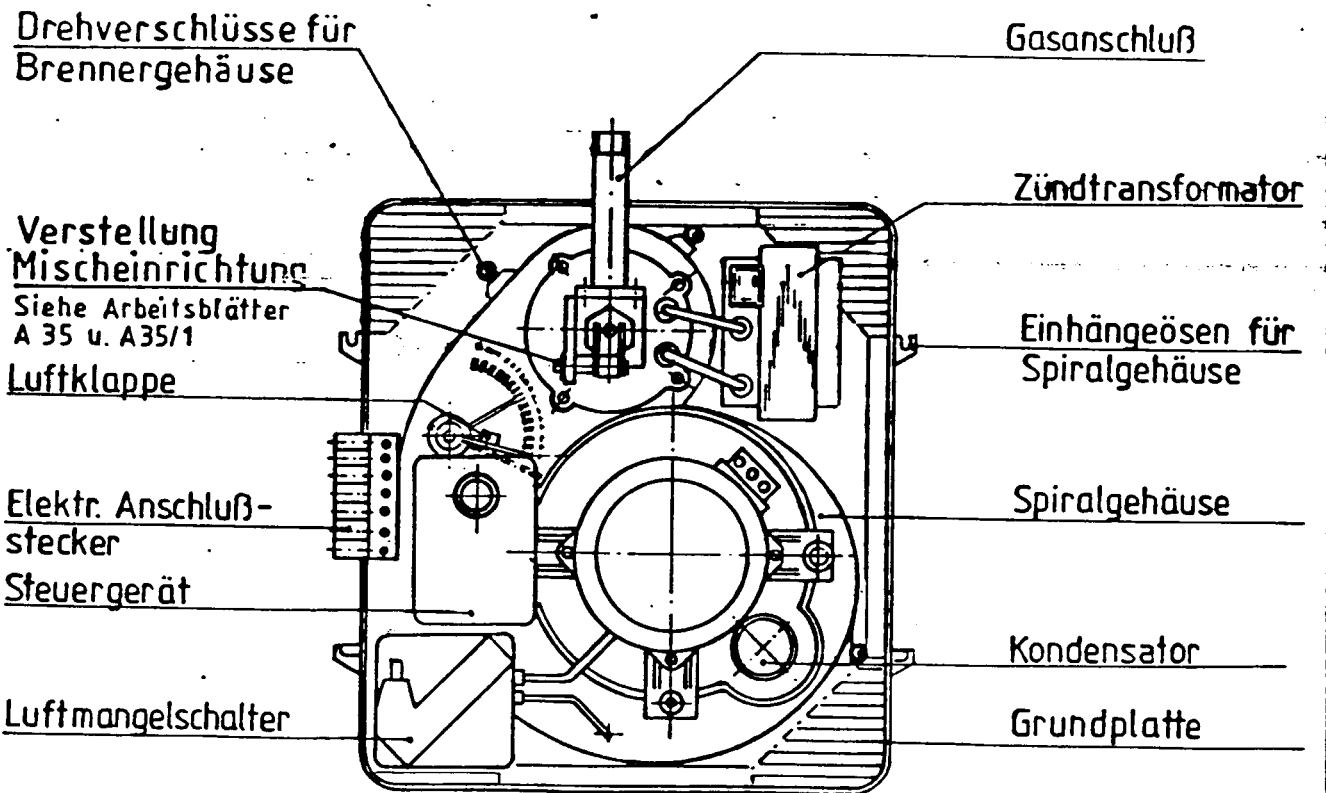
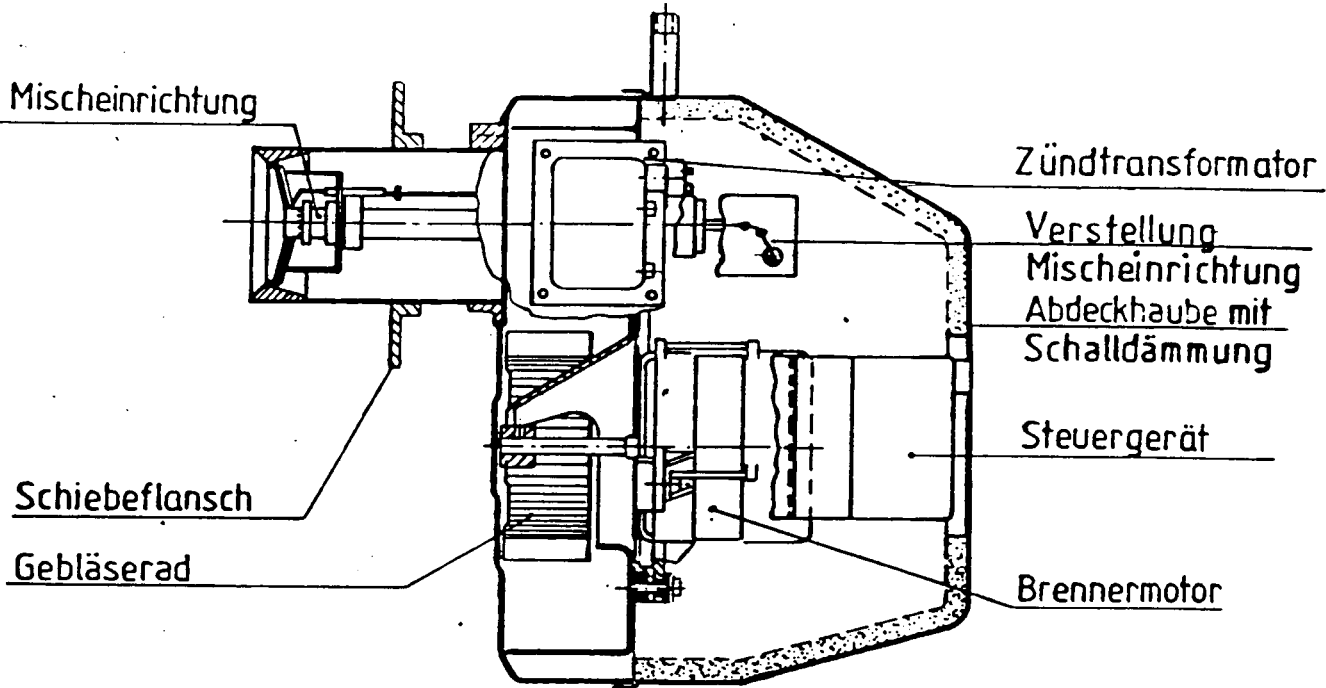


