

Gebrauchsanleitung

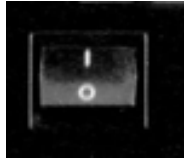
Controller C 30 / S 30

Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung, bevor Sie den Controller in Betrieb nehmen.



Kurzanleitung

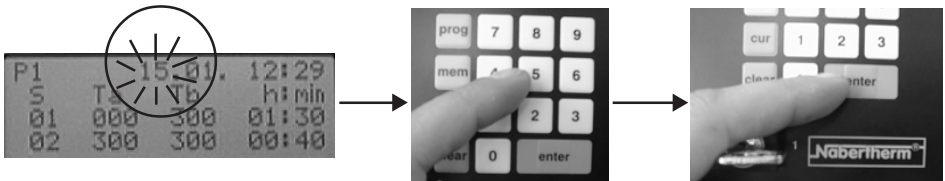
Controller einschalten



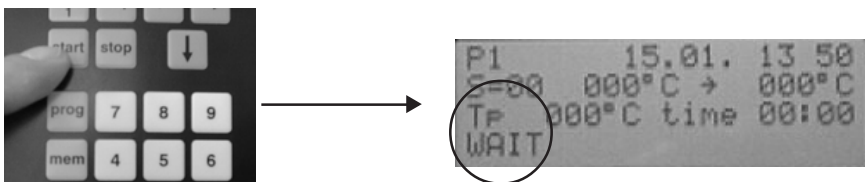
Programm aufrufen



Startzeit eingeben



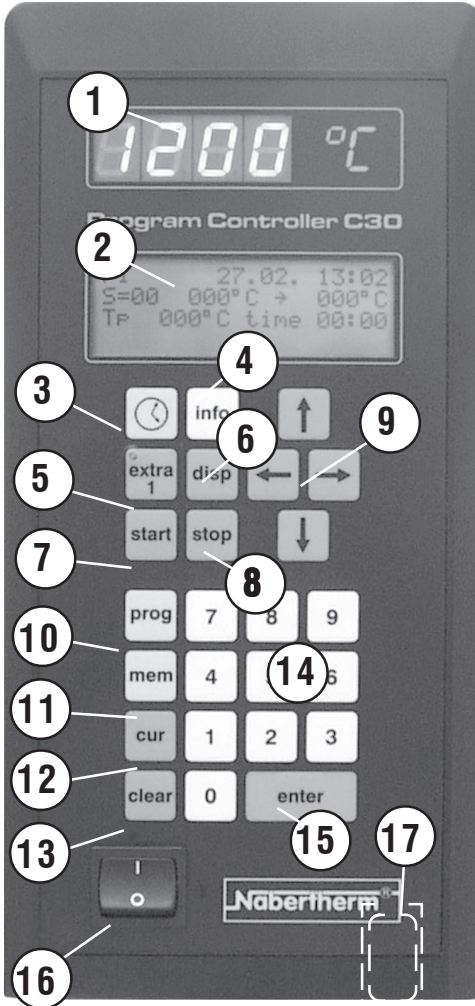
Programm starten



Inhaltsverzeichnis

Kurzanleitung	2
Bedienfeld	4
Eigenschaften	5
Sicherheit	5
Controller einschalten	5
Datum/Uhrzeit eingeben	6
Das Eingabe-Display	6
Startzeit eingeben	8
Programm eingeben	8
Extra-Funktion aktivieren	9
Programm speichern	10
Programm aufrufen	10
Programm starten	11
Programmwerte ansehen	11
Programm beenden	11
Programmwerte ändern	12
Programm löschen	13
Informationen ansehen	14
Konfigurationen ändern	15
Digitale Schnittstelle RS 422	16
Fehlermeldungen	17
Technische Daten	19
Nenndaten	19
Programmbeispiel	20
Was ist zu tun, wenn	21
Schaltpläne	22
Notizen	23

Bedienfeld



- 1 LED-Display „Temperatur“
- 2 Eingabe-Display
- 3 Taste „Datum/Uhrzeit“
- 4 Taste „info“
- 5 Taste „extra 1“
- 6 Taste „display“
- 7 Taste „start“
- 8 Taste „stop“
- 9 Cursortasten zum Ändern von Programmwerten
- 10 Programm-Aufruftaste („prog“)
- 11 Programm-Speichertaste („mem“)
- 12 Taste „cursor“
- 13 Taste „clear“
- 14 Zifferntasten „0-9“
- 15 Taste „enter“
- 16 Wippschalter
- 17 Digitale Schnittstelle RS 422 (an der Gehäuse-rückseite)

Eigenschaften

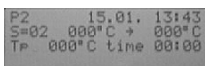
Der Controller C 30 (über 3,6 kW bzw. S 30 (bis 3,6 kW) ist ein elektronischer Programm-Regler, der eine präzise Steuerung ihrer Brenn- bzw. Wärmebehandlungsprozesse ermöglicht. Der Regler verfügt über:

- 9 Programme mit je 18 Segmenten, die Sie individuell programmieren und abspeichern können
- eine Extra-Funktion, die während eines Prozesses zugeschaltet werden kann
- Zeitschalt-Automatik für eine programmierbare Startzeit
- LCD-Display mit 4 Textzeilen
- Programmierung von Datum und Uhrzeit
- Digitale Schnittstelle RS 485 zum Anschluss an einen PC

Sicherheit

Der Controller verfügt über eine Reihe von elektronischen Sicherheitseinrichtungen. Tritt eine Störung auf, schaltet der Ofen automatisch ab und es erscheint eine Fehlermeldung im LED-Display. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie auf Seite 17 im Kapitel „**Fehlermeldungen**“.

