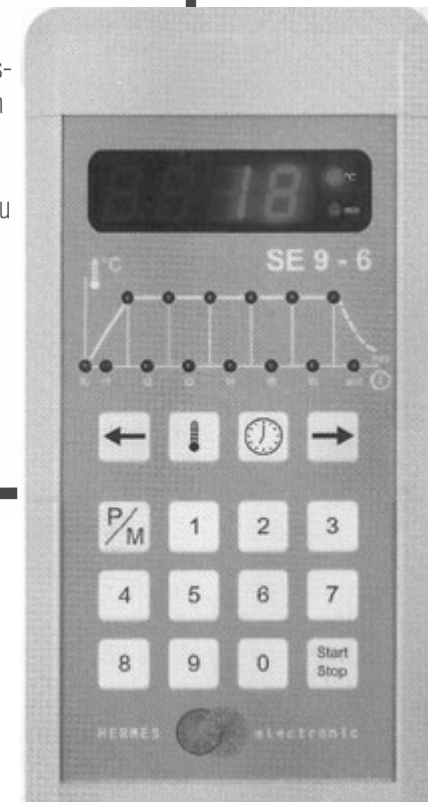


Bedienungsanleitung

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig durch, um

- den vollen Leistungsumfang des Program Controllers kennen zu lernen
- alle Arbeitsschritte zu lernen
- Fehlbedienungen zu vermeiden



HERMES electronic GmbH

Am Handwerkerpark 1
D-45309 Essen

Telefon:

(+49) 201.89911.0

Telefax:

(+49) 201.89911.20

Email:

kontakt@hermes-electronic.de

Internet:

<http://www.hermes-electronic.de>

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeines	3
2. Inbetriebnahme	3
3. Arbeiten mit dem SE 9-6	
3.1 Bedienungselemente und Anzeigen	4
3.2 Auswählen und Starten gespeicherter Programme	5
3.2.1 Werksseitig voreingestellte Programme	6
3.3 Abändern und Neueingabe von Programmen	7
3.3.1 Bedeutung der Leuchtdioden	8
4. Programmablauf	8
5. Fehlermeldungen	9
6. Technische Daten	
6.1 Leistungsdaten	10
6.2 Anschlussbelegung und Verdrahtungsschema	11

6.2 Anschlussbelegung

In der nachfolgenden Tabelle sind die Anschlußbelegungen für verschiedene Anschlußstecker und Ausgleichsleitungen aufgeführt.

Ader Nr.	Harting 7D Pin-Nr.	Bezeichnung
+ rot (orange)	3	Ausgleichsleitung Platin Typ S
-weiß (weiß)	4	Ausgleichsleitung Platin Typ S
1	5	Eingang L1
2	2	Eingang N
3	6	Ausgang Heizen
4	1	Ausgang N
7	7	Ausgang Sicherheitsrelais

Tabelle: Anschlussbelegung des Steckers

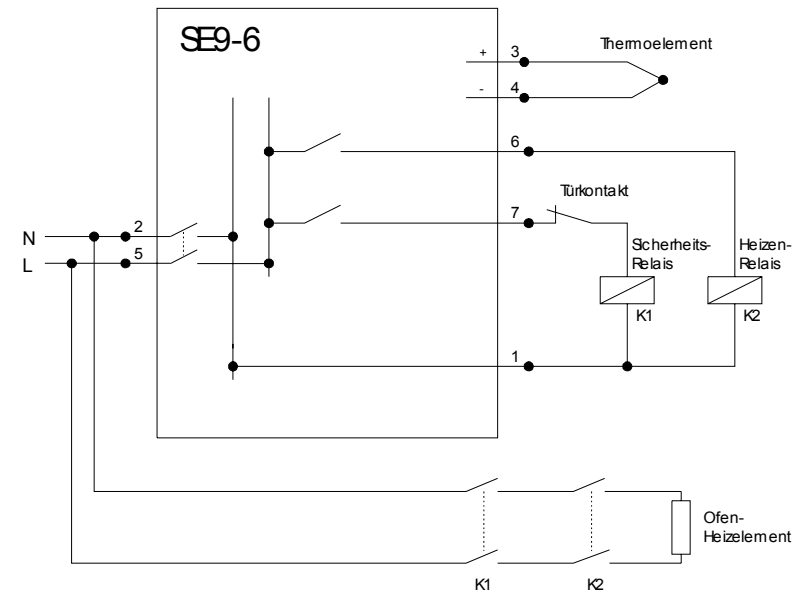


Bild: Verdrahtungsschema

7. Änderungsliste

Datum	Bemerkung	Name
08.05.2001	Verdrahtungsschema hinzugefügt	C. Horst

6.0 Technische Daten

6.1 Leistungsdaten

In der nachfolgenden Tabelle sind die Leistungsdaten des SE 9-6 aufgeführt.

