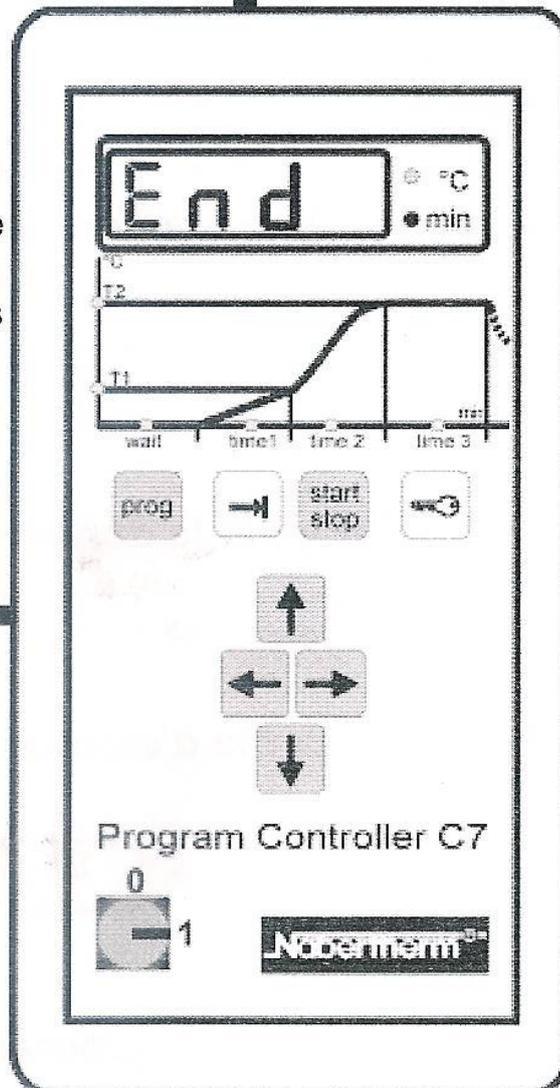


Program Controller C7 / S7

Notice d'utilisation

**Veillez lire attentivement
cette notice d'utilisation
pour**

- connaître l'étendue des performances du contrôleur de programmes
- connaître toutes les étapes de fonctionnement
- éviter les erreurs de manipulation



Petite notice d'utilisation

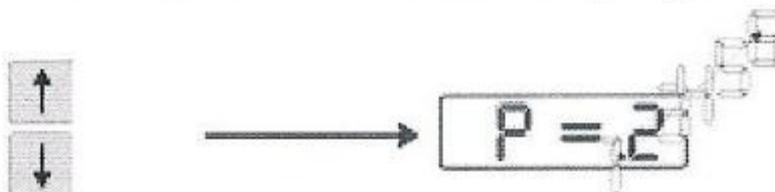
Mettre en marche le contrôleur de programmes



