

**SCHEER - Wand - Kessel  
Gas - Brennwerttechnik  
Gasgebläsebrennertechnik  
mit NO<sub>x</sub> - Modulation**

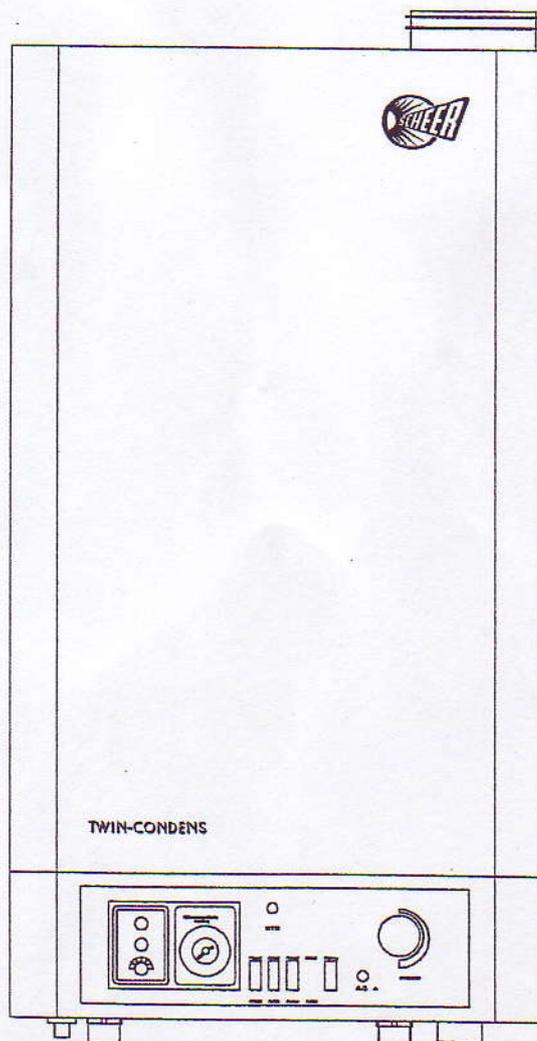


Leistungsbereich: 13 - 23 kW, Erdgas L, LL, H und Flüssiggas

---

*Montage und Betriebsanleitung*

**TWIN - CONDENS**  
Brennwertkessel  
mit **BUML** - Regelung



**SCHEER Heiztechnik GmbH**

Chausseestraße 12-16 - 25797 Wöhrden - Tel.: 04839/905-0 - Fax: 04839/453

Internet: [www.scheer-heiztechnik.de](http://www.scheer-heiztechnik.de)

eMail: [info@scheer-heiztechnik.de](mailto:info@scheer-heiztechnik.de)

## Warum Brennwerttechnik

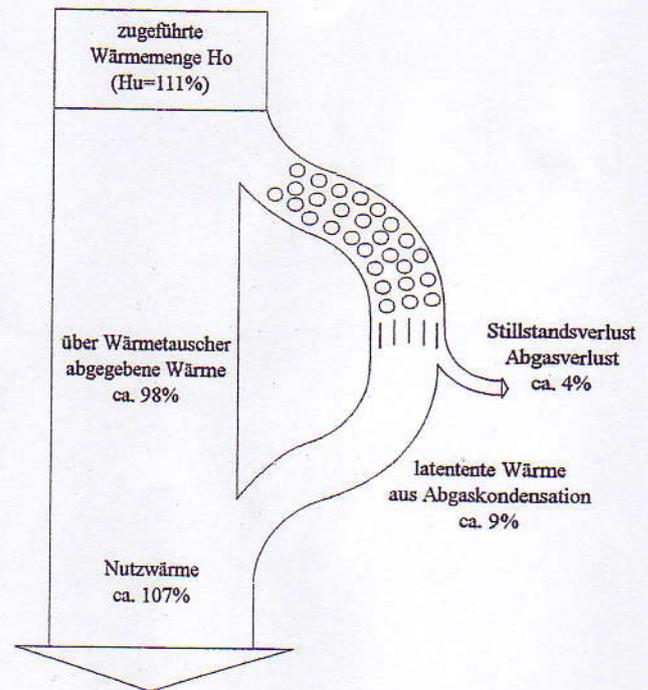
Der Heizwert eines Brennstoffes ist die Wärmemenge, die bei vollständiger Verbrennung frei wird, wenn das bei der Verbrennung entstehende Wasser dampfförmig vorliegt. Bei den bisher üblichen Heizkesseln wird die Abgastemperatur so hoch gewählt, daß der Wasserdampf mit den Abgasen über das Schornsteinsystem ins Freie abgeleitet wird. Aus diesem Grund ist die Bezugsgröße für die Berechnung des Wirkungsgrades der Heizwert  $H_u$ . Das bedeutet aber, daß die Energie aus den hohen Abgastemperaturen und die in dem Wasserdampf vorliegende latente Wärme ungenutzt bleibt.

Im nachfolgenden Bild ist die Ausnutzung des Brennstoffes bei einem Brennwertkessel dargestellt.

Wie in nebenstehendem Bild deutlich wird, sind mehrere Faktoren für die Effizienz einer Kesselanlage von Bedeutung. Durch die niedrigen Vorlauftemperaturen sind die Stillstandsverluste bei Brennwertgeräten geringer. Desweiteren ist der Energiegewinn aus den Abgasen durch die Abkühlung bis auf  $40^\circ\text{C}$  und darunter erheblich höher.

Der Abtransport der Abgase erfolgt bei den herkömmlichen Kesseln über den natürlichen Auf-

trieb, bedingt durch die hohe Temperatur der Heizgase. Bei Brennwertgeräten ist die Temperatur der Abgase sehr niedrig. Der Gasgebläsebrenner drückt die Abgase durch die Abgasleitung ins Freie.



## Funktionsweise der Scheer Brennwerttechnik

Bei den bisher üblichen Niedertemperatur - Heizkesseln wird die eingesetzte Energie eines Brennstoffes nur zu einem Teil genutzt. Scheer Brennwertkessel nutzen durch den Einbau größerer Heizflächen zusätzlich die in den Rauchgasen enthaltene Wärmemenge durch weitere Abkühlung bis herunter in den Taupunktbereich. Die darin enthaltene latente Wärme, wird zusätzlich zu der bereits weit heruntergekühlten Abgastemperatur genutzt. Durch die Scheer Brennwerttechnik werden Kesselwirkungsgrade und Jahresnutzungsgrade der Heizungsanlage ermög-

licht, die sich erheblich oberhalb der bisherigen Heizungstechnik bewegen. Scheer Gas - Brennwerttechnik ist für den Einbau in alle Zentralheizungssysteme konzipiert; Auch für Konvektor- und Radiatorenheizungsanlagen mit Vorlauf/Rücklauftemperaturen  $80/60^\circ\text{C}$ .

Bei Brennwertgeräten fallen Kondensate an, die sich aus der Abkühlung der Abgase ergeben. Siehe ATV Merkblatt M 251.

## Kesselbeschreibung

Scheer Gas-Brennwertkessel sind DIN 4702, Teil 6 geprüft und sind gefertigt aus den für den Abgaskondensationsbetrieb geeigneten Aluminiumwerkstoffen.

Die 6 fach vergrößerte Rippenoberfläche des Wärmetauschers garantiert einen optimalen Wärmeübergang auf das Heizmedium Wasser, bis in den Kondensationsbereich der Abgase. Der nachgeschaltete Ansaugluft-Wärmetauscher im Aluminium Kondensatsammelgefäß bewirkt den weiteren Abkühlungsprozess der Abgase, wobei die zusätzlich gewonnene Energiemenge dem Gas-Gebläsebrenner über eine Luftleitungsverbindung zugeführt wird. Diese zweite Tauschfläche garantiert einen Kondensationsbetrieb auch bei herkömmlichen Heizungssystemen mit Systemtemperaturen 80/60°C.

Dieser Wärmetauscher unterliegt der regelmäßigen Überprüfung bei der jährlichen Wartung. Der speziell für den Brennwertbetrieb entwickelte Gas-Gebläsebrenner garantiert eine NO<sub>x</sub>- und CO-arme Verbrennung der Energieträger Erdgas oder Flüssiggas.

Die Anforderungen des Blauen Engels werden voll erfüllt.

Diese optimale Kombination von Grundgehäuse mit Wärmetauschern und Gas-Gebläsebrenner ermöglichen einen großen Leistungsbereich, der optimal den Erfordernissen angepaßt werden kann.

Im Stahlblechgehäuse mit LAS-Anschlußstutzen sind alle Grundbauteile untergebracht.

Die optimale Kesselisolation garantieren minimale Stillstands- und Abstrahlungsverluste und sind damit ein Plus für den Jahresnutzungsgrad der gesamten Anlage.

Die Bauteile des Scheer Gas-Brennwertkessels werden auf den Abbildungen der folgenden Seiten beschrieben.

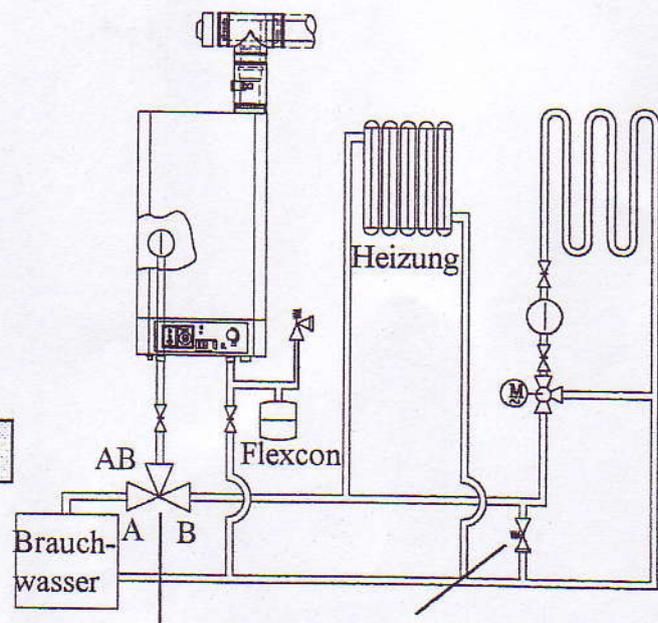
Alle Anschlußleitungen können bequem von unten an das Gerät herangeführt und angeschlossen werden. Die Installation des Sicherheitsventils und Ausdehnungsgefäßes müssen vor Ort vorgenommen werden und sind im Lieferumfang nicht enthalten.

## Brauchwasseranschluß

Mit dem Scheer Gas-Brennwertgerät können alle handelsüblichen Brauchwasserspeicher betrieben werden.

Die Warmwasserbereitung erfolgt durch die Installation eines Umlenkventils DN 20. Bei Warmwasserspeichern mit erhöhten Widerständen ist eine UPS 25/60 zu verwenden

**Mindestwassermenge 480 ltr/h beachten!**

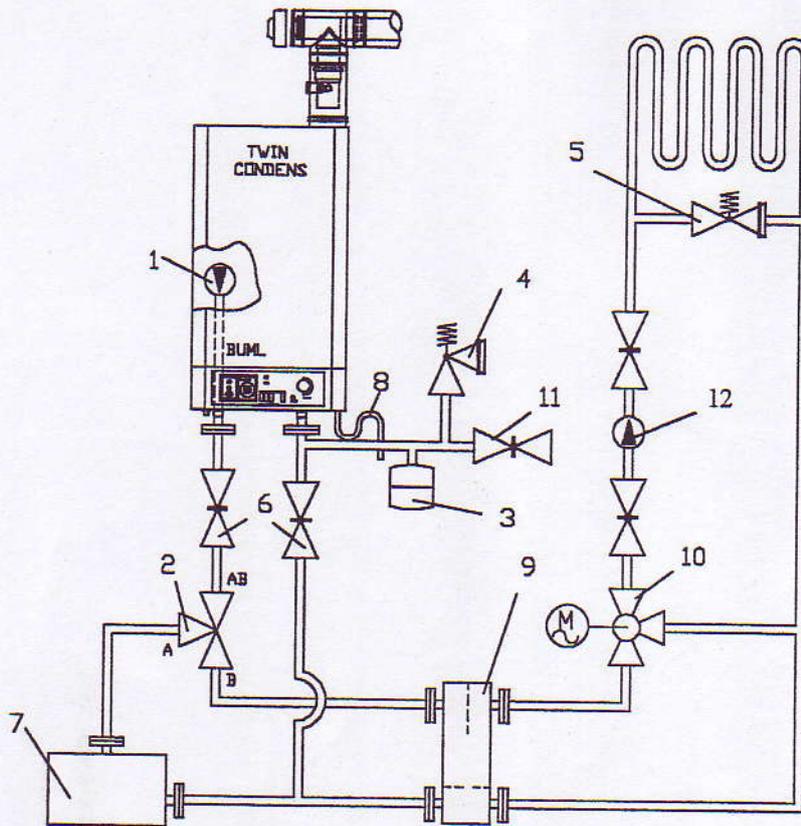


Umschaltventil; stromlos ist Überstömventil  
AB-B ständig geöffnet (Heizung)

Nur für kleinere Anlagen (Einfamilienhaus). Die Nachlaufzeit für die Kesselkreispumpe am Zeitrelais erhöhen - 1 h - . Für größere Anlagen ist zusätzlich eine UM 2935 sowie ein Verteiler (hydraulische Weiche) zu verwenden.