Gas-Gebläsebrenner RG 10 RG 14

A 34
Gas

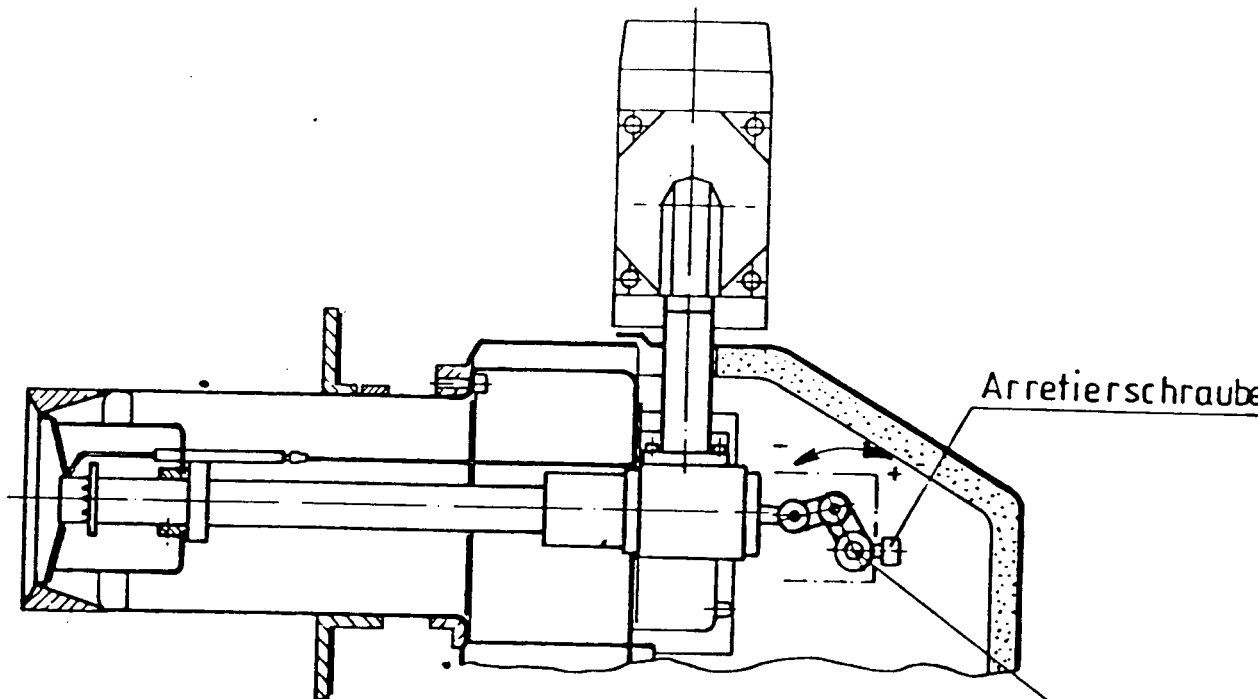


Gas-Gebläsebrenner RG 10 RG 14

Einstellung der Gasmenge

A 35

Gas



Handver-
stellung mit Innensechskant SW4 zur Verstellung der Gasmenge

Die Einstellung der gewünschten Gasmenge wird mittels 4 mm Innensechskantschlüssel an der Handverstellung vorgenommen
links drehen = weniger Gas
rechts drehen = mehr Gas

Nach erfolgter Einstellung des Brenners ist die Mischeinrichtung mittels Arretierschraube gegen verstellen zu sichern.