Appeler le programme



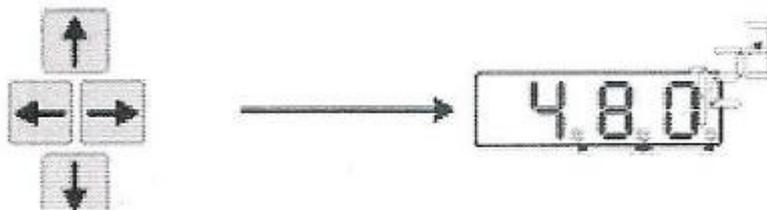
Sélectionner le numéro de programme



Sélectionner la durée d'amorce



Rentrer la durée d'amorce en minutes



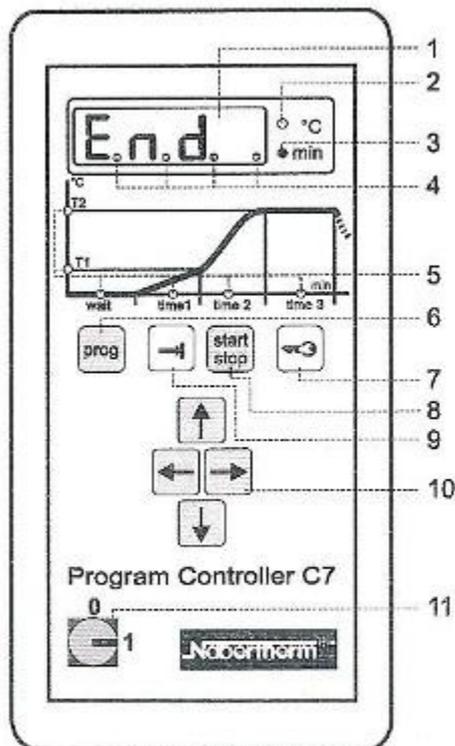
Démarrer le programme



Sommaire

Petite notice d'utilisation..... 2
 Panneau de commande..... 3
 Caractéristiques..... 4
 Sécurité..... 4
 Courbes de cuisson..... 4
 Les étapes du programme..... 5
 Mise en marche du Contrôleur de programmes..... 6
 Appeler le programme..... 7
 Visualiser les paramètres du programme..... 7
 Modifier les paramètres du programme..... 8
 Démarrer le programme..... 10
 Verrouillage du programme..... 10
 Achever le programme..... 11
 Messages d'erreur..... 12
 Caractéristiques techniques..... 14
 Caractéristiques nominales..... 14
 Pour vos notes..... 15

Panneau de commande

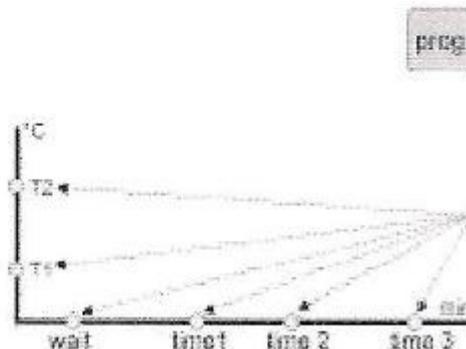


- 1 Ecran avec indication du temps et de la température
- 2 Diode «°C»
- 3 Diode «mn»
- 4 Diodes d'écran
- 5 Diodes «Etat du programme»
- 6 Touche programme
- 7 Touche de verrouillage (uniquement pour C7)
- 8 Touche «start/stop»
- 9 Touche «Suite»
- 10 Touches de curseur pour modifier les paramètres du programme
- 11 Interrupteur à clé (interrupteur à bascule sur le S7)

Caractéristiques

Le Contrôleur de programmes C7 (plus de 3,6 kW) ou S7 (jusqu'à 3,6 kW) est un régulateur de programmes permettant de réaliser une commande précise de vos processus de cuisson. Le régulateur dispose :

- d'un temps d'amorce réglable en *min* (temps jusqu'au démarrage de la courbe de cuisson désirée)
- de six programmes réglés en usine avec différentes courbes de cuisson pour le dégourdi et la cuisson de vernis que vous pouvez modifier et programmer selon vos besoins.
- une mémoire pour stocker toutes les valeurs rentrées.
- des diodes intégrées qui indiquent à tout moment l'état actuel du programme.



Sécurité

Le Contrôleur de programmes dispose d'une série de dispositifs électroniques de sécurité. Dès qu'une panne survient, le four s'arrête automatiquement et un message d'erreur apparaît sur l'écran. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre „*Messages d'erreur*“.

Courbes de cuisson

Prog	time1 [min]	T1 [°C]	time2 [min]	T2 [°C]	time3 [min]	
Schrühbrand	1	300	500	0	850	15
	2	300	500	0	950	15
	3	300	500	0	1050	20
Glasurbrand	4	90	250	0	1050	30
	5	90	250	0	1150	30
	6	90	250	0	1250	30

* Pour les modèles de four prévus pour une faible température de cuisson, T1 ou T2 sont limitées à cette valeur.

