
Absence de dépression	AL 8 ALAR AL 8 MANCA DEPRESS-

Toute condition d'alarme provoque l'arrêt immédiat du poêle

L'état d'alarme est atteint après un temps PR11, **SAUF POUR L'ALARME DE COUPURE DE L'ALIMENTATION**, et peut être mis à zéro en gardant le bouton P3 enfoncé. Chaque fois qu'une alarme est mise à zéro, une phase de sécurité d'extinction du poêle est effectuée. Durant la phase d'alarme, le LED alarme (LED alarme allumée) est toujours allumée et, s'il est activé, le bruiteur émet un signal sonore intermittent. Si l'alarme n'est pas réinitialisée, le poêle s'éteint quand même, toujours en affichant le message d'alarme.

9.1 Coupure de l'alimentation énergétique

Une coupure de l'alimentation électrique peut survenir pendant le travail du poêle. Lors de son rétablissement, si la période de coupure de l'alimentation est inférieure au paramètre PR48, le poêle redémarre en mode de **TRAVAIL**, sinon l'alarme intervient. Le message «Al 1 alar al1 coupure alim» défile à l'écran (*figure 21*) et le poêle s'éteint.



figure 21

9.2 Alarme sonde température des fumées

Elle se déclenche en cas de panne de la sonde des fumées. Le poêle se met en état d'alarme, la LED alarme (LED alarme allumée) s'allume. L'écran du poêle affiche l'inscription «AI 2 alar al2 Sonde fumées» (figure 22) et le poêle s'éteint.



figure 22

9.3 Alarme surchauffe des fumées

Elle se déclenche si la sonde des fumées détecte une température supérieure à une valeur fixe configurée et non modifiable au moyen d'un paramètre. Le message «AI 3 alar al3 Hot fumées» s'affiche à l'écran (figure 23) et le poêle s'éteint.



figure 23

9.4 Alarme encodeur fumées en panne

Elle se déclenche en cas de panne au ventilateur des fumées. Le poêle se met en état d'alarme et affiche à l'écran l'inscription « Al 4 alar al4 Aspirat- panne » (figure 24).



figure 24

9.5 Alarme allumage raté

Elle se déclenche en cas d'échec de la phase d'allumage. C'est notamment le cas lorsque la température des fumées ne dépasse pas le paramètre PR13 après le temps déterminé par le paramètre PR01. L'écran affiche l'inscription « Al 5 alar al5 Allum- raté » et le poêle se met en état d'alarme (*figure 25*).



figure 25

9.6 Alarme absence de granulés

Elle se déclenche si, en phase de travail, la température des fumées descend en-dessous de la valeur du paramètre PR13. L'écran affiche l'inscription « Al 6 alar al6 Absence pellet » et le poêle se met en état d'alarme (*figure 26*).



figure 26

9.7 Alarme surchauffe sécurité thermique

Elle se déclenche quand le thermostat de sécurité général détecte une température supérieure au seuil de déclenchement. Le thermostat intervient et éteint la vis sans fin, car il est normalement placé au niveau de son alimentation, et le contrôleur intervient en signalant l'état d'alarme (LED alarme allumée) et en affichant à l'écran l'inscription « Al 7 alar al7 Sécurité therm- » (*figure 27*) ; le poêle s'éteint.



figure 27

9.8 Alarme absence de dépression

Elle se déclenche quand le composant extérieur du pressostat détecte une pression/dépression inférieure au seuil de déclenchement. Le pressostat intervient en éteignant la vis sans fin, car ils sont normalement connectés électriquement en série, et le contrôleur signale l'état d'alarme (LED alarme allumée) en affichant à l'écran « Al 8 alar al8 Absence dépress- » (figure 28). Le poêle s'éteint.



figure 28

10. MENU TECHNIQUE

N.B. La partie ci-dessous est réservée au personnel technique avec une compétence spécifique sur le produit. La modification fortuite des paramètres peut provoquer de graves dommages à l'appareil, ainsi qu'aux personnes et à l'environnement. Le cas échéant, la société **Micronova** décline toute responsabilité.

Pour accéder au MENU TECHNIQUE, entrer dans le menu en appuyant sur le bouton P1 pendant 2 secondes, en faisant défiler l'affichage avec les boutons P1 (augmenter) et P2 (diminuer) jusqu'à afficher le menu M8 « Étalonnages technicien » (figure 29) ; appuyer sur P3 pour y accéder.