Bei automatischer Verstellung (2 - Stufen- bzw. stufenlose Regelung) über Stellmotor entfällt die Arretierschraube und anstelle der Handverstellung ist ein Stellmotor angebaut.

Einstellhinweise für Stellmotor siehe Arbeitsblatt A 35/1 Gas

Die Luftklappe ist entsprechend dem Feuerraumgedruck in folgende Pos. zu stellen:

Einstellung der Luftklappe:

Gas-Gebläsebrenner RG9	Pos. 2 - 11
Gas-Gebläsebrenner RG10	Pos. 12 - 20
Gas-Gebläsebrenner RG14	Pos. 16 - 20

Die Leistungsbereiche der RAY Gas-Gebläsebrenner sind dem Arbeitsblatt A 46-Gas zu entnehmen.

Gasseitig sind die Brenner mit einer Kompakteinheit ausgerüstet. Diese Kompakteinheit beinhaltet das Gasmagnetventil mit Mengeneinstellung, den Gasmangelschalter, den Gasdruckregler und den Gasfilter. Die Kompakteinheit kann durch entsprechendes Drehen des Gasanschlußflansches im Brenner für Gasanschluß von links oder von rechts gestellt werden. Dadurch ist der Brenner sowohl bei Gasanschluß von rechts als auch bei Gasanschluß von links problemlos anzuschließen.

Die Überwachung des Verbrennungsluftgebläses erfolgt über einen Differenzdruckschalter, welcher auch bei kleinster Brennerleistung eine sichere Überwachung des erforderlichen Mindest-Luftdruckes gewährleistet.

Die Einstellung des Brennstoff-Luft-Verhältnisses kann über getrennte Einstellung der Gas- und Luftmenge an den dafür vorgesehenen Regelorganen vorgenommen werden, (siehe Arbeitsblätter A 35 u. A 35/1 Gas).

Unter Beibehaltung des werkseitig eingestellten Ausgangsdruckes (siehe Arbeitsblatt A 46-Gas) an der Kompakteinheit kann die Einstellung, bezogen auf Erdgas "H", auch über den mechanischen Verbund durch eine gemeinsame Verstelleinrichtung erfolgen. Das Brennstoff-Luft-Verhältnis ist in diesem Verbund innerhalb eines Feuerraumdruckbereiches von + 0,3 bis - 0,3 mbar über den gesamten Brennerleistungsbereich auf gute Verbrennungswerte voreingestellt.

Diese Voreinstellung ermöglicht eine einfache und zeitsparende Inbetriebsetzung.

Alle Elektroteile des Gasbrenners sind mit elektrischen Anschlußsteckern ausgerüstet. Für den Elektroanschluß des Brenners sind die entsprechenden Euronorm-Elektroanschlußstecker am Brenner fest installiert. Der Programmablauf und die Überwachung des Brennerbetriebes erfolgen vollautomatisch durch den Feuerungsautomaten. Die zweipolige elektrische Hochspannungszündeinrichtung ist funk- und fersehentstört.

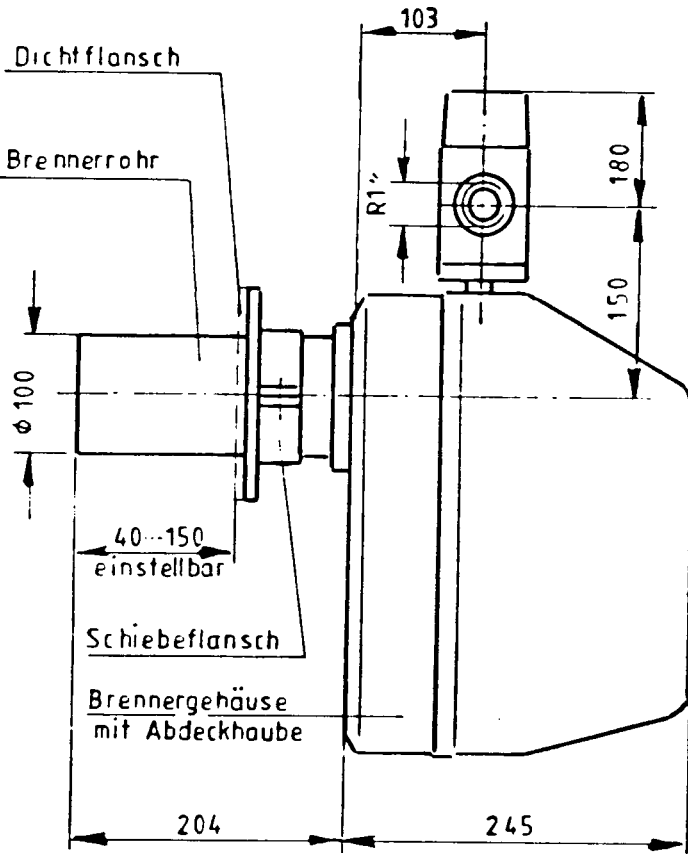
Die Brennerabdeckhaube ist mit einer zusätzlichen Schalldämmung versehen und gewährleistet mit dem dynamisch gewuchteten Gebläse- rad und dem sparsamen Wechselstrommotor (Leistung 110 Watt) einen geräuscharmen Betrieb.