Controller einschalten

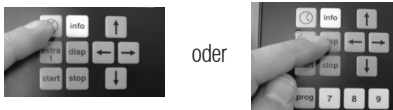
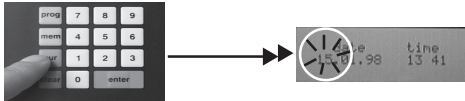


Der Controller ist betriebsbereit, wenn der Wippschalter auf **1** steht.

Im LED-Display erscheint die Ofentemperatur (hier z.B. 20 °C).

Im Eingabe-Display erscheint das Programm-Startbild mit Informationen zum zuletzt abgearbeiteten Programm. Nähere Erläuterungen hierzu finden Sie auf Seite 6 im Kapitel „**Das Eingabe-Display**“.

Datum/Uhrzeit eingeben



Bevor Sie ein Programm eingeben, überprüfen Sie die werkseitig eingestellten Werte für Datum und Uhrzeit.

Betätigen Sie die Taste **Datum/Uhrzeit**; im Eingabe-Display erscheint der werkseitig eingestellte Wert für Datum und Uhrzeit.

Datum bzw. Uhrzeit falsch?

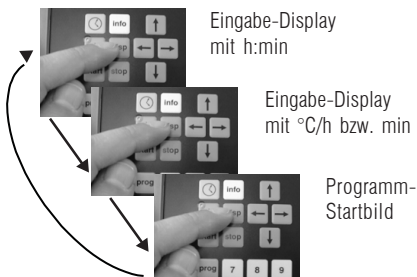
Betätigen Sie die Taste **cur**; im Eingabe-Display blinkt der eingegebene Tag unter **date**.

Mit den Tasten **links/rechts** wählen Sie die Stelle an, die Sie ändern möchten und geben mit den Zifferntasten **0 – 9** den gewünschten Wert ein.

Betätigen Sie nach jeder Änderung die Taste **enter**, um die Werte zu speichern.

Mit der Taste **Datum/Uhrzeit** oder **disp**, kommen Sie zurück in das Programm-Startbild.

Das Eingabe-Display



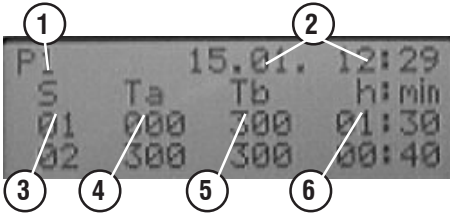
Durch mehrmaliges Betätigen der Taste **disp** können Sie sich verschiedene Bilder anzeigen lassen.

Die folgenden Beispiele geben Ihnen einen Überblick über die Darstellungsmöglichkeiten und deren Bedeutung.

Eingabe-Display mit h:min

In diesem Eingabe-Display können Sie die Programmwerte für Aufheiz-, Abkühl- bzw. Haltezeit in Stunden und Minuten eingeben.

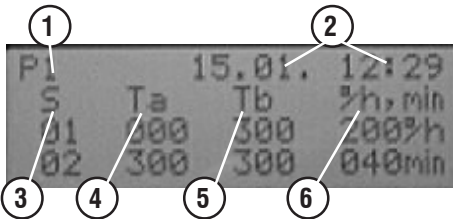
- 1 aktuelle Programm-Nummer
- 2 Datum / Uhrzeit des letzten Programmstarts
- 3 Segment-Nummer
- 4 Anfangs-Temperatur des Segments
- 5 End-Temperatur des Segments
- 6 Aufheiz-, Abkühl- bzw. Haltezeit des Segments in Stunden/Minuten



Eingabe-Display mit Rate (°C/h) und Haltezeit in min

Soll Ihr Programm mit einer bestimmten Rate, also mit **°C/h (Stunde)** aufheizen, wählen Sie dieses Eingabe-Display. Gleichzeitig wird hier die Haltezeit immer in **Minuten** eingegeben.

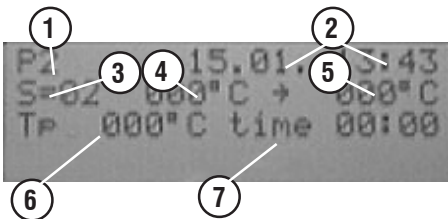
- 1 aktuelle Programm-Nummer
- 2 Datum / Uhrzeit des letzten Programmstarts
- 3 Segment-Nummer
- 4 Anfangs-Temperatur des Segments
- 5 End-Temperatur des Segments
- 6 Rate des Segments in **°C/h** bzw. Haltezeit des Segments in **Minuten**



Programm-Startbild

Diese Display-Anzeige stellt alle wesentlichen Informationen eines aktuellen oder zuletzt abgearbeiteten Programms dar.