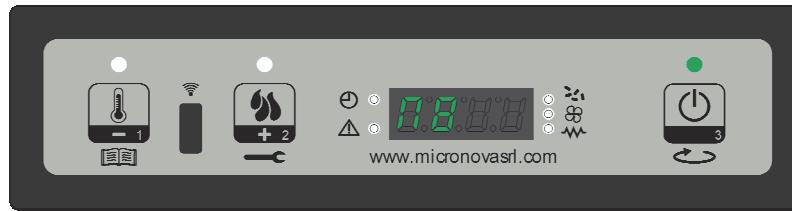


figure 29

Agir ensuite sur P1 ou P2 (les tenir enfoncés pour parcourir rapidement le menu) pour sélectionner la clé d'accès, jusqu'à obtenir la valeur **A9** (figure 30).

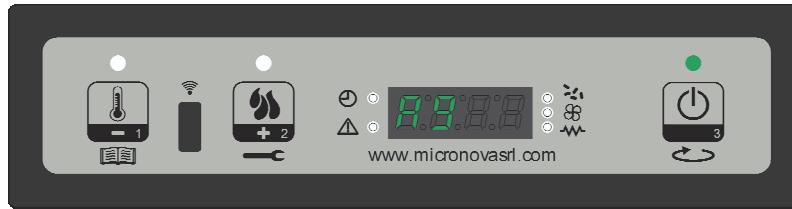


figure 30

Appuyer sur la touche P3 (On/Off) pour confirmer le mot de passe et accéder au sous-menu permettant de configurer les différents paramètres du poêle. Le tableau ci-dessous décrit ce sous-menu.

Menu	Affichage à l'écran
M8-1	Étalonnages usine
M8-2	Étalonnages divers
M8-3	Type de granulés
M8-4	Type de cheminée
M8-5	Banque de données
M8-6	Test des sorties
M8-7	Réinitialisation heures partielles
M8-8	Réinitialisation alarmes
M8-9	Mémoires compteurs
M8-A	Sortie

10.1 M8-1 Étalonnages technicien

À partir du menu (*figure 31*), appuyer consécutivement sur le bouton P3 pour faire défiler tous les paramètres de configuration de PR01 à PR21 (cf. **APPENDICE A**).

Agir sur P1 (diminuer) ou P2 (augmenter) pour modifier chaque paramètre. Appuyer sur P3 pour confirmer ; le système sauvegarde la valeur et l'écran affiche le paramètre suivant.

Après l'affichage du paramètre PR21, une pression supplémentaire de la touche P3 permet de quitter le menu.



figure 31

10.2 M8-2 Étalonnages divers

Ce menu présente d'autres paramètres configurables ; appuyer sur le bouton P3 pour faire défiler les paramètres de configuration PR38 à PR48 (cf. **APPENDICE A**). Agir sur P1 ou P2 pour modifier la valeur, puis sur P3 pour confirmer et continuer.

Après l'affichage de paramètre PR48, une pression supplémentaire de la touche P3 permet de quitter le menu.

10.3 M8-3 Type de granulés

Agir sur les boutons P1 et P2 pour modifier le pourcentage de chargement du pellet (PR54) (*figure 32*) d'une valeur max. de +9 à une valeur min. de -9. Le pas de modification correspond à une augmentation ou à une diminution d'environ 3 % la période totale de la vis sans fin par rapport à la période par défaut (type pellet = 0). Le temps T-ON VIS SANS FIN reste donc inchangé.



figure 32

10.4 M8-4 Type de cheminée

Agir sur les boutons P1 et P2 pour modifier le pourcentage des tours d'aération des fumées (PR55) d'une valeur max. de +9 à une valeur min. de -9 (*figure 33*). Le pas de modification correspond à une augmentation ou à une diminution d'environ 3 % la valeur totale des tours d'extraction des fumées par rapport au paramètre configuré.