Versorgungsspannung	200 bis 250Volt 50 / 60Hz
Sicherung	32 mA träge
Leistungsaufnahme	2 VA
Ausgang	2 Schließkontakte 230 V max. 4 A
Messeingang	Thermoelement Typ S Pt10Rh / Pt
Auflösung	1 °C
Genauigkeit	0,3 % , +/- 1 Digit
Abmessung	200 * 100 * 45 mm
Gewicht	0,6 kg
Umgebungstemperatur	0 bis 50 °C

Tabelle: Leistungsdaten des SE 9-6

1. Allgemeines

Der Temperaturregler SE 9-6 ermöglicht eine exakte Steuerung Ihres Brennofens nach Ihren individuellen Wünschen. Durch die Voreinstellung von 3 Programmen sind Ihnen die Einstellungen für Schrüh- und Glasurbrände schon abgenommen. Korrekturen an diesen Programmen können natürlich durch Ihr Einwirken jederzeit vorgenommen 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.

Hinweis:

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

Jeder Temperaturregler SE 9-6 unterliegt mehrfachen strengen Qualitätskontrollen. Sollte wider Erwarten einmal eine Störung auftreten, überprüfen Sie bitte zunächst die möglichen Fehlerquellen der Fehlerliste in Abschnitt 5. Wenn sich eine Störung dadurch nicht beheben lässt, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

2. Inbetriebnahme

Die Verbindung des Temperaturreglers mit dem Brennofen erfolgt über eine Anschlussleitung mit Steckverbinder. Der Stecker ist verpolungssicher und passt nur in der richtigen Position in das Gegenstück am Brennofen.

Nach dem Anschließen ist der Stecker mit der Arretierung zu sichern.

Der Temperaturregler wird durch den Wippschalter an der Unterseite des Gerätes eingeschaltet. Nach dem Einschalten erscheint die aktuelle Ofentemperatur auf der Anzeige. Der Temperaturregler kann nun programmiert werden.

