

Notice d'utilisation

Controller C 42

Lisez attentivement la notice avant d'utiliser le Contrôleur.



Petite notice d'utilisation

Mettre en marche le contrôleur



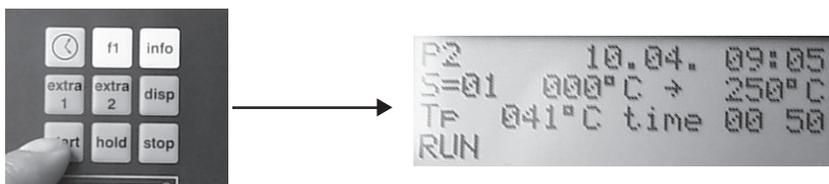
Appeler le programme



Rentrer l'horaire de démarrage



Démarrer le programme



Sommaire

Petite notice d'utilisation	2
Panneau de commande	4
Caractéristiques	5
Sécurité	5
Mise en marche du Contrôleur	5
Saisie de la date/heure	6
L'écran de saisie	6
Rentrer l'horaire de démarrage	8
Rentrer un programme	9
Rentrer un Holdback	10
Activer les fonctions Extra	10
Sauvegarder un programme	11
Démarrer un programme	12
Visualiser les paramètres du programme	12
Arrêter un programme	13
Achever un programme	13
Modifier les paramètres d'un programme	13
Effacer un programme	15
Visualiser des informations	16
Modifier des configurations	17
Interface numérique RS 422	19
Messages d'erreur	20
Caractéristiques techniques	22
Caractéristiques nominales	22
Exemple de programme	23
Que faire si	24

Panneau de commande



- 1 Ecran LED „**Température**“
- 2 Diodes „**extra 1, extra 2**“
- 3 Ecran de saisie
- 4 Touche „**Date/Heure**“
- 5 Touche „**f1**“
- 6 Touche „**info**“
- 7 Touche „**extra 1**“
- 8 Touche „**extra 2**“
- 9 Touche „**display**“
- 10 Touche „**start**“
- 11 Touche „**hold**“
- 12 Touche „**stop**“
- 13 Touche d'appel de programme („**prog**“)
- 14 Touche de mémorisation du programme („**mem**“)
- 15 Touche „**cursor**“
- 16 Touche „**clear**“
- 17 Touches de curseur pour sélectionner les paramètres du programme
- 18 Pavé numérique „**0 à 9**“
- 19 Touche „**enter**“

Caractéristiques

Le Contrôleur C 42 (plus de 3,6 kW) ou (jusqu'à 3,6 kW) est un régulateur de programmes permettant de réaliser une commande précise de vos processus de cuisson. Le régulateur dispose :

- de 9 programmes avec chacun 18 segments que vous pouvez programmer et sauvegarder individuellement
- de deux fonctions Extra qui peuvent être activées pendant le processus
- d'une commutation automatique pour la programmation de l'horaire de démarrage
- d'un écran LCD avec 4 lignes de texte
- de la programmation de la date et de l'heure
- d'une interface numérique RS 422 pour le branchement à un PC

Sécurité

Le Contrôleur 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 LED. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre „**Messages d'erreur**“ en page 20.

Mise en marche du Contrôleur



```
P2      10.04. 09:05
S=01   000°C → 250°C
Tp     041°C time 00 50
```

Le Contrôleur est prêt à l'emploi lorsque l'interrupteur de courant de commande est **sur Marche**.

Sur l'écran LED apparaît la température du four (ici, par exemple, 40 °C).

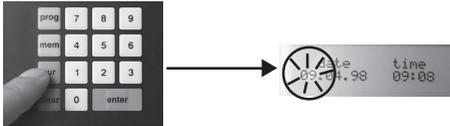
Sur l'écran de saisie apparaît l'écran de démarrage du programme avec des informations concernant le dernier programme utilisé. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet en page 6 au chapitre „**L'écran de saisie**“.

Saisie de la date/heure

Avant de rentrer un programme, vérifiez les paramètres rentrés en usine concernant la date et l'heure

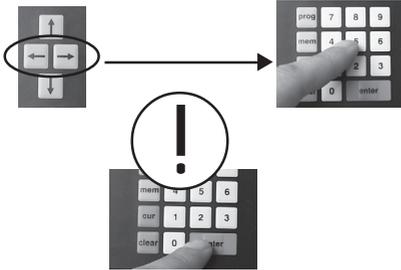


Appuyez sur la touche **Date/Heure**. Sur l'écran de saisie apparaît la valeur programmée en usine pour la date et l'heure.



La date ou l'heure est erronée?

Appuyez sur la touche **cur**, sur l'écran de saisie clignote le jour rentré sous **date**.



Avec les touches **vers la gauche/vers la droite**, sélectionnez l'endroit que vous désirez modifier et rentrez avec la touche à chiffres de **0 à 9** la valeur désirée.

Après chaque modification, appuyez sur la touche **enter** pour sauvegarder la valeur.

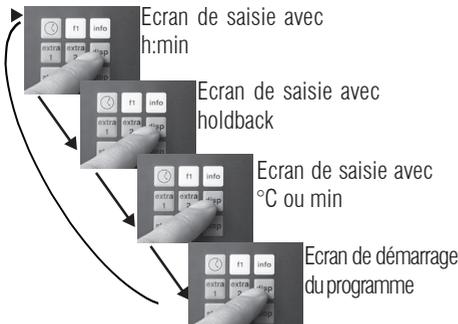


Avec la touche **Date/Heure** ou **disp.**, vous revenez à l'écran de démarrage du programme.