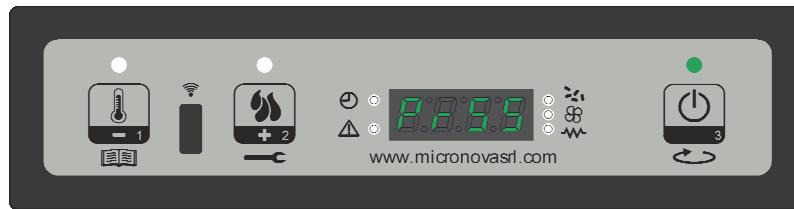


figure 33

10.5 M8-5 Banque de données

Le dispositif conserve internement une série de configurations prédéfinies appelées **BANQUES DE DONNÉES**. Le nombre de ces configurations dépend de la version du dispositif. Elles peuvent être utilisées mais non modifiées, pour permettre par exemple : l'adaptation à plusieurs types de poêle sans devoir programmer un paramètre à la fois.

Pour accéder à ces configurations, à partir du menu M8-5, agir sur P1 (diminuer) ou P2 (augmenter) pour sélectionner la valeur correspondante au tableau (Banque de données) que l'on souhaite charger (o0, o1, o2, etc.), conformément à la *figure 34* et au tableau suivant.



figure 34

Valeur	Banque de données
o0	Données prédéfinies 0
o1	Données prédéfinies 1
o2	Données prédéfinies 2
o3	Données prédéfinies 3
o4	Données prédéfinies 4
o5	Données prédéfinies 5
o6	Données prédéfinies 6
o7	Données prédéfinies 7
o8	Données prédéfinies 8
o9	Données prédéfinies 9

N.B. Selon les versions, il est possible que tous les tableaux ne soient pas présents

10.6 M8-6 Test des sorties

Cette fonction permet de tester les sorties du contrôleur. Cette fonction n'est débloquée que lorsque le poêle est éteint, c'est-à-dire quand l'écran affiche « **OFF** ».

Chaque pression des touches P1 et P2 active et désactive la sortie à tester, selon le tableau ci-dessous. La touche P3 permet de continuer en effectuant le test suivant.

Type de test	valeur
Test bougie	On/Off
Test vis sans fin	0" ÷ 5"
Test fumées	65V ÷ 225V
Test ventilateur	65V ÷ 225V

10.7 M8-7 Réinitialisation des heures partielles

Pendant son fonctionnement en mode de travail, le poêle compte les heures partielles de fonctionnement. Pour réinitialiser cette valeur, accéder au menu M8-7 et saisir la clé d'accès **55**, puis appuyer sur le bouton P3. L'écran affiche « effectué » pour confirmer que la mise à zéro a bien eu lieu.

10.8 M8-8 Réinitialisation des alarmes

Lors du déclenchement d'une alarme, le contrôleur mémorise le type d'alarme en cours sur l'un des 5 bancs de la mémoire des alarmes. Pour réinitialiser les bancs de mémoire des alarmes, accéder au menu M8-8 et saisir la clé d'accès **55**, ensuite appuyer sur le bouton P3. L'écran affiche « effectué » (*figure 35*) pour confirmer que la mise à zéro a bien eu lieu.



figure 35

10.9 M8-9 Mémoires des compteurs

Ce sous-menu affiche les mémoires des compteurs horaires et des alarmes, conformément aux indications du tableau ci-dessous. Il est possible de réinitialiser les compteurs des alarmes et des heures partielles ; en revanche, il est absolument impossible de réinitialiser le compteur des heures totales.

Nom affiché	valeur
Heures totales	heures
Heures partielles	heures
M- -1	Dernière alarme déclenchée
M- -2	Dernière alarme déclenchée
M- -3	Dernière alarme déclenchée
M- -4	Dernière alarme déclenchée
M- -5	Dernière alarme déclenchée

Les alarmes sont sauvegardées à partir du banc de mémoire M--1 jusqu'au au banc M--5. La sauvegarde des alarmes s'effectue de manière séquentielle, le banc M--1 sauvegardant toujours la dernière alarme déclenchée. Si la sauvegarde dépasse 5 bancs de mémoire, le contrôleur efface le banc de mémoire le moins récent.

10.10 M8-A Sortie

Après avoir réglé les différents paramètres, appuyer sur le bouton P3 pour quitter le sous-menu et revenir au menu M8.

11. BANQUES DE DONNÉES

11.1 Structure de la mémoire du contrôleur

Le schéma fonctionnel de la figure 36 décrit de façon synthétique la structure de la mémoire et la manière d'y accéder de l'extérieur.

Comme on peut voir, le contenu de la mémoire **EPPROM** est accessible directement du pupitre pour lire ou modifier les paramètres.

