

Essen, den 07.01.2003

***HERMES electronic***

Am Handwerkerpark 1

Telefon 0201 89911 0

Telefax 0201 8991120

45309 Essen

# Bedienungsanleitung

## Temperaturregler

### SE 600

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeines . . . . .	3
2. Inbetriebnahme . . . . .	4
3. Arbeiten mit dem SE600	
3.1 Bedienungselemente und Kontrolllampen . . . . .	.5
3.2 Starten der Festprogramme . . . . .	5
3.3 Ändern der Festprogramme . . . . .	7
4. Programmablauf . . . . .	8
5. Fehlermeldungen . . . . .	9
6. Technische Daten	
6.1 Leistungsangaben . . . . .	11
6.2 Anschlussbelegung . . . . .	12

## 1.Allgemeines

Der Temperaturregler SE600 ermöglicht es exakte Brennverläufe vorzubestimmen. Durch den Einsatz von 4 Festprogrammen ist die Bedienung stark vereinfacht. Änderungen an diesen Programmen können von Ihnen durchgeführt werden. Im Lieferumfang ist eine Wandhalterung enthalten. Um das Programmieren zu erleichtern, kann der Regler aus der Wandhalterung herausgenommen und nach der Programmierung in die Halterung zurückgeschoben werden. Das lange Anschlusskabel ermöglicht eine Montage des Reglers in Augenhöhe, um ein einfaches Ablesen sicherzustellen.

### Hinweis:

- Der Temperaturregler darf während des Brandes **nicht auf den Brennofen** gelegt werden.
- Der Brennofen darf **nicht mit einer zusätzlichen Verlängerungleitung** betrieben werden (Kabeltrommel etc.).

Jeder Temperaturregler SE600 unterliegt Qualitätskontrollen. Um jedoch eine Überhitzung des Brennofens völlig auszuschließen, empfiehlt es sich, den Ofen während der Brände zu überwachen. Sollte wider Erwarten einmal eine Störung auftreten, überprüfen sie zunächst bitte die möglichen Fehlerquellen der Fehlerliste am Ende dieser Bedienungsanleitung. Wenn sich eine Störung so nicht beheben lässt, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

## 2. Inbetriebnahme

Die Verbindung des Temperaturreglers mit dem Brennofen erfolgt über eine Steckverbindung am Ende der Anschlußleitung. Die Steckverbindung ist verpolungssicher und paßt nur in der richtigen Position in das Gegenstück am Brennofen.

Nachdem der Stecker eingesteckt wurde, ist die Überwurfmutter des Bajonettverschluß (Bajonettverschluß).

Der Temperaturregler wird an der Unterseite durch einen Schalter eingeschaltet. Sobald die Anzeige den aktuellen Temperaturwert anzeigt, ca. 3sec nach dem Einschalten, kann die Regelung durch ein Festprogramm gestartet werden.

Können Sie keine Reaktion des Temperaturreglers feststellen, überprüfen Sie bitte:

- 1.) Ist der Netzschalter des Temperaturreglers eingeschaltet ?  
(rechts neben der Anschlussleitung)
  
- 2.) Ist die Sicherung (links neben der Anschlussleitung) in Ordnung ?
  
- 3.) Ist die Versorgungsspannung der Ofenanlage vorhanden ?

