

Elektro-Kochfläche mit
Sensorbedienung
EKE 854.2

Service Manual: H1-50-01-03

Bearbeitet von: D. Rutz
E-mail: dieter.rutz@kueppersbusch.de
Telefon: (0209) 401-733
Fax: (0209) 401-743
Datum: 12.03.2004

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG
Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheit	4
2. Touch Control mit Topferkennung	5
2.1 Kochfläche in Betrieb nehmen	6
2.2 Kochfläche einschalten	6
2.3 Kochstufen	6
2.4 Ankochautomatik.....	7
2.5 Zweikreiszonen	7
2.6 Kindersicherung	7
2.7 Betriebsdauerbegrenzung	8
2.8 Restwärmeanzeige.....	8
2.9 Tastenverriegelungen.....	8
2.10 Allgemein gilt.....	10
3. Funktionsbeschreibung Touch Control mit Topferkennung.....	10
3.1 Generelle Änderungen zur bisherigen Software / Hardware der Touch Control ohne Topferkennung	10
3.2 Codefunktionen	11
3.3 Funktionen im Zusammenhang mit der Topferkennung.....	12
3.4 Konfiguration über Codeeingabe.....	12
3.5 Topferkennungskalibrierung nach Netztrennung	13
3.6 Aktuelle Programmnummer.....	13
4. Klemmenanschlußplan	14

1. Sicherheit



Gefahr!

***Reparaturen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden!
Durch unsachgemäße Reparaturen können Gefahren und Schäden für den Benutzer entstehen!***

Zur Vermeidung elektrischer Schläge beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Gehäuse und Rahmen können im Fehlerfall spannungsführend sein!
- Durch das Berühren spannungsführender Bauteile im Inneren des Gerätes können gefährliche Körperströme fließen!
- Vor der Reparatur das Gerät vom Netz trennen!
- Bei Prüfungen unter Spannung ist immer ein Fehlerstrom-Schutzschalter einzusetzen!
- Der Schutzleiterwiderstand darf die in der Norm festgelegten Werte nicht überschreiten! Er ist von entscheidender Bedeutung für Personensicherheit und Gerätefunktion.
- Nach Abschluss der Reparatur ist eine Prüfung nach VDE 0701 oder der entsprechenden landesspezifischen Vorschriften durchzuführen!
- Nach Abschluss der Reparatur ist eine Funktionsüberprüfung durchzuführen.



Achtung!

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Vor sämtlichen Reparaturen sind die Geräte elektrisch vom Netz zu trennen. Bei erforderlichen Prüfungen unter Spannung unbedingt Fehlerstromschutzschalter einsetzen.

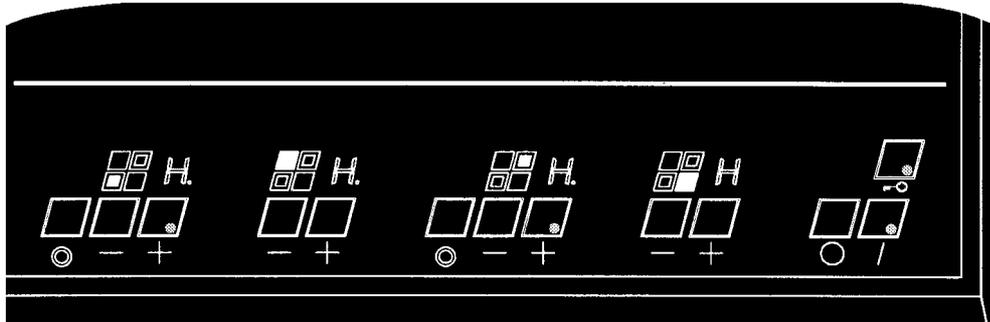


Scharfkantig: Schutzhandschuhe sind zu verwenden.



Elektrostatisch gefährdete Bauelemente!
Handhabungsvorschriften beachten!

2. Touch Control mit Topferkennung



Steuerung für Glaskeramikkochfläche mit 5 Kochzonen z.B.