# Hydraulik Installation

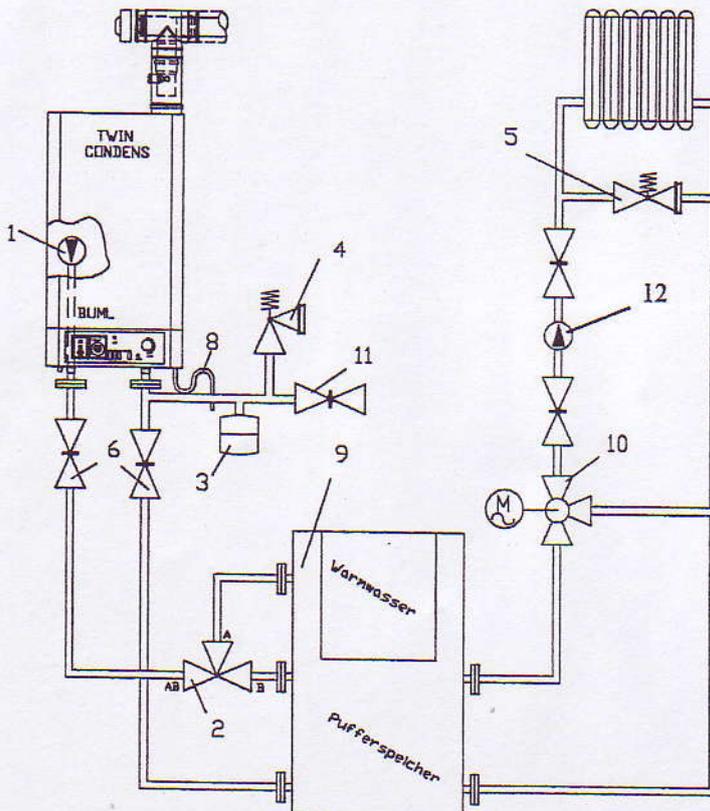
## Anlage mit hydraulischer Weiche



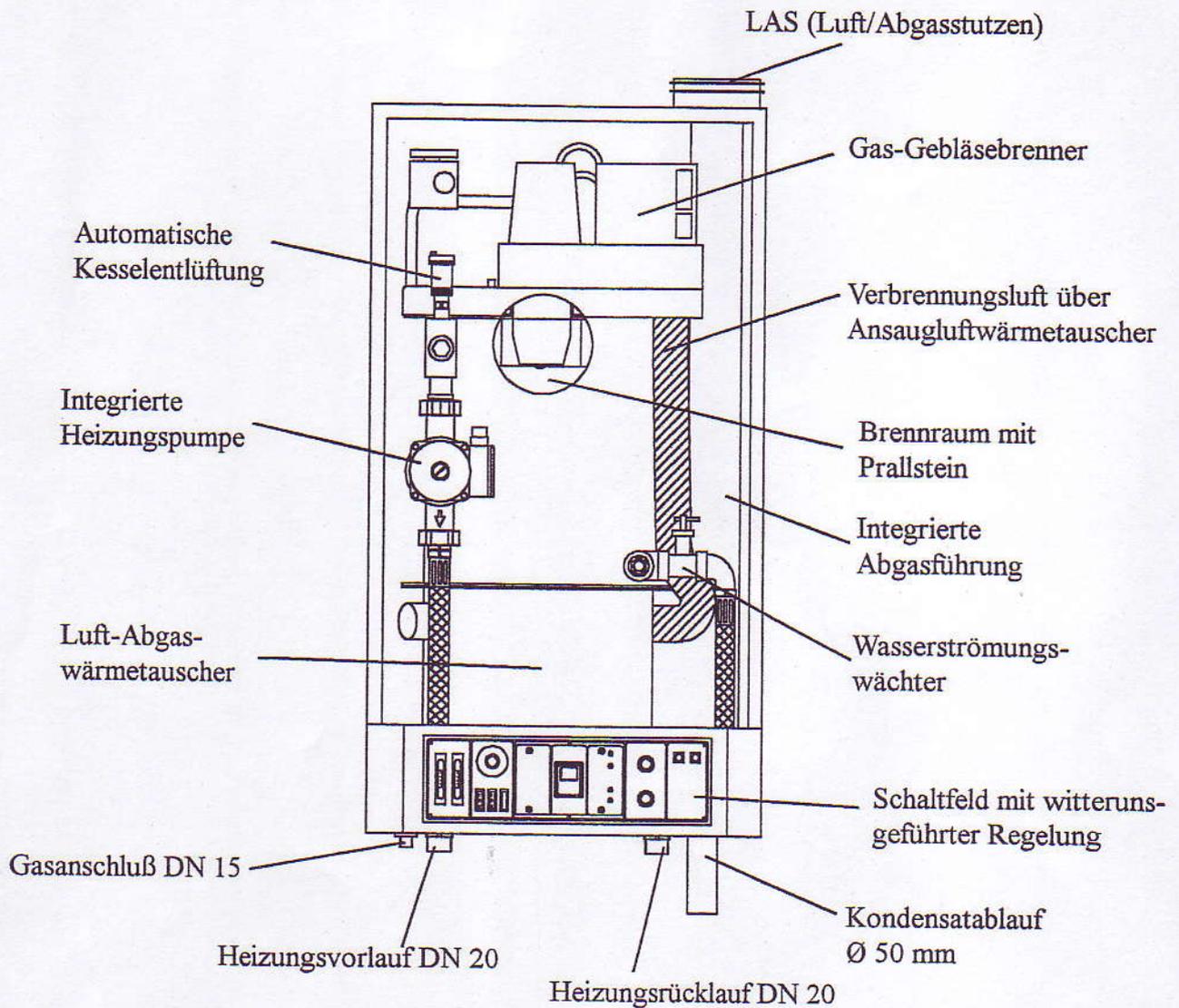
### Legende:

- 1 Umwälzpumpe Kessel
- 2 Dreiwegetventil  
Boilerladung/Heizbetrieb  
(stromlos AB - B geöffnet)
- 3 Ausdehnungsgefäß
- 4 Sicherheitsventil
- 5 Überströmventil
- 6 Vor- und Rücklaufabsper-  
rschieber
- 7 Brauchwasserspeicher
- 8 Kondensatsyphon
- 9 Hydraulischeweiche, Puffer  
oder Multispeicher
- 10 Dreiwegemischer
- 11 KFE Hahn
- 12 Umwälzpumpe Heizkreis

## Anlage mit Puffer oder Multispeicher



## Anschlüsse des Scheer Gasbrennwertgerätes



  
 Raumlufunabhängig bei geschlossenem Gehäuse und LAS (Luft/Abgassystem) Anschluß.

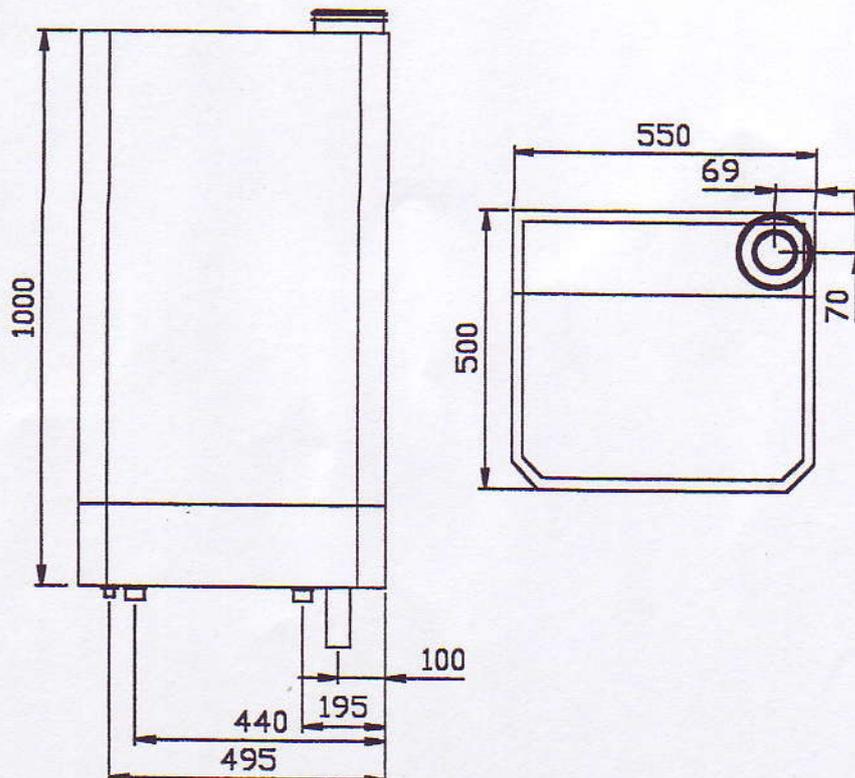


## Technische Daten Brennwertkessel SCHEER Twin-Condens

|  |                |                  |                            |
|--|----------------|------------------|----------------------------|
| DIN-DVGW-Reg. Nr.                      | 94.01.cSCH     |                  |                            |
| Nennwärmeleistungsbereich              | System 40/30°C | kW               | 14,2 bis 22,9              |
| Nennwärmeleistungsbereich              | System 80/60°C | kW               | 13,2 bis 21,2              |
| Nennwärmebelastung                     | Hu (Heizwert)  | kW               | 13,5 bis 21,6              |
| Nennwärmebelastung                     | Flüssiggas     | kg/h             | 1,05 bis 1,68              |
| <b>Kesseldaten:</b>                    |                |                  |                            |
| Kesselwasserinhalt                     |                | ltr.             | 4,0                        |
| Gewicht (betriebsbereit)               |                | kg               | 67                         |
| Förderüberdruck                        |                | N/m <sup>2</sup> | 100                        |
| mittl. Kondensatanfall                 |                | l/m <sup>3</sup> | 1,3                        |
| mittl. Abgastemperatur                 |                | °C               | 30-55                      |
| Heizungsumwälzpumpe<br>elekt. Anschluß |                | UPS<br>V/Hz/A    | 25/40 o. 25/60<br>230/50/1 |
| Neutralisation                         |                | Größe            | 1                          |
| Scheer Abgassystem Typ Omniplast       |                | Z.-Nr.           | Z-7.1.517<br>Z-7.1.550     |

### Achtung!

Zur einfacheren Montage des Abgassystems sollte von der Oberkante Brennwertgerät bis zur Decke ein Abstand von 380mm eingehalten werden.



## Vorschriften

Die Scheer Brennwertkessel Twin Condens sind DIN 4702, Teil 6, RAL UZ 61 geprüft sowie DIN DVGW registriert. Die Brennwertkessel können in Heizungsanlagen nach DIN 4751 eingebaut und betrieben werden.

Folgende Vorschriften sind bei der Installation und dem Betrieb von Brennwertanlagen zu beachten:

**DIN 4751;** Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen;

**TRGI 1986;** (DIN Arbeitsblatt G600) Technische Regeln des Gas und Wasserfaches;

**DIN 4756;** Gasfeuerungen in Heizungsanlagen, sicherheitstechnische Anforderungen;

**ATV Merkblatt M 251;** Einleitung von Kondensaten aus Brennwertanlagen in das örtliche Abwassersystem.

**DIN 18 160;** Hausschornsteine Kunststoffabgasleitungen der Typenklassen: A=(80°C), B=(120°C), C=(160°C) und höherwertige, Kondensatunempfindliche (LAS) Abgasleitungen

Bei direkt über Dach geführt Abgasleitungen gelten die Regeln der TRGI 1986.

## Pflege

Die Außenverkleidung des Scheer Gas-Brennwertkessels sollte nur mit einem milden Haushaltsreiniger abgewischt werden.

## Abgasleitung

Abgasleitungen für Scheer Brennwertkessel müssen zugelassene Systeme sein. Das LAS - System ist Teil der Kesselzulassung und wird durch den Kesselhersteller mitgeliefert. Scheer Abgasleitungen sind zugelassene Kunststoff - Abgasleitungen mit der eingetragenen Register Nummer. z.B. Scoberne - Einwandige oder Doppelwandige (LAS) Abgasleitung, Zulassungsbescheid vom Institut für Bautechnik Berlin

Nr. Z-7.1.517. Scheer Brennwertkessel können raumluftabhängig und mit Luft/Abgas-systemen oder mit Luftansaugung über den vor-

handenen Schornsteinquerschnitt raumluft-unabhängig betrieben werden.

## Heizungsanschluß

Der Heizungsanschluß, sowie die Installation des Speicher-Brauchwassererwärmers hat nach den einschlägigen DIN Vorschriften zu erfolgen. Dabei sind zusätzlich zu den im Gerät integrierten Sicherheits und Funktionsbauteilen mindestens die folgenden Bauteile **bauseitig** zu erstellen.

1. **Sicherheitsventil 2,5 bar**
2. **Druckausdehnungsgefäß**
3. **Überströmventil, soweit für die Betriebssicherheit erforderlich** !
4. **KFE - Hahn**

## Besondere Hinweise

Um Materialunverträglichkeiten bei der Rohrmischinstallation vorzubeugen, sind Inhibitoren zu wählen, deren Zusammensetzung geeignet sind.

In den Rücklauf des Brennwertkessels ist ein Schwebestofffilter einzubauen, um evtl. Störungen des Strömungswächters (Paddelschalter) vorzubeugen.

**Bei der Erstinbetriebnahme muß der Kondensatsyphon gefüllt werden.** !

**Achtung!** Der Ansaugluftwärmetauscher unterliegt einem ständigen Verschleiß durch Abgaskondensate und ist bei der jährlichen Wartung zu überprüfen.



## Auswahl des Aufstellungsortes

### Scheer Brennwertkessel für raumluftabhängigen Betrieb

Die Aufstellung der Gas-Feuerstätte kann in Räumen, die Wohnzwecken dienen, unter den nachfolgenden Bedingungen erfolgen.

Der Aufstellort muß unter Berücksichtigung der TRGI-Vorschriften für die Aufstellung einer Gas-Feuerstätte, geeignet sein.

Die Montage der Abgasleitung muß in einem vorhandenen Schornsteinzug oder im Montageschacht erfolgen.

Dabei sind folgende Vorgaben zu beachten. Bei raumluftabhängigem Betrieb ist der Aufstellort so zu wählen, daß keine materialzerstörenden Ansaugluftverbindungen entstehen.

Die Querschnitte sind gemäß TRGI 1986 zu beachten.

### Scheer Brennwertkessel für raumluftunabhängigen Betrieb

Die Montage in der Etagenwohnung bietet sich an, da die Abmessungen dem Schrankinnenmaß eines 600 mm breiten Küchenschrankes (z.B. Vorratsschrank) entsprechen. Bei dieser Aufstellungsvariante muß die Verbrennungsluftansaugung über das Luft-Abgassystem (LAS) erfolgen. Gestreckte Länge maximal 4 m.

Die Gas-Feuerstätte darf nur mit aufgesetzter Kesselabdeckhaube betrieben werden.

### Oberflächentemperaturen

An den Oberflächen der Kesselverkleidung können in keiner Betriebssituation Temperaturen entstehen, die höher als 30 °C sind.

### Inbetriebnahme Kessel und Gas-Gebläsebrenner

Folgende Punkte sind vor Inbetriebnahme zu überprüfen!

1. Gasleitungen und gasführende Teile des Kessels auf Dichtigkeit überprüfen.
2. Gasdruck überprüfen:  
Erdgas 20 mbar  
Flüssiggas 50 mbar

3. Heizungsanlage befüllt und entlüftet
4. Abgaszug auf Dichtigkeit überprüft und Betriebsbereit
- 4.1 Kondensatsyphon mit Leitungswasser füllen

**Achtung! Die Scheer Gas-Gebläsebrenner der Gasbrennwertkessel sind auf eine Feuerungsleistung von 18 kW bei Erdgas H voreingestellt.**

5. Der Anschluß und die Wartung der Brennwertkessel darf nur vom Fachkundigen nach den einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften (z.B. DVGW, TRGI 1986, TRF 1988, DIN 4756) vorgenommen werden.
6. Gasart, Heizwert, CO<sub>2</sub> max. und Gasanschlußdruck bei dem Gasversorgungsunternehmen erfragen.
7. Druck- und Dichtigkeitsprüfung nach TRGI 1986, Abschnitt 7 durchführen.

**8. Bei der Dichtigkeitsprüfung ist der Geräteanschlußhahn vor der Gasregelstrecke zu schließen und die Verschraubung zu lösen.**

**Achtung! Vordrücke >100mbar zerstören die Gasstrecke.**



Nur Dichtmaterialien verwenden die DVGW geprüft und zugelassen sind.