L'écran de saisie

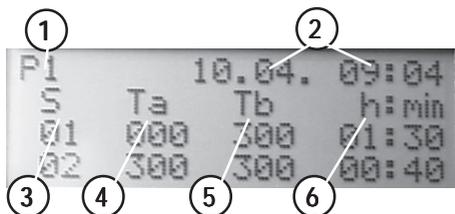
En appuyant plusieurs fois sur la touche **disp**, vous pouvez afficher différents écrans.

Les exemples suivants vous donnent un aperçu des possibilités de représentation et leur signification.



Remarque:

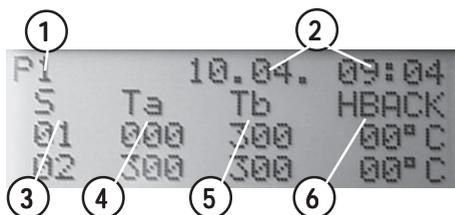
L'écran de saisie **Holdback** n'apparaît que lorsque **holdback on 1** est activé dans le **niveau de configuration 0**. Pour plus d'informations, Cf. **Modifier des configurations** en page 17.



Ecran de saisie avec h : min

Dans cet écran de saisie, vous pouvez rentrer les paramètres du programme en **heures et minutes** concernant le temps de préchauffage, le temps de refroidissement et le temps d'arrêt.

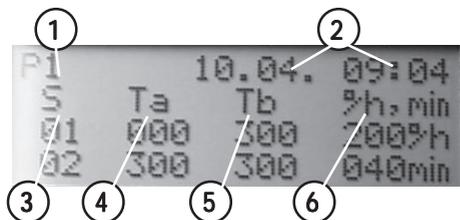
- 1 numéro du programme actuel
- 2 date/heure du dernier démarrage du programme
- 3 numéro du segment
- 4 température de début du segment
- 5 température finale du segment
- 6 temps de préchauffage, de refroidissement et d'arrêt du segment en **heures et minutes**



Ecran de saisie avec Holdback

Dans cet écran de saisie, vous pouvez définir le **holdback**.

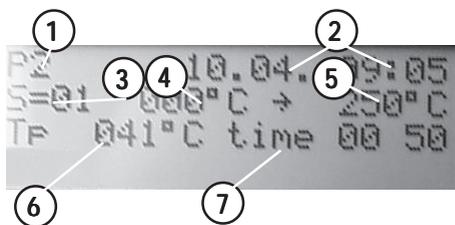
- 1 numéro du programme actuel
- 2 date/heure du dernier démarrage du programme
- 3 numéro du segment
- 4 température de début du segment
- 5 température finale du segment
- 6 Holdback du segment en °C



Ecran de saisie avec taux /°C/h) et temps d'arrêt en min

Si votre programme doit effectuer un préchauffage avec un taux, c'est-à-dire avec **°C/h (heure)**, sélectionnez cet écran de saisie. De plus, le temps d'arrêt est toujours indiqué en **minutes**.

- 1 numéro du programme actuel
- 2 date/heure du dernier démarrage du programme
- 3 numéro du segment
- 4 température de début du segment
- 5 température finale du segment
- 6 taux du segment en **°C/h** ou temps d'arrêt du segment en **minutes**



Écran de démarrage du programme

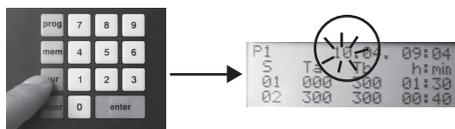
Cet écran représente toutes les informations essentielles d'un programme actuel ou traité.

- 1 numéro du programme actuel
- 2 date/heure du dernier démarrage du programme
- 3 numéro du segment
- 4 température de début du segment
- 5 température finale du segment
- 6 valeur théorique du programme
- 7 temps restant du segment

Rentrer l'horaire de démarrage

Le Contrôleur vous offre la possibilité de faire démarrer un programme à un moment précis. Cet horaire de démarrage se compose d'un jour et d'une heure de démarrage souhaités.

Du fait que le Contrôleur détermine un démarrage de programme retardé selon les valeurs existantes de l'horloge intégrée, veuillez tenir compte du chapitre „Saisie de la date/heure“ à la page 6.



Avec la touche **disp**, sélectionnez un écran de saisie (Cf. page 7/8).

Appuyez sur la touche **cur**; sur l'écran de saisie le jour, le mois ou l'heure/minute clignote.

Avec les touches du pavé numérique de **0 à 9**, rentrez la date de démarrage et l'heure.

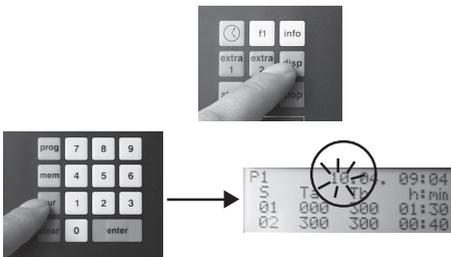


Après la saisie de chaque valeur, il faut la confirmer en appuyant sur la touche **enter**. Ensuite, le curseur saute automatiquement à la prochaine étape du programme.

Le Contrôleur dispose de 9 programmes avec chacun 18 segments que vous pouvez programmer et sauvegarder individuellement.

Rentrer un programme

La saisie du programme se fait toujours dans un écran de saisie. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page 6 „L'écran de saisie“.



Avec la touche **disp**, sélectionnez l'écran de saisie souhaité.