De même pour la connexion sérielle et le logiciel **SERAMI** au moyen d'un ordinateur.

D'autre part, il est évident que le contenu des banques de données o0, 01, 02 ... 09 n'est ni accessible ni modifiable de l'extérieur.

Il est possible de télécharger une banque de données sur la mémoire **EPPROM** au moyen d'une commande spécifique sur l'écran. Cette banque se superpose complètement au contenu de la mémoire **EPPROM** en ce qui concerne les paramètres PR.

La partie de mémoire «**FLASH**» contenant le programme opérationnel n'est accessible de l'extérieur qu'en utilisant **SERAMI** et les fichiers de mise à jour du firmware mis à disposition par Micronova.

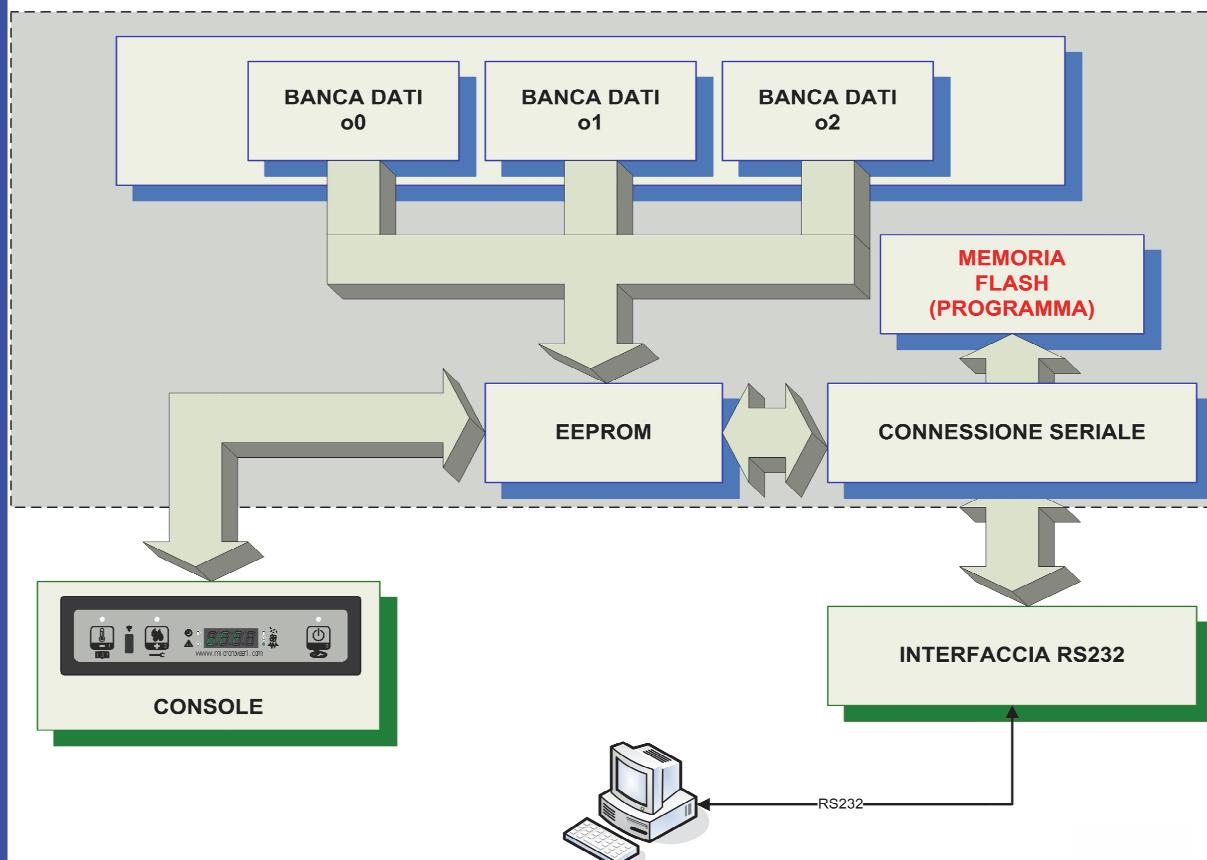


figure 36

11.2 Création de banques de données personnalisées (*).

Avec un ordinateur et le logiciel **SERAMI** avec connexion sérielle à la fiche et l'interface RS232 correspondante, il est possible de créer et de sauvegarder des banques de données personnalisées.