4

Les programmes 1 à 3 sont des courbes de cuisson typiques pour le dégourdi. Ce qui est important ici, c'est la longue durée linéaire de préchauffage jusqu'à 500°C (T1). Cette durée sert à expulser l'eau liée chimiquement à la matière. Les programmes 4 à 6 sont prévus pour les dégourdis qui, en règle générale, nécessitent des temps de préchauffage linéaires très courts jusqu'à 250°C (T1).

En règle générale, veuillez tenir compte des courbes de cuisson recommandées par les fabricants de terre et de vernis pour obtenir les meilleurs résultats.

Les étapes du programme

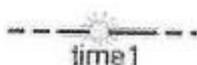
Dans un programme, les étapes ont la signification suivante :

480



- **wait**
Détermine la durée d'amorce en mn qui permet de démarrer le programme avec retardement. Le temps d'amorce n'est mémorisé que pour le programme en question. Ce qui signifie que vous devez définir un nouveau temps d'amorce avant chaque cuisson.

300



- **time 1**
Détermine le temps en mn nécessaire pour atteindre la température T1. Ce temps de préchauffage est appelé Phase de faible chauffage, pendant laquelle l'eau liée chimiquement à la matière est expulsée. Le temps maximal de préchauffage est de 5000 mn.

500



- **T1**
Détermine la température en °C à partir de laquelle la cuisson à pleine puissance s'effectue à la température T2.

735

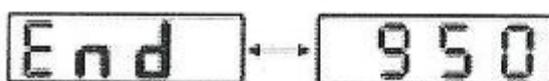
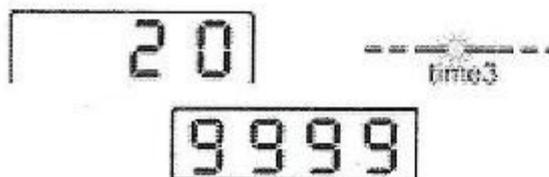
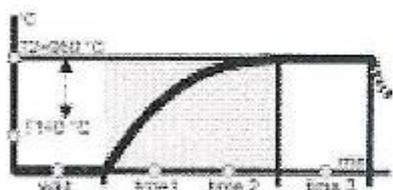
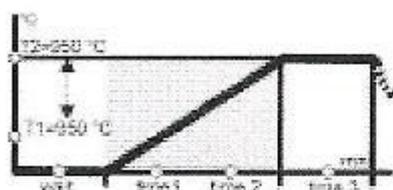


- **time 2**
Détermine le temps en mn pendant lequel le four chauffe à pleine puissance (Phase de chauffage fort) pour atteindre la température de cuisson programmée T2. Le temps de préchauffage ne peut pas être défini car il peut dépendre de la température de cuisson programmée ainsi que de la quantité et de l'épaisseur de la charge. Le temps de chauffe peut aussi être défini comme «time 1».

950



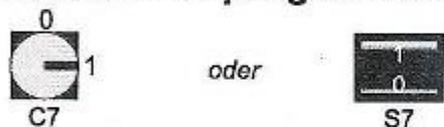
- **T2**
Détermine la température de cuisson en °C atteinte pendant la Phase de chauffage fort.



Trucs

- Si vous chauffez de manière linéaire jusqu'à la température de cuisson, pour les températures **T1** et **T2**, rentrez les mêmes valeurs.
- Si vous désirez atteindre la température de cuisson le plus rapidement possible, pour la température **T1**, rentrez la valeur «0».
- **time3**
Détermine le temps d'arrêt en *min* pendant lequel la température de cuisson **T2** est maintenue. Pour une durée illimitée, rentrez «9999».
- **end**
Apparaît sur l'écran comme texte lors du passage à la température actuelle, lorsque le temps d'arrêt **time3** est atteint ou lorsqu'un programme a été achevé manuellement. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet à la page 11, dans le chapitre «Achever le programme».

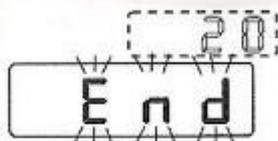
Mise en marche du Contrôleur de programmes



Le Contrôleur de programmes est en attente lorsque l'interrupteur à clé (C7) ou l'interrupteur à bascule (S7) est sur „1“.