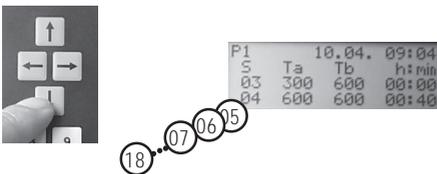
Appuyez sur la touche **cur**; sur l'écran de saisie le jour, le mois ou l'heure/minute clignote.



Avec les touches **vers la gauche/vers la droite** ou **vers le haut/vers le bas**, vous pouvez sélectionner directement les positions dans le tableau et rentrer les valeurs avec les touches du pavé numérique de **0 à 9**.



Après chaque modification, appuyez sur la touche **enter** pour mémoriser les valeurs.



En appuyant sur les touches **vers le haut/vers le bas**, vous pouvez sélectionner les segments qui ne sont pas visibles dans l'écran de saisie.

Remarque:

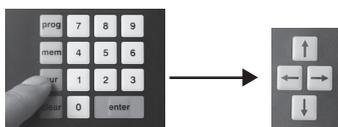
Nous recommandons de ne pas modifier la valeur **000** pour la température de début **Ta** dans le **segment 1**.

Rentrer un holdback

Avec le Contrôleur, vous pouvez rentrer un **Holdback**, à condition d'avoir défini **holdback on 1** dans le niveau de configuration 0 (Cf. page 17). Le **Holdback** est la différence de température maximale autorisée de la valeur effective par rapport à la valeur théorique de chaque segment.



Appuyez sur la touche **disp** jusqu'à ce que dans l'écran de saisie apparaisse **Holdback**.



Appuyez sur la touche **cur** et avec les touche **vers le haut/vers le bas**, allez à la position désirée.



Avec les touches du pavé numérique **0 à 9**, rentrez les valeurs désirées.



Appuyez sur la touche **enter** après chaque modification pour mémoriser les valeurs.

Vous trouverez une description détaillée de la fonction **Holdback** à la page 25 sous „**Que faire si...**“.

Activer les fonctions Extra

Le Contrôleur dispose de deux fonctions Extra*, qui peuvent être activées automatiquement ou manuellement.



Activation automatique:

Appuyez sur la touche **extra 1** ou **extra 2** pendant la programmation dans le segment (**Ta**, **Tb** ou **h:min** ou **°C/h,min**) où la fonction doit être activée.



La LED **extra 1** ou **extra 2** à côté de l'écran LED **Température** clignote.



Lors de la programmation du prochain segment, la fonction **extra 1** ou **extra 2** est automatiquement désactivée et la LED s'éteint.

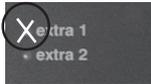


Activation manuelle:

Grâce à l'activation manuelle pendant le déroulement du programme, la fonction **extra 1** ou **extra 2** peut être activée ou désactivée à tout moment.



Après la fin du segment dans lequel la fonction **extra 1** ou **extra 2** a été activée, la LED à côté de l'écran LED **Température** s'éteint et la fonction est automatiquement désactivée.



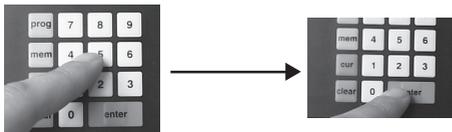
* p. ex : ventilateur de refroidissement, signal acoustique. La fonction doit faire partie du système de commutation (disponible comme option)

Sauvegarder un programme

Toutes les valeurs de programme rentrées peuvent être enregistrées dans une mémoire du Contrôleur.



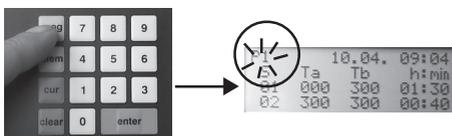
Appuyez sur la touche **mem**, dans l'écran de saisie, le dernier numéro de programme sauvegardé clignote.



Rentrez l'emplacement désiré de **1 à 9** avec le pavé numérique et appuyez sur la touche **enter**.

Appeler un programme

Si vous avez sauvegardé un programme sur un emplacement de mémoire de **1 à 9**, vous pouvez l'appeler à tout moment.



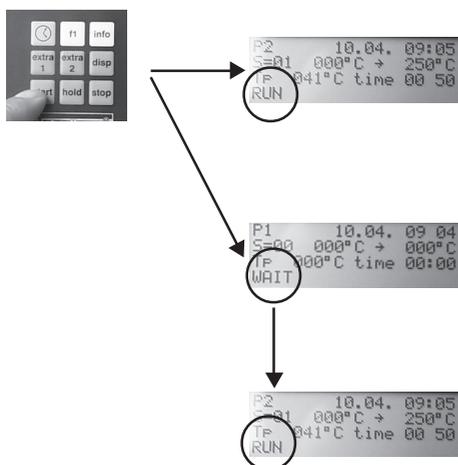
Appuyez sur la touche **prog**; sur l'écran de saisie, le numéro du dernier programme utilisé clignote.



Avec les touches du pavé numérique de **1 à 9**, rentrez le numéro du programme désiré et appuyez sur la touche **enter**.

Tous les paramètres du programme sauvegardé apparaissent sur l'écran de saisie.

Démarrer un programme



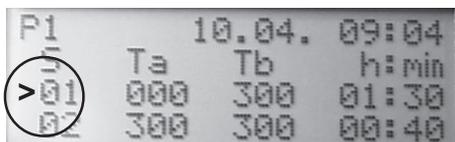
Après avoir appelé le programme désiré, vous pouvez le démarrer.

Appuyez sur la touche **start**; l'écran de démarrage du programme apparaît sur l'écran de saisie avec l'état **RUN** et le programme traite les données rentrées.