9. Bei der Umstellung auf eine andere Gasfamilie ist der Umbausatz und eine Einregulierung des Brenners erforderlich.

10. Prüfprotokoll erstellen.  
Dem Betreiber eine Kopie aushändigen.



11. Jeder Brenner und Kessel wird im Herstellerwerk einer Funktionskontrolle unterzogen. Schäden, die durch unbefugten Eingriff entstehen, führen zum Verlust der Garantieansprüche.

12. Den Anlagenbetreiber bei Übergabe mit der Bedienung von Kessel und Regelung gemäß DIN 4756 vertraut zu machen.

13. Die Schutzfolie von der Kesselverkleidung vor der Inbetriebnahme abziehen.

### **Wichtiger Hinweis!**

Um optimale Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit zu erhalten, muß die Anlage mindestens einmal im Jahr einer Überprüfung durch einen sachkundigen Fachmann unterzogen werden.

**Wir empfehlen den Abschluß eines Wartungsvertrages.**

## **Wartung des Scheer Brennwertkessels Twin-Condens**

### **Wartungs- und Prüfpunkte**

Die Wartung des Scheer Gas - Brennwertkessels kann leicht und ohne aufwendige Demontearbeiten vorgenommen werden.

Die Reinigung und Wartung muß in regelmäßigen jährlichen Abständen vom sachkundigen Fachmann durchgeführt werden.

### **Reinigung des Schwebstofffilters**

Anlage spannungslos schalten.

Absperreinrichtungen verschließen und Oberteil des Schwebstofffilters lösen. Filtereinsatz herausnehmen und mit geeigneten Mitteln reinigen, ggf. ersetzen. Nach Abschluß der Wartungsarbeit Kessel entlüften und ggf. Wasser nachfüllen.

### **Reinigung und Funktionsprüfung des Strömungsschalters**

Anlage spannungslos schalten. Absperreinrichtungen HV und HR verschließen. Kesselwasserinhalt über Entleerung ablaufen lassen. Strömungsschalter-Oberteil mit geeignetem Werkzeug lösen. Schaltpaddel auf Leichtigängigkeit überprüfen, eventuelle Ablagerungen vorsichtig entfernen. Bei Einbau auf die Strömungsrichtung achten. Kesselentlüftung und Funktionsprüfung vornehmen.

### **Sichtprüfung des Brennraums, Reinigung des Wärmetauschers**

-Gerät spannungslos schalten und Gasgerätehahn schließen.

-Abdeckhaube abnehmen Brenner demontieren.

-Ansaugluft-Brennerplatte abnehmen.

-Edelstahlbrennkammer herausnehmen und oberen Wärmetauscher überprüfen, ggf reinigen und mit Wasser ausspülen,

-Schaltfeld demontieren und Spannband des Luftwärmetauschertopfes entfernen,

-Wärmetauscher reinigen und auf schadhafte Stellen überprüfen ggf. austauschen

-alle Funktionsteile montieren und eine Dichtheitsprüfung vornehmen

-Funktionsprüfung des Gas-Gebläsebrenners und die Überprüfung der feuerungstechnischen Einstellung.

### **Funktionsprüfung der elektrischen Sicherheitseinrichtung**

Prüfung des STB:

Knopf vom Regelthermostaten abziehen und durch Drücken der Prüftaste den Regelthermostaten überbrücken. Dabei mit Sekundenthermometer an der Fühlerhülse Abschalttemperatur messen.

Prüfung des ATB:

Fühler aus dem Abgasrohr herausnehmen und im externen Wasserbad überprüfen. Dabei mit Sekundenthermometer Abschalttemperatur messen (max. 80°C).

## Abgasleitung für Scheer Brennwertkessel Twin-Condens

### Abgasführung (Dachheizzentrale)

Das Luft-Abgassystem (LAS) ermöglicht die Montage einer Abgasleitung unabhängig von einem Schornstein. Die Abgasleitung kann bis zu einer gestreckten Länge von 4 m direkt über Dach geführt werden. Dabei sind die vorgeschriebenen Abstände zur Bedachung bzw. zu Gebäudeteilen lt. TRGI 1986 zu beachten.

### Auswahl und Dimensionierung der Abgasleitung für den Scheer Brennwertkessel

Für den Scheer Gas - Brennwertkessel sind Kondensatunempfindliche und mit dem Zulassungszeichen Z7.1.517 versehene Abgasleitungen zu verwenden.

Für die Aufstellung und den Betrieb der Abgasanlagen sind die Vorschriften der TRGI 1986 und DIN 18160 zu beachten.

Der Abgasrohrdurchmesser 70mm für den Scheer Brennwertkessel ist für die Verbindungsleitung sowie der Abgasleitung im Schornsteinzug ausreichend.

Die Abgasführung in und an Gebäuden sollten mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abgestimmt werden.

Wenn die Verbrennungsluft über den vorhandenen Ringspalt des Abgasschornsteines angesaugt wird, sind vor der Montage der Abgasleitung die Wandungen des Schornsteinschachts gründlich zu reinigen.

Bei raumluftabhängigen Betrieb sind die erforderlichen Querschnitte für Zu- und Abluft bzw. der Verbrennungsluftverbund mit angrenzenden Räumen gemäß TRGI sicher zu stellen.

### Abgasleitung mit Verbrennungsluftansaugung bei Schachtausführung

1. Die Montage des LAS Verbindungsstückes mit dem Montageschacht muß mit einem geeigneten Dichtmittel erfolgen.

2. Revisionsöffnungen auf dem Dachboden (wenn Einsicht vom Dach nicht möglich) und an der tiefsten Stelle der Abgasleitung sind vorzusehen. Eventuell vorhandene Schornsteinschieber nutzen.

3. Abstand von Abgasrohrmuffe zur Schornsteinwange allseitig **20mm bei eckigem und 30 mm bei rundem** Querschnitt.

4. Die Abgasleitung in vorhandenen Zügen muß nach den Montagevorschriften des Herstellers mit dem zugelassenen Material erfolgen.

5. Innerhalb des Rohrschachtes muß mindestens für jedes Rohr ein Abstandhalter eingebaut werden.

6. Die Montage der Schornsteinkopfabdeckung muß sorgfältig erfolgen, um Kurzschlußstreifen (Abgas, Verbrennungsluft) zu vermeiden.

7. Die Steckmuffen der Abgasleitung müssen immer in Richtung der Abgasströmung zeigen.

8. Die Abgasleitung muß nach der Montage auf Gasdichtigkeit der Verbindungsstellen überprüft werden.

9. Für die Verlegung der Scheer Abgasleitung aus PPS, System Scoberne, kann der vorhandene Abgasschornstein oder der Leitungsführungsschacht benutzt werden. Ein Schacht aus Porenbeton kann angeboten werden.

10. Wir empfehlen die Verwendung der zugelassenen Scheer Abgasleitungssysteme. Beispiele für mögliche Abgassysteme finden Sie auf der folgenden Seite.

### Abgasleitungsführung am Giebel

LAS Abgasleitungen für die Giebelmontage müssen mindestens in Abständen von einem Meter mit einer Original Befestigungsschelle geankert werden.

**Es dürfen nur Abgasanlagen mit entsprechendem Zulassungsbescheid und der Zulassungs-Nr. vom Institut für Bautechnik verwendet werden!**

## SCHEER LAS Abgasrohrsysteme für die Dachheizzentrale

### Hinweise

Die maximale gestreckte Länge (LAS bei Dachheizzentrale) der Abgasleitung beträgt 4,0 m oberhalb des Brennwertkessels.

Die LAS Abgasleitung ist Bestandteil der Kesselprüfung. Daher ist die Original Abgasleitung des Kesselherstellers zu verwenden.

Die Dachheizzentrale kann über unterschiedliche Leitungsführungen angeschlossen werden.

1. Abgasleitung senkrecht ohne Versatz mit Mündung über Dachschräge, max. gestreckte Länge 4m.

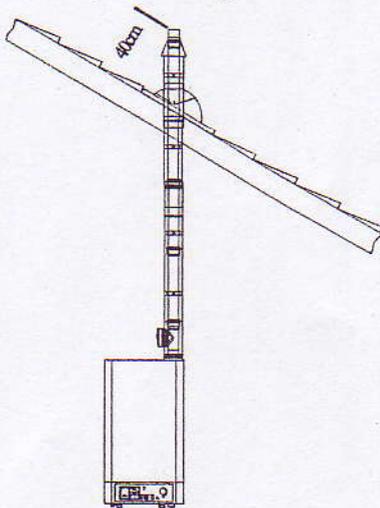
2. Seitlich versetzte Abgasleitung mit Mündung über Dachschräge, max. gestreckte Länge 4m.

3. Abgasleitung mit Leitungsführung durch die Außenmauer mit Mündung über Dachfirst, max. gestreckte Länge 15m.

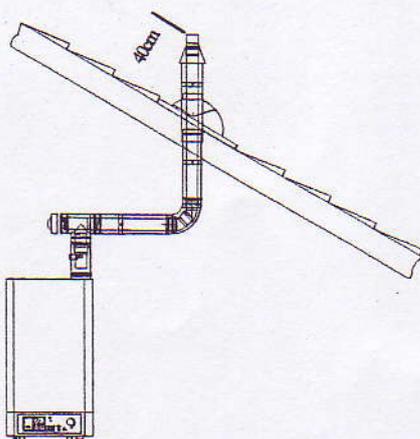
3.1 Genehmigungsbedürftige Abgasleitung durch die Außenmauer mit Mündung an der Außenwand.

### Grundbausätze LAS

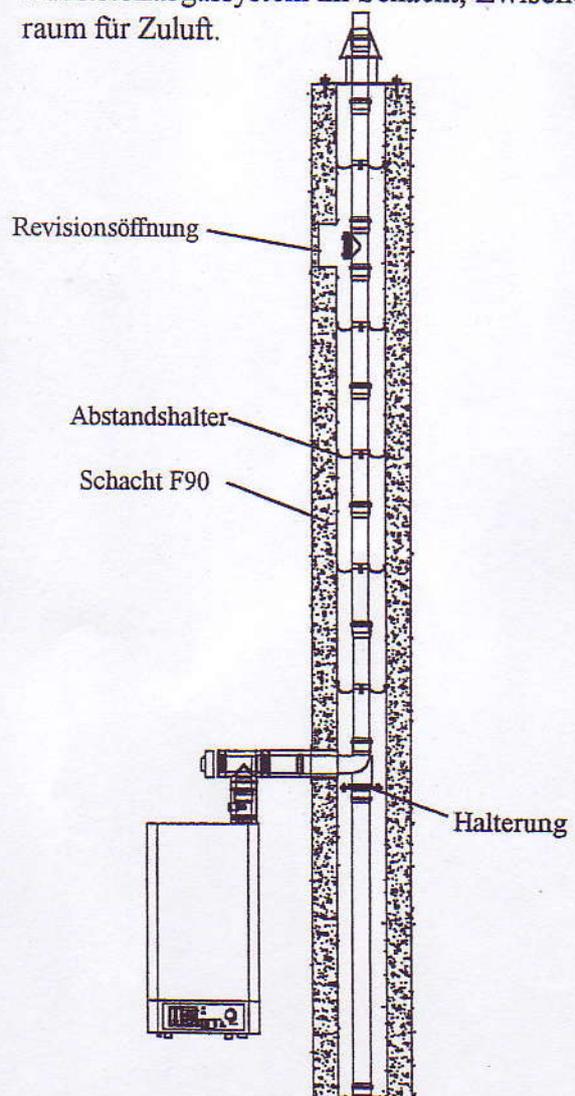
Lotrecht; Mündung direkt über Dach.



Waagrecht; Mündung direkt über Dach



Kunststoffabgassystem im Schacht, Zwischenraum für Zuluft.

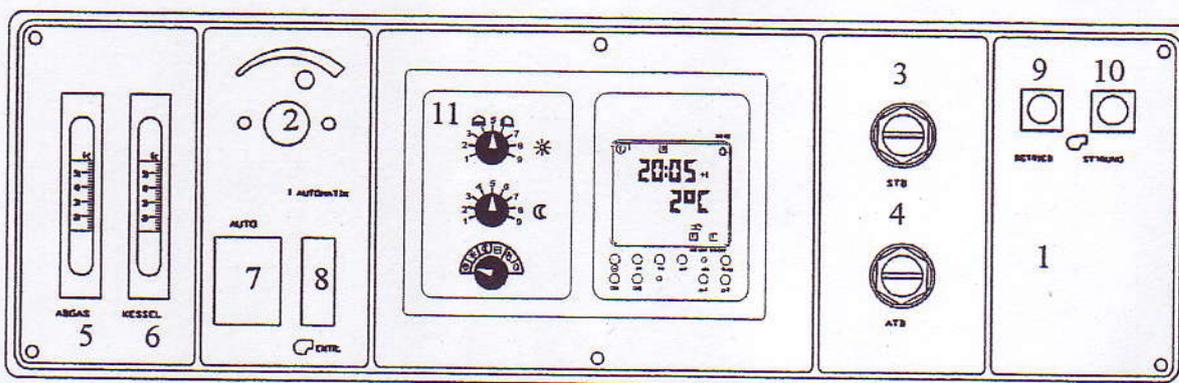


Scheer Abgassystem (System Skoberne) Tüv geprüft und DIN DVGW zugelassen für Scheer Brennwertkessel Twin-Condens.

## Schaltfeld Scheer Brennwertkessel Twin-Condens

### Beschreibung

Das Kesselschaltfeld beinhaltet alle Komponenten, die für den Betrieb einer modernen Heizungsanlage benötigt werden. Im Schaltfeld sind serienmäßig Sicherheitstempurbegrenzer (STB), Kesselregler, Abgastemperaturbegrenzer (ATB), Kessel- und Abgasthermometer, Brenner-Hand-/Automatikschalter, Hand-/Automatikschalter Heizungspumpe, Betriebsleuchte Strömungswächter und eine Störleuchte montiert. Die steckerfertige, witterungsgeführte Regelung ist erforderlich und im Schaltfeld eingebaut. Die Verdrahtung ist generell für die maximale Ausrüstung ausgelegt.



### Funktionen

Schaltfeld Twin Condens (grundsätzlich mit witterungsgeführter Regelung)

#### Witterungsgeführte Regelung

Brenner (B), Umwälzpumpe (U), Mischer (M), Ladung Boiler (L).

**Kesseltemperatur und Vorlauftemperatur** werden in Abhängigkeit der Außentemperatur gefahren.

Die Umschaltung auf Speichervorrangschaltung erfolgt automatisch bei Unterschreitung der eingestellten Speichertemperatur an der Regelung.

**Funktion:** Kesselpumpe EIN; Umsteuerung des Umlenkventils Anschluß (U2) über Funktion L des Reglers. Nach dem Erreichen der Speichertemperatur Rücklauf in Stellung Heizbetrieb. Regler Tkmin auf Stellung 0= (AUS).