- 4 Einkreiskochzonen
- 1 Zweikreiskochzonen

Infrarottechnik

ohne störenden Einfluß von Feuchtigkeit, Fremdlicht und elektromagnetischer Einstrahlung

14 Infrarot-Sensortasten

(maximal 16 möglich) für die Bedienung (Einschalten, Ausschalten, Kochstufe ändern, Kindersicherung aktivieren und deaktivieren und Zweikreiszuschaltung) mit akustischer Betätigungsbestätigung

5 Sieben-Segment-Displays

für die Anzeige der Kochstufe, der Ankochfunktion, der Restwärme und der Zweikreiszuschaltung

Tasten- und Displayanordnung an kundenspezifische Bedürfnisse anpaßbar

Allpolige Abschaltung

bei ausgeschalteter Steuerung

Demo-Modus

(Relais deaktiviert) für Präsentation in Kochstudios (auch über Tastencode aktivierbar)

9-stufige Leistungseinstellung mit **Ankochautomatik**

Restwärmeanzeige

durch Erreichen eines Restwärmewertes aus Ein- und Ausschaltzeiten der Kochzone; dadurch keine Thermokontakte erforderlich

Begrenzung der maximalen Betriebszeit

für jede Zone getrennt je nach Kochstufe

Sensortasten sind gegen Fehlbedienung gesichert,

ungültige Tastenkombinationen werden ausgeblendet

Überwachung der Umgebungstemperatur

der Steuerung > 90°C: Standby

Kindersicherung

Hohes Maß an Sicherheit

durch zwei sich über serielle Schnittstelle **gegenseitig kontrollierende Mikroprozessoren** (beide Prozessoren können in die Relaisansteuerung eingreifen)

Topferkennung

- Zusatzmodul mit induktivem Meßprinzip für präzise und drifffreie Bestimmung der Topfgrößen auch für die Zweikreiszone
- Sensoren mit 1 Windung und einfacher Geometrie (Dreieck) in Vierleiteranschlußtechnik für die Minimierung der Zuleitungsinduktivität und Vergrößerung des prinzipbedingten kleinen Nutzhubes
- statisches Meßverfahren ohne Verschieben des Topfes
- gleiche Empfindlichkeit für alle gebräuchlichen Topfmaterialien (magnetische und nicht-magnetische Metalle)
- Topferkennung für jede Zone einzeln deaktivierbar, um auch mit für die Topferkennung ungeeigneten Materialien kochen zu können.

Dreijährige Erfahrung mit obengenannter Technologie

2.1 Kochfläche in Betrieb nehmen

Eine Sekunde nach der Netzeinschaltung erscheint auf den Kochzonenanzeigen *CAL*. In dieser Phase wird eine Basiskalibrierung durchgeführt.

Wichtig: Die Tasten dürfen nicht abgedeckt sein!

War die Kalibrierung erfolgreich, erscheinen kreisende Nullen in den Kochzonenanzeigen. Diese fordern den Bediener auf, über die *AUS*-Taste zu bestätigen, daß die Tasten nicht abgedeckt waren. Ist dies nicht sichergestellt, so sollte eine neue Kalibrierung durch Netz-Aus und erneute Netzeinschaltung durchgeführt werden.

War bei der Kalibrierung zuviel Umgebungshelligkeit vorhanden, so erscheinen nach der *CAL*-Meldung waagerechte nach unten wandernde Balken in den Kochzonenanzeigen. Die Mulde ist blockiert. Die Umgebungshelligkeit muß reduziert und durch Netz-Aus und erneute Netzeinschaltung eine neue Kalibrierung durchgeführt werden.

2.2 Kochfläche einschalten

Das Einschalten der Kochfläche erfolgt durch Drücken der  Taste für ca. 2 Sek. Die zugeordnete LED leuchtet.

Wird innerhalb 10 Sek. nach dem Einschalten keine Kochzone aktiviert, so ertönt für weitere 10 Sek. ein Dauersignal. Wird auch während dieser Zeit keine Kochzone aktiviert, so schaltet sich die Kochfläche komplett aus.

2.3 Kochstufen

2.3.1 Start über die „+“ Taste

Die Kochzone schaltet automatisch sofort auf Stufe 5. Wird die Taste weiterhin gedrückt, so wird die Kochstufe bis zur Stufe 9 hochgeschaltet. Wird die Taste nach dem Erreichen der höchsten Stufe weiter betätigt, ertönt nach 10 Sek. ein Dauersignal. Nach 20 Sek. schaltet die Kochfläche komplett ab.