Si vous avez rentré un démarrage de programme avec retardement (horaire de démarrage), dans l'écran de démarrage du programme apparaît l'état **WAIT**.

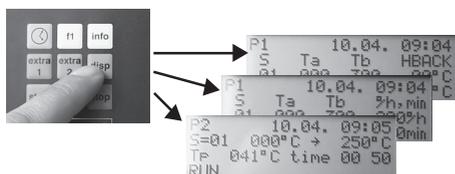
Lorsque l'heure de démarrage est atteinte, l'affichage change et l'état du programme est **RUN**. Ensuite, le programme traite les segments de programme rentrés.

Visualiser les paramètres du programme



Tous les paramètres du programme peuvent être visualisés à tout moment, même pendant le déroulement du programme.

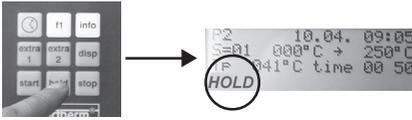
Si le Contrôleur traite un programme en cours, devant le segment actuellement traité apparaît le signe „>“.



Avec la touche **disp**, vous pouvez aussi sélectionner les différents affichages de l'écran pendant le déroulement du programme.

Arrêter un programme

Un programme peut être arrêté à tout moment.



Appuyez sur la touche **hold**; dans l'écran de démarrage du programme, apparaît l'état **hold**. La valeur théorique programmée dans le Contrôleur (Tp = xxx °C) est maintenue jusqu'à ce que le programme poursuive son déroulement.



Avec la touche **start**, le programme reprend son déroulement.

Achever un programme

Vous pouvez achever un programme soit automatiquement soit manuellement.



Achèvement automatique du programme:

Dans le cas de l'achèvement automatique du programme, le programme est complètement traité. Sur l'écran de saisie apparaît l'état **END**.



Achèvement manuel du programme:

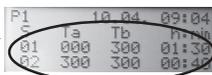
Vous achevez manuellement le programme en appuyant sur la touche **stop**; dans l'écran de démarrage du programme apparaît l'état **STOP**.

Attention:

A chaque fin de programme, les valeurs rentrées restent mémorisées.

Modifier les paramètres d'un programme

Tous les paramètres du programme peuvent être modifiés individuellement à tout moment.



A la saisie d'un programme:

Après avoir appelé le programme que vous désirez modifier, déplacez les touches curseur **vers la gauche/vers la droite** ou **vers le haut/vers le bas** sur les positions correspondantes de l'écran de saisie que vous désirez modifier.



Avec les touches du pavé numérique de **0 à 9**, rentrez les valeurs désirées.

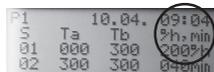
Appuyez sur la touche **enter** après chaque modification pour écraser les anciennes valeurs et mémoriser les nouvelles dans la mémoire (Cf. chapitre „**Sauvegarder un programme**“).



Pendant un programme en cours de fonctionnement:

Avant de pouvoir modifier ici les valeur, il faut que vous arrêtez le programme.

Appuyez sur la touche **hold**; le programme en cours est arrêté et dans l'écran de démarrage du programme apparaît l'état **hold**.

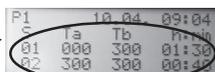


Avec la touche **disp**, sélectionnez l'écran de saisie avec lequel vous pouvez définir un taux (Cf. chapitre „**L'écran de saisie**“).



Tb prochain segment

Appuyez sur la touche **cur**; le para-mètre du programme **Tb** du prochain segment clignote et devant le segment actuel apparaît un **H** (=hold).



Déplacez les touches de curseur **vers la gauche/vers la droite** ou **vers le haut/vers le bas** sur les positions correspondantes de l'écran de saisie que vous désirez modifier.

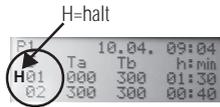


Avec les touches du pavé numérique de **0 à 9**, rentrez les valeurs désirées.

Appuyez sur la touche **enter** ainsi que sur la touche **start**;



le programme continue en prenant compte des nouvelles valeurs et l'écran de démarrage du programme apparaît avec l'état **RUN**. Vous trouverez des explications détaillées à la page 24 sous „**Que faire si...**“.

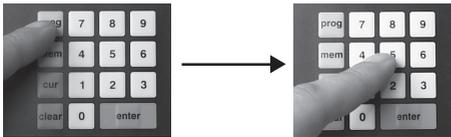


Remarque:

Si vous modifiez un segment en cours („>“ devant le segment), devant ce segment apparaît un „**H**“ (= arrêt) sur fait que le programme est arrêté jusqu'à ce que vous appuyez sur la touche start.

Effacer un programme

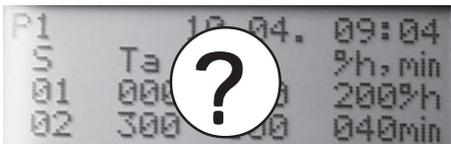
Vous pouvez effacer tout un programme pour faire de la place dans la mémoire afin de saisir un nouveau programme.



Appelez le programme que vous désirez effacer. Pour ce faire, appuyez sur la touche **prog** et sur le numéro du programme correspondant (**1 à 9**).



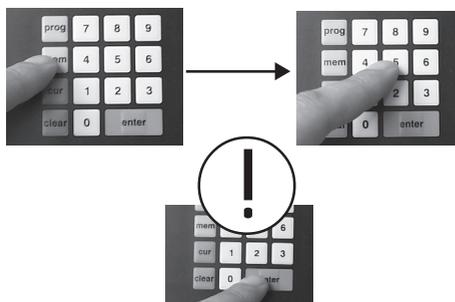
Appuyez sur la touche **enter**; sur l'écran de saisie apparaît le programme avec les paramètres saisis.