- 1 aktuelle Programm-Nummer
- 2 Datum/Uhrzeit des letzten Programmstarts
- 3 Segment-Nummer
- 4 Anfangs-Temperatur des Segments
- 5 End-Temperatur des Segments
- 6 Programm-Sollwert
- 7 verbleibende Zeit des Segments



Startzeit eingeben

Der Controller bietet Ihnen die Möglichkeit, ein Programm zu einem bestimmten Zeitpunkt zu starten. Diese Startzeit setzt sich zusammen aus dem Tag und der Uhrzeit des gewünschten Programmstarts.

Da der Controller einen verzögerten Programmstart nach den vorhandenen Werten der integrierten Uhr ermittelt, beachten Sie bitte noch einmal das Kapitel „Datum/ Uhrzeit eingeben“ auf Seite 6.

Wählen Sie mit der Taste **disp** ein Eingabe-Display (s. Seite 6) an.

Betätigen Sie die Taste **cur**; im Eingabe-Display blinkt der Tag, Monat oder Stunde/min.

Geben Sie mit den Zifferntasten **0 – 9** Startdatum und Uhrzeit ein.

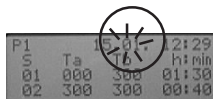
Nach jeder Eingabe eines Wertes ist die Taste enter zu betätigen. Der Cursor springt dann automatisch in den nächsten Programmabschnitt.

Programm eingeben

Der Controller verfügt über 9 Programme mit je 18 Segmenten, die Sie individuell programmieren und abspeichern können.

Die Programm-Eingabe erfolgt immer in einem der Eingabe-Displays. Nähere Informationen siehe Seite 6, „Das Eingabe-Display“.

Bei der Programmierung einer Abkühlrampe mit Nachheizfunktion ist darauf zu achten, dass im entsprechenden Abkühlsegment eine Segmentzeit von mindestens 00:01 eingegeben wird.





Wählen Sie mit der Taste **disp** das gewünschte Eingabe-Display an.



P1	15.01.	12:29
S	Ta	Tb
01	000	300
02	300	300
	h:min	
	01:30	
	00:40	

Betätigen Sie die Taste **cur**; im Eingabe-Display blinkt der Tag, Monat oder Stunde/min.



Mit den Tasten **links/rechts** bzw. **hoch/runter** können Sie direkt die gewünschten Stellen in der Tabelle anwählen und mit den Zifferntasten **0 – 9** Programmwerte eingeben.



P1	15.01.	12:29
S	Ta	Tb
03	300	600
04	600	600
	h:min	
	00:00	
	00:40	

18 07 06 05

Durch Betätigen der Tasten **hoch/runter** können Sie die im Eingabe-Display nicht sichtbaren Segmente anwählen.

Hinweis:

Wir empfehlen, den Wert **000** als Anfangstemperatur **Ta** in **Segment 1** nicht zu ändern.

Extra-Funktion aktivieren

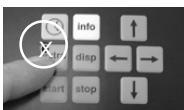


Der Controller verfügt über eine Extra-Funktion*, die automatisch oder manuell zugeschaltet werden kann.

Automatisches Zuschalten:

Betätigen Sie die Taste **extra 1** bei der Programmierung in dem Segment (**Ta**, **Tb** oder **h:min** bzw. **°/h,min**), in dem die Funktion aktiviert werden soll.

Die integrierte LED leuchtet.



Bei der Programmierung des nächsten Segmentes wird die Funktion **extra 1** automatisch deaktiviert und die LED erlischt.



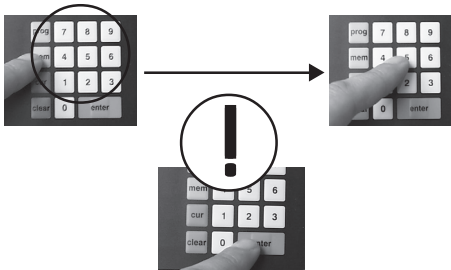
Manuelles Zuschalten:

Durch manuelles Zuschalten während eines Programmablaufes kann die Funktion **extra 1** jederzeit aktiviert oder deaktiviert werden.

Nach dem Segmentende, in der die Funktion **extra 1** zugeschaltet wurde, erlischt die integrierte LED und die Funktion wird automatisch deaktiviert.

* z.B. Kühlgebläse, akustisches Signal. Die Funktion muss Bestandteil der Schaltanlage sein (als Option lieferbar).