Ist die Kochzone auf Stufe 9 und die Taste wird erneut gedrückt, so wird die Ankochautomatik aktiviert.

2.3.2 Start über die „-“ Taste

Die Kochzone schaltet sofort auf Stufe 9 und die Ankochautomatik wird gleichzeitig aktiviert.

2.3.3 Abschalten

Wird die Kochstufe über die Stufe 1 hinaus dekrementiert, wird für 2 Sek. das Wiedereinschalten verhindert. In dieser Zeit wird im Display 0 angezeigt. Es kann danach über die Taste erst wieder eingeschaltet werden, wenn sie vorher als losgelassen erkannt wurde.

Gleichzeitiges Drücken der „+“ und „-“ Taste schaltet die Kochzone aus. Funktion wie oben beschrieben.

2.4 Ankochautomatik

Wird nach dem Aktivieren der Ankochautomatik innerhalb 5 Sek. keine Kochstufe kleiner 9 gewählt, so wird die Ankochautomatik wieder deaktiviert. Wurde innerhalb dieser 5 Sek. eine Kochstufe unter 9 gewählt, so blinkt für eine von der Kochstufe abhängigen Zeit A abwechselnd mit der gewählten Fortkochstufe. 30 Sek. nachdem die Ankochautomatik aktiviert wurde, kann die Ankochautomatik über Herunterschalten der Kochstufe abgeschaltet werden. Eine Anwahl der Kochstufe 9 schaltet die Ankochautomatik ebenfalls ab.

Ankochzeiten (Zeiten auf Sekunden gerundet)

Kochstufe	Zeit
1	1:22 Minuten
2	2:44 Minuten
3	4:06 Minuten
4	5:27 Minuten
5	6:50 Minuten
6	1:22 Minuten
7	2:44 Minuten
8	2:44 Minuten
9	-

2.5 Zweikreiszonen

Der äußere Kochzonenkreis der Zweikreiskochzone wird über Druck auf die  Taste zugeschaltet. Dies ist nur möglich, wenn zuvor eine Kochstufe gewählt wurde. Beim Ausschalten der Kochzone wird die Information über die Zuschaltung des äußeren Kochzonenkreises gelöscht. Die Aktivierung des äußeren Kochzonenkreises wird über den Dezimalpunkt der 7-Segmentanzeige angezeigt. Nochmaliges Drücken auf das Kochzonensymbol deaktiviert die Zweikreiszone wieder.

2.6 Kindersicherung

Aktivierung der Kindersicherung durch Drücken der  Taste für ca. 3 Sek. Die LED dieser Taste und die LEDs in den „+“-Tasten der Zweikreiskochzonen blinken. Ist eine Kochzone aktiviert, so kann sie nur noch heruntergeschaltet oder ausgeschaltet werden.

Die „+“-Tasten und die Tasten zur Zuschaltung der äußeren Kochzonenkreise sind deaktiviert. Die Verriegelung kann entweder über Netz-Aus oder über das Drücken der 3 Tasten, in denen die LEDs blinken, aufgehoben werden.

Dies geschieht, indem man die „+“-Tasten, in denen die LEDs blinken, gleichzeitig drückt und entweder gleichzeitig die Verriegelungstaste drückt oder spätestens 3 Sek. nachdem man die beiden „+“-Tasten gedrückt hatte (Signal als Erkennungshilfe), die Verriegelungstaste allein drückt (Behindertenschaltung).

Werden mehr als diese 3 Tasten gedrückt, so erfolgt keine Entriegelung (Ausnahme: die *EIN*-Taste). Die Kindersicherung wird durch Netz-Aus deaktiviert.

2.7 Betriebsdauerbegrenzung

Die Betriebsdauerbegrenzung arbeitet für jede Kochzone getrennt.

Eine Einstellungsänderung startet die Laufzeit neu.

Beim Abschalten einer Kochzone ertönt aufgrund der Betriebsdauerbegrenzung ein kurzes Signal.