Pour cela, il est par exemple possible de procéder de la manière suivante :

1. Télécharger sur la carte la banque de données par défaut (o0, o1, etc.) la plus proche des exigences considérées. Procéder de la manière suivante :
 - 1.1 Accéder au menu M8 (étalonnages technicien) et saisir la clé d'accès A9, puis sélectionner le menu M8-5 (banques de données). Avec les boutons P1 et P2, sélectionner la banque de données souhaitée, par exemple o0, et confirmer avec la touche P3.
 - 1.2 Accéder au menu M8 (étalonnages technicien) et saisir la clé d'accès A9, puis entrer dans le menu M8-1 (étalonnages usine) ou dans le menu M8 -2 (étalonnages divers).
 - 1.3 Modifier au moyen des boutons P1 et P2 les valeurs des différents paramètres PR01, PR02, etc. Confirmer avec P3 pour passer d'un paramètre à l'autre.
2. Avec **SERAMI**, sélectionner « gestion EEPROM » dans le menu outils :
 - 2.1 Sélectionner le mode « Sauvegarde » avec la touche en haut à gauche.
 - 2.2 Effectuer la sauvegarde des données.
 - 2.3 Nommer le fichier de sauvegarde de façon appropriée (par ex. MaBanqueDonnées01).
3. Débrancher le connecteur de l'interface série de la carte d'où la banque de données de référence a été extraite.
4. Introduire le connecteur de l'interface série dans la carte où l'on souhaite envoyer la banque de données.
5. Avec **SERAMI**, sélectionner « gestion EEPROM » dans le menu outils :
 - 5.1 Sélectionner le mode « Restauration Sauvegarde » avec la deuxième touche à gauche.
 - 5.2 Avec la touche « Ouvrir la Sauvegarde », sélectionner le fichier relatif à la banque de données à introduire dans la carte, par ex. MaBanqueDonnées01.bk.
 - 5.3 Sélectionner l'option « Restaurer la Sauvegarde ».

Dès lors, la carte fonctionnera selon les paramètres PR copiés à partir de la carte de provenance.

De cette façon, il est possible de définir un grand nombre de configurations à utiliser au moment opportun.

(*) Fare riferimento al manuale del software **SERAMI**.

N.B À tout moment, en téléchargeant l'une des banques de données par défaut o0, o1, etc., les valeurs personnalisées seront écrasées et il sera nécessaire d'effectuer à nouveau l'écriture dans la EEPROM en suivant la procédure précédente à partir du point 4.

12. MICROLOGICIEL MISE À JOUR (*).

Avec un fichier de mise à jour du firmware mis à disposition par Micronova, il est possible de mettre à jour le logiciel opérationnel de la carte au moyen d'un ordinateur et du logiciel **SERAMI** avec connexion sérielle vers la carte et l'interface RS232 correspondante.

- Couper l'alimentation électrique de la carte.

Brancher le câble serial provenant de l'interface RS232. Cette dernière doit être correctement raccordée à l'ordinateur avec la porte série correctement configurée dans **SERAMI**.

- À partir du menu « OUTILS » et du sous-menu « MISE À JOUR DU FIRMWARE », accéder à la procédure en suivant les indications ci-après.
- Sélectionner le fichier (type ENC) contenant le programme opérationnel du poêle. (*figure 37*).

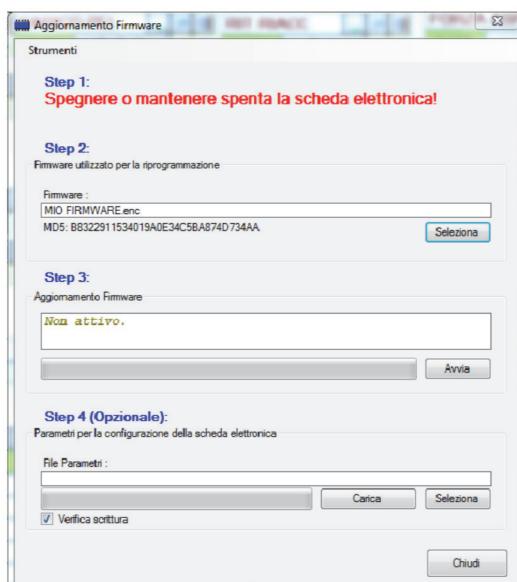


figure 37

- Sélectionner la touche « Démarrer » et attendre le message « *Éteindre et allumer la carte* ». Alimenter immédiatement la carte et attendre que la barre d'avancement de la procédure indique son achèvement.
- Sélectionner la touche FERMER pour quitter la procédure.