Programm speichern

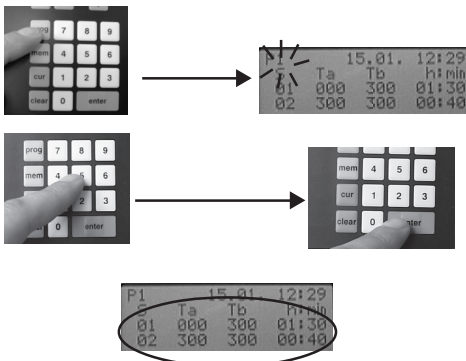


Alle eingegebenen Programmwerte können im Festpeicher des Program Controllers abgelegt werden.

Betätigen Sie die Taste **mem**, den gewünschten Speicherplatz **1-9** der Zifferntastatur sowie die Taste **enter**.

Damit ist jederzeit ein Zugriff auf die eingegebenen Programmwerte möglich.

Programm aufrufen



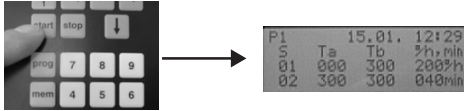
Wenn ein Programm auf einem der Speicherplätze **1-9** abgelegt wurde, kann dieses Programm jederzeit erneut aufgerufen werden.

Betätigen Sie die Taste **prog**; im Eingabe-Display blinkt die zuletzt abgearbeitete Programm-Nummer.

Geben Sie mit den Zifferntasten **1-9** die gewünschte Programm-Nummer ein und betätigen Sie die Taste **enter**.

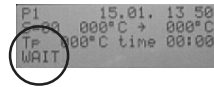
Alle gespeicherten Programmwerte erscheinen im Eingabe-Display.

Programm starten

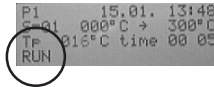


Nachdem das gewünschte Programm aufgerufen wurde, kann das Programm gestartet werden.

Betätigen Sie die Taste **start**; im Eingabe-Display erscheint das Programm-Startbild.

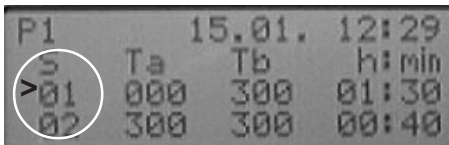


Wenn Sie einen verzögerten Programmstart eingegeben haben (Startzeit), erscheint im Programm-Startbild der Status **WAIT**.



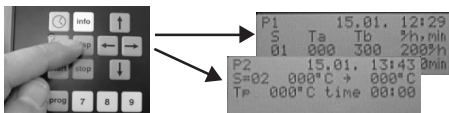
Ist die Startzeit erreicht, ändert sich die Anzeige in dem Programmstatus **RUN** und das Programm arbeitet die eingegebenen Programm-Segmente ab.

Programmwerte ansehen



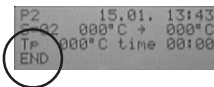
Alle eingegebenen Programmwerte können jederzeit, also auch während eines laufenden Programms, angesehen werden.

Befindet der Controller sich in einem laufenden Programm, erscheint vor dem Segment, das aktuell abgearbeitet wird, das Zeichen „>“.



Mit der Taste **disp** können Sie auch während eines laufenden Programms die verschiedenen Anzeigen im Eingabe-Display anwählen.

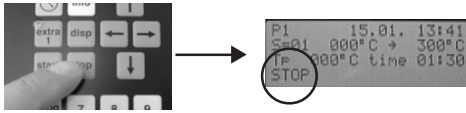
Programm beenden



Ein Programm kann entweder automatisch oder manuell beendet werden.

Automatisches Programmende:

Beim automatischen Programmende ist das eingegebene Programm komplett abgearbeitet. Im Eingabe-Display erscheint der Status **END**.



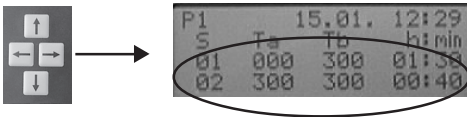
Manuelles Programmende:

Manuell beenden Sie ein Programm durch Betätigung der Taste **stop**; im Programm-Startbild erscheint der Status **STOP**.

Achtung:

Bei jedem Programmende bleiben die eingegebenen Werte gespeichert.

Programmwerte ändern



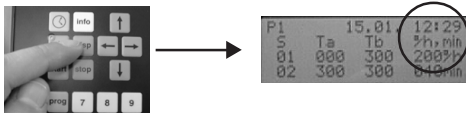
Alle Programmwerte können jederzeit individuell geändert werden.

Bei Eingabe eines Programms:

Nachdem Sie das Programm, das Sie ändern möchten, aufgerufen haben, bewegen Sie die Cursor-Tasten **links/rechts** bzw. **hoch/runter** an die entsprechenden Stellen im Eingabe-Display, die Sie ändern möchten.

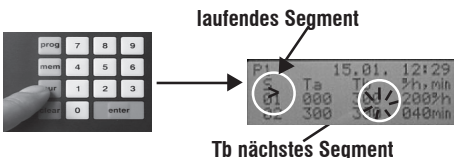
Geben Sie mit den Zifferntasten **0-9** die gewünschten Werte ein.

Betätigen Sie die Taste **enter** nach jeder Änderung, um die alten Werte zu überschreiben und die neuen Werte in dem Festpeicher abzulegen (siehe Kapitel „**Programm speichern**“).