Schaltfeld - Grundausrüstung

- 1 Blende
- 2 Kesselregler 35-84°C mit Eigensicherung
- 3 Sicherheitstempurbegrenzer mit Verriegelung und Eigensicherung.
- 4 Abgastemperaturbegrenzer (ATB) mit

- Eigensicherung bei 80°C „AUS“,
- 5 Abgasthermometer
- 6 Kesselthermometer
- 7 Hand-/Aus-/Automatikschalter
- 8 Entriegelung Brennerstörung (Option)
- 9 Betriebsleuchte (Strömungswächter)
- 10 Störleuchte Brenner
- 11 Witterungsgeführte Aussensteuerung

**Wichtig:** Alle Zubehörteile bzw. Zusatzausrüstungen sind schnell und einfach nachzurüsten (auch bauseits).

#### Achtung!

**Kesselbetrieb m. witterungsgeführter Regelung:** Schalter auf Stellung „AUTOMATIK“ und Regelthermostat auf Automatik stellen.

#### Kesselbetrieb manuell (für den Notfall):

Schalter auf Stellung „HAND“ und gewünschte Kesseltemperatur und Mischer von Hand einstellen.

## Elektroinstallation

Die Elektroinstallation ist gemäß den VDE-Bestimmungen und den TAB des Elektrizitätsversorgungs-Unternehmen auszuführen.

Alle elektrischen Anschlüsse sind am Schaltkasten steckbar ausgeführt!

Der Schaltkasten ist bei Servicearbeiten aushängbar.

### Hinweis

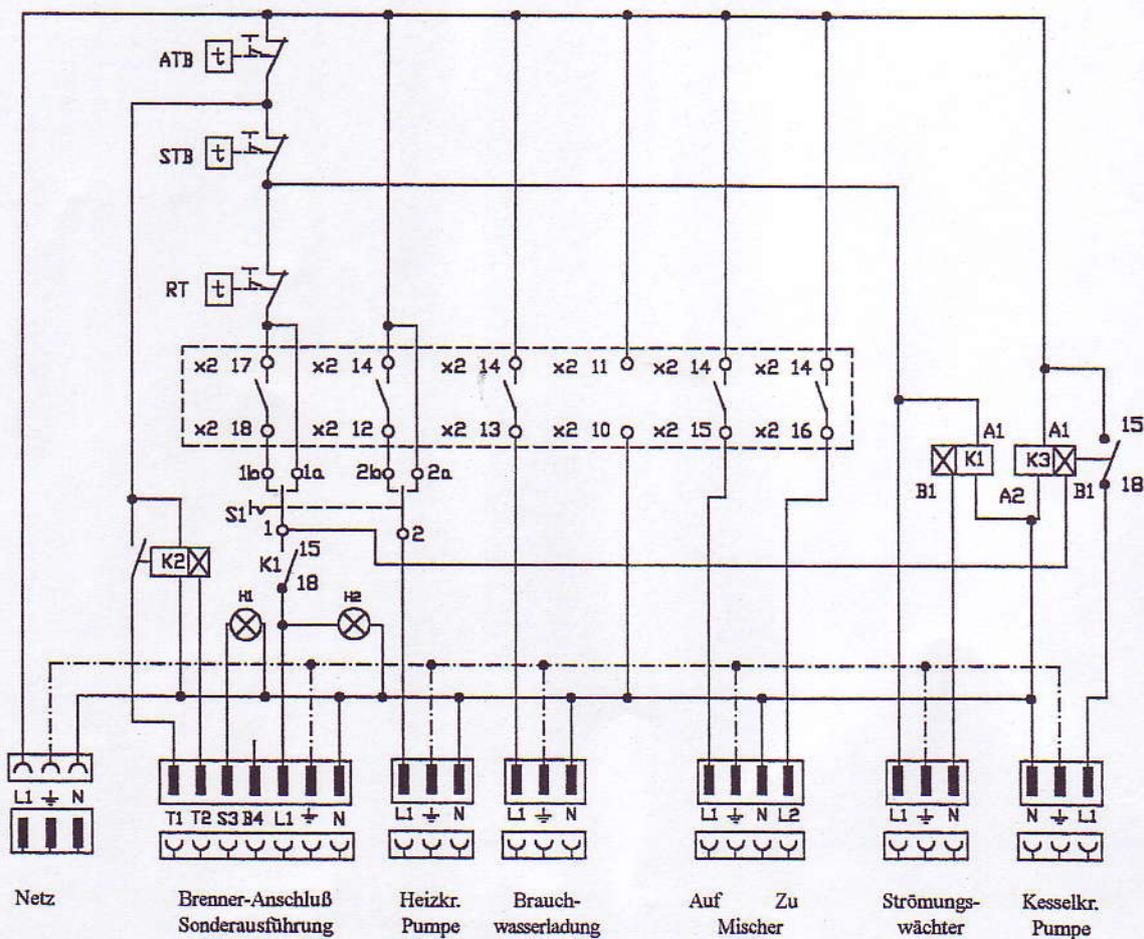
Wichtig für die einwandfreie Funktion des Gasbrennwertkessels ist die Position des Kessel-fühlers.

### Einsatz Position des Kessel-Fühlers

Bei Heizkreisanschluß über Pufferspeicher oder hydraulische Weiche, sollte der Kessel-Fühler im Vorlaufanschlußbereich Heizkreis des Pufferspeichers oder der hydraulischen Weiche positioniert werden. Bei dieser Installation kann die Nachlaufzeit für die Kesselkreispumpe auf 3 Min. verkürzt werden.

Bei Betrieb ohne Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche ist der Kesselfühler in der Tauchhülse zwischen Kessel und Strömungswächter im Rücklauf zu plazieren.

## Stromlaufplan Kesselschaltfeld



### Legende:

|     |  |    |                                      |
|-----|--|----|--------------------------------------|
| STB | Sicherheitstemperaturbegrenzer bei 94°C AUS                  | S1 | Hand/Aus/Automatikschalter Brenner   |
| ATB | Abgastemperaturbegrenzer bei 80 °C AUS                       | H1 | Störleuchte Brenner                  |
| RT  | Regulierthermostat; Temperatureinstellbereich 35°C bis 88 °C | H2 | Betriebsanzeige Strömungswächter     |
| X2  | Klemmstecker (weiß) für witterungsgeführte Regelung          | K1 | Abfallverzögerung Strömungswächter   |
|     |  | K2 | Lüfternachlauf Brenner 180sek        |
|     |  | K3 | Nachlauf Kesselkreispumpe ca. 10 min |



## Bedienungsanweisung Gasgebläsebrenner für Twin-Condens

### Allgemeines

1. Der Einbau, die Installation und Inbetriebnahme des SCHEER-Gas-Gebläsebrenners dürfen nur von Fachkundigen nach den einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften (z.B. DVGW, TRGI 1986, TRF 1988, DIN 4756) vorgenommen werden.

**Bei Nichtbeachtung entfällt der Garantieanspruch!**

2. Lassen Sie sich vom Gasversorgungsunternehmen Gasart, den Heizwert, CO<sub>2</sub> max. und den Gasanschlußdruck angeben. Nur den Gasbrenner verwenden, der für die angegebene Gasart eingerichtet ist.  
Ausnahme: Bei einem Betrieb mit Erdgas L den Düsendruck gemäß Einstelltabelle verändern.
3. Die Druck- und Dichtigkeitsprüfung von Gasleitungen muß nach TRGI'86 Abschnitt 7 erfolgen.

**Bei der Druckprüfung ist der Kugelhahn (Bauseitig zu liefern) vor der Gasregelstrecke des Gasbrenners zu schließen. Drücke größer 100mbar zerstören die Gasregelstrecke!**

Es dürfen nur Dichtungsmaterialien verwendet werden, die DVGW geprüft und zugelassen sind.

4. Bei einer Umstellung auf eine andere Gasart ist ein Umbausatz und eine Einregulierung erforderlich. Ausnahme Erdgas L und LL.
5. Die Stromzuführung muß vom Fachpersonal nach den gültigen VDE-Bestimmungen sowie den örtlichen Vorschriften des E-Werkes erstellt worden sein.  
**Auf phasenrichtigen Anschluß des Brennwertgerätes ist zu achten!** 
6. Nach der Inbetriebnahme ist eine nochmalige Dichtheitsprüfung (Verschraubungen, Meßnippel usw.) mit DIN DVGW geprüft und zugelassenen Lecksuchern vorzunehmen sowie ein Meßprotokoll (siehe Anhang ) zu erstellen!
7. Der Ersteller hat den Betreiber der Anlage bei der Übergabe mit der Bedienung vertraut zu machen (siehe DIN 4756 Abschn. 6).
8. **Bei Servicearbeiten am Brenner ist der 7pol. Stecker abzuziehen!**
9. Der Brenner ist mind. 1 x jährlich von einem Fachkundigen zu warten.
10. Bei Service- und Ersatzteilfragen stets Brennertyp, Gasart und Leistung angeben!
11. **Der Abschluß eines Wartungsvertrags wird empfohlen!**

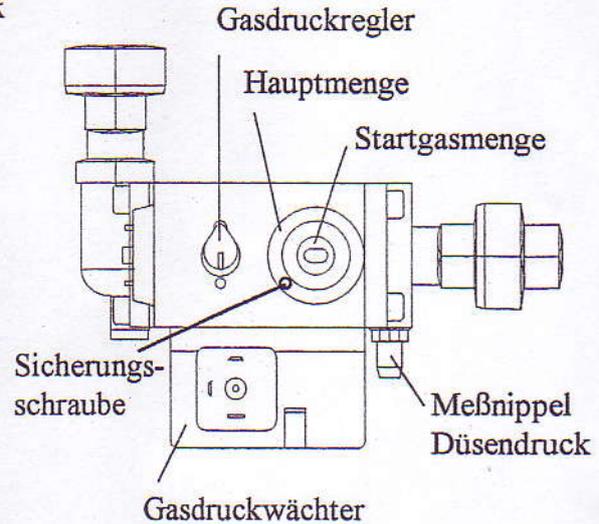
## Gasregelstrecke Twin-Condens

Die Gasregelstrecken sind werkseitig entsprechend der Gasart und Kesselgröße voreingestellt. Die Startgasmenge ist anlagenbedingt einzustellen, sie hat **keinen** Einfluß auf die Brennerleistung. Um den Brenner optimal dem Einsatzort, Leistungsänderung oder bei Umstellung auf eine andere Gasart anzupassen, ist die Einstellung der Gasregelstrecke wie folgt vorzunehmen.

### Einstellen von Hauptmenge und Gasdruckregler bei Erdgas oder Flüssiggas mit Dungs Multiblock

Nach lösen der Sicherungsschraube können Leistungsänderungen durch drehen an der Hauptgasmenge durchgeführt werden.

Bei Umstellung auf eine andere Gasart ist zuerst die Hauptgasmenge auf maximal zu stellen und dann am Gasdruckregler ein Düsendruck von 12 mbar bei Erdgas und Flüssiggas einzustellen. Anschließend an der Hauptgasmenge den für die gewünschte Brennerleistung erforderlichen Düsendruck (siehe Einstelltabelle) einstellen.



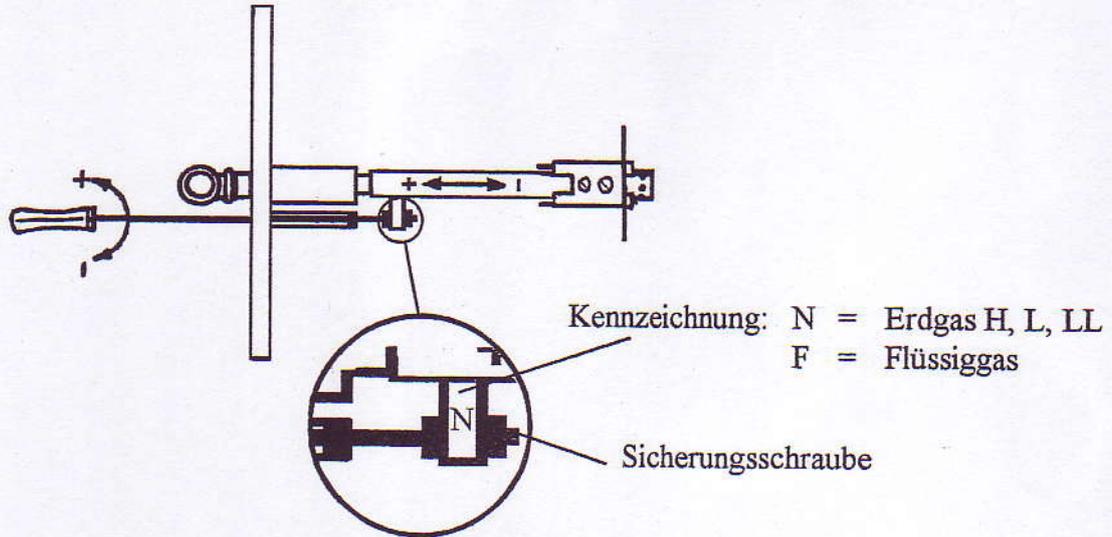
Gasdruckwächtereinstellung: 14mbar

**Gasregelstrecken sind Sicherheitseinrichtungen. Diese dürfen nicht repariert bzw. manipuliert werden. Mit Siegelack versehene Schrauben dürfen nicht verdreht werden (Garantie-Verlust).**

### Einstelltabelle Gasgebläsebrenner Twin-Condens

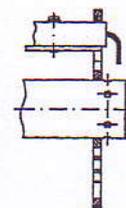
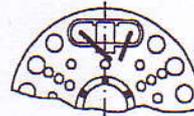
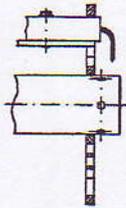
| Erdgas:                   | Heizwert(Hu)                   |      |      | H 10,5 kWh/m <sup>3</sup> | L 8,5 kWh/m <sup>3</sup> | LL 6,5 kWh/m <sup>3</sup> |                         |                       |        |
|---------------------------|--------------------------------|------|------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|
| Düsenstockkennzeichnung N |                                |      |      |                           |                          |                           |                         |                       |        |
| Brennerleistung kW        | Gasdurchsatz m <sup>3</sup> /h |      |      | Düsendruck mbar           |                          |                           | Düsenbohrung Ømm        | CO <sub>2</sub> Vol % | CO ppm |
|                           | H                              | L    | LL   | H                         | L                        | LL                        |                         |                       |        |
| Hu kWh/m <sup>3</sup>     | 10,5                           | 8,5  |      |                           |                          |                           | 6 x 2,0                 | 9 - 10                | <20    |
| 13                        | 1,23                           | 1,53 | 1,99 | 3                         | 4,5                      | 7                         |                         |                       |        |
| 15                        | 1,42                           | 1,76 | 2,3  | 4                         | 5,7                      | 8                         |                         |                       |        |
| 17                        | 1,61                           | 2    | 2,61 | 5                         | 6,6                      | 9,2                       |                         |                       |        |
| 19                        | 1,8                            | 2,23 | 2,92 | 6                         | 7,8                      | 10,2                      |                         |                       |        |
| 21                        | 1,99                           | 2,47 | 3,23 | 7                         | 9                        | 11,3                      |                         |                       |        |
| 23                        | 2,18                           | 2,7  | 3,53 | 9                         | 10                       | 12,4                      |                         |                       |        |
| Flüssiggas:               | Düsenstockkennzeichnung F      |      |      | Heizwert(Hu)              |                          |                           | 25,7 kWh/m <sup>3</sup> |                       |        |
| Brennerleistung kW        | Gasdurchsatz m <sup>3</sup> /h |      |      | Düsendruck mbar           |                          |                           | Düsenbohrung Ømm        | CO <sub>2</sub> Vol % | CO ppm |
| 13                        | 0,51                           |      |      | 2,1                       |                          |                           |                         |                       |        |
| 15                        | 0,58                           |      |      | 4                         |                          |                           |                         |                       |        |
| 17                        | 0,67                           |      |      | 4,8                       |                          |                           |                         |                       |        |
| 19                        | 0,75                           |      |      | 5,6                       |                          |                           |                         |                       |        |
| 21                        | 0,83                           |      |      | 6,4                       |                          |                           |                         |                       |        |
| 23                        | 0,9                            |      |      | 7                         |                          |                           |                         |                       |        |