3. Arbeiten mit dem SE 9-6

3.1 Bedienelemente und Anzeigen

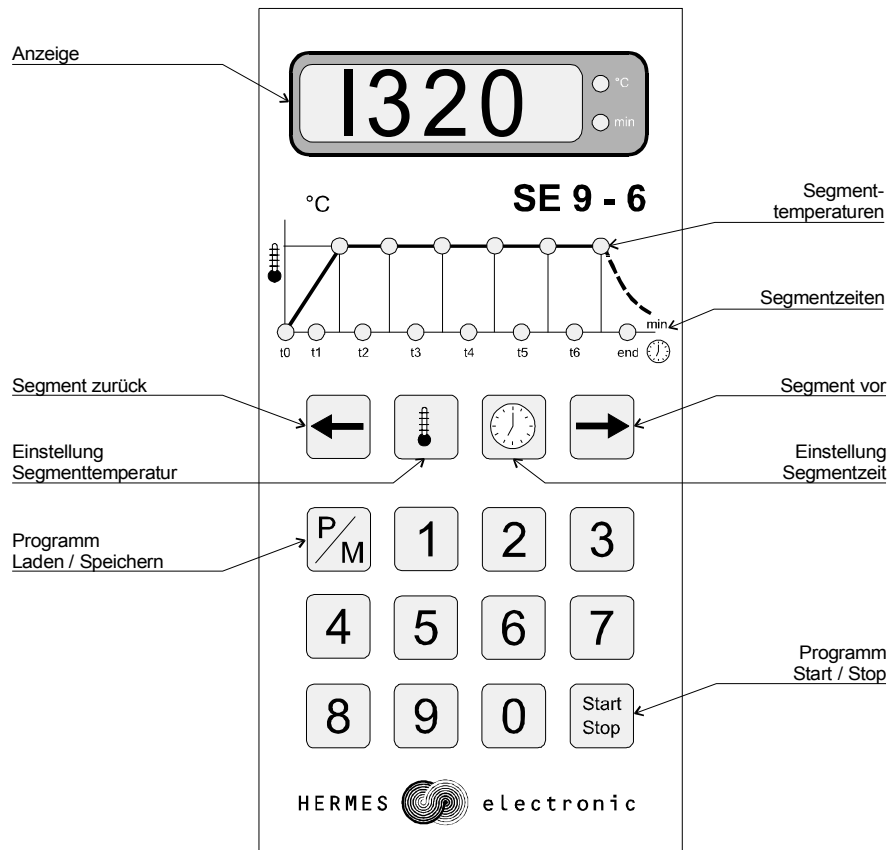


Abbildung: Ansicht der SE 9-6

5.0 Fehlermeldungen

Der Temperaturregler SE 9-6 überprüft laufend alle wichtigen Funktionen. Tritt eine Störung auf, wird der Brennprozeß abgebrochen und auf der Anzeige eine Fehlermeldung angezeigt.

Anzeige: F1

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

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

F3 wird angezeigt, wenn der Messwert des Temperaturfühlers zu groß ist.

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.

Anzeige: F7


Wird die Brenntemperatur um mehr als 20°C überschritten, so schaltet der Regler ab und zeigt F7.

Mögliche Ursache:

- Schütz im Brennofen defekt

3.3.1 Bedeutung der Leuchtdioden

Die Leuchtdioden haben folgende Bedeutungen:

- t0:** *Startverzögerung*
 Der Start des Programmes wird nach Betätigen der Taste um die eingestellte Zeit verzögert. 
Achtung: Die Startverzögerung **t0**, kann nicht dauerhaft abgespeichert werden.
- t1 – t6:** *Beliebige Aufheiz-, Halte- oder Abkühlzeiten*
 Hier können beliebige Aufheiz-, Halte- oder Abkühlzeiten eingegeben werden.
Hinweis: Wird eine Abkühlkurve eingegeben, so muss beachtet werden, dass die Abkühlgeschwindigkeit nicht schneller sein kann wie der Ofen dies durch seine natürliche Abkühlung zulässt.
- end:** *Ende*
 Leuchtet diese Diode, ist das Brennprogramm beendet und die Heizung ist ausgeschaltet. Der Ofen kühlt ab.

Die Leuchtdioden oberhalb der Zeitachse stehen für die programmierte Temperatur im jeweiligen Segment.

4.0 Programmablauf


Wurde eines der Programme, wie unter 3.1 beschrieben, ausgewählt, so wird mit dem Druck auf die Starttaste das Brennprogramm gestartet. Ist eine Zeitverzögerung eingestellt, so wird die Verzögerungszeit **t0** durch die Startfunktion aktiviert. Auf der Anzeige des SE 9-6 erscheint diese Zeit und wird zurückgezählt. Sobald der Wert 0 erreicht ist, startet der eigentliche Brennprozeß. Anwendung findet diese Funktion bei Brennöfen, die mit günstigen Nachtstromtarifen betrieben werden.

Der Brennprozess beginnt mit der Anheizzeit **t1**. Innerhalb dieser Zeit heizt der Regler den Brennofen schonend auf die erste eingestellte Temperatur (Temp.1) auf. Hat der Ofen die erste Temperatur erreicht, so geht der Programmablauf in das nächste Segment über und der Ofen arbeitet bis zur zweiten Temperatur weiter. Sind alle Segmente der Reihe nach abgearbeitet, leuchtet die Kontrolllampe 'end' und der Ofen kühlt ab. Die Abkühlung des Ofens kann auf der Anzeige beobachtet werden.

3.2 Auswählen und Starten gespeicherter Programme

Im Temperaturregler SE 9-6 können 9 Programme fest gespeichert werden.

Aufruf eines gespeicherten Programms


Durch einmaliges Betätigen der Taste  wird der Programm-Modus aufgerufen. In der Anzeige erscheint **P=**. Mit den Zifferntasten kann nun die gewünschte Programmnummer eingegeben werden.

Durch Betätigen der Taste  wird das ausgewählte Programm gestartet.

Beispiel:

Das gespeicherte Programm mit der Nummer 3 soll aufgerufen und gestartet werden. Dazu sind folgende Tasten der Reihe nach zu betätigen:



Wird die Taste  ein weiteres Mal betätigt, wird das laufende Programm beendet.