Kochstufe	Ausschalten erfolgt nach
9	2 Stunden
8	2 Stunden
7	2 Stunden
6	2 Stunden
5	3 Stunden
4	4 Stunden
3	5 Stunden
2	5 Stunden
1	10 Stunden

2.8 Restwärmeanzeige

Anzeige eines „H“ für eine aus der Relais Ein- und Ausschaltdauer hochgerechneten Zeit, in der die Kochzone auch nach dem Abschalten noch heiß ist.

Die Restwärmezähler werden durch Netz-Aus gelöscht.

2.9 Tastenverriegelungen

Tastenverriegelung bedeutet, daß unsinnige oder unzulässige Tasten betätigt sind. Die Kochfläche reagiert auf einen solchen Zustand mit einem Dauersignal nach 10 Sek. und dem kompletten Abschalten nach 20 Sek.. Während der Tastenverriegelung wird kein Tastenbefehl weiterverarbeitet.

Auslöser für die Tastenverriegelung:

1. Mehr als eine Taste ist gedrückt.

Ausnahmen:

- Das Abschalten der Kochzonen über gleichzeitigen Druck auf die „+“ und „-“ Tasten:
Ist die Kochzone aktiv, so erfolgt die Tastenverriegelung, wenn nach dem Deaktivieren der Kochzone die „+“ und „-“ Tasten nicht mehr losgelassen werden.
 - Das Aktivieren / Deaktivieren der Kindersicherung:
Das Aktivieren / Deaktivieren der Kindersicherung wird gegen die EIN-Taste nicht verriegelt. Ist die Kindersicherung aktiv, so erfolgt die Tastenverriegelung, wenn nach dem Deaktivieren die Kindersicherung die entsprechenden Tasten nicht mehr losgelassen werden.
 - Ein Druck auf die AUS-Taste löst immer das vollständige Abschalten der Kochfläche aus.
*Wird die AUS-Taste allein oder gleichzeitig mit einer anderen Taste, außer der Taste Kindersicherung, der EIN-Taste oder der „+“ Taste der Zone 1 gedrückt, beträgt die Tastenverzögerung ca. 500 ms.
Wird die AUS-Taste gemeinsam mit der Taste Kindersicherung, der EIN-Taste oder der „+“ Taste der Zone 1 gedrückt, beträgt die Tastenverzögerung ca. 2 Sek..*
2. Beim Deaktivieren einer Kochzone werden, außer den entsprechenden „+“ und „-“ Tasten noch weitere Tasten gedrückt.
 3. Beim Deaktivieren der Kindersicherung werden mehr als die entsprechenden Tasten gedrückt (Ausnahme: EIN-Taste).
 4. Bei aktivierter Kindersicherung wird die „+“ Taste gedrückt (Ausnahme: Die „+“ Taste Zone 2 und Zone 4 wegen der Abschaltung)
 5. Bei aktivierter Kindersicherung wird die Taste für die Zuschaltung des zweiten Kreises gedrückt.
 6. Bei aktivierter Kindersicherung und deaktivierter Kochzone wird die entsprechende „-“ Taste gedrückt.
 7. Bei deaktivierter Kochzone wird die Taste für die Zuschaltung des zweiten Kreises gedrückt.
 8. Bei eingeschalteter Kochzone werden außer den entsprechenden „+“ und „-“ Tasten weitere Tasten gedrückt.
 9. Die Kindersicherung ist bereits aktiv und es wird die Verriegelungstaste noch oder wieder gedrückt.
 10. Die Kochfläche ist bereits eingeschaltet und *die* EIN-Taste wird noch oder wieder gedrückt.
 11. Zweiter Kreis ist bereits eingeschaltet und die entsprechende Taste ist noch gedrückt.
 12. Die Kochzone ist schon auf Stufe 9 bzw. Ankochen und die „+“ Taste ist noch oder wieder gedrückt.
 13. Nach Dekrementieren einer Kochzone auf 0 wird die „-“ Taste nicht mehr losgelassen.
 14. Werden innerhalb von 2 Min. über ca. 38 Sek. Tasten als gedrückt erkannt, geht die Steuerung von einem Fehler aus. Die Tasteneingabe wird verriegelt (ausgenommen die AUS-Taste). Nach ca. 10 Sek. ertönt für ca. 10 Sek. ein Hupsignal. Danach wird die gesamte Kochfläche ausgeschaltet. Wird innerhalb dieser 20 Sek. der Fehler behoben, schaltet die Kochfläche trotzdem ab. Diese Funktion ist erst 10 Min. nach der Netzeinschaltung aktiv und ist deaktiviert, wenn der Demo-Schalter aktiviert ist (Linksanschlag).