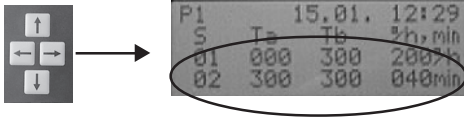


Im laufenden Programm:

Wählen Sie mit der Taste **rate** das Eingabe-Display mit Rate (°C/h) und Haltezeit in **min** (siehe Seite 6, Kapitel „**Das Eingabe-Display**“).



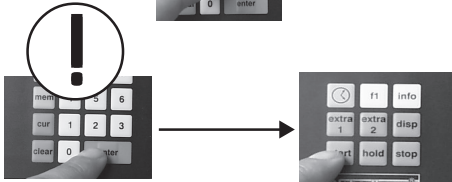
Betätigen Sie die Taste **cur**; der eingegebene Programmwert **Tb** des nachfolgenden Segmentes blinkt.



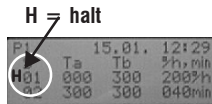
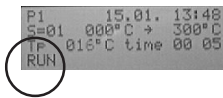
Bewegen Sie die Cursor-Tasten **links/rechts** bzw. **hoch/runter** an die entsprechenden Stellen im Eingabe-Display, die Sie ändern möchten.



Geben Sie mit den Zifferntasten **0-9** die gewünschten Werte ein.



Betätigen Sie die Taste **enter** sowie die Taste **start**; das Programm wird unter Berücksichtigung der neuen Werte fortgesetzt und das Programm-Startbild erscheint mit dem Status **RUN**. Eine detaillierte Erklärung finden Sie auf Seite 21 unter „**Was ist zu tun, wenn...**“.



Hinweis:

Wenn Sie ein laufendes Segment ändern, („>“ vor dem Segment), erscheint vor diesem Segment ein „**H**“ (=halt), da das Programm bis zum Betätigen der Taste **start** angehalten ist.

Programm löschen

Sie können ein gesamtes Programm löschen, um freien Speicherplatz für die Eingabe eines neuen Programms zu schaffen.



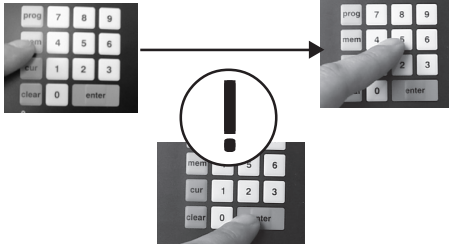
Rufen Sie das Programm auf, das Sie löschen möchten. Betätigen Sie dazu die Taste **prog** und die entsprechende Programm-Nummer (**1-9**).



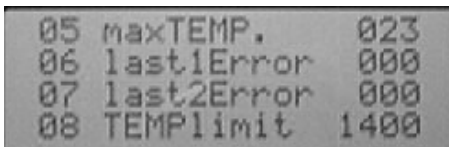
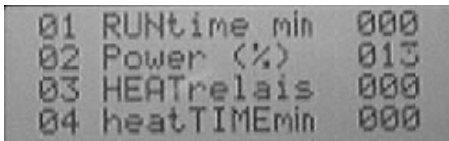
Betätigen Sie die Taste **enter**; im Eingabe-Display erscheint das Programm mit den eingegebenen Werten.



Vergewissern Sie sich, dass es sich hier um das Programm handelt, das Sie löschen möchten.



Informationen ansehen



Betätigen Sie nach Überprüfung die Taste **clear**; alle eingegebenen Programmwerte werden im Eingabe-Display auf den Wert **0** gesetzt.

Betätigen Sie die Taste **mem**, den entsprechenden Speicherplatz **1-9** sowie die Taste **enter**; alle Werte im Festspeicher werden gelöscht.

Der Controller verfügt über eine Reihe von Zusatzinformationen, die Sie jederzeit, also auch während eines laufenden Programms, abrufen können.

Betätigen Sie die Taste **info**; es erscheinen folgende Informationen:

01 run time min

Abgearbeitete Zeit des aktuellen Programms

02 power (%)

Aktuelle Heizleistung

03 Heatrelais

Zustand des Heizrelais (1=Ein, 0=Aus)

04 heatTIMEmin

Effektive Heizzeit des Programms

05 maxTEMP

Höchste erreichte Temperatur im Programm

06 last1Error

Letzte Fehlermeldung

07 last2Error

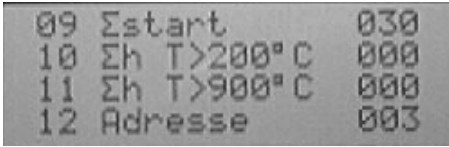
Vorletzte Fehlermeldung

08 TEMPlimit

Werkseitig eingestellte max.Arbeitstemperatur des Controllers

09 Σ start

Summe aller Programm-Starts



10 h T>200 °C

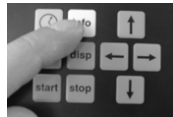
Gesamtbetriebszeit über 200 °C Ofen-temperatur

11 h T>900 °C

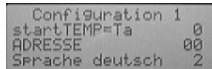
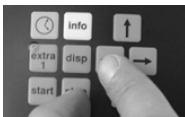
Gesamtbetriebszeit über 900 °C Ofen-temperatur

12 Adresse

Adresse der digitalen Schnittstelle
 RS 422

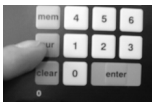


Konfiguration ändern



Der Controller wird werkseitig in einer Konfiguration ausgeliefert, die Sie individuell ändern können.