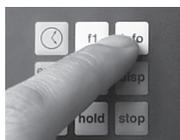
Assurez-vous qu'il s'agit bien du programme que vous désirez effacer.



Après vérification, appuyez sur la touche **clear**; tous les paramètres de programme sont mis à **0** sur l'écran de saisie.



Visualiser des informations



```

01 RUNtime min 000
02 Power (%) 000
03 I limit(%) 000
04 maxTEMP. 040
  
```

```

05 last1Error 030
06 last2Error 030
07 TEMPlimit 1700
08 Σstart 000
  
```

```

09 ΣhT> 200°C 000
10 ΣhT>1200°C 000
11 Adresse 001
12 ALARMrel. 000
  
```

Appuyez sur la touche **mem**, sur l'emplacement de mémoire désiré de

1 à 9 ainsi que sur la touche **enter**. Toutes les valeurs de la mémoire sont effacées.

Le Contrôleur dispose d'une série d'informations supplémentaires que vous pouvez appeler à tout moment, même pendant le déroulement du programme.

Appuyez sur la touche **info**, les informations suivantes apparaissent:

01 RUN time min

Temps écoulé du programme actuel

02 power (%)

Puissance de chauffage actuelle

03 I limit (%)

Valeur actuelle de la limite de courant

04 maxTEMP.

Plus haute température atteinte dans le programme

05 last1Error

Dernier message d'erreur

06 last2Error

Avant-dernier message d'erreur

07 TEMPlimit

Température utile maximale réglée en usine pour le Contrôleur

08 start

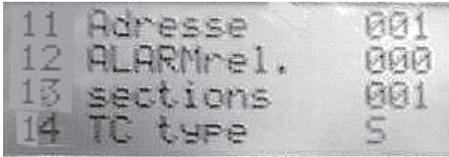
Somme de tous les démarrages de programme

09 h T>200 °C

Temps total de fonctionnement pour une température de four supérieure à 200 °C

10 h T>1200 °C

Temps total de fonctionnement pour une température de four supérieure à 1200 °C



11 Adresse

Adresse de l'interface numérique RS 422

12 ALARMrelais

Etat d'une relais d'alarme (000=arrêt, 001=marche)

13 sections

Nombre de zones de régulation (001=une zone)

14 TCtype

Élément thermique: type



Remarque:

Avec les touches **vers le haut/vers le bas**, vous pouvez appeler les informations non visibles sur l'écran de saisie.

Avec la touche **info** ou **disp** vous quittez ce secteur.



Modifier des configurations

Le Contrôleur est livré avec une configuration définie en usine qui peut être modifiée individuellement.



Configuration 0:

Appuyez sur la touche **stop** et maintenez-la appuyée. Appuyez ensuite sur la touche **vers la droite**; le programme en cours est interrompu et dans l'écran de saisie apparaît la configuration réglée en usine (**Configuration 0**).

Holdback on 0

Holdback n'est pas actif. Le régulateur fonctionne en fonction de la température. Lorsque **holdback est défini on 0**, il n'est pas possible d'appeler l'écran de saisie **holdback**.

```
Configuration 0
holdback on 1
auto START 0
Temp.ALARM 1400
```

Holdback on 1

Holdback est activé. Le régulateur fonctionne en fonction du temps.

```
Configuration 0
holdback on 1
auto START 0
Temp.ALARM 1400
```

auto START 0

Décrit le comportement du régulateur en panne de secteur. Pour plus d'informations, Cf. **Caractéristiques techniques**.

```
Configuration 0
holdback on 1
auto START 1
Temp.ALARM 1400
```

auto START 1

Le programme est toujours poursuivi après le retour de la tension.



```
Configuration 1
startTEMP=Ta 0
ADRESSE 01
Sprache deutsch 2
```

Configuration 1:

Appuyez sur la touche **stop** et maintenez-la appuyée. Appuyez ensuite sur la touche **vers la gauche**; si un programme est en cours, celui-ci est interrompu et sur l'écran de saisie apparaît la configuration réglée en usine (**Configuration 1**).

```
Configuration 1
startTEMP=Ta 0
ADRESSE 01
Sprache deutsch 2
```

Température de démarrage = Ta 0

(réglée en usine)

Effet : indépendamment de la température de démarrage rentrée dans le **segment 1**, le programme démarre toujours avec la température effective actuelle du four.

```
Configuration 1
startTEMP=Ta 1
ADRESSE 01
Sprache deutsch 2
```

Température de démarrage = Ta 1

Le programme démarre avec la valeur rentrée dans **Ta** du **segment 1**.

Attention:

Pour utiliser la chaleur résiduelle du four, il ne faudrait pas modifier la valeur **0**.



Adresse (1 à 32)

Dans l'adresse, vous définissez l'occupation de l'interface numérique **RS 422**. Il faut veiller à ce que soit rentrée la même adresse que celle du PC raccordé. Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous reporter au chapitre suivant „**Interface numérique RS 422**“.