Für Kundendienstarbeiten kann der Brenner nach Lösen des Gasanschlusses an der Kompakteinheit und Öffnen von fünf Schnellverschlußschrauben von der Grundplatte abgenommen und in eine der beiden vorgesehenen Montagepositionen gebracht werden. In diesen Montagepositionen sind alle Brennerteile gut zugänglich.

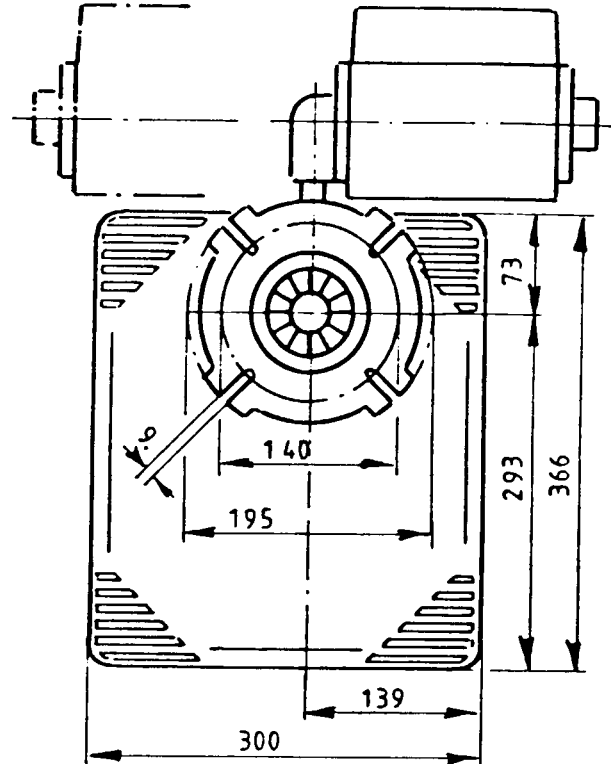
Gas-Gebläsebrenner RG 10 RG 14

Maß und Leistungsblatt

A46 Gas



Kompaktarmatur wahlweise links bzw. rechts

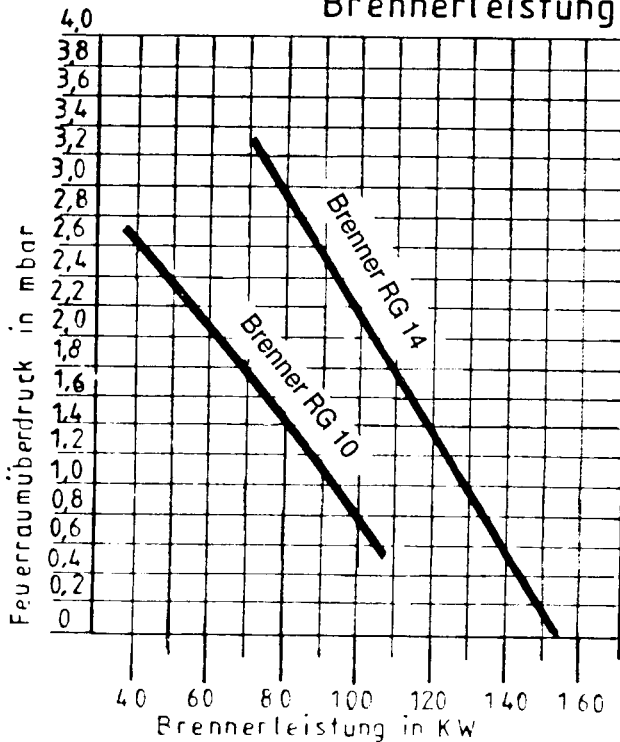


Brenner Typ	¹ Gasdurchsatz m ³ _n /h	Brennerleistung KW	Motorleistung KW	Drehzahl min ⁻¹	Stromspannung Volt	² Steuergerät Typ
Brenner RG 10	4,0 - 10,0	40 - 100	0,11	2780	220/50 Hz	MMI 810
Brenner RG 14	7,0 - 15,0	70 - 150	0,11	2780	220/50 Hz	MMI 810

1 Gasdurchsatz bezogen auf Erdgas H_U = 36 000 KJ/m³_n

2 Bei zweistufiger bzw. stufenloser Ausführung MMI 812

Brennerleistung bei Feuerraumüberdruck



Die angegebenen Kurven beziehen sich auf Maximalwerte. Abweichungen von der erreichbaren Brennerleistung können evtl. auf hohen Anfahrwiderstand des Wärmeerzeugers die Feuerraumgestaltung und die Rauchgasführung zurückzuführen sein. Im Arbeitsbereich nach DIN 4788 sind von der angegebenen Druckhöhe 10 % abzuziehen.