Betätigen Sie die Taste **stop** und halten diese gedrückt. Betätigen Sie dann die Taste **links**; ein ggf.laufendes Programm wird angehalten und im Eingabe-Display erscheint die werkseitig eingestellte Konfiguration (**Configuration 1**).

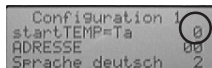


Um die eingestellten Werte zu ändern, betätigen Sie die Taste **cur**. Mit den Tasten **rauf/runter** können Sie die gewünschte Stelle anwählen. Mit der Taste **disp** verlassen Sie den Bereich.

Start-Temperatur=Ta 0

(werkseitig eingestellt)

Bewirkt, dass unabhängig von der eingegebenen Start-Temperatur in **Segment 1** das Programm immer mit der aktuellen Ist-Temperatur des Ofens startet.



Start-Temperatur=Ta 1

Das Programm startet mit der in **Ta** des **Segment 1** eingegebenen Wert.

Um den werkseitig eingestellten Wert zu ändern, betätigen Sie die Zifferntaste **1**.

Achtung:

Um die Restwärme des Ofens zu nutzen, sollte der Wert **0** nicht geändert werden.

```
Configuration 1
startTEMP=Ta 1
ADRESSE 00
SPRache deutsch 2
```

Adresse (1 – 32)

In der Adresse wird die Belegung der digitalen Schnittstelle **RS 422** definiert. Es ist darauf zu achten, dass dieselbe Adresse angegeben werden muß, wie am angeschlossenen PC. Nähere Information hierzu entnehmen Sie dem folgenden Kapitel „**Digitale Schnittstelle RS 422**“.

Sprache

english	= 01
deutsch	= 02
francais	= 03
espanol	= 04

```
Configuration 1
startTEMP=Ta 1
ADRESSE 00
SPRache deutsch 2
```

Zum Definieren der gewünschten Sprache betätigen Sie die entsprechende Zifferntaste 1, 2, 3 oder 4.

Digitale Schnittstelle RS 422



Der Controller verfügt an der Rückseite des Gehäuses über eine digitale Schnittstelle **RS 422**. Diese Schnittstelle ermöglicht den Anschluß an einen handelsüblichen PC. Bei Verwendung entsprechender **Regelungs-Software** lassen sich alle Programmeigenschaften auch extern komfortabel steuern und überwachen.

Nähere Information zur digitalen Schnittstelle RS 422 und entsprechender Software für den Einsatz am PC fordern Sie bitte direkt bei Nabertherm an.

Fehlermeldungen

Tritt eine Störung im Controller auf, schaltet der Ofen ab und es erscheint eine Fehlermeldung im LED-Display Temperatur. Im Eingabe-Display erscheint eine Textmeldung. Diese Fehlermeldung führt häufig zu einer sehr einfachen Fehleranalyse und Beseitigung des Fehlers.

Folgende Fehlermeldungen können im LED-Display auf eine Störung hinweisen:



Die Fehlermeldung F3 erscheint, wenn eine Störung im Temperaturmeßkreis vorliegt. Im Eingabe-Display erscheint der Text „Fehler Thermoelement“.

Mögliche Ursachen sind:

- Thermoelement ist defekt
- die Ausgleichsleitung zum Thermoelement ist defekt



Die Fehlermeldung F4 erscheint, wenn das Thermoelement falsch angeschlossen wurde. Im Eingabe-Display erscheint der Text „Th.E falsch gepolt“. Ursache ist:

- die Thermoelement-Anschlüsse sind verpolt



Die Fehlermeldung F6.1 bis F6.8 erscheint, wenn ein Systemfehler im Controller vorliegt. Im Eingabe-Display erscheint der Text „Systemfehler“.

Ursache kann sein:

- der Controller ist defekt
- es liegen externe Netzstörungen vor



Achtung:

Bitte schalten Sie den Controller bei dieser Fehlermeldung ggf. mehrfach kurz aus- und erneut ein. In den meisten Fällen wird die Störung durch diese Maßnahme bereits behoben und das Programm automatisch fortgesetzt.



Die Fehlermeldung F7 erscheint, wenn die Isttemperatur 50 °C höher ist, als die maximale Arbeitstemperatur. Diese Fehlermeldung wird nur dann ausgelöst, wenn die Ofentemperatur 700 °C bereits überschritten hat. Im Eingabe-Display erscheint der Text „Temperatur zu hoch“. Mögliche Ursache dieses Fehlers ist:

- Das Schaltschütz ist defekt

Ist eine Fehlerbeseitigung nicht möglich, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Kundendienst oder direkt an Nabertherm.