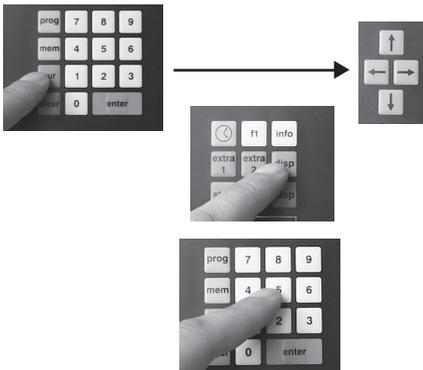
Langue des messages d'erreur

anglais = **01**
 allemand = **02**
 français = **03**
 espagnol = **04**

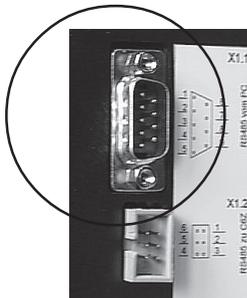
Remarque:

Pour modifier les valeurs programmées, appuyez sur la touche **cur**. Avec les touches **vers le haut/vers le bas**, vous pouvez sélectionner la position souhaitée. Avec la touche **disp** vous quittez ce secteur.

Pour définir la langue, appuyez sur la touche numérique correspondante.



Interface numérique RS 422



Le Contrôleur dispose, au dos du boîtier, d'une interface numérique **RS 422**. Cette interface permet d'effectuer un raccordement à un PC. En utilisant un logiciel de régulation, vous pouvez piloter et surveiller toutes les caractéristiques du programme de manière très confortable.

Pour plus d'informations sur l'interface numérique **RS 422** et les logiciels correspondant permettant une utilisation sur PC, veuillez vous adresser directement à Nabertherm.

Messages d'erreur

Si une erreur survient sur le Contrôleur, le four s'arrête et un message d'erreur apparaît sur l'écran LED **Température**. Sur l'écran de saisie, apparaît le texte du message. Ce message d'erreur provoque le plus souvent une analyse simplifiée de l'erreur et l'élimination de celle-ci.

Les messages d'erreur suivants sur l'écran LED peuvent annoncer une panne.



Le message d'erreur **F3** apparaît lorsqu'une panne se produit dans le circuit de mesure de la température. Sur l'écran de saisie apparaît le texte „**Erreur élément thermique**“.

Causes possibles:

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



Le message d'erreur **F4** apparaît lorsque l'élément thermique est mal branché. Sur l'écran de saisie apparaît le texte „**E.Th. mauvaise polarité**“

Cause:

- les branchements de l'élément thermique sont inversés.



Le message d'erreur **F6.1** à **F6.8** apparaît lorsqu'une erreur de système survient dans le Contrôleur. Sur l'écran de saisie apparaît le texte „**Erreur Système**“.

Causes possibles:

- le Contrôleur est défectueux
- il y a une panne de secteur externe

En présence de ce message d'erreur, **arrêtez** et **rallumez**, le cas échéant plusieurs fois, le Contrôleur. Dans la plupart des cas cette manipulation permet d'éliminer la panne et le programme continue automatiquement.





Le message d'erreur **F7** apparaît lorsque la température effective est supérieure de 50 °C à la température utile maximale. Ce message d'erreur n'est déclenché que lorsque la température du four a déjà atteint les 700 °C. Dans l'écran de saisie apparaît le texte „**Température trop élevée**“. Cause possible :

- disjoncteur défectueux



Le message d'erreur **F8** à **F8.8** apparaît lorsqu'une erreur de système survient dans le Contrôleur. Dans l'écran de saisie apparaît le texte „**Erreur de système**“. Causes possibles :

- le flux de données vers la carte de mesure est interrompu
- la mémoire RAM ou la mémoire ROM est défectueuse



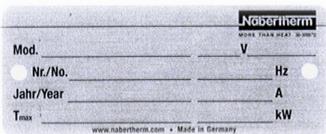
Le message d'erreur **F9** à **F9.8** apparaît lorsque survient une erreur dans la carte de régulation. Sur l'écran de saisie apparaît le texte „**Erreur de système**“. Causes possibles :

- un court-circuit à la sortie de la carte
- le convertisseur analogique-numérique indique des valeurs erronées



Plaque de types:

Four



Contrôleur

HERMES electronic	
Matthias - Erzberger- Straße 26 D-45309 Essen Tel.: (0201) 899110 Fax: (0201) 8991121 http://www.hermes-electronic.de	
Type:	C 42
No:	0201012
Power:	AC 230 V 50/60 Hz 8 VA
Fuse:	-
In:	TC Type:
Out:	AC 230 V 5/8 A

Si l'élimination d'une erreur n'est pas possible, veuillez vous adresser au service après-vente responsable ou directement à Nabertherm.

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)