## Umstellen auf eine andere Gasfamilie



**Erdgas**  
Düsenbohrung 6 x Ø 2,0mm

**Flüssiggas**  
Düsenbohrung 6 x Ø 1,7mm

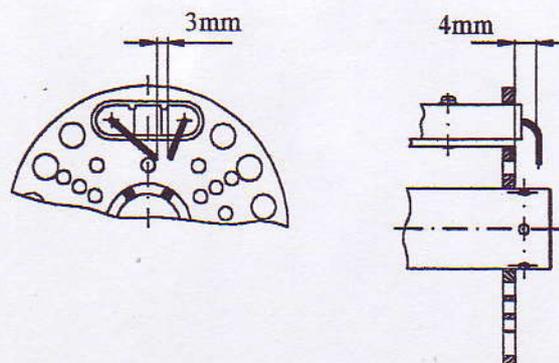


Um den Gasgebläsebrenner des Brennwertgerätes auf eine andere Gasfamilie umzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Gashahn schließen
- 2) Netzanschlußkabel abziehen
- 3) Verschraubung am Eingang der Gasregelstrecke lösen
- 4) die 4 Schnellverschlüsse auf der Brennerplatte öffnen
- 5) Brennerplatte mit allen Komponenten nach oben herausnehmen
- 6) Sicherungsschrauben ( siehe Zeichnung ) lösen und herunter drehen
- 7) Düsenstock ( Düsenrohr mit Stauscheibe ) aus der Aufnahme herausziehen
- 8) neuen Düsenstock einsetzen und in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen

**Vor der Montage des neuen Düsenstocks sind die O-Ringe auf korrekten Sitz zu prüfen und mit einem temperaturbeständigen Fett zur besseren Montage einzuschmieren.**

## Zündelektrodeneinstellung Scheer Twin-Condens

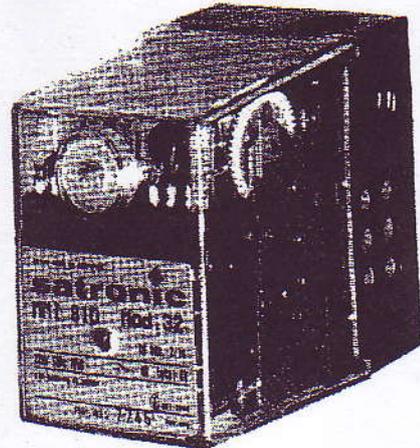


## Programmablauf des Steuergerätes MMI 810Mod. 33

Das Steuergerät ist mit einer farbigen Programmanzeige ausgerüstet, die den jeweiligen Stand des Programms anzeigt.

### Ablauf:

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Kesselthermostat fordert Brenner an |                           |
| Wartezeit Start, 9 sec.             | <b>weißes Feld</b>        |
| Vorbelüftung setzt ein, 30 sec.     | <b>blaues Feld</b>        |
| Zündung setzt ein, 3 sec.           | <b>schraffiertes Feld</b> |
| Magnetventil öffnet, Flamme         |                           |
| bildet sich, Sicherheitszeit 3 sec. | <b>gelbes Feld</b>        |
| Brenner läuft in Betriebsstellung   | <b>grünes Feld</b>        |



Steuergeräte sind Sicherheitseinrichtungen. Diese dürfen nicht repariert bzw. manipuliert werden.

### Fehlermöglichkeiten bei MMI 810 Mod. 33

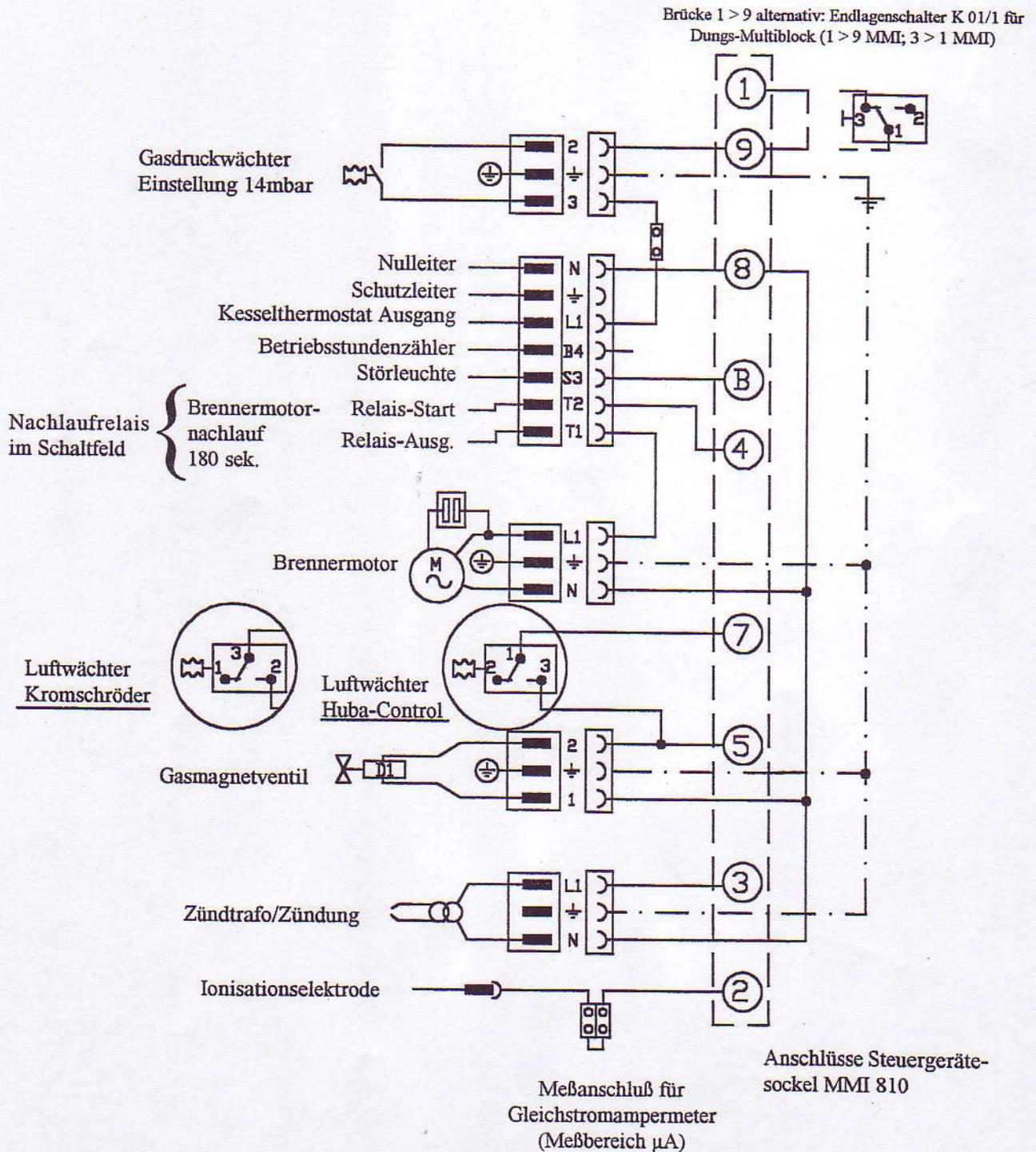
Die farbige Programmanzeige vereinfacht die Fehlersuche.

| <u>Störung</u>  | <u>Ursache</u>   |
|---|--|
| a) Brenner geht nicht in Betrieb, Programmanzeige bleibt stehen   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrische Zuleitung fehlerhaft</li> <li>- Thermostat oder Gaswächter AUS</li> <li>- Strömungswächter (Wasserseite) hat nicht geschaltet; (Kontrolleuchte muß leuchten)</li> </ul> |
| b) Brenner geht nicht in Betrieb, Programmanzeige dreht dauernd   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftwächter defekt, bzw. nicht in Ruhestellung (Kontakt <u>muß</u> offen sein)</li> </ul>   |
| c) Automat schaltet kurz nach Beginn der Vorbelüftung auf Störung ( <u>roter Strich</u> im blauen Feld) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftwächterkontakt schließt nicht</li> <li>- Keine Belastung an Klemme 5</li> <li>- Flammensignal oder Masseschluß an der Ionisationsleitung/-sonde</li> </ul>                      |
| d) Automat schaltet während der Vorbelüftung auf Störung ( <u>blauer</u> Bereich)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftwächterkontakt öffnet</li> <li>- Flammensignal</li> </ul>   |
| e) Automat schaltet während der Sicherheitszeit auf Störung ( <u>gelber</u> Bereich)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Flammenbildung (fehlende Zündung, Ventil öffnet nicht, Startgasmenge zu gering etc.)</li> <li>- Kein oder zu schwaches Flammensignal (&lt;3 µA)</li> </ul>                    |
| f) Automat schaltet während der Betriebsstellung auf Störung ( <u>roter</u> bzw. <u>grüner</u> Bereich) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flammenabriß</li> <li>- Luftwächterkontakt öffnet</li> <li>- Flammensignal zu schwach (Ionisationsstrom &lt;3 µA)</li> </ul>  |

## Bei der elektrischen Installation unbedingt beachten

1. Heizungsnotschalter vorsetzen
2. Absicherung max. 10A
3. **Phase und Nulleiter nicht vertauschen**
4. Bei unter Erdgleichen installierten Flüssiggasanlagen, externes Magnetventil an Brenneranschluß L1 elektrisch verdrahten (Thermostat - Ausgang im Kesselschaltfeld).
5. Beachtung der örtlichen und VDE Vorschriften.

## Stromlaufplan MMI 810



Bei Einsatz eines Betriebsstundenzählers muß B4 mit Klemme 5 im MMI 810 verbunden werden.

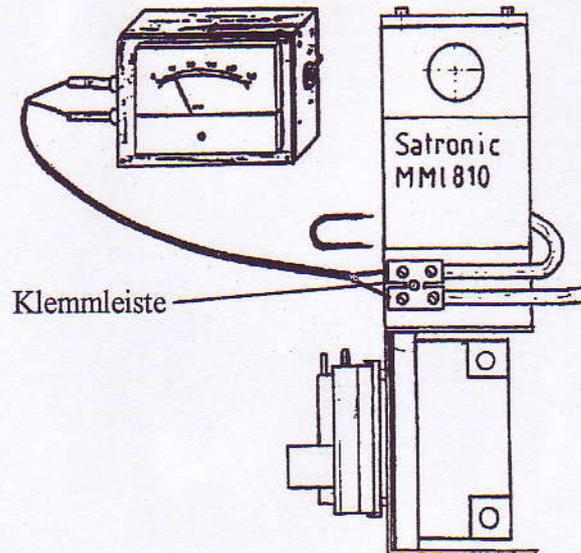
## Flammenüberwachung

Die **Flammenüberwachung** erfolgt mit einer Ionisationselektrode.

Zur **Prüfung** des Ionisationsstroms eignet sich das Scheer-Microamperemeter.

Zur **Messung** des Ionisationsstroms ist die Kabelbrücke aus der Klemmleiste zu entfernen und das Messgerät anzuschließen.

Der **Ionisationsstrom** muß größer  $3\mu\text{A}$  sein, sonst erfolgt eine Störabschaltung.



## NO<sub>x</sub> Modulation

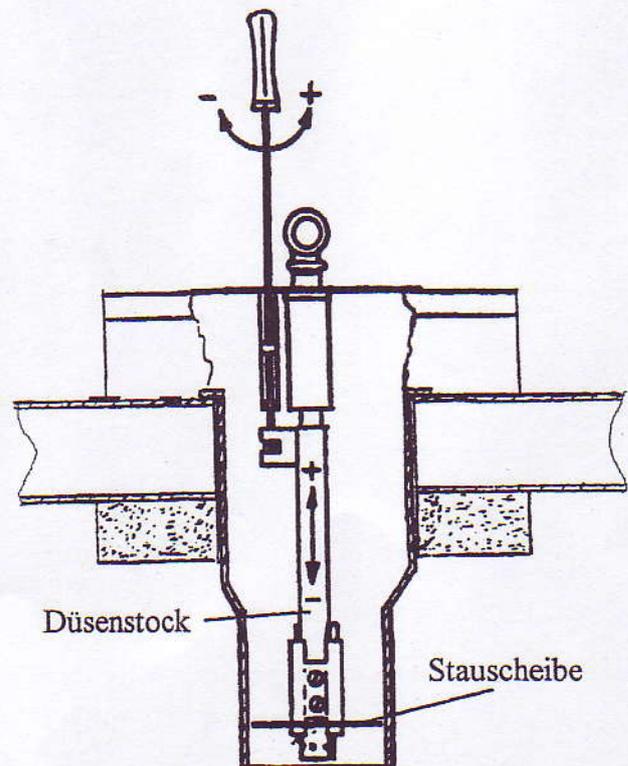
NO<sub>x</sub> Optimierung im gesamten Leistungsbereich!

Durch verschieben des Düsenstockes mit Stauscheibe im Brennerrohr wird der NO<sub>x</sub> Wert beeinflusst.

Beispiel:

Düsenstock mit Stauscheibe nach vorne (-) schieben. Der NO<sub>x</sub> Wert sinkt, ebenfalls der Ionisationsstrom.

Im Betrieb sollte sich ein Ionisationsstrom von größer  $8\mu\text{A}$  einstellen.