Eingestellte Gasdrücke an den Kompaktarmaturen

Brenner Typ Compact 2001 = 13 mbar
 Brenner Typ Compact 2002 = 14 mbar

- f -

Wartung der Anlage

Die Anlage ist regelmässig zu warten und die Funktion sämtlicher Aggregate, insbesondere der Sicherheitseinrichtungen, wie Flammenüberwachung (Ionisation), Luftmangelschalter, Gaszangelschalter, Wassermangelschalter, Thermostate oder Dampfdruckregler sind dabei zu überprüfen.

Nach DIN 4756 soll der Betreiber die Gasfeuerungsanlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Herstellerfirma oder eines von ihr beauftragten Sachkundigen überprüfen bzw. warten lassen.

Bei dieser Wartung müssen die Magnet- bzw. Motorventile auf Dichtigkeit geprüft werden. Ferner ist ein Meßblatt zu erstellen, aus welchem folgende Werte entnommen werden können:

1. Zur Verfeuerung gelangende Gasmenge (m^3_n/h).
2. Gasfließdruck vor Druckregler (mbar, bar).
3. Gasfließdruck nach Druckregler (mbar).
4. CO_2 -Gehalt der Rauchgase (%).
5. CO-Gehalt der Rauchgase (%).
6. Abgastemperatur ($^{\circ}C$).
7. Feuerraumunter- oder Überdruck (mbar).

Hinweise bei evtl. Störungen

A) Brenner startet nicht

1. Thermostat, Manostat oder Zeitschaltuhr hat abgeschaltet.
2. Wassermangelschalter hat infolge Unterschreitens des niedrigsten Wasserstandes abgeschaltet.
3. Motorschutzschalter hat ausgelöst.
4. Die Stromzuführung zur Anlage ist unterbrochen (Sicherung durchgebrannt).
5. Sicherungskette der Anlage ist an einer Stelle unterbrochen (Thermostat, Manostat, Endschalter oder Wassermangelschalter ist defekt).
6. Gasfeuerungsautomat (Steuergerät) ist defekt.
7. Ionisationselektrode kommt mit Masseteilen des Brenners in Berührung.
8. Hauptgasmagnetventil öffnet nicht, Magnetspule ist defekt.

B) Brenner läuft an und schaltet nach kurzer Betriebszeit wieder ab

1. Keine Zündung, Zündelektrode nicht richtig eingestellt. Abstand muß an der Elektrodenspitze ca. 3 mm zum Masseteil betragen. Isolierkörper der Elektrode gesprungen oder verschmutzt. Zündkabel oder Zündtransformator defekt.

2. Gasdruckregler defekt, Gasdruck zu gering. Gasfilter verschmutzt und Gasmangelschalter schaltet ab.
3. Motorschutzschalter ist falsch eingestellt oder defekt und schaltet während des Anlaufvorganges den Motor ab.
4. Schaltkontakte im Gasfeuerungsautomat sind verbrannt (z.B. durch Kurzschluß).
5. Ionisationselektrode berührt Masseteile oder Massestab, das Flammenrelais im Gasfeuerungsautomat spricht nicht an.
6. Kabel am Ionisationsstab defekt oder Isolierkörper des Ionisationsstabes gesprungen.

C) Die Verbrennung ist schlecht

1. Die Luftklappe ist zu weit geschlossen. CO-Gehalt im Rauchgas über 0,1 %. Luftklappe so weit öffnen, daß CO-Gehalt im Rauchgas unter 0,1 % liegt. Mischeinrichtung nachsehen, ob irgendwelche Veränderungen, z. B. durch norm. Verschleiß eingetreten sind.

2. Der CO₂-Gehalt ist zu gering. Es wird im Verhältnis zur Luftmenge zu wenig Gas durchgesetzt. Der Gasdruck hat sich verringert, oder die Verbrennungsluftklappe wurde zu weit geöffnet.

Falls Gasdurchsatz noch stimmt, muß die Verbrennungsluft durch Schließen der Luftklappe nachgeregelt werden. Dabei ist jedoch zu beachten, daß der CO-Gehalt nicht über 0,1 % ansteigt.

3. Mischeinrichtung luft- oder gasseitig verschmutzt. Das eingestellte Gas- Luftverhältnis hat sich dadurch verändert.

D) Brenner schaltet in kurzen Intervallen aus und ein

1. Die Wärmeabnahme ist zu gering, oder der Brenner arbeitet mit zu hohem Gasdurchsatz.
2. Vorlaufthermostat, Dampfdruckregler oder Raumthermostat sind zu niedrig eingestellt, oder arbeiten mit zu geringer Schaltdifferenz. Nachstellen.
3. Der Gasfeuerungsautomat hat im Stecksockel einen schlechten Kontakt oder ist defekt.
4. Der Dampfdruckregler vibriert (Dampfdruckregler mit Quecksilberwippe) und das Quecksilber unterbricht kurzzeitig den Reglerkreis. Dampfdruckregler vibrationsfrei befestigen.
5. Gasmangelschalter auf zu hohen Abschalt-Druck eingestellt. Nach Öffnen des Gasmagnet- oder Motorventils sinkt der Gasdruck für einen kurzen Moment ab. Gasmangelschalter auf niedrigsten Abschalt-Druck einstellen.