3.2.1 Werksseitig voreingestellte Programme

Im Temperaturregler SE 9-6 sind werksseitig die Programmnummern 1 – 3 mit gängigen Brennkurven voreingestellt. Dabei sind die Werte der Programme 1 und 2 auf Schrühvorgänge und das Programm 3 für Glasuren ausgelegt.

Die voreingestellten Programme können Sie nach eigenen Wünschen ändern.



Programm	Nummer	t1	Temp 1	t2	Temp 2
Schrühen 1	1	0 min	600 °C	480 min	900 °C
Schrühen 2	2	0 min	600 °C	240 min	900 °C
Glasur	3	0 min	250 °C	120 min	1050 °C


Abbildung: Tabelle der werksseitigen Programmparameter

3.3 Abändern und Neueingabe von Programmen

Die Programme des SE 9-6 können beliebig verändert werden. Möchten Sie ein gespeichertes Programm ändern, so wählen Sie dieses zuerst an, wie in Kapitel 3.2 beschrieben.



Eingabe der Zeiten


Durch einmaliges Betätigen der Taste  blinkt die Diode **t1**. Dies zeigt an, das Sie sich im Eingabemodus "Zeit" befinden. Der angezeigte Wert kann nun geändert werden. Betätigen Sie nun die Taste  sooft, bis die Diode, dessen Wert Sie ändern möchten, blinkt. Der aktuelle Wert wird dabei im Display angezeigt.


Die Eingabe des neuen Wertes erfolgt über die Zifferntasten. Wird nach der Eingabe wieder die Taste  betätigt, so wird der eingestellte Wert übernommen und die Diode des nächsten Wertes blinkt, so dass dieser eingegeben werden kann.

Wird die Taste betätigt, so springt die Eingabeposition einen Schritt zurück und der vorherige Wert wird angezeigt.

Eingabe der Temperaturen

Durch einmaliges Betätigen der Taste  blinkt die erste Segment-Temperaturdiode. Dies zeigt an, das Sie sich im Eingabemodus "Temperatur" befinden. Der angezeigte Wert kann nun geändert werden. Betätigen Sie nun die Taste  sooft, bis die Diode, dessen Wert Sie ändern möchten, blinkt. Der aktuelle Wert wird dabei im Display angezeigt.

Die Eingabe des neuen Wertes erfolgt über die Zifferntasten. Wird nach der Eingabe wieder die Taste  betätigt, so wird der eingestellte Wert übernommen und die Diode des nächsten Wertes blinkt, so dass dieser eingegeben werden kann.

Wird die Taste  betätigt, so springt die Eingabeposition einen Schritt zurück und der vorherige Wert wird angezeigt.

Sind alle Eingaben gemacht worden, kann das Programm sofort mit der Taste  gestartet werden.

Die Zeiten werden während des Programmablaufes rückwärts gezählt und müssen bei einem erneuten Start durch Neueingabe oder durch erneutes Aufrufen des gespeicherten Programmes wiederhergestellt werden. Die eingegebenen Temperaturen bleiben erhalten.

Löschen eines Programms




Durch Anwählen von Programm 0 (zum Anwählen siehe Abschnitt 3.2) werden alle Temperaturen und Zeiten des aktuellen Programms auf null gesetzt. Dies ist nützlich, wenn ein ganz neues Programm eingegeben werden soll.

Hinweis: Dies bezieht sich nur auf das aktuelle Programm. Gespeicherte Programme werden davon nicht beeinflusst.

Speichern eines Programms

Möchten Sie das eingestellte Programm mehrfach verwenden, so können Sie dieses auf den Speicherplätzen 1 bis 9 abspeichern.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Betätigen Sie die Taste  zweimal nacheinander. In der Anzeige erscheint daraufhin **S=**. Geben Sie nun die gewünschte Programmnummer mit den Zifferntasten ein und drücken Sie  danach die Taste . Das eingegebene Programm ist dann gespeichert.

Beispiel:

Es soll ein neues Programm eingegeben und mit der Nummer 4 gespeichert werden:

Programm	Nummer	t1	Temp 1	t2	Temp 2
Eigenes	4	30 min	250 °C	60 min	1100 °C

Dazu sind folgende Tasten zu betätigen:




Altes Programm löschen:

 > **0** > 



Eingabe der Zeiten:

 > **3** > **0** >  > **6** > **0** > 

Eingabe der Temperaturen:

 > **2** > **5** > **0** > 
1 > **1** > **0** > **0** > 

Speichern des Programms:

 >  > **4** > 