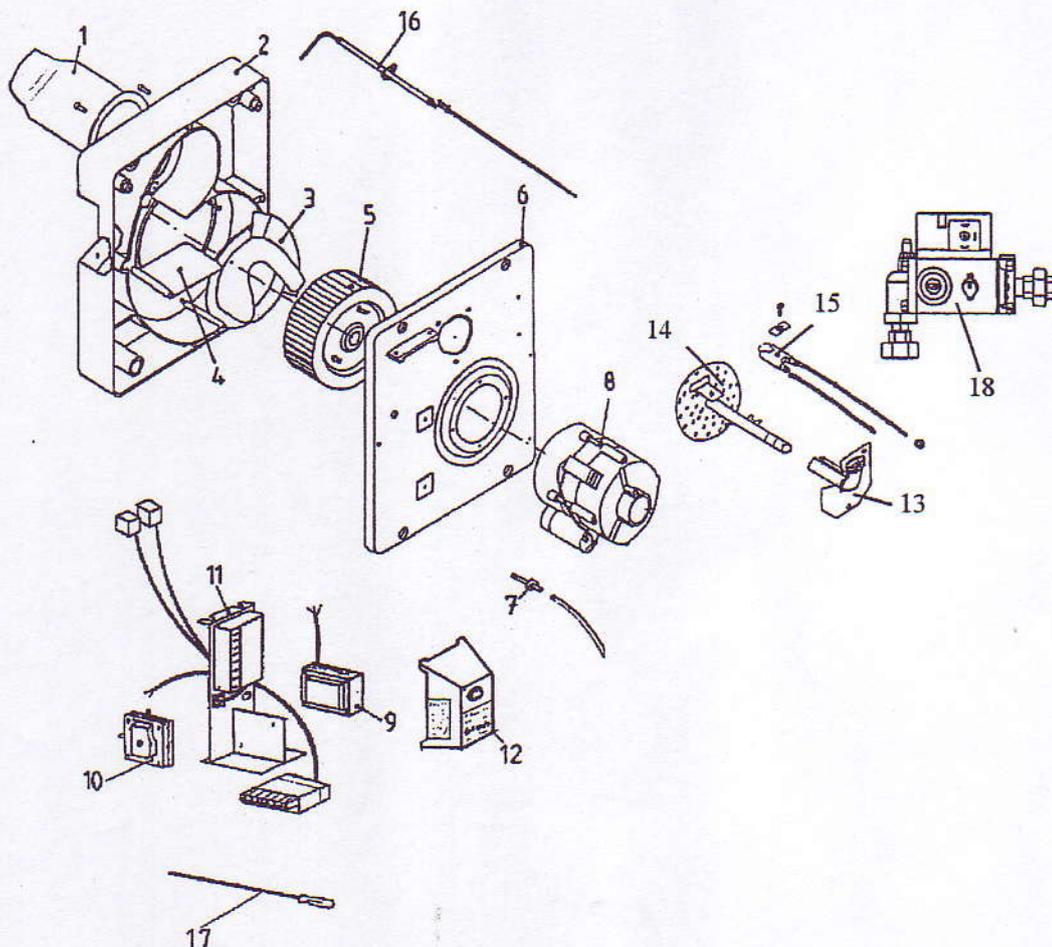


Alle derzeitigen NO<sub>x</sub>-Grenz-Werte sind einstellbar.

Die Modulationstechnik gibt uns die Möglichkeit, auch künftige Werte zu erfüllen.

Werkseinstellung NO<sub>x</sub> :  $\leq 30\text{ppm}$

## Explosionszeichnung Gasebläsebrenner für Twin-Condens



### Ersatzteilliste

| Pos | Bezeichnung                     | Best.-Nr |
|-----|---------------------------------|----------|
| 1   | Brennerrohr                     | 030708   |
|     | O.Ring-Viton                    | 011713   |
| 4   | Luftklappe                      | 011218   |
| 5   | Gebläserad Ø120 x 42 Nabe Ø12,7 | 011220   |
| 7   | Luftwächternippel               | 030715   |
|     | Luftschlauch                    | 030925   |
| 8   | Gebläsemotor AEG 40W mit Kond.  | 030786   |
|     | Gebläsemotor ATB 40W mit Kond.  | 030785   |
|     | Kondensator 2 µF                | 030292   |
| 9   | Zündtrafo Danfoss EBI           | 010276   |
|     | Zündtrafo Magnetek              | 030900   |
| 10  | Luftwächter Kromschröder        | 031435   |
|     | Luftwächter Huba Control        | 031432   |
|     | Haltering für Huba Control      | 031433   |
| 11  | Sockel für Steuergerät MMI 810  | 030704   |
| 12  | Steuergerät MMI 810 Mod. 33     | 020193   |

| Pos | Bezeichnung   | Best.-Nr |
|-----|---|----------|
| 13  | Grundaufnahme für Düsenstock mit Einstellschraube, Kabeldurchführ. und Verschraubung 1/2" | 030910   |
| 14  | Düsenstockeinsatz mit Stauscheibe u. O-Ringe ohne Elektrode u. Kabel                      |          |
|     | für Erdgas; Kennzeichnung N-23  | 030915   |
|     | für Flüssiggas; Kennzeichnung F-23  | 030916   |
|     | O-Ring Viton Ø 17 x 1,5mm   | 030780   |
|     | O-Ring NBR Ø 17 x 1,5mm schw.   | 030781   |
| 15  | Blockelektrode mit Zündkabel  | 030267   |
| 16  | Ionisationselektrode  | 030922   |
|     | Ionisationskabel  | 030924   |
| 17  | Stiftschraubendreher SW 4 x 200   | 011270   |
| 18  | Multi-Block Dungs DN 15   | 031452   |



## Neutralisation

Die Scheer Neutralisationsanlagen für Gas - Brennwertkessel enthält die für eine PH - Angleichung notwendigen Neutralisationsmittel und sind Bestandteil der Kesselzulassung. Der Einsatz einer Neutralisationsanlage ist bei Kesselleistungen > 25 kW zwingend vorgeschrieben. Bei Anlagen unter < 25 kW ist der Einsatz eine freiwillige Leistung des Betreibers. Das Neutralisationsgranulat ist einmal jährlich vom Anlagenbetreiber zu überprüfen und ggf. zu tauschen. Der PH Wert muß in dem Bereich von ca. 6 bis 7 liegen und kann sehr einfach mit einem PH-Meßstreifen überprüft werden. Das kann sehr gut mit der jährlich anstehenden Anlagenüberprüfung durch den Heizungsfachmann verbunden werden.

### **Die Vorschriften des ATV Merkblattes M 251 und die länderspezifischen Maßnahmen sind zu beachten (Anhang).**

Der PH - Wert der anfallenden Kondensate aus Gas-Brennwertanlagen liegt im Regelfall in dem Bereich PH 4 bis 5, also leicht im sauren Bereich. Eine Neutralisation auf den Wert PH 6 bis 7 kann durch relativ einfache und kostengünstige Scheer Neutralisationsanlage geschaffen werden.

## Störungen / Ursache / Beseitigung

| Störung                         | Ursache   | Behebung  |
|---------------------------------|---|---|
| Strömungswächter schaltet nicht | Strömungswächter defekt oder verschmutzt  | Strömungsschalter ausbauen und säubern oder austauschen   |
|                                 | Mindestumlaufwassermenge ist nicht gewährleistet  | Pumpe auf richtige Stellung einstellen<br>Leitungswiderstände beseitigen<br>Schwebstofffilter reinigen                        |
| Störlampe Brenner leuchtet      | Durch äußere Umstände (z.B. Luftdruckwächter) oder Defekt an Brennerbauteilen             | Entriegelungsknopf am Steuergerät des Brenners drücken.<br>Falls Brenner wiederholt auf Störung geht, Servicetechniker rufen. |
| STB hat ausgelöst               | Durch defekten Kesselregler ist die Kesselwassertemperatur über STB Sollwert angestiegen. | Am Schaltfeld STB entriegeln<br>Entlüften   |
| ATB hat ausgelöst               | Luft-Abgaswärmetauscher defekt, oder Sitz der heißen Brennkammer nicht korrekt.           | Wärmetauscher überprüfen, ggf. austauschen.<br>Sitz der heißen Brennkammer überprüfen.  |

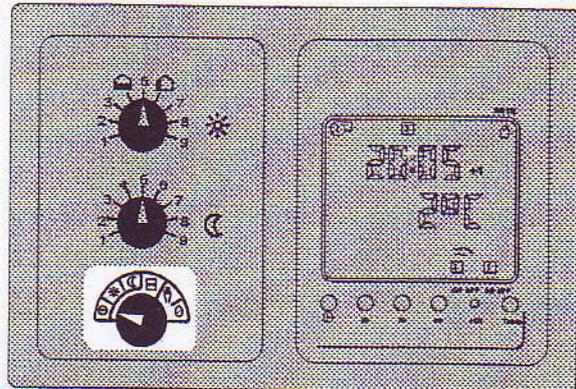
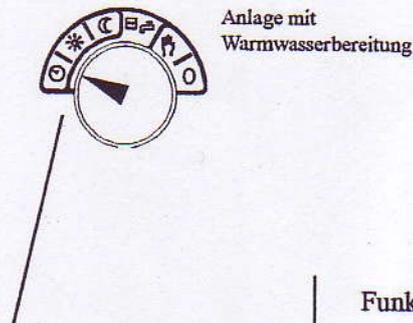
### **Servicetechniker benachrichtigen**

# BUML - TWIN - CONDENS

## Einstellung PM 2935 mit Zweikanaldigitaluhr

### Wo findet man welche Einsteller - Bediener Ebene für den Betreiber

Heizprogramm wählen (Programmwahlschalter)



|  | Funktion   | Einstellempfehlung (Beispiele)   |
|--|--|--|
|  | Automatik (normal, abgesenkt gem. Uhrenprogramm) | Für Normalbetrieb  |
|  | Heizbetrieb (dauernd normal)                     | Sie haben späte Gäste<br>Brauchwasserbereitung nach Uhrprogramm  |
|  | Absenkbetrieb (dauernd abgesenkt)                | Sie sind in den Ferien<br>Brauchwasser gesperrt  |
|  | Nur Warmwasserbereitung bzw. Fernsteller-Betrieb | Es ist Sommer oder Heizbetrieb mit Fernschalter  |
|  | Handbetrieb (NOT)                                | Notbetrieb und für Kaminkehrer (evtl. Temperatur am Kesselregulier - Thermostat oder am Mischer auf den gewünschten Wert zurückstellen |
|  | Heizung "AUS"                                    | Heizung und Brauchwasser-Ladung "AUS"  |

Der Frostschutz ist dauernd in Funktion

#### Wichtig bei Anlagen



mit Fernsteller:

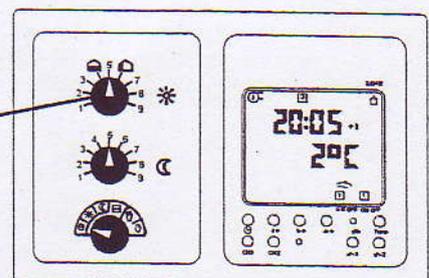
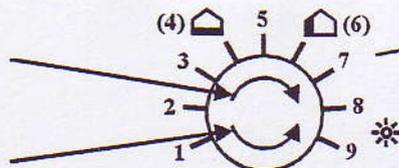
Programmwahlschalter auf Stellung

### BEHAGLICHKEIT EINSTELLEN:

Beachten Sie die Drehrichtung der Einstellknöpfe zur Veränderung der Behaglichkeit

Drehrichtung für wärmer

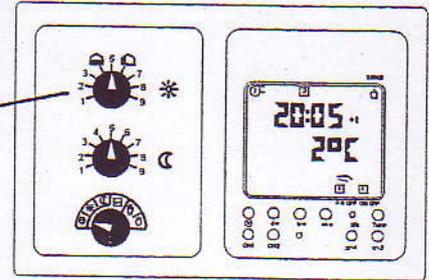
Drehrichtung für kälter



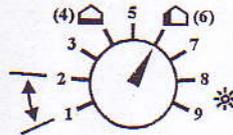
## Heizbetrieb ☀ (z.B. am Tag)

Einstellempfehlung für ca. 20 °C Normal-Raumtemperatur sowie Korrekturen:

| Heizsystem      | Einstellknopf | Einstellwert für ca. 20°C | Raumtemperaturänderung pro Korrekturschritt |
|-----------------|---------------|---------------------------|---|
| Radiatorheizung | ☀             | (6)                       | ca. 1°C                                     |
| Fußbodenheizung | ☀             | (4)                       | ca. 2°C                                     |



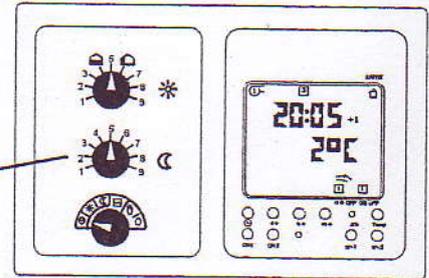
Ein  
Korrekturschritt



## Absenkbetrieb ☾ (z.B. in der Nacht)

Einstellempfehlung für ca. 17 °C Absenk-Raumtemperatur sowie Korrekturen:

| Heizsystem      | Einstellknopf | Einstellwert bei Absenkung |                    |                    | Raumtemperaturänderung pro Korrekturschritt |
|-----------------|---------------|----------------------------|--------------------|--------------------|---|
|                 |               | Absenkung 3-4 °C           | kein Absenkbetrieb | max. Absenkbetrieb |   |
| Radiatorheizung | ☾             | 6                          | 9                  | 1                  | ca. 1 °C                                    |
| Fußbodenheizung | ☾             | 7.....8                    | 9                  | 1                  | ca. 2 °C                                    |



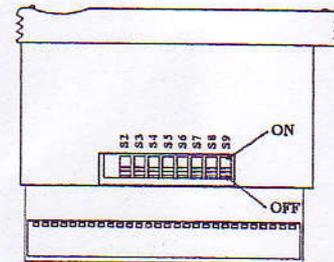
Ein  
Korrekturschritt



Bitte nehmen Sie nur einen Korrekturschritt pro Tag vor, Ihr Haus verarbeitet Änderungen nur langsam.

### ● PROGRAMMIERELEMENTE AM PROGRAMMIEREINSCHUB PE 107

| Schalter    | Betätigungsart  | Funktion   |
|-------------|---|--|
| Schalter S2 | ON: ☀ / ☾ abgesehen   |  |
|             | OFF: * ☀ / ☾ abgesehen bei TA kleiner 2°C<br>☀ / ☾ aus bei TA grösser 4°C |  |
| Schalter S3 | ON:   | Brauchwasserladung parallel zu Heizbetrieb   |
|             | OFF: *  | Brauchwasserladung vorrangig zu Heizbetrieb (Mischer zu, Umwälzpumpe aus)                        |
| Schalter S4 | ON:   | Brauchwasserladung dauernd frei  |
|             | OFF: *  | Brauchwasserladung nach Uhrprogramm  |
| Schalter S5 | ON:   | Brauchwasserbereitung mit B1 und B2  |
|             | OFF: *  | Brauchwasserbereitung nur mit B1   |
| Schalter S6 | ON:   | Einschaltfolge B2 + B1   |
|             | OFF: *  | Einschaltfolge B1 + B2   |
| Schalter S7 | ON:   | Direkte Zuschaltung von B2   |
|             | OFF: *  | Zeitverzögerte Zuschaltung von B2  |
| Schalter S8 | ON:   | keine Funktion   |
|             | OFF: *  |  |
| Schalter S9 | ON:   | Regler mit M: Mischer Ausgang 2 Punkt<br>Regler ohne M: Brauchwasserladung mit Umlenkenventil    |
|             | OFF: *  | Regler mit M: Mischer Ausgang 3 Punkt-Betrieb<br>Regler ohne M: Brauchwasserladung mit Ladepumpe |



Die Schalter 2-9 mit kleinem Schraubendreher betätigen  
Bei Reglern ohne PE- Einschub ist das Standardprogramm gemäss nebenstehender Tabelle, Schalterstellung "OFF", gegeben.