Un système de checksum du fichier firmware a été introduit pour vérifier l'état du fichier, conformément aux indications du tableau ci-dessous.

(*) Se rapporter au mode d'emploi du logiciel **SERAMI**.

Couleur code MDU	Valeur
Transparent	Nouveau fichier enc téléchargé
Vert	Fichier déjà téléchargé et non modifié
Rouge	Fichier déjà téléchargé et modifié

13. APPENDICE A : Tableaux des paramètres

Un tableau de paramètres est reporté ci-dessous. Les valeurs indiquées dans la colonne de droite se rapportent à la BANQUE DE DONNÉES o0 et peuvent varier selon la version considérée.

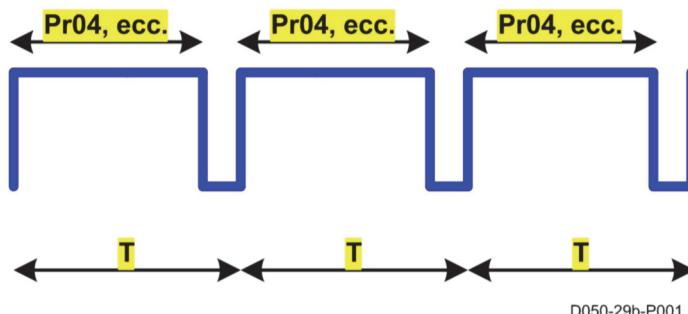
PARAMÈTRE	DESCRIPTION DU PARAMÈTRE	PLAGE AFFICHÉE À L'ÉCRAN
PR01	Temps de time out	05÷25 min
PR02	Temps de démarrage	02÷20 min
PR03	Délai de nettoyage	10÷255 min
PR04	Ton vis sans fin allumage	0,1÷6,0 sec
PR05	Ton vis sans fin mise en marche	0,1÷6,0 sec
PR06	Ton vis sans fin Puissance 1	0,1÷6,0 sec
PR07	Ton vis sans fin Puissance 5	0,1÷6,0 sec
PR08	Vitesse ventilateurs des fumées nettoyage	700÷2800 rpm
PR09	Ton vis sans fin nettoyage	0÷5 sec
PR10	Seuil off	50÷180°C
PR11	Retard alarmes	20÷90 sec
PR12	Durée du nettoyage	0÷120 sec
PR13	Seuil minimum	35÷180 °C
PR14	Seuil maximum	60÷280 °C
PR15	Seuil du ventilateur	50÷210 °C
PR16	Vitesse ventilateur des fumées allumage	500÷2800 rpm
PR17	Vitesse ventilateur des fumées mise en marche	500÷2800 rpm
PR18	Vitesse ventilateur des fumées Puissance 1	500÷2800 rpm
PR19	Vitesse ventilateur des fumées Puissance 5	500÷2800 rpm
PR20	Vitesse échangeur P1	65÷225 Volt
PR21	Vitesse échangeur P5	65÷225 Volt

APPENDICE A

PARAMÈTRE	DESCRIPTION DU PARAMÈTRE	PLAGE AFFICHÉE À L'ÉCRAN
PR38	Temps blocage allumage	0÷10 min
PR39	Ventilateur d'aspiration au minimum éteint	0÷20 min
PR40	Temps de préchargement allumage	0÷255 min
PR41	Temps d'attente de la flamme	0÷255 sec
PR42	Vitesse ventilateur des fumées préchargement	600÷2800 rpm
PR43	Delta auto	0÷15 °C
PR44	Retard auto	2÷120 min
PR45	Temps de changement de puissance	0÷60 sec
PR46	Activation à distance	On/off
PR47	Activation blocage des touches	On/off
PR48	Coupure de l'alimentation	0÷60 sec