### 3. Arbeiten mit dem SE600

#### 3.1 Bedienungselemente und Kontrolllampen

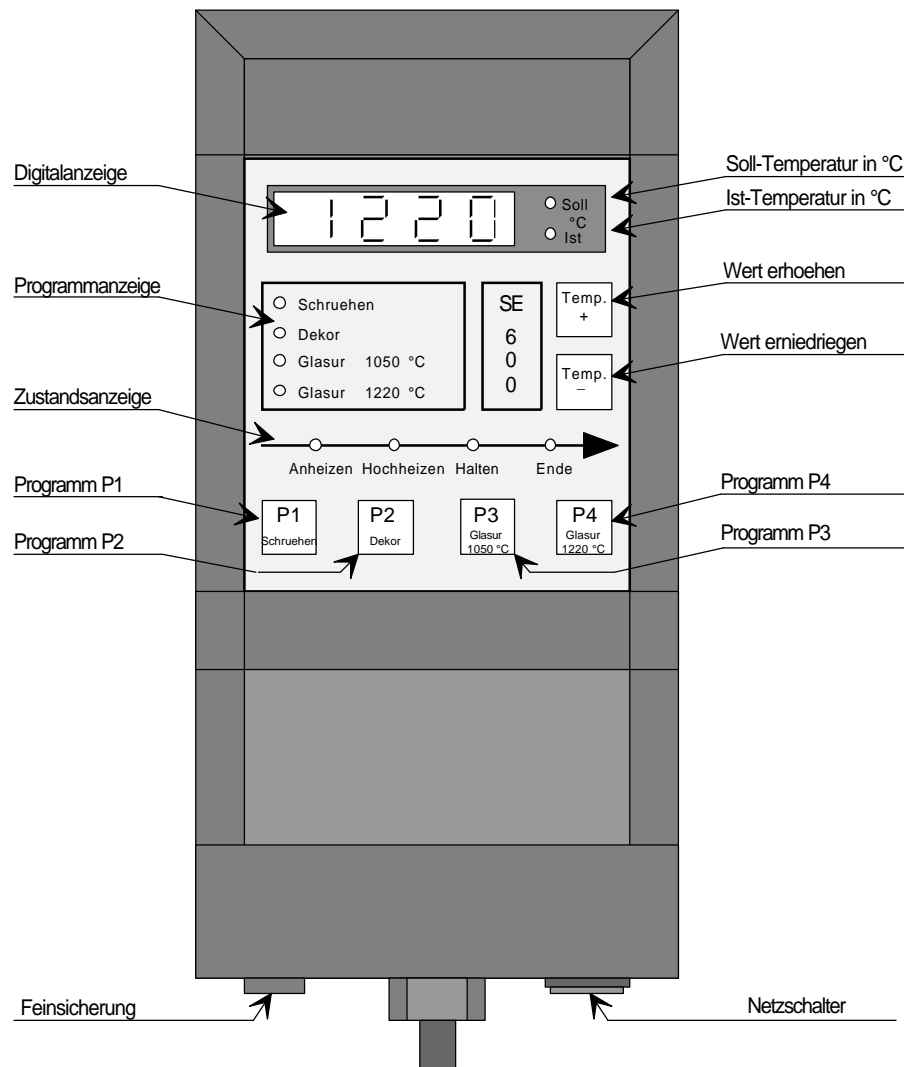


Abbildung: Bedienungselemente und Kontrolllampen

#### 3.2 Starten der Festprogramme

Der Temperaturregler ist mit 4 Festprogrammen ausgerüstet. Gestartet werden können diese Festprogramme, durch Druck der entsprechenden Programmtasten P1 bis P4. Diese Programme besitzen unterschiedliche Temperaturverläufe, die für verschiedene Anwendungen vorgesehen sind.

Die nachfolgende Tabelle gibt zu den einzelnen Anwendungen die Temperatur und Zeitverläufe an.

Folgende Festprogramme sind verfügbar:

Programm Nr.	P1	P2	P3	P4
	Schrühen	Dekor	Glasur 1050	Glasur 1220
Zeit 1	6h 00	4h 00	3h 00	3h 00
Temp 1	650°C	450°C	450°C	650°C
Temp 2	960°C	760°C	1050°C	1220°C
Zeit 2	0h 15	0h 15	0h 15	0h 15

Abbildung: Tabelle der Programmparameter

### Erklärung:

Die Angaben der Zeiten erfolgt in Stunden und Minuten.

0h20 = 0 Stunden und 20 Minuten

**Zeit1:** *Anheizzeit*

Mit dieser Zeit wird die Dauer des schonenden Anheizvorganges vorgegeben, in dem der Regler auf die vorgegebene Temperatur Temp1 anheizen soll.