\*= Werkeinstellungen (Standardfunktion des Reglers)



## BUML Bediener - Ebene für den Monteur:

### Einsteller 1

Schaltdifferenz für den Wärmeerzeuger

### Einsteller 2

Empfohlene Steilheiten bei üblichen Hausisolationen:

| TV/TR | Steilheit | Stellung | Sonne |
|-------|-----------|----------|-------|
| 40/30 | 0,2-0,3   | 4        |       |
| 50/35 | 0,3-0,4   | 5        |       |
| 70/50 | 0,5       | 5        |       |
| 90/70 | 0,7-0,9   | 5        |       |

### Einsteller 3

Einstellung der Kesselminimaltemperatur ist werksseitig auf 0 gestellt und versiegelt.

### Einsteller 4

Vorlaufmaximaltemperatur

### Einsteller 5

Steilheit (S) Heizkennlinie Mischkreis

### Einsteller 6

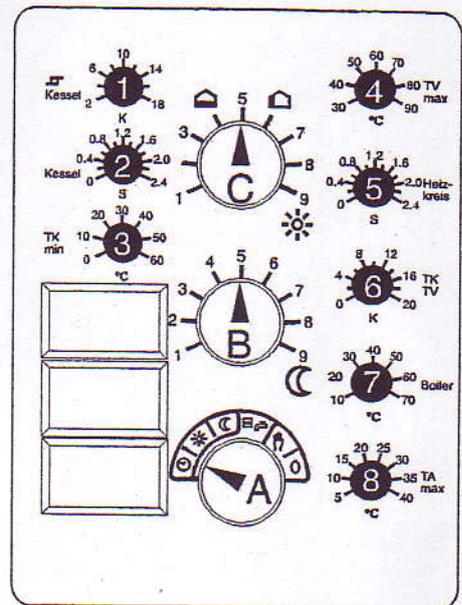
Überhöhung Kessel-/Vorlauftemperatur bei +15°C

### Einsteller 7

Brauchwassertemperatur

### Einsteller 8

Aussentemperaturabhängige Ab- bzw. Einschaltung der Heizung



## Digitaluhr ZUD 132

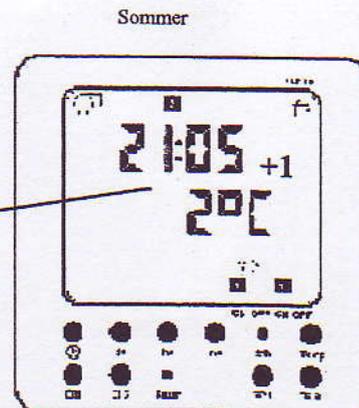
Die ZUD 132 ist eine 2-Kanal-Digitalschaltuhr mit Temperatur- und Funktionsanzeige. Mit dem Kanal CH 1 lassen sich die Heizzeiten und mit dem Kanal CH 2 die Brauchwasserzeiten programmieren. Bei der Auslieferung ist folgendes **Standardprogramm** unverlierbar gespeichert:

|                   |          |    |           |     |
|-------------------|----------|----|-----------|-----|
| Montag - Freitag  | 6.00 Uhr | ON | 22.00 Uhr | OFF |
| Samstag - Sonntag | 7.00 Uhr | ON | 23.00 Uhr | OFF |

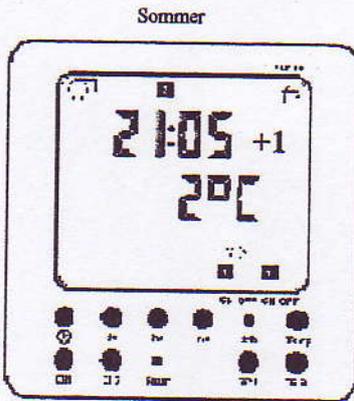
Die Uhr läßt sich von Winter- auf Sommerzeit umstellen, ohne daß die Zeiten neu eingestellt werden müssen. Dieses ist bei der Einstellung zu berücksichtigen. Wird die Uhr in der Winterzeit programmiert, ist in der Anzeige + 1 nicht sichtbar. Beim Einstellen während der Sommerzeit ist zuerst die einglassene Taste  $\pm 1h$  zu drücken, in der Anzeige erscheint + 1. Die aktuellen Zeiten können jetzt eingegeben werden. Beispiel: Eingestellt in der Winterzeit.



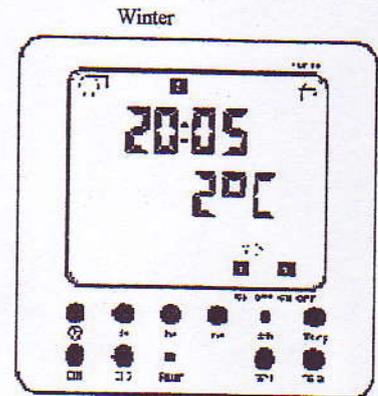
Umstellen mit  $\pm 1h$ :  
Taste 1 x drücken.  
Die Uhr stellt sich  
um 1 Stunde vor  
und +1  
wir sichtbar.



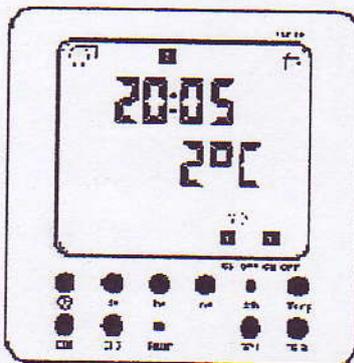
**Beispiel:**  
Eingestellt in der Sommerzeit



Umstellen mit  $\pm 1h$ :  
Taste 1 x drücken.  
Die Uhr stellt sich  
um eine Stunde  
zurück und die  
Anzeige +1 ist nicht  
mehr sichtbar.



Uhr einstellen:



1. Drücken Sie die Reset - Taste, um ein mögliches, bestehendes Schaltprogramm zu löschen (verwenden Sie z. B. eine abgebogene Büroklammer).
2. Taste  $\odot$  drücken und während der ganzen Tag- und Uhrzeiteingabe gedrückt halten.
3. Mit der Taste d+ den aktuellen Tag eingeben.
4. Mit der Taste h+ die aktuelle Stunde eingeben.
5. Mit der Taste m+ die aktuelle Minute eingeben.
6. Mit Loslassen der Taste  $\odot$  beginnt die Uhrzeit zu laufen, und das Standardprogramm ist aktiviert.

Schaltprogramm einstellen.

Die Uhr stellt acht verschiedene Schaltprogramme pro Kanal zur Verfügung. Notieren Sie Ihr Wunschprogramm in der nachstehenden Schaltprogrammtabelle:

**Schaltprogrammtabelle - Heizungskreis - Uhrenkanal 1 (CH1)**

| Programm-<br>platz |     | Wochentag |    |    |    |    |    |    |         |         | Zeit |         |  |
|--------------------|-----|-----------|----|----|----|----|----|----|---------|---------|------|---------|--|
|                    |     | 1         | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 1 bis 5 | 6 bis 7 |      | 1 bis 7 |  |
|                    |     | MO        | DI | MI | DO | FR | SA | SO | MO-FR   | SA-SO   |      | MO-SO   |  |
| 1                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
| 2                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
| 3                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
| 4                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
| 5                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
| 6                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
| 7                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
| 8                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |      |         |  |

## Schaltprogrammtabelle - Brauchwasser - Uhrenkanal 2 (CH2)

| Programm-<br>platz |     | Wochentag |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  | Zeit |  |   |
|--------------------|-----|-----------|----|----|----|----|----|----|---------|---------|---------|--|------|--|---|
|                    |     | 1         | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 1 bis 5 | 6 bis 7 | 1 bis 7 |  |      |  |   |
|                    |     | MO        | DI | MI | DO | FR | SA | SO | MO-FR   | SA-SO   | MO-SO   |  |      |  |   |
| 1                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
| 2                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
| 3                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
| 4                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
| 5                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
| 6                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
| 7                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
| 8                  | ON  |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |
|                    | OFF |           |    |    |    |    |    |    |         |         |         |  |      |  | : |

### Programmieren des ersten Uhrenkanals (CH1)

1. Taste CH1 drücken. In der Anzeige erscheint die Einschaltzeit des ersten Programmplatzes mit den entsprechenden Wochentagen. Der Schaltzustand steht auf **ON** (Ein).

2. Mit der Taste **d+** den gewünschten Wochentag / Block eingeben. Durch mehrmaliges Drücken der Taste können Sie aus folgenden Möglichkeiten wählen:

einzelner Tag, z.B. Mittwoch      3      Montag bis Freitag    1 2 3 4 5  
jeden Tag                              1 2 3 4 5 6 7      Samstag bis Sonntag      6 7

Nutzen Sie die Möglichkeit der Tagesblockbildung, wenn an verschiedenen Tagen zur selben Zeit gleiche Schaltbefehle ausgeführt werden sollen.

3. Mit den Tasten **h+** (Stunde) und **m+** (Minute) die gewünschte Einschaltzeit eingeben.

4. Taste CH1 drücken; die Einschaltzeit wird gespeichert, und die Anzeige für den Schaltzustand steht auf **OFF** (Aus)

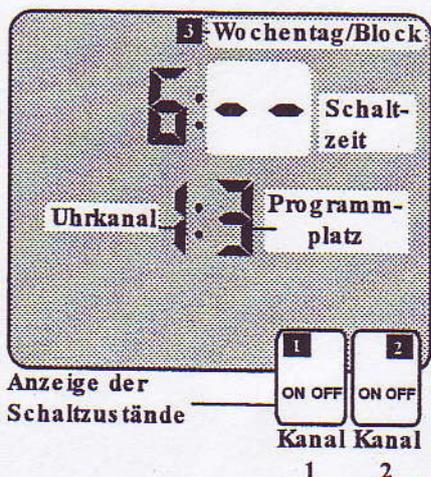
5. Mit den Tasten **d+**, **h+** und **m+** die gewünschte Ausschaltzeit für den selben Tag/Tagesblock eingeben.

6. Taste CH1 drücken, die Ausschaltzeit wird gespeichert. Die Anzeige für den Schaltzustand und den Programmplatz wechseln

7. Wiederholen Sie die Eingabe für die weiteren Tage, wie zuvor beschrieben, bis alle Schaltpunkte programmiert sind.

8. Beachten Sie, daß für jeden Programmplatz eine Ein- und Ausschaltzeit eingegeben werden muß (ON und OFF). Die Nummer des Programmplatzes wird jeweils angezeigt.

9. Taste **Ⓢ** drücken; Sie verlassen die Programmierenebene, die Einstellungen sind gespeichert, und die Anlage ist betriebsbereit.



Solange noch freie Programmplätze vorhanden sind erscheint in der Anzeige -:-.



Beim Einstellen der Schaltzeit müssen alle Striche eines Programmplatzes (-:-), jeweils "ON" und "OFF" mit Ziffern, z.B. 6:00 überschrieben werden, sonst wird dieser Programmteil nicht ausgeführt! Nicht benutzte Programmplätze benötigen keine Programmeingabe.

## Programmieren des zweiten Uhrenkanals (CH2) - Brauchwasser

Das Vorgehen für das Programmieren des zweiten Uhrenkanals ist gleich wie beim ersten Kanal. Drücken Sie für den Einstieg in die Programmierenebene die Taste CH2. Der Uhrenkanal, der Programmplatz und der Schaltzustand werden angezeigt.

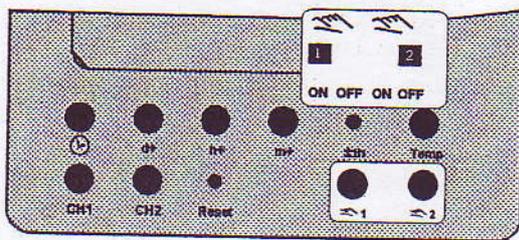
Zu beachten:

Wird Brauchwasser zu festen Zeiten, also über die Uhr geregelt, ist das Standardprogramm nicht mehr aktiv (Seite 3)!

Schaltprogramm prüfen

1. Durch mehrmaliges Drücken der Taste CH1 (Kanal 1) oder CH2 (Kanal 2), können die einzelnen Schaltpunkte nacheinander in die Anzeige geholt werden.
2. Durch Drücken der Taste beenden Sie die Abfrage.

### Hand-Umschaltung



Mit den Tasten 1 und 2 können Sie den aktuellen Schaltzustand ändern (z.B. von ON auf OFF). Der veränderte Zustand bleibt bis zum nächsten Schaltpunkt aktiv. Er kann durch nochmaliges Drücken der Taste 1 bzw. 2 rückgängig gemacht werden. Der Zustand wird auch rückgängig gemacht, wenn Sie die Uhrzeit verändern.

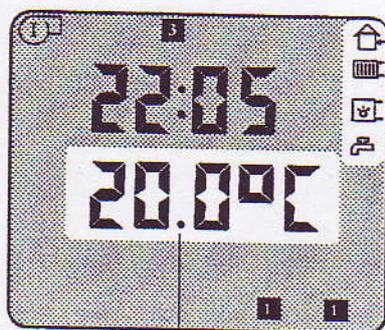
### Funktionsanzeige (nur in Kombination mit PM 2935)



- Wärmerezeuger 1
- Wärmerezeuger 2
- Kesselkreis-Umwälzpumpe 1
- Mischer "WARM"
- Mischer "KALT"
- Mischerkreis-Umwälzpumpe 2
- Brauchwasserfunktion

Die Anzeige ermöglicht Ihnen, die aktuellen Heizungsfunktionen jederzeit zu überprüfen. Die Anzahl der angezeigten Symbole ist von der Ausstattung Ihrer Heizungsanlage abhängig.