2.10 Allgemein gilt

- Nach einem Netzausfall erfolgt keine automatische Wiederinbetriebnahme.
- Taktzeiten der Kochzonen (Zykluszeit 47 Sek.)

Kochstufe	Einschaltzeit
1	1,25 Sek.
2	3,5 Sek.
3	5,75 Sek.
4	8,75 Sek.
5	11,25 Sek.
6	14,0 Sek.
7	21,25 Sek.
8	28,25 Sek.

Ist für 10 Min. keine Kochzone aktiv, so wird die Kochfläche komplett ausgeschaltet. Es ertönt ein kurzes Hupsignal.

Bei Überhitzung schaltet die Kohfläche aus, die 4 LEDs in den Tasten blinken und gleichzeitig ertönt ein zyklisches Hupsignal.

- Demo-Schalter: Rechtsanschlag: Heizungen können über Relais aktiviert werden.
Linksanschlag: Heizungen können nicht aktiviert werden (Relais abgeschaltet).
- Ausblenden von "Papierreflektion": Liegt auf den Tasten ein Gegenstand, der besser reflektiert als ein Finger, so wird dieser Tastendruck ignoriert.

3. Funktionsbeschreibung Touch Control mit Topferkennung

3.1 Generelle Änderungen zur bisherigen Software / Hardware der Touch Control ohne Topferkennung

Unterhalb der Zweikreis-Taste wurde eine zusätzliche LED eingebaut. Sie signalisiert die Zuschaltung des zweiten Kreises bei der Zone 5.

Die Dezimalpunkte in den Displays signalisieren den Zustand der Topferkennung, falls die Touch Control für Topferkennung konfiguriert ist:

- Dezimalpunkt leuchtet nicht: Topferkennung aktiv
- Dezimalpunkt leuchtet: Topferkennung für die einzelne Zone deaktiviert
- Dezimalpunkt blinkt: Fehler bei der Topferkennung erkannt

Werden alle Kochzonen ausgeschaltet ohne die Kochfläche über die Aus-Taste auszuschalten, so schaltet sich die Kochfläche nun schon nach 1 Min. aus (bisher 10 Min.).

3.2 Codefunktionen

Bestimmte Funktionen können nun per Code-Eingabe aktiviert bzw. deaktiviert werden:

Die Codeeingabe wird bei ausgeschalteter Kochfläche über gemeinsamen Druck (ca. 5 Sek.) auf die Plus-Taste und die Zweikreis-Taste der Zone 5 aktiviert. Es ertönt ein kurzes Signal kurz und im Display erscheint *C . 0 0 . 0*. Wobei *C* für Code steht, die beiden folgenden Nullen stehen für die Codenummer der entsprechenden Funktion, und die letzte Null ist die Stelle, über welche die Funktion aktiviert bzw. deaktiviert wird. Die Codezahlen werden über Druck auf die Plustaste der entsprechenden Zone eingestellt, wobei im Display für Zone 3 und 4 jeweils Zahlen zwischen 0 und 9 und im Display für Zone 2 Zahlen zwischen 0 und 1 eingestellt werden können.

Ist die gewünschte Codezahl eingestellt, so wird über gemeinsamen Druck auf die beiden „-“ Tasten für Zone 2 und 3 der Code bestätigt und die entsprechende Aktion ausgeführt. Hierbei ertönt ein kurzes Signal.

Codes :

- Topferkennungskalibrierung einschalten: C.63.1
- Topferkennung ausschalten: C.72.0
- Topferkennung einschalten: C.72.1
- Demo-Modus ausschalten: C.81.0
- Demo-Modus einschalten: C.81.1

Wird eine falsche Codezahl eingestellt, so wird die Codeeingabe wieder deaktiviert und das Display gelöscht. Wird bei aktivierter Codeeingabe ca. 10 Sek. lang keine entsprechende Taste gedrückt, so wird die Codeeingabe ebenfalls deaktiviert.