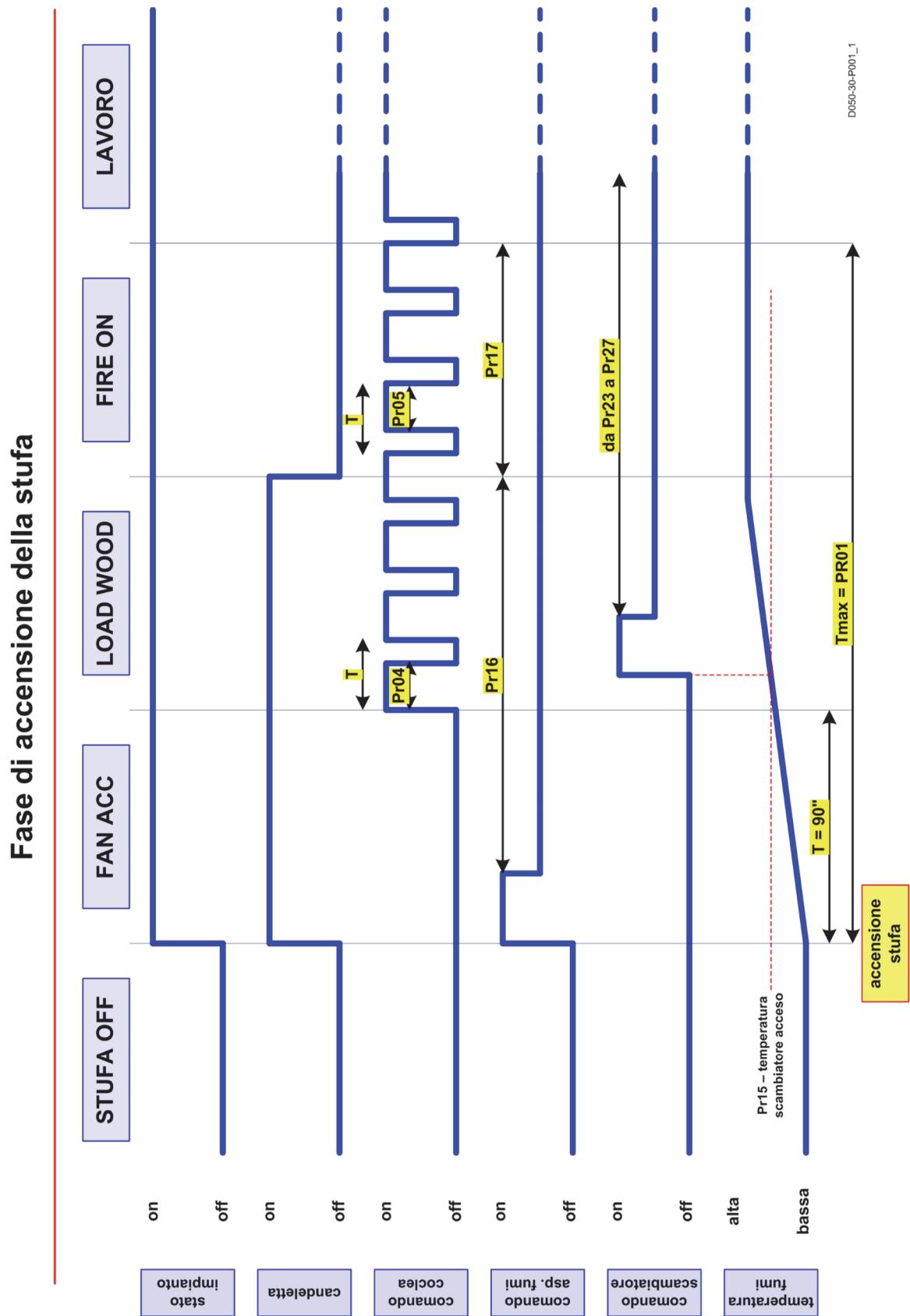
Mode d'interprétation des paramètres de temporisation de la vis sans fin

La commande de fonctionnement de la vis sans fin est de type temporel et est structurée comme suit : une période $T=4s$ est définie. Pendant ce délai, le moteur est activé pour un temps Pr04, Pr05, Pr06, Pr07, Pr08, Pr09, Pr10 et Pr12 en fonction de la phase opérationnelle.