### Temperaturanzeige (nur in Verbindung mit PM 2935)



Temperaturanzeige

- Aussentemperatur
- Vorlauftemperatur
- Mischerkreis
- Kesseltemperatur
- Brauchwasser-Temperatur



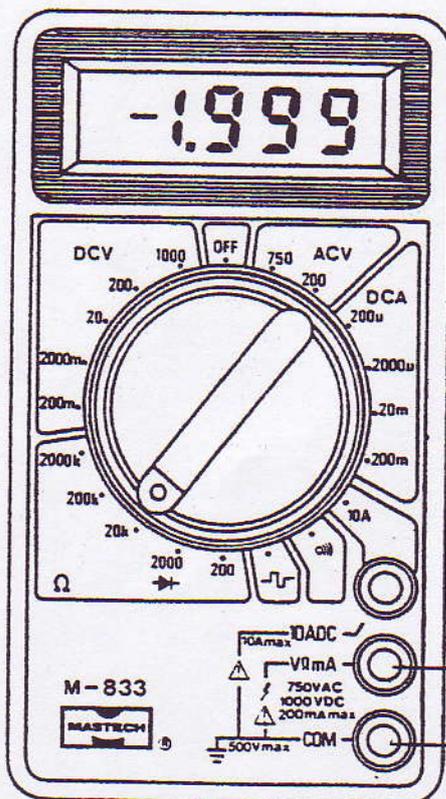
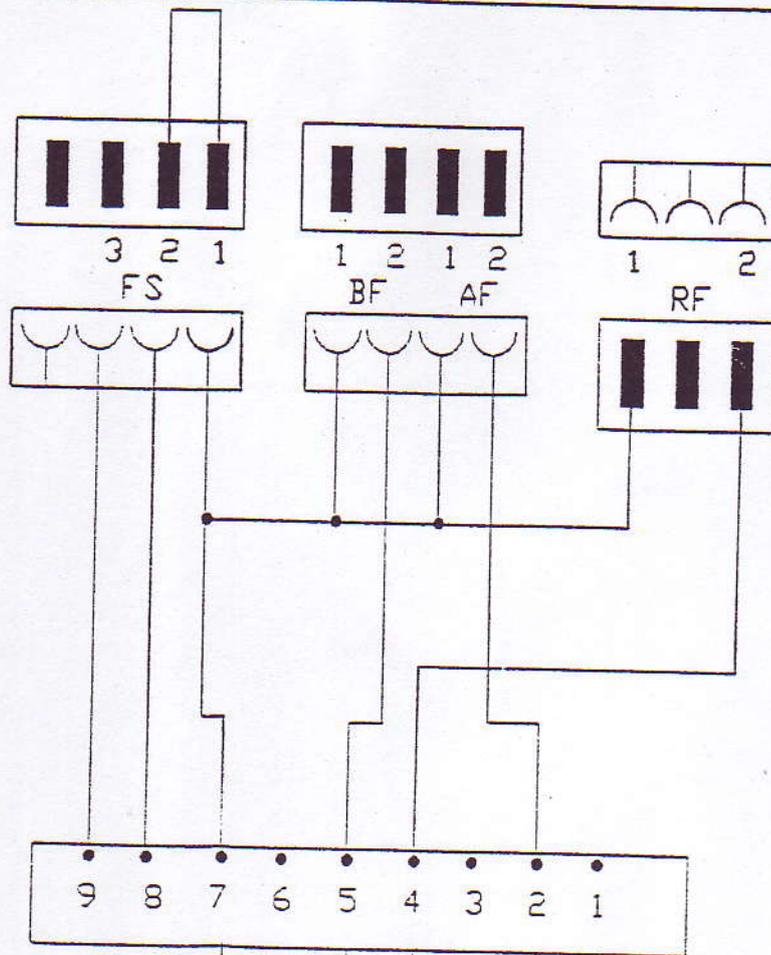
## WIDERSTÄNDE der FÜHLER - REGELELEKTRONIK SPARMATIC-SE

Typ: Präzisions-NTC UUA 35 J1 5000  $\Omega$  Temp. 25°C

Toleranz: 0°C bis 70°C  $\pm$  0,2 K / -20 bis 120°C  $\pm$  0,5 K

Werte sind für alle Fühler gleich!

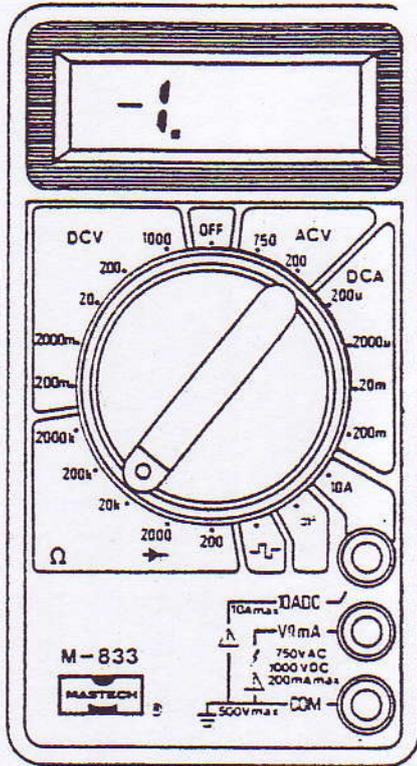
| Temp.<br>°C | Widerstand | Temp.<br>°C | Widerstand | Temp.<br>°C | Widerstand |
|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| -21         | 51'450.00  | 26          | 4,786.50   | 73          | 791.00     |
| -20         | 48'535.00  | 27          | 4'583.50   | 74          | 765.00     |
| -19         | 45'805.00  | 28          | 4'388.50   | 75          | 739.50     |
| -18         | 43'245.00  | 29          | 4'203.50   | 76          | 715.50     |
| -17         | 40'845.00  | 30          | 4'028.50   | 77          | 692.00     |
| -16         | 38'590.00  | 31          | 3'861.50   | 78          | 670.00     |
| -15         | 36'475.00  | 32          | 3'701.50   | 79          | 648.50     |
| -14         | 34'490.00  | 33          | 3'548.50   | 80          | 627.50     |
| -13         | 32'620.00  | 34          | 3'403.50   | 81          | 607.50     |
| -12         | 30'865.00  | 35          | 3'265.00   | 82          | 588.50     |
| -11         | 29'215.00  | 36          | 3'133.50   | 83          | 570.00     |
| -10         | 27'665.00  | 37          | 3'008.50   | 84          | 552.00     |
| -9          | 26'200.00  | 38          | 2'888.50   | 85          | 535.00     |
| -8          | 24'825.00  | 39          | 2'773.50   | 86          | 518.00     |
| -7          | 23'530.00  | 40          | 2'663.30   | 87          | 502.00     |
| -6          | 22'310.00  | 41          | 2'558.50   | 88          | 486.85     |
| -5          | 21'165.00  | 42          | 2'458.50   | 89          | 472.00     |
| -4          | 20'080.00  | 43          | 2'363.50   | 90          | 457.65     |
| -3          | 19'055.00  | 44          | 2'271.50   | 91          | 443.85     |
| -2          | 18'095.00  | 45          | 2'185.00   | 92          | 430.50     |
| -1          | 17'185.00  | 46          | 2'100.50   | 93          | 417.65     |
| 0           | 16'325.00  | 47          | 2'020.00   | 94          | 405.15     |
| 1           | 15'515.00  | 48          | 1'945.00   | 95          | 393.35     |
| 2           | 14'750.00  | 49          | 1'871.50   | 96          | 381.65     |
| 3           | 14'025.00  | 50          | 1'801.50   | 97          | 370.50     |
| 4           | 13'345.00  | 51          | 1'733.50   | 98          | 359.65     |
| 5           | 12'695.00  | 52          | 1'670.00   | 99          | 349.35     |
| 6           | 12'085.00  | 53          | 1'608.50   | 100         | 339.15     |
| 7           | 11'505.00  | 54          | 1'549.50   | 101         | 329.50     |
| 8           | 10'960.00  | 55          | 1'493.00   | 102         | 320.15     |
| 9           | 10'440.00  | 56          | 1'439.00   | 103         | 311.00     |
| 10          | 9'950.00   | 57          | 1'387.00   | 104         | 302.15     |
| 11          | 9'485.00   | 58          | 1'337.50   | 105         | 293.65     |
| 12          | 9'045.00   | 59          | 1'289.50   | 106         | 285.50     |
| 13          | 8'625.00   | 60          | 1'244.00   | 107         | 277.50     |
| 14          | 8'230.00   | 61          | 1'200.00   | 108         | 269.85     |
| 15          | 7'855.00   | 62          | 1'158.00   | 109         | 262.50     |
| 16          | 7'500.00   | 63          | 1'117.50   | 110         | 255.15     |
| 17          | 7'160.00   | 64          | 1'078.50   | 111         | 248.35     |
| 18          | 6'840.00   | 65          | 1'041.50   | 112         | 241.50     |
| 19          | 6'535.00   | 66          | 1'005.50   | 113         | 235.00     |
| 20          | 6'245.00   | 67          | 971.00     | 114         | 228.65     |
| 21          | 5'970.00   | 68          | 938.00     | 115         | 222.50     |
| 22          | 5'710.00   | 69          | 906.50     | 116         | 216.65     |
| 23          | 5'460.00   | 70          | 876.00     | 117         | 210.85     |
| 24          | 5'225.00   | 71          | 846.50     | 118         | 205.35     |
| 25          | 5'000.00   | 72          | 818.00     | 119         | 200.00     |



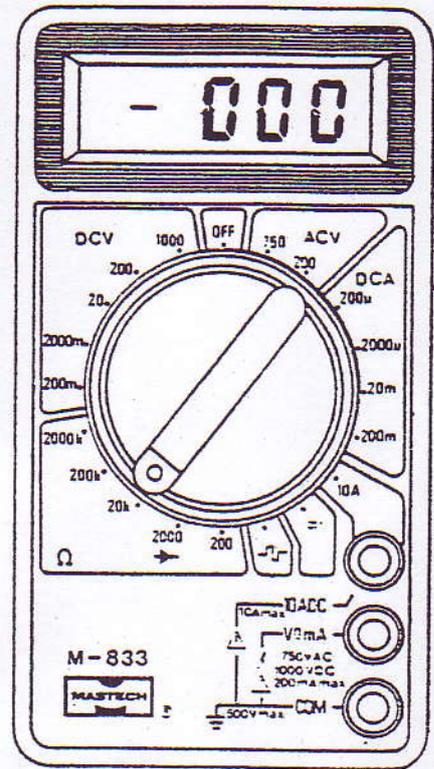
Fühlermessung

Widerstandsmessung:

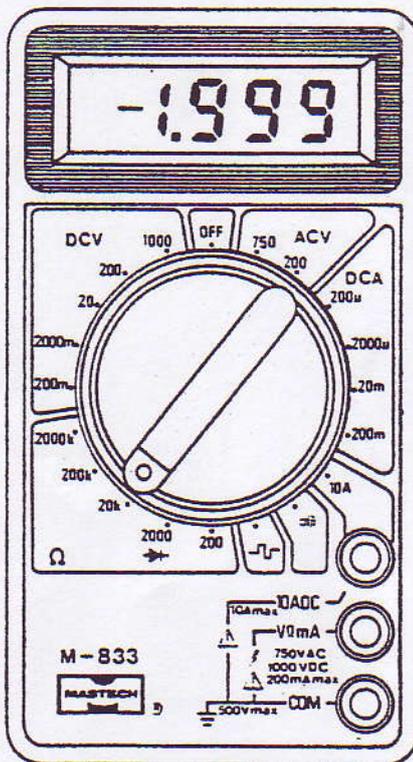
Meßbereich > 20 kohm



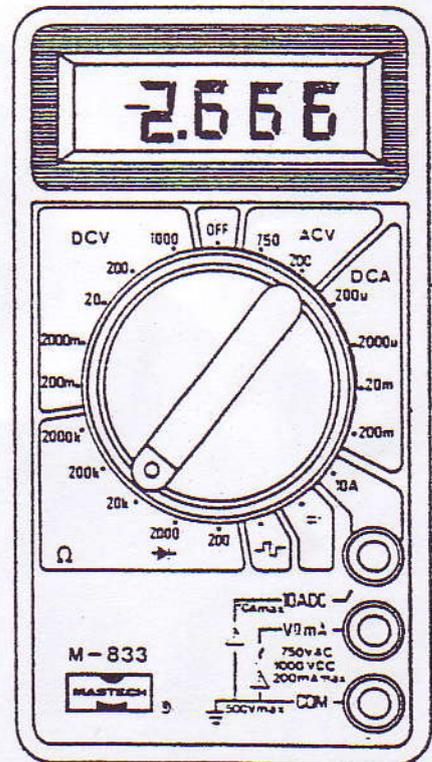
1. Unterbrechung der Fühler  
oder Fühlerleitung



2. Kurzschluß der Fühler  
oder Fühlerleitung



3. Gemessener Widerstandswert  
stimmt nicht mit der gemessenen  
Ist-Temperatur überein.  
Ist-Temperatur 40 °C  
Anzeige - 2 °C



4. Gemessener Widerstandswert  
stimmt mit der gemessenen  
Ist-Temperatur überein.  
Ist-Temperatur 40 °C



## Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Warum Brennwerttechnik                                     | 1  |
| Funktionsweise der Scheer Brennwerttechnik                 | 1  |
| Kesselbeschreibung   | 2  |
| Brauchwasseranschluß                                       | 2  |
| Hydraulik Installation                                     | 3  |
| Anschlüsse des Scheer Gasbrennwertgerätes                  | 4  |
| Technische Daten Brennwertkessel SCHEER Twin-Condens       | 5  |
| Vorschriften   | 6  |
| Pflege   | 6  |
| Abgasleitung   | 6  |
| Heizungsanschluß   | 6  |
| Besondere Hinweise   | 6  |
| Auswahl des Aufstellungsortes                              | 6  |
| Inbetriebnahme Kessel und Gas-Gebläsebrenner               | 7  |
| Wartung des Scheer Brennwertkessels Twin-Condens           | 7  |
| Abgasleitung für Scheer Brennwertkessel Twin-Condens       | 8  |
| SCHEER LAS Abgasrohrsysteme für die Dachheizzentrale       | 9  |
| Schaltfeld Scheer Brennwertkessel Twin-Condens             | 10 |
| Elektroinstallation  | 11 |
| Stromlaufplan Kesselschaltfeld                             | 12 |
| Bedienungsanweisung Gasgebläsebrenner für Twin-Condens     | 12 |
| Gasregelstrecke Twin-Condens                               | 13 |
| Einstelltabelle Gasgebläsebrenner Twin-Condens             | 14 |
| Umstellen auf eine andere Gasfamilie                       | 14 |
| Zündelectrodeneinstellung Scheer Twin-Condens              | 15 |
| Programmablauf des Steuergerätes MMI 810Mod. 33            | 15 |
| Bei der elektrischen Installation unbedingt beachten       | 16 |
| Stromlaufplan MMI 810                                      | 17 |
| Flammenüberwachung   | 17 |
| NOx Modulation   | 18 |
| Ersatzteilliste  | 18 |
| Explosionszeichnung Gasgebläsebrenner für Twin-Condens     | 19 |
| Neutralisation   | 19 |
| Störungen / Ursache / Beseitigung                          | 20 |
| Einstellung PM 2935 mit Zweikanaldigitaluhr                | 20 |
| BEHAGLICHKEIT EINSTELLEN:                                  | 21 |
| Heizbetrieb ☀ (z.B. am Tag)                                | 21 |
| Absenkbetrieb ☾ (z.B. in der Nacht)                        | 22 |
| BUML Bediener - Ebene für den Monteur:                     | 22 |
| Uhr einstellen:  | 23 |
| Schaltprogramm einstellen.                                 | 24 |
| Schaltprogrammtabelle - Heizungskreis - Uhrenkanal 1 (CH1) | 24 |
| Schaltprogrammtabelle - Brauchwasser - Uhrenkanal 2 (CH2)  | 24 |
| Programmieren des zweiten Uhrenkanals (CH2) - Brauchwasser | 25 |
| Funktionsanzeige (nur in Kombination mit PM 2935)          | 26 |
| Temperaturanzeige (nur in Verbindung mit PM 2935)          | 26 |