E) Der Brenner schaltet nicht automatisch ab

1. Vorlaufthermostat, Raumthermostat oder Dampfdruckregler sind auf einen zu hohen Wert eingestellt. Einstellung korrigieren.
2. Kontakte an einem der Regelorgane kleben.

F) Die Flamme erlischt während des Betriebs

1. Gasdruck abgefallen, Gasmangelschalter hat abgeschaltet.
2. Gasfilter vor Gasdruckregler ist verschmutzt.
3. Ionisationsstab hat sich gelöst und berührt Masseteile.

G) Sicherungen sind durchgebrannt

1. Zu schwache Sicherung eingesetzt.
2. Sicherungen waren nicht fest eingeschraubt.
3. Motorlager sind defekt, oder Motorwicklung ist durchgebrannt.
4. Sicherung durchgebrannt oder Sicherungsautomat ausgelöst, z. B. durch Kurzschluß in der E-Installation.

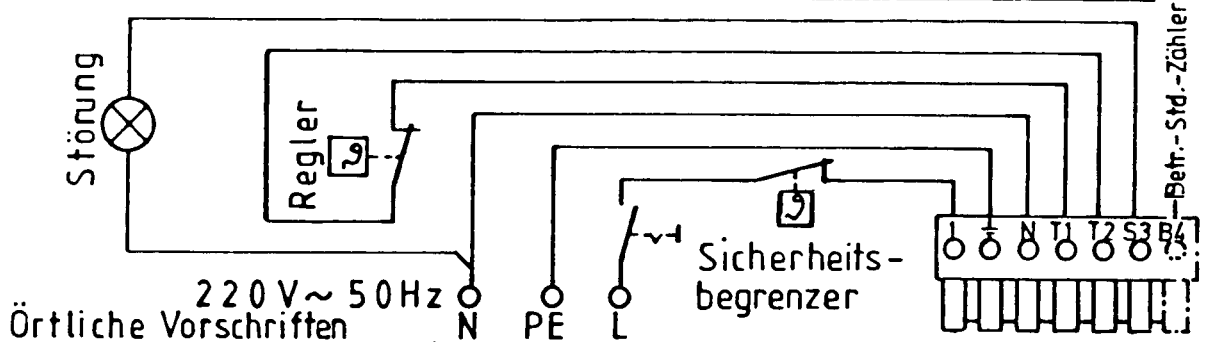
H) Geräusche

1. Die Motorlager sind ausgelaufen.
2. Das Ventilatorrad hat sich auf der Welle gelöst.
3. Übermäßig starkes Flammengeräusch durch die Brennereinstellung.