Caractéristiques techniques

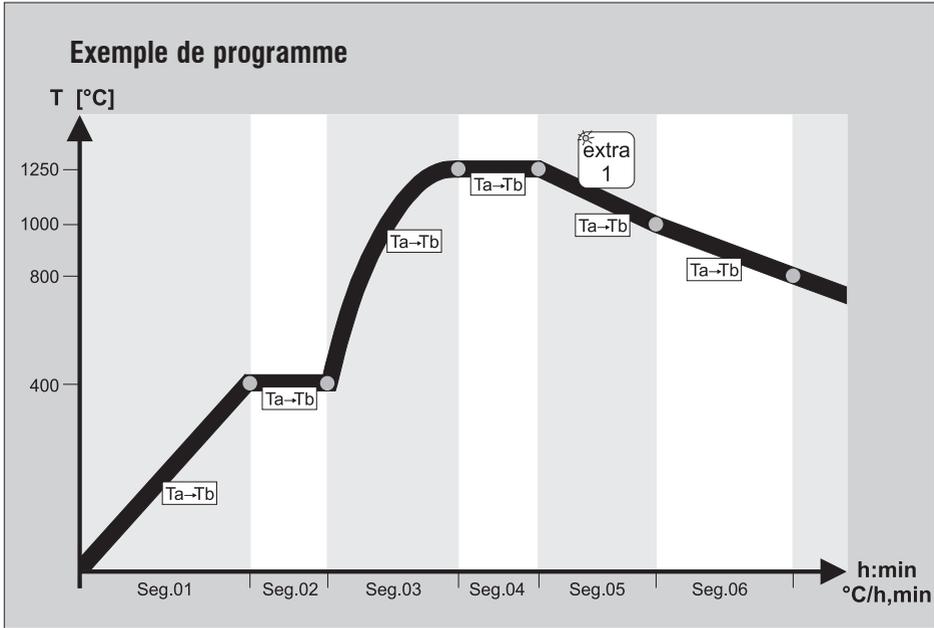
Tmax.:	selon le type de four, réglée en usine
Entrée de mesure:	type B ou S
Catégorie de surtension:	classe II
Conditions d'environnement:	température 5 °C à 40 °C, conforme à EN 60204, partie1
Humidité de l'air:	30 % à 95 %
Conditions de nettoyage:	mettre l'appareil hors tension , nettoyer avec chiffon humide.
Classe de protection:	classe de protection 2 / isolation
Comportement en cas de panne de secteur:	si auto START 0: Pendant le temps d'amorce (wait) <ul style="list-style-type: none">• poursuite du programme Température du four < 100 °C: <ul style="list-style-type: none">• si < 4 s = poursuite du programme• si > 4 s = interruption du programme Température du four > 100 °C et baisse de température < 20 °C: <ul style="list-style-type: none">• poursuite du programme Température du four > 100 °C et baisse de température > 20 °C: <ul style="list-style-type: none">• interruption du programme si auto START 1: <ul style="list-style-type: none">• poursuite du programme
Résolution mathématique du gradient de température :	en minutes pleines

Caractéristiques nominales

Type :	C 42
Sorties relais :	220 à 250 V - 6 A (sans potentiel)
Sortie chauffage :	stable (tension, courant)
Tension d'alimentation :	200 à 250 V - 50/60 Hz, 8 VA

Exemple de programme

Le programme suivant a été créé de toutes pièces et se compose de 6 étapes de programme (segments). 18 segments peuvent être programmés au maximum dans un programme.



- | | | |
|-------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S 01 | Ta = 000 °C | Le four chauffe après le démarrage du programme de manière linéaire depuis la température actuelle (Ta) du four en 6 heures pour atteindre 400 °C (Tb). Le taux est de 66 °C/h (heure). |
| | Tb = 400 °C | |
| | Temps = 6 h:00 min | |
| | Taux = 66 °C/h | |
| | | |
| S 02 | Ta = 400 °C | Après avoir atteint 400 °C, la température est maintenue pendant 30 min. |
| | Tb = 400 °C | |
| | Temps d'arrêt = 0 h:30 min | |
| | | |
| S 03 | Ta = 400 °C | Du fait que dans ce segment aucun temps d'arrêt n'a été défini, le four chauffe à pleine puissance de 400 °C (Ta) à 1250 °C (Tb). Le taux ne peut pas être déterminé du fait que le temps de préchauffe dépend du type et de la quantité de la charge ainsi que du type de four et peut donc être très différent. |
| | Tb = 1250 °C | |
| | temps = 0 h:00 min | |
| | taux = ---°C/h | |

S 04 Ta = 1250 °C
Tb = 1250 °C
Temps d'arrêt = 0 h:25 min

Après avoir atteint les 1250 °C, la température est maintenue pendant 25 minutes.

S 05 Ta = 1250 °C
Tb = 1000 °C
Temps = 3 h:30 min
Taux = 71 °C/h

Le four refroidit en 3 heures, 30 minutes de 1250 °C (Ta) à 1000 °C (Tb). En même temps la fonction **extra1** (p. ex. ventilateur de refroidissement) est activée.

S 06 Ta = 1000 °C
Tb = 800 °C
Temps = 5 h:00 min
Taux = 40 °C/h

Ici, le four refroidit en 5 heures de 1000 °C (Ta) à 800 °C (Tb). La fonction a été automatiquement désactivée après avoir atteint ce segment.

A la fin du segment, le four s'arrête et dans l'écran de démarrage du programme du Contrôleur apparaît l'état **END**.

Que faire si...

... le programme doit démarrer plus tard ?

Dans l'écran de saisie, rentrez le temps de démarrage désiré et appuyez sur la touche **start**.

... vous voulez prolonger le temps d'arrêt pendant le déroulement d'un programme ?

Un exemple pour expliquer:

Le temps d'arrêt que vous désirez prolonger avait à l'origine une durée de 30 minutes. 20 minutes se sont déjà écoulées. Si vous désirez maintenant prolonger le temps d'arrêt de 10 minutes, rentrez 20 minutes.

(10 minutes restantes + 10 minutes de prolongement du temps d'arrêt = 20 minutes)

... sur l'écran LED un message d'erreur apparaît?

Vérifier l'état du message d'erreur conformément à la notice d'utilisation. S'il n'est pas possible d'éliminer l'erreur, relevez le message d'erreur ainsi que les indications de la plaque de type du four/du Contrôleur et adressez-vous au service après-vente responsable ou directement à Nabertherm.