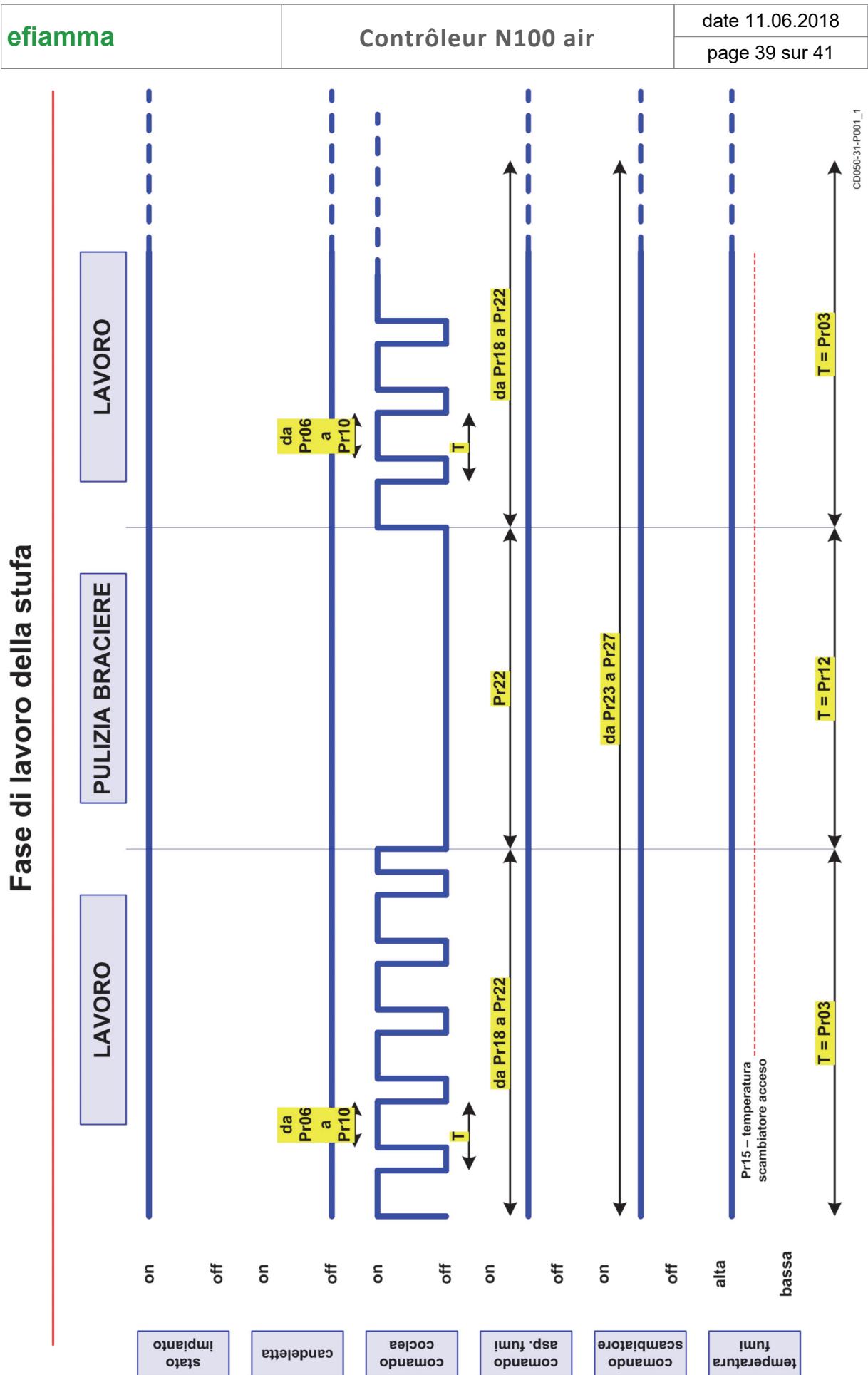
D050-29b-P001

14. APPENDICE B : Séquence de démarrage et condition de travail



APPENDICE B

Fase di lavoro della stufa





INFORMATION

Efiamma se réserve le droit d'apporter, à tout moment et sans préavis, des modifications et des améliorations à ce manuel et aux objets qui y sont décrits.

Toute reproduction, même partielle, sans autorisation écrite de la part de la société Efiamma est interdite.

AICO Spa - efiamma

Via A. Kupfer, 31
25036 Palazzolo S/Oglio (BS) - Italy

Tel.: +39 030 7402939
Fax: +39 030 7301758

internet: www.efiamma.com