Erklärungen zu den Codefunktionen:

- **Topferkennungskalibrierung**

Wird diese Funktion aktiviert so erscheint *CAL* im Display solange diese Kalibrierung dauert. In dieser Zeit dürfen sich keine Gegenstände auf der Kochzone befinden. Kann innerhalb von 5 Sek. die Kalibrierung der Topferkennung nicht aktiviert werden, so wird die Kalibrierungsanforderung und die Anzeige wieder gelöscht. Die Topferkennungskalibrierung kann auch nach der Netzeinschaltung durch Drücken der Taste "Kindersicherung" während die Nullen im Display kreisen ausgelöst werden.

- **Topferkennung ein- / ausschalten**

Hier kann die Topferkennung generell ein- oder ausgeschaltet werden. Bei ausgeschalteter Topferkennung funktioniert die Steuerung komplett ohne Topferkennung. Die Zweikreis-LED wird aber weiterhin zur Anzeige der Zweikreisfunktion verwendet (nicht der Dezimalpunkt). Diese Konfiguration wird im EEPROM abgespeichert und bleibt nach einem Netzausfall erhalten.

- **Demo-Modus ein-, ausschalten**

Ist der Demo-Modus hier ausgeschaltet konfiguriert, so läßt sich der Demo-Modus weiterhin mit dem Hardware Demo-Schalter einschalten. Ist der Demo-Modus über den Code eingeschaltet, so sind die Relais unabhängig von der Stellung des Hardware Demo-Schalters deaktiviert.

Diese Konfiguration wird im EEPROM abgespeichert und bleibt nach einem Netzausfall erhalten.

3.3 Funktionen im Zusammenhang mit der Topferkennung

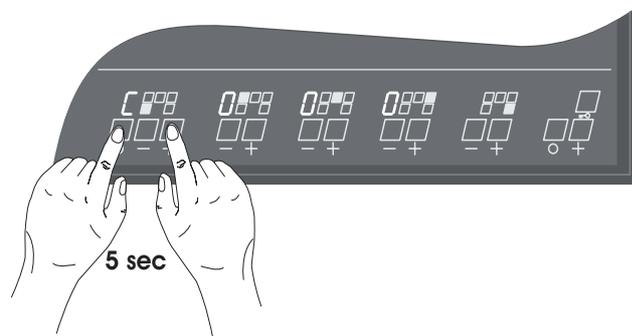
Bei eingeschalteter Kochfläche erscheint ein kleines „u“ bei den Kochzonen, die einen Topf erkennen. Ist eine Zone aktiviert und es wird kein Topf erkannt, erscheint ein hochgestelltes kleines u mit einem Strich darunter. Wird auf so eine Zone innerhalb von 10 Min. kein Topf gestellt, so deaktiviert sich die Zone selbst und es ertönt ein kurzes Signal.

Die Ankochzeit und die Betriebsdauerbegrenzung laufen bei aktiver Topferkennung nur dann ab, wenn ein Topf auf der entsprechenden Kochzone erkannt wird. Wird der Topf vor Ablauf der Ankochzeit heruntergenommen, so wird die Ankochzeit unterbrochen und nachdem der Topf wieder aufgestellt wurde, an der Stelle fortgefahren an der unterbrochen wurde.

Die Zweikreisheizung der Zone 5 läßt sich unabhängig von der Topferkennung immer durch Druck auf die Zweikreis-Taste wechseln. Voraussetzung bei aktiver Topferkennung ist hierbei, daß die Zone eingeschaltet ist und ein Topf erkannt wurde. Nun kann durch Druck auf die Zweikreistaste unabhängig davon, ob ein großer Topf erkannt wurde oder nicht, der zweite Kreis zu- oder abgeschaltet werden. Nach dem Ausschalten der Zone bzw. wenn kein Topf mehr erkannt wird, ist die Aktivierung des zweiten Kreises wieder abhängig von der Topferkennung.