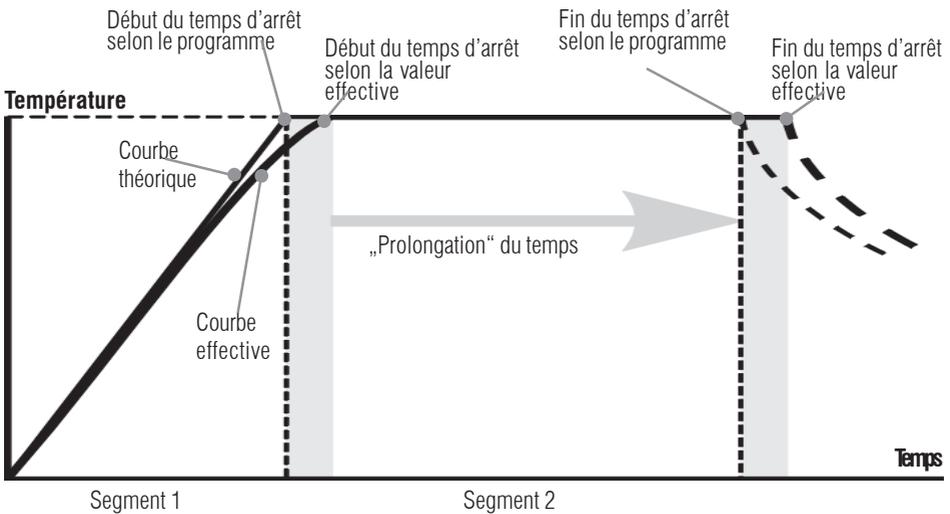
...vous voulez définir un **holdback** ?

Avant toute chose, quelques explications. Avec le Contrôleur C 42, vous avez la possibilité de faire fonctionner vos programmes soit en fonction de la température soit en fonction du temps. Afin de mieux comprendre l'importance des déroulements dépendants de la température ou du temps, veuillez étudier les exemples suivants ainsi que les graphiques.

Exemple 1

Si, dans le niveau de configuration 0 la fonction **holdback on 0** est activée, le Contrôleur C 42 traite toutes les données en **fonction de la température**.

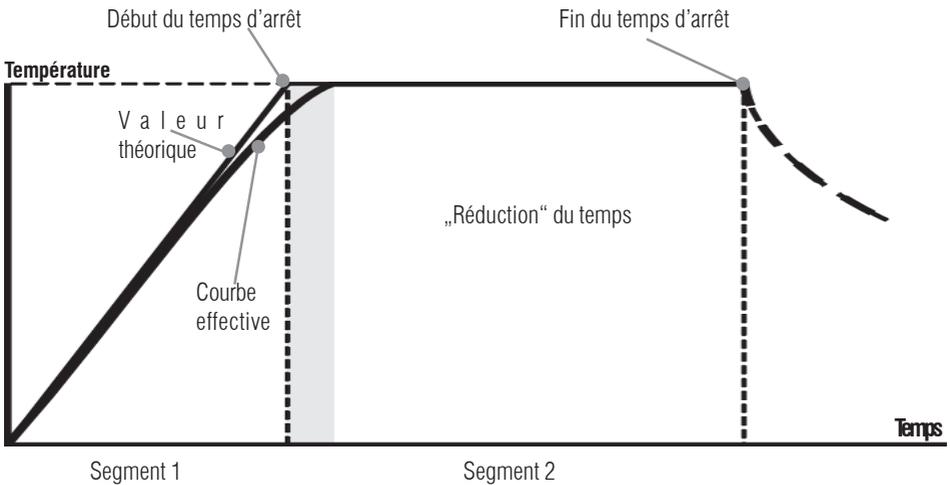
Ce qui signifie : le prochain segment d'un programme ne sera traité que lorsque la température théorique est atteinte. Si le four n'atteint pas la valeur théorique dans le temps imparti, alors le temps du prochain segment sera prolongé du temps que le four aura eu besoin en plus.



Exemple 2

Si dans le niveau de configuration 0 vous avez réglé la fonction **holdback on 1**, le Contrôleur traite alors toutes les valeurs rentrées en **fonction du temps**. Ce qui signifie: le prochain segment d'un programme n'est traité que lorsque le temps programmé d'un segment est écoulé. Si le four n'atteint pas la valeur théorique de température dans le temps programmé, alors le four continue de chauffer et le temps déjà écoulé du segment suivant est réduit d'autant.

Dans notre troisième exemple, vous trouverez comment vous pouvez adapter les temps de segment, tout comme pour le traitement en fonction de la température.



Exemple 3

Avec le deuxième exemple, vous avez appris la fonction **Holdback**. Vous allez maintenant apprendre les caractéristiques et les avantages particuliers d'une **bande holdback**. Lors de la saisie d'un programme, vous pouvez attribuer à chaque segment sa propre **bande holdback**. Une **bande holdback** est définie en °C et décrit la plage de température en dessus et en dessous d'une température théorique donnée. Si, par exemple, vous devez chauffer à une température de 1000 °C et que vous avez rentré dans ce segment une **bande holdback** de 20 °C, dès que la température de 980 °C est atteinte, le prochain segment commence à être traité. Pendant ce segment suivant, le four continue de chauffer jusqu'à ce qu'il atteigne la température théorique donnée. Une **bande holdback** est utile lorsque la température programmée est atteinte plus lentement que ce que le programme indique en raison du type, de la quantité ou d'autres caractéristiques physiques de la charge.

En règle générale, une **bande holdback** est utilisée pour des processus de régulation complexes (p. ex. régulation multizones, etc.).

Pour les phases de chauffage linéaires et les temps d'arrêt, nous recommandons de ne pas programmer une **bande holdback** trop étroite ($> 10\text{ °C}$).