Schaltschema für RG 10 RG 14 mit Kompaktarmatur einstufig

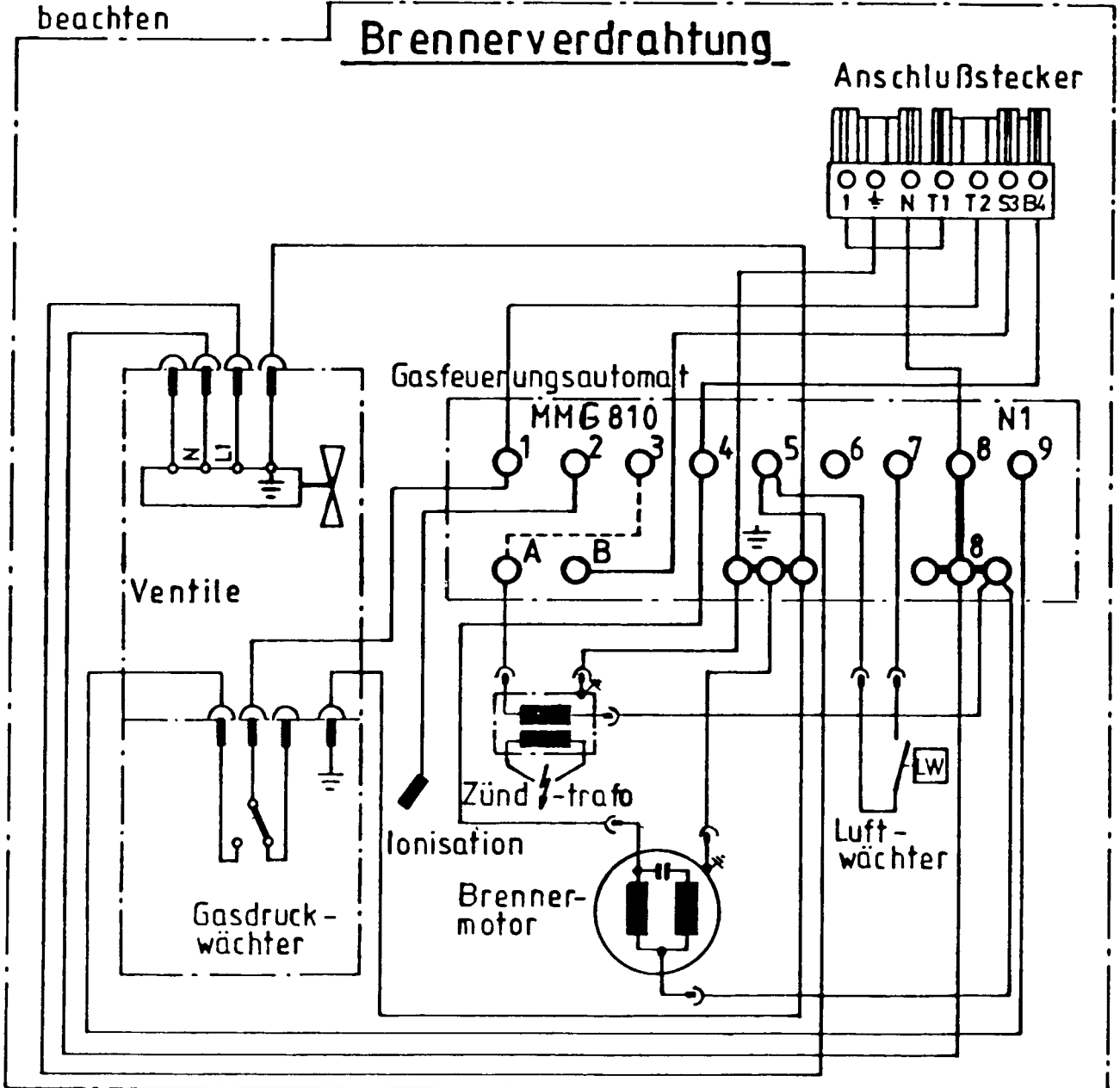
E24 Gas

Installationsvorschlag für Kessel ohne Vorverdrahtung



Örtliche Vorschriften beachten

Brennerverdrahtung



Satronik GASFEUERUNGSAUTOMAT MMI 810

für Gebläsebrenner mit Ionisationsüberwachung

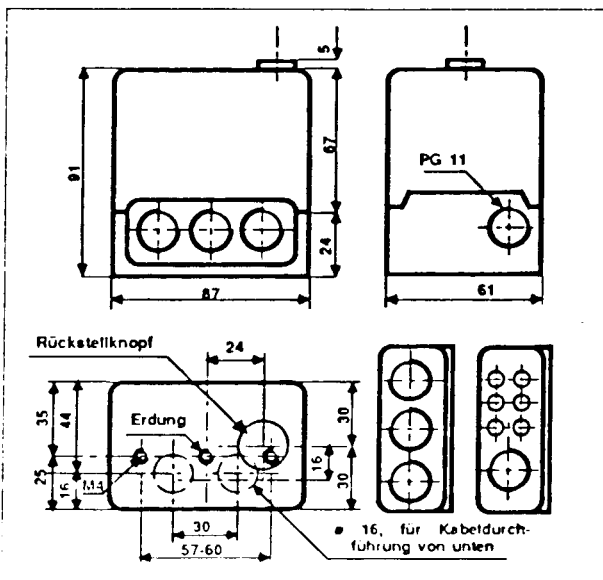
ALLGEMEINES

Der Gasfeuerungsautomat MMI 810 steuert und überwacht Gebläsegasbrenner vollautomatisch. Anschlussklemmen sind vorgesehen für: Ionisationssonde, Zündtransformator, Motor, Luftwächter, Ventil 1. Stufe und Ventil 2. Stufe und externe Störanzeige.

Die Automatik ist in ein steckbares Kunststoffgehäuse eingebaut. An der Geräteoberseite befindet sich der Einriegelungsknopf mit optischer Störanzeige und die Schraube zur Zentralbefestigung. Der Stecksockel kann mit zusätzlichen Schlaufklemmen ausgerüstet werden und erlaubt zusammen mit den verschiedenen Kabeleinführungsmöglichkeiten eine rationelle Verdrahtung.