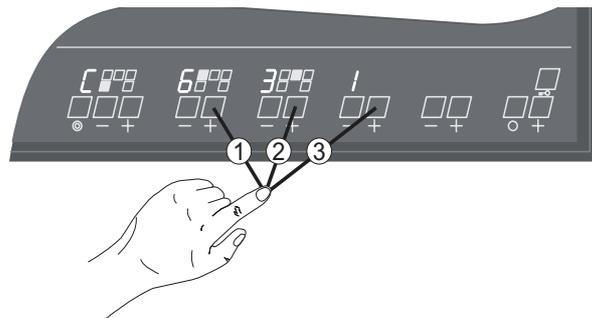
3.4 Konfiguration über Codeeingabe

Codeeingabe aktivieren

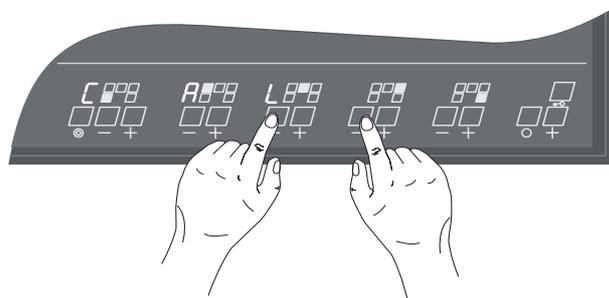


Topferkennungskalibrierung aktivieren

Europa-Bedienung	C.10.0
USA-Bedienung	C.10.1
Topferkennungskalibrierung	C.63.1
Topferkennung deaktivieren	C.72.0
Topferkennung aktivieren	C.72.1
Demo-Modus deaktiviert	C.82.0
Demo-Modus aktiviert	C.82.1

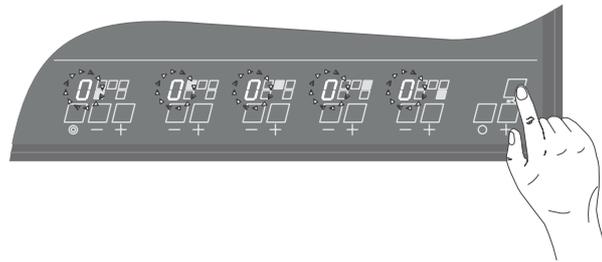


Auswahl bestätigen

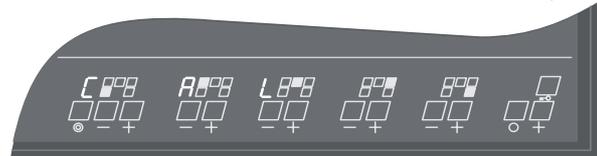


3.5 Topferkennungskalibrierung nach Netztrennung

Nach Netzeinschaltung
Kalibrierung anwählen



Topferkennung wird kalibriert



3.6 Aktuelle Programmnummer

ab Version 01177 vom 28.01.97

Version 01277 Konfigurierbarkeit für Einsatz in EKE 604.2 oder EKE 804.2 eingebaut.

Achtung! Klemmenanschlußplan gilt nur für EKE 604.2!

Bei EKE 804.2 sind die Relaisfunktionen für Zone 1 und Zone 3 vertauscht. D.h. bei Aktivierung der Zone 1 schaltet K 8 und bei Aktivierung der Zone 3 schaltet K 4 (keine Funktionsbeschreibung vorhanden).

Version 01377 vom 17.09.97

Diagnose-Funktion eingebaut: Relais und Display können vom PC aus angesteuert werden.

Schaltspiel, Heizdauer- und Betriebsstundenzähler werden im EE-PROM gespeichert. Die Werte werden jeweils nach dem Ausschalten der Mulde im EE-PROM aufsummiert D.h.: bei einem Netzausfall gehen die bis dahin im Prozessor gesammelten Werte verloren.

Im EE-PROM werden weiterhin gespeichert:

- Power-Up Reset's PIC 73 + PIC 54
- Watch-Dog Resets PIC 73 + PIC 54
- I2C-Bus-Fehler Resets PIC 73 + PIC 54
- Übertemperatur-Abschaltung durch PIC 54
- Resets aufgrund fehlerhafter Kalibrierwerte: PIC 73
- Abschaltvorgänge der Mulde aufgrund unzulässiger Tasten: PIC 73.

Version 01477 vom 7.10.97

Softwarepflege (keine Funktionsbeschreibung vorhanden).

Version 01577 vom 10.10.97

Ungewolltes Überschreiben von Schaltspielzähler Zone 1 beseitigt.

4. Klemmenanschlußplan