Für eine zügige Bearbeitung wird grundsätzlich benötigt:

- Angabe der Fehlermeldung, die im LED-Display angezeigt wird
- Angaben des Typenschildes (Ofen und Controller)


Typenschild Ofen



Typenschild Controller

Typ	C30
Type S	
230 VAC	6 A
230 VAC	3 VA
32 mA/T	50/60 Hz
F-Nr.	C5 97 00000
	

Technische Daten

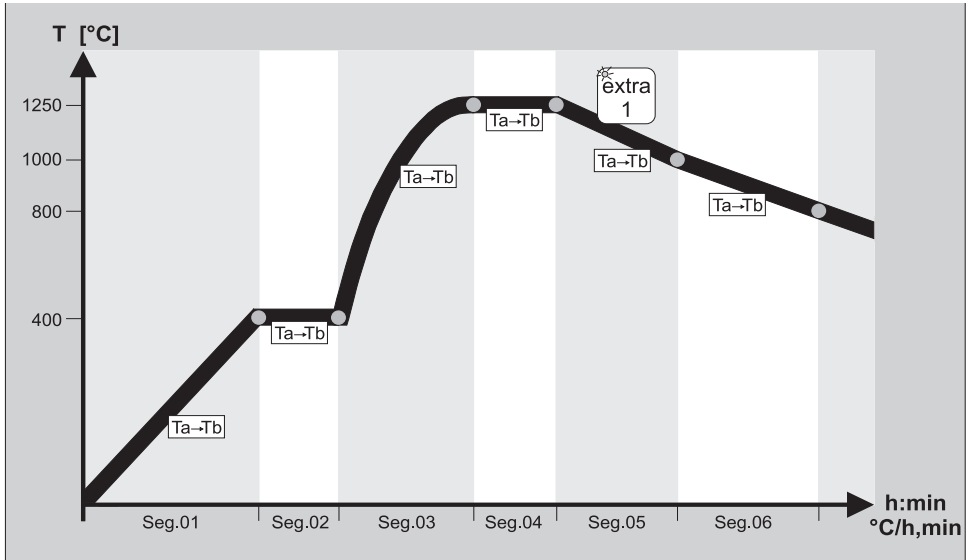
Tmax:	je nach Ofentyp werkseitig eingestellt
Messeingang:	Typ S
Überspannungskategorie:	Klasse II
Umgebungsbedingungen:	Temperatur: 5 °C - 40 °C nach EN 60204, Teil 1 Luftfeuchtigkeit: 30% - 95%
Reinigungsbedingungen:	Gerät spannungsfrei schalten, mit feuchtem Tuch reinigen
Schutzklasse:	C30: Schutzklasse 2/Schutzisoliert <input type="checkbox"/> S30: Schutzklasse 1/Schutzleiteranschluss 
Netzausfallverhalten:	In der Vorlaufzeit (wait): <ul style="list-style-type: none"> • Programm wird fortgesetzt Ofentemperatur < 100 °C: <ul style="list-style-type: none"> • bei < 4 sec = Programm wird fortgesetzt • bei > 4 sec = Programmabbruch Ofentemperatur > 100 °C und Temperaturabfall < 20 °C: <ul style="list-style-type: none"> • Programm wird fortgesetzt Ofentemperatur > 100 °C und Temperaturabfall > 20 °C: <ul style="list-style-type: none"> • Programmabbruch
Puffer- / Speicherbatterie:	über 2x 1,5 V Mignon-Batterien
Rechnerische Auflösung des Temperaturgradienten:	auf volle Minuten

Nenndaten

Typ:	C30 / S30
Relaisausgänge:	C30: 230V - 6A (potentialfrei) S30: 230V - 16A
Versorgungsspannung:	230V - 50/60 Hz, 3,5 VA
Absicherung:	C30: 40 mA S30: 40 mA

Programmbeispiel

Das folgende Programm wurde wahllos zusammengestellt und besteht aus sechs Programmabschnitten (Segmenten). Maximal 18 Segmente in einem Programm sind möglich.



S 01 Ta = 000 °C
 Tb = 400 °C
 Zeit = 6h:00min
 Rate = 66 °C/h

Der Ofen heizt nach dem Programmstart linear von der aktuellen Ist-Temperatur (T_a) des Ofens in 6 Std. auf 400 °C (T_b) auf. Die Rate beträgt 66 °C/h (Stunde).

S 02 Ta = 400 °C
 Tb = 400 °C
 Haltezeit = 0h:30min

Nach Erreichen der 400 °C wird die Temperatur 30 min gehalten.

S 03 Ta = 400 °C
 Tb = 1250 °C
 Zeit = 0h:00min
 Rate = ---°C/h

Da in diesem Segment keine Aufheizzeit definiert wurde, heizt der Ofen mit voller Leistung von 400 °C (T_a) auf 1250 °C (T_b) auf. Die Rate kann nicht ermittelt werden, da die Aufheizzeit von der Art und Menge des Beschickungsgutes sowie vom Ofentyp abhängt und somit sehr unterschiedlich sein kann.