**Temp1:** *Anheiztemperatur*

Dies ist die Temperatur, auf die in der vorgegebenen Anheizzeit der Brennofen angeheizt werden soll.

**Temp2:** *Brenntemperatur*

Dies ist die Temperatur, auf die der Brennofen nach der Anheizzeit aufgeheizt wird.

**Zeit2** Haltezeit

In dieser Zeit wird der Brennofen konstant auf die eingestellte Brenntemperatur gehalten.

### **3.3 Abändern der Festprogramme**

Die Festprogramme können in der Endtemperatur verändert werden. Die Änderung erfolgt in Schritten von 5 °C. Um nun eine Endtemperatur im gewünschten Programm zu verändern, folgen Sie den nachfolgenden Anweisungen.

☒ gewünschtes Festprogramm durch Betätigen einer der Tasten P1 bis P4 auswählen.

☒ Betätigen der Taste Temp+ oder Temp-

Es erscheint der aktuelle Sollwert der Temperatur und die Lampe für die Soll-Temperatur blinkt. Dies kennzeichnet auch die Veränderungsmöglichkeit der Temperatur.

☒ Betätigen der Taste Temp+ um den Sollwert zu erhöhen, oder der Taste Temp- um den Sollwert zu erniedrigen, bis der gewünschte Wert angezeigt wird..

Durch Festhalten der Tasten erfolgt ein automatisches Auf oder Abwärtszählen des Sollwertes. Wird die gewünschte Temperatur im Display angezeigt, so ist die entsprechende Taste wieder loszulassen.

Die eingestellte Endtemperatur wird noch ca. 5 Sekunden im Display angezeigt. Danach erlischt die Lampe für Soll-Temperatur und die Ist-Temperaturlampe leuchtet. Der aktuelle Istwert der Temperatur wird angezeigt und der SE600 startet automatisch das aktuelle Festprogramm mit der geänderten Endtemperatur.

Diese Endwertänderung wird nicht gespeichert. Bei erneutem Aufruf des Festprogramms, wird der werksseitig voreingestellte Endwert wieder angefahren.

#### **Eingabebegrenzung:**

Die maximale einstellbare Soll-Temperatur beträgt bei Thermoelementen vom

Typ K: 1200 °C

Typ S: 1280 °C





## 4.0 Programmablauf

Nach der Anwahl eines Festprogrammes startet der SE600 die Anheizzeit. Der Brennofen wird langsam bis zur Anheiztemperatur, die in der Tabelle in Kapitel 3.2 aufgeführt ist aufgeheizt. In der Zustandsanzeige leuchtet die Lampe **Anheizen**. In der vorgegebenen Zeit 1 wird nun die Ofentemperatur auf die Anheiztemperatur gebracht.

Wird die Anheiztemperatur erreicht, so heizt der SE600 mit voller Leistung auf die Brenntemperatur auf. In der Zustandsanzeige leuchtet nun die Lampe **Hochheizen**. Sobald die Endtemperatur erreicht ist, geht der Regler in den Zustand Halten über, was durch die Lampe **Halten** gemeldet wird. Diese Temperatur wird jetzt vom Regler über die Dauer der Haltezeit konstant gehalten. Ist die Haltezeit abgelaufen, so schaltet der SE600 ab.

Die Lampe Ende leuchtet und der Brand ist abgeschlossen. Die geringer werdende Temperatur des Brennofens kann auf der Anzeige des Reglers abgelesen werden.

Während der Anheizphase wird der Temperaturregler SE600 als PI-Regler betrieben, wogegen er in der Haltephase als Zweipunktregler arbeitet.

## 5.0 Fehlermeldungen

Der Temperaturregler SE 600 überprüft laufend alle wichtigen Funktionen. Tritt eine Störung auf, wird der Brennprozess abgebrochen und auf der Anzeige eine Fehlermeldung angezeigt:

### Anzeige: **F1**

In der Vollastphase wird der Brennofen mit maximaler Leistung aufgeheizt, dann muss die Ofentemperatur innerhalb von 20 Minuten um mind. 1°C ansteigen. Ist dies nicht der Fall, wird F1 angezeigt.