ZUSAMMENFASSUNG ALLER SICHERHEITEN

- Bei einem Flammenausfall im Betrieb wird die Brennstoffzufuhr sofort abgeschaltet und der Automat geht innerhalb von 1 sec. auf Störung.
- Nach einem Netzunterbruch findet in jedem Fall ein neuer Anlauf statt.
- Bei Flammenmeldung während der Vorspülung erfolgt sofort eine Störauslösung.
- Die Stellung des Luftwächters wird dauernd überprüft. Ist dieser beim Start nicht in Ruhestellung, so kann kein Anlauf erfolgen. Wenn der Arbeitskontakt während der Vorspülphase nicht schliesst, bzw. wieder öffnet, erfolgt eine Störauslösung. Bei Luftmangel während dem Betrieb öffnet der Luftwächterkontakt und die Ventile 1 und 2 schliessen sofort. Das Gerät geht innerhalb von 1 sec. auf Störung.
- Die Schaltfolge wird durch einen synchronmotorgetriebenen Nockenschalter gesteuert. Eine farbige Programmanzeige erlaubt die Kontrolle des Programmablaufes und erleichtert die Fehlersuche.
- Hochspannungsspitzen, kurzzeitige Zündfunkenüberschläge auf die Ionisationssonde, oder negative Einflüsse auf den Ionisationsstrom können die Flammenüberwachung nicht beeinflussen.

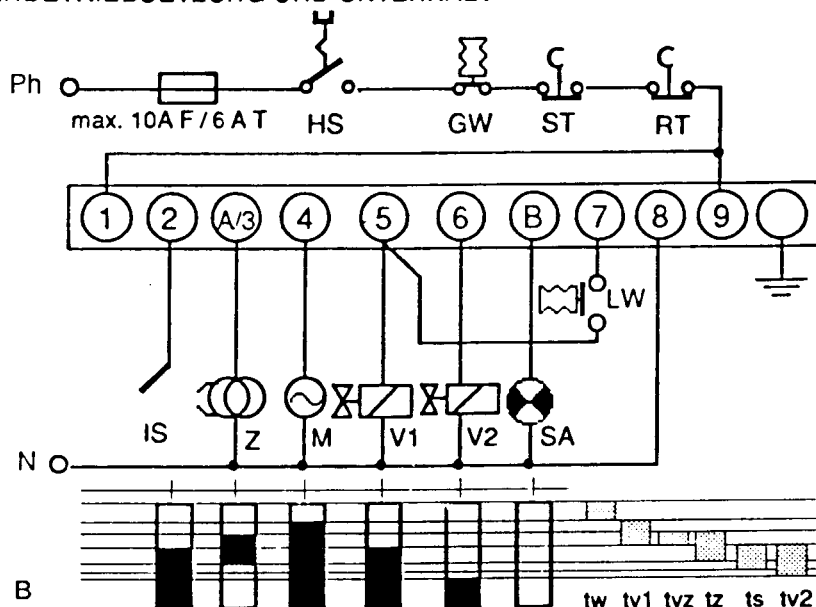


TECHNISCHE DATEN

Zugelassen in	D,CH,A,F,I, B,	GB
MMI 810	Mod. 32,33,35	Mod. 45
Wartezeit Start ca.	9 sec.	9 sec.
Vorspülzeit	30 sec.	40 sec.
Vorzündzeit max.	3,5 sec.	-
Zündzeit total max.	5/6/8sec.	4,2 sec.
Sicherheitszeit max.	2/3/5 sec.	5 sec.
Verzögerung 2. Stufe	12 sec.	12 sec.
Wartezeit für Entstörung	keine	keine
Zugelassene Startleistung gemäss DIN 4788	350/120/50 kW	
Max. Nennwärmebelast.	beliebig	beliebig
Betriebsspannung (+10%, -15%)	220 V	240 V
Netzfrequenz (± 10Hz)	50 HZ	50 HZ
Abweichende Frequenz	ergibt proportionale Abweichung der Zeit	
Vorsicherung	max. 10 A flink, 6 A träge	
Eigenverbrauch	10 VA	
Max. Belastung pro Ausgang	2 A, Motor 4 A, total 6 A	
Luftwächter	Reaktionszeit max. 4 sec. 1 Arbeitskontakt 2A, 220 V	
Empfindlichkeit Verstärker	1 µA	
Min. erforderlicher Ionisationsstrom	3 µA	
Verbindung zu Flammenfühler	max. 20 m Kabellänge	
Umgebungstemperatur	-20°...+60°C	
Schutzart	IP 43	
Einbaulage	beliebig	
Gewicht inkl. Sockel	400 gr.	

Als Flammenfühler kann auch der IRD 920 eingesetzt werden. (Siehe Dokumentation IRD 910/920)

INBETRIEBSETZUNG UND UNTERHALT



HS Hauptschalter
 GW Gaswächter
 ST Sicherheitsthermostat
 RT Regelthermostat
 IS Ionisationssonde
 Z Zündung
 M Brennmotor
 V1 Magnetventil 1. Stufe
 V2 Magnetventil 2. Stufe
 LW Luftwächter
 SA Externe Störanzeige

tw Wartezeit Start
 tv1 Vorspülzeit
 tv2 Vorzündzeit
 tz Zündzeit total
 ts Sicherheitszeit
 tv2 Verzögerung 2. Stufe
 B Betrieb