S 04 Ta = 1250 °C
 Tb = 1250 °C
 Haltezeit = 0h:25min

Nach Erreichen der 1250 °C wird die Temperatur 25 min gehalten.

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

Der Ofen kühlt in 3 Stunden, 30 min von 1250 °C (Ta) auf 1000 °C (Tb) ab. Gleichzeitig ist die Funktion extra1 (z.B. Kühlgebläse) zugeschaltet.

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

Hier kühlt der Ofen in 5 Stunden von 1000 °C (Ta) auf 800 °C (Tb) ab. Die Funktion wurde nach Erreichen dieses Segments automatisch ausgeschaltet. Nach dem Segment-Ende schaltet der Ofen aus und im Programm-Startbild des Program Controllers erscheint der Status END.

Was ist zu tun, wenn ...

... das Programm zu einem späteren Zeitpunkt starten soll?

Geben Sie im Eingabe-Display die gewünschte Startzeit ein und betätigen Sie die Taste **start**.

... Sie die Haltezeit in einem laufenden Programm verlängern wollen?

Zur Erklärung ein Beispiel:

Die Haltezeit, die Sie verlängern wollen, hatte ursprünglich eine Dauer von 30 min. Hiervon sind bereits 20 min abgearbeitet. Wenn Sie jetzt die Haltezeit z.B. um 10 min verlängern wollen, geben Sie 20 min ein.

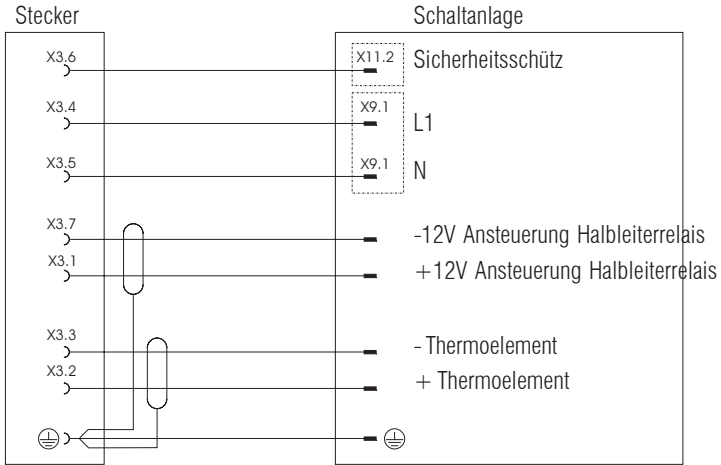
(10 min verbleibende Zeit + 10 min Verlängerung der Haltezeit = 20 min)

... im LED-Display eine Fehlermeldung erscheint?

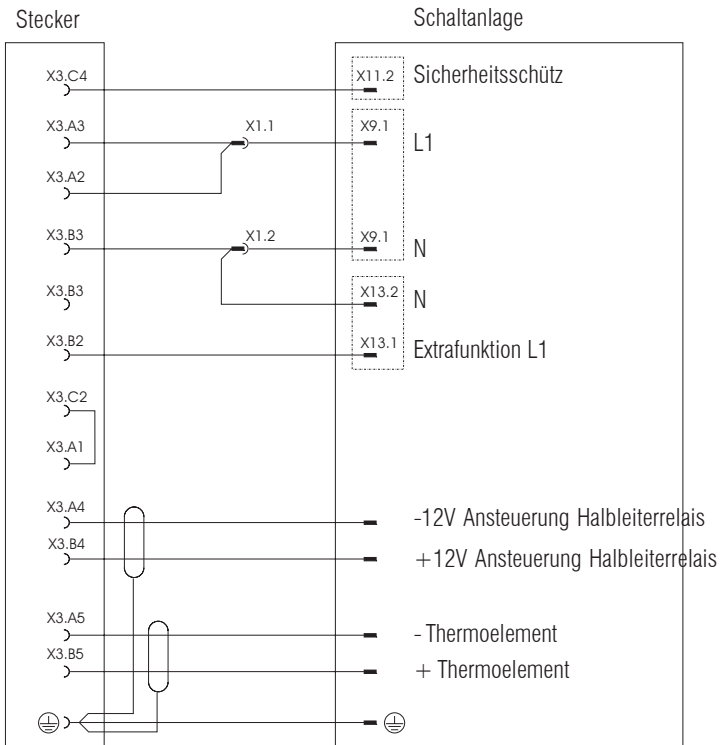
Prüfen Sie den Status der Fehlermeldung gem. Bedienungsanleitung. Läßt sich der Fehler nicht beheben, notieren Sie sich die Fehlermeldung sowie die Angaben des Typenschildes Ofen/Program Controller und wenden sich an den zuständigen Kundendienst oder direkt an Nabertherm.

Schaltpläne

C 30/S10 für GF-Öfen mit Halbleiterrelais 7pol. Steckverbinder



C 30/S9 für Halbleiterrelais 15pol. Steckverbinder



Notizen