#### *Mögliche Ursachen:*

- Heizspirale defekt oder überaltert
- Bei Drehstrom: Netzleiter ausgefallen (Haussicherung prüfen )
- Thermoelement kurzgeschlossen.
- Türkontaktschalter nicht geschlossen

### Anzeige: **F2**

Die maximale Zeitdauer der Vollastphase beträgt 18 Stunden. Heizt der Brennofen länger als 18 Stunden mit maximaler Leistung, dann wird F2 angezeigt.

#### *Mögliche Ursachen:*

- Bei Drehstrom: Netzleiter ausgefallen (Haussicherung prüfen )
- Heizspirale defekt oder überaltert

### Anzeige: **F3**

Die Regeleinrichtung überprüft zyklisch den Messkreis und das Thermoelement. Ist der Messwert des Temperaturfühlers zu groß, wird F3 angezeigt.

#### *Mögliche Ursachen:*

- Thermoelement defekt
- Leitung zum Thermoelement unterbrochen

**Anzeige: F4**

Ist der Messwert des Temperaturfühlers negativ, wird F4 angezeigt.

***Mögliche Ursachen:***

- Thermoelement falsch gepolt
- Leitung zum Thermoelement verpolt

**Anzeige: F5 oder F6**

Bemerkt der Regler einen internen Systemfehler, so wird F5 oder F6 angezeigt.

Bitte setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

## 6.0 Technische Daten

### 6.1 Leistungsangaben

In der nachfolgenden Tabelle sind die Leistungsdaten des SE600 aufgeführt.

Versorgungsspannung	200 bis 250Volt 50 / 60Hz
Sicherung	0,032 A träge
Aufnahmeleistung	2 VA
Ausgang	Schließkontakt 230 V ac max. 4 A
Meßeingang	Thermoelement Typ S; Pt10Rh / Pt Thermoelement Typ K; NiCr / Ni
Messbereich	Thermoelement Typ S; 10 °C bis 1500 °C Thermoelement Typ K; 10 °C bis 1250 °C
Temperaturkompensation	intern; 8 bis 40 °C
Auflösung	1 °C
Genauigkeit	0,3 % +/- 1 Digit
Anzeige	13 mm 7-Segment LED rot,
Abmessung	200 * 100 * 45 mm
Gewicht	0,6 kg
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Schutzart	Schutzisolierug

*Tabelle: Leistungsangaben des SE600*

## 6.2 Anschlussbelegung

In der nachfolgenden Tabelle sind die Anschlussbelegungen für verschiedene Anschlussstecker und Ausgleichsleitungen aufgeführt. Für den Anschluß wurde eine 1,6m lange kombinierte Steuerleitung verwendet. Bei dieser Tabelle ist zu berücksichtigen, daß das aufgeführte Aderpaar +/- nur einmal existiert, d.h. es tritt entweder in der Kombination rot/weiß oder grün/weiß auf. Dies ist abhängig von der zu verwendenden Ausgleichsleitung. Diese sind für Thermoelemente Typ S oder Typ K unterschiedlich zu verwenden.

Ader Nr.	AMP Pin-Nr.	Harting 7D Pin-Nr.	Harting 15D Pin-Nr.	Bezeichnung
+ rot	1	3	B5	Ausgleichsleitung Typ S
-weiß	2	4	C5	
+ grün	12		B5	Ausgleichsleitung Typ K
-weiß	11	*	A5	
1	8	5	A1	Eingang L1
2	9	2	B1	Eingang N
3	13	6	A3	Ausgang Heizen
4	14	1	B3	Ausgang N
7	7	7	C3	Ausgang Sicherheitsrelais

*Tabelle: Anschlussbelegung der verschiedenen Stecker*

\* Bei der Verwendung eines Harting-7D Steckers ist die Anschlussbelegung noch nicht einheitlich festgelegt.