Sur l'écran apparaît la température du four (ici, par exemple 20 °C) et la diode °C est allumée.

Si une des diodes «**Etat du programme**» (Cf. page 3, **Panneau de commande**) est allumée après la mise en marche, confirmez en appuyant une fois sur la touche **start/stop**.



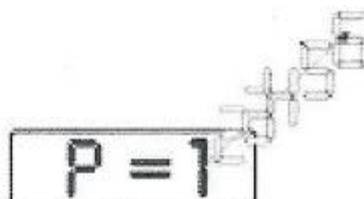
„end“ et la température actuelle apparaissent par alternance sur l'écran.

Appeler un programme

Avec la touche prog, vous pouvez appeler un des programmes enregistrés en usine. Vous trouverez le contenu des six programmes dans le tableau, page 4 au chapitre „Courbes de cuisson“.



Appuyez sur la touche prog : apparaît alors sur l'écran le dernier programme mémorisé ou le programme en cours (p. ex. ici le programme 1).



Avec les touches   vous pouvez appeler le programme désiré.

Truc :

Si vous désirez faire concorder votre courbe de cuisson avec les valeurs réglées en usine, vous pouvez les modifier et les mémoriser. Veuillez lire à ce sujet la page 8 du chapitre «Modifier les paramètres du programme».

Attention :



Si dans les 10 s vous n'effectuez aucune rentrée, alors la température actuelle apparaît sur l'écran.

Visualiser les paramètres du programme

Tous les paramètres peuvent être visualisés à tout moment, c'est-à-dire pendant le déroulement du programme. Cependant, les modifications des paramètres ne sont possibles que lorsque le programme n'a pas encore démarré.

<i>wait</i>		0
<i>time1</i>		3 0 0
<i>T1</i>		5 0 0
<i>time2</i>		0
<i>T2</i>		9 5 0
<i>time3</i>		1 5

Avec la touche  vous pouvez visualiser successivement les étapes de programme *wait*, *time1*, *T1*, *time2*, *T2* et *time3* sur l'écran. Par exemple, ici vous voyez tous les paramètres réglés en usine pour le programme 2. L'étape de programme *time2* ne peut pas être visualisée car, pendant cette période, le four marche à pleine puissance (Phase de chauffage fort). Le temps de préchauffage dépend, entre autres, de la température maximale de cuisson ainsi que de la quantité et de l'épaisseur de la charge.

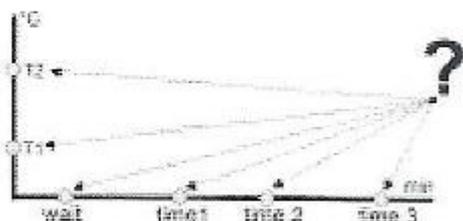


Si un programme en cours est verrouillé (uniquement avec C7), vous ne pouvez pas visualiser les paramètres. Vous trouverez les indications de fonctionnement de la touche de verrouillage à la page 10 dans le chapitre «*Verrouillage du programme*».

Attention :

 Si dans les 10 s vous n'effectuez aucune rentrée, alors la température actuelle apparaît sur l'écran.

Modifier les paramètres du programme



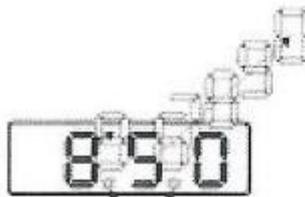
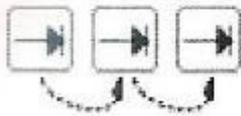
Tous les paramètres du programme peuvent être modifiés individuellement et, donc, adaptés à vos besoins spéciaux.

Avant d'entreprendre une modification, assurez-vous qu'aucune diode «*Etat du programme*» n'est allumée.

Si une des diodes «*Etat du programme*» est allumée ceci signifie qu'un programme est en cours de fonctionnement dans le Contrôleur de programmes.

Appuyez sur la touche *start/stop* pour pouvoir effectuer une modification du programme.





Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que la diode de l'étape du programme que vous désirez modifier clignote.

Dans notre exemple, la valeur de la température de cuisson **T2** du programme **1** doit passer de 850 °C à 900 °C. Lorsque la diode **T2** clignote, vous pouvez effectuer la modification.

Avec la touche , vous pouvez sélectionner la position sur l'écran. Pour augmenter à 900 °C, vous devez donc sélectionner les **positions 2 et 3**.

Avec les touches , vous pouvez modifier les paramètres de 0 à 9. La valeur rentrée (ici 850) apparaît sur l'écran.

Pour modifier la valeur, appuyez sur la touche   modifiez le chiffre «5» en «0» et le chiffre «8» en «9».

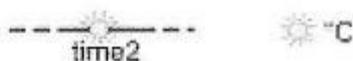
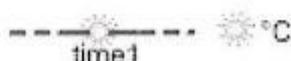
Attention :

Les paramètres modifiés ne sont enregistrés que lorsque le programme est démarré. Ce qui provoque un écrasement automatique des paramètres programmés en usine.



Si dans les 10 s vous n'effectuez aucune rentrée, alors la température actuelle apparaît sur l'écran.

Démarrer le programme



En appuyant sur la touche **start/stop**, tous les paramètres rentrés ou modifiés sont mémorisés et le programme démarre automatiquement. Si une durée de préchauffage a été rentrée, les diodes **wait** et **min** sont allumées.

Sur l'écran apparaît le temps de préchauffage qui s'écoule en décroissant jusqu'à la valeur **0**. Dans notre exemple, vous voyez un temps d'amorce de **480 min** (= 8 heures). Si aucun temps d'amorce n'a été rentré, le programme démarre immédiatement avec **time1**.

Après écoulement du temps d'amorce (si rentré), les diodes **time1** et **°C** s'allument jusqu'à ce que la température **T1** soit atteinte.

La diode d'écran est allumée pendant que le four chauffe (à partir de la version 12/97).

Lorsque la température programmée **T1** est atteinte, les diodes **time2** et **°C** s'allument.

Les diodes **T2**, **time3** et **°C** sont allumées lorsque la température de cuisson **T2** est atteinte.

Sur l'écran apparaît la température atteinte.

Après écoulement du temps d'arrêt **time3**, la température actuelle et l'indication «**end**» clignote par alternance.

Verrouillage du programme (uniquement pour C7)

Avec la touche de verrouillage  (uniquement pour C7), vous pouvez verrouiller un programme démarré afin d'éviter un accès involontaire ou non autorisé au processus de cuisson.



Appuyez sur la touche  après avoir démarré le programme.



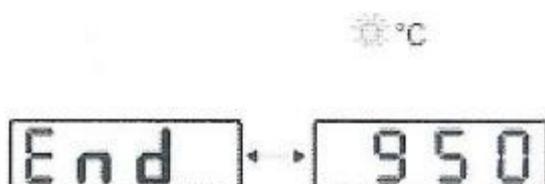
Mettez la clé en position «1». Toutes les touches sont maintenant désactivées, si bien qu'aucune manipulation involontaire ou non autorisée ne peut être effectuée.



Vous supprimez le verrouillage en arrêtant le Contrôleur de programmes avec la clé.

Achever un programme

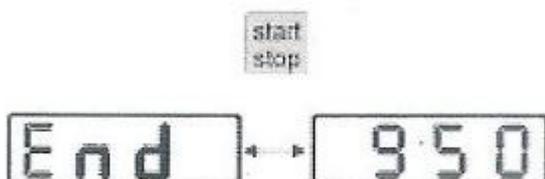
Vous pouvez achever un programme soit **automatiquement** soit **manuellement**.



Dans le cas de l'achèvement **automatique** du programme rentré, celui-ci sera complètement jusqu'à son terme ; la diode °C est allumée et sur l'écran apparaît par alternance la température actuelle et l'indication «end».

Attention :

Les paramètres programmés restent mémorisés (sauf le temps d'amorce).



Pour achever **manuellement** un programme, il faut appuyer sur la touche **start/stop**. La diode °C est allumée et sur l'écran apparaît par alternance la température actuelle et l'indication «end».

Attention :

Lorsqu'un programme est achevé manuellement et qu'il est de nouveau démarré, les valeurs rentrées ou appelées, sont traitées. Pour cette raison, avant un redémarrage du programme, veuillez vérifier les paramètres et, le cas échéant, les modifier.

Vous trouverez plus d'informations dans le chapitre précédent.

Messages d'erreur

Lorsqu'une panne survient dans le Contrôleur de programmes, le four s'arrête automatiquement et un message d'erreur apparaît sur l'écran. Ce message d'erreur provoque une analyse simplifiée de l'erreur et l'élimination de celle-ci.

Les messages d'erreur suivants peuvent apparaître sur l'écran en cas de panne :

F 1

Le message d'erreur **F1** (à partir de la version 12/97) apparaît lorsque le four chauffe trop lentement ou pas du tout ($< 4 \text{ °C/h}$). Causes éventuelles :

- un fusible est défectueux
- un élément de chauffage est défectueux
- disjoncteur F1 (si existant) s'est déclenché
- élément thermique défectueux

F 3

Le message d'erreur **F3** apparaît lorsqu'une panne survient dans le circuit de mesure de la température.

Causes possibles :

- élément thermique défectueux
- la conduite de compensation vers l'élément thermique est défectueuse

F 4

Le message d'erreur **F4** apparaît lorsque l'élément thermique est mal branché. Cause :

- les branchements de l'élément thermique (+,-) sont inversés.

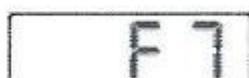
F 6

Le message d'erreur **F6** apparaît lorsqu'une erreur de système survient dans le Contrôleur. Causes possibles :

- le Contrôleur de programmes est défectueux
- pannes externes de secteur

Attention :

En présence du message d'erreur F6, arrêtez un court instant le Contrôleur de programmes et remettez-le en marche. Dans la plupart des cas, la panne est éliminée par cette mesure et le programme se poursuit automatiquement.



Le message d'erreur F7 apparaît lorsque la température effective est supérieure de 30°C (à partir de la version 12/97 : 50°C) par rapport à la température utile maximale. Ce message d'erreur n'est déclenché que lorsque la température du four a déjà dépassé les 700°C. Cause de cette erreur :

- le disjoncteur est défectueux



S'il n'est pas possible d'éliminer une erreur, veuillez vous adresser à notre service après-vente ou directement à Nabertherm.



Plaque de type du four



Plaque de type du Contrôleur

En règle générale, pour que votre demande soit rapidement traitée, il faut :

- mentionner le message d'erreur apparaissant sur l'écran
- mentionner les plaques de type (four et Contrôleur de programmes)

Technische Daten

Tmax.	réglée en usine selon le type de four
Entrée de mesure:	type S
Catégorie de surtension:	classe II
Conditions d'environnement:	température : 5° à 40° C, conforme à EN 60204, partie 1 humidité de l'air : 30° à 95%
Conditions de nettoyage:	Gerät spannungsfrei schalten , mit se de protection 2 / isolation
Classe de protection:	C7 : classe de protection 2 / isolation  S7: classe de protection 1 / branchement de conducteur de protection 
Comportement en panne d'électricité:	pendant la phase d'amorce (wait), si < 4 s : •le temps restant est traité. Pendant la phase d'amorce (wait), si > 4 s : •le programme est interrompu Pendant la phase de préchauffage T1 et T2 : •le programme est poursuivi Pendant la phase d'arrêt time3 : •le programme est interrompu

Caractéristiques nominales

Type:	C7 / S7
Sorties relais:	C7: 230 V - 6A (sans potentiel)
Tension d'alimentation:	S7: 230 V - 16A 230 V - 50/60 Hz, 3 VA
Fusible:	C7: 32 mAT S7:40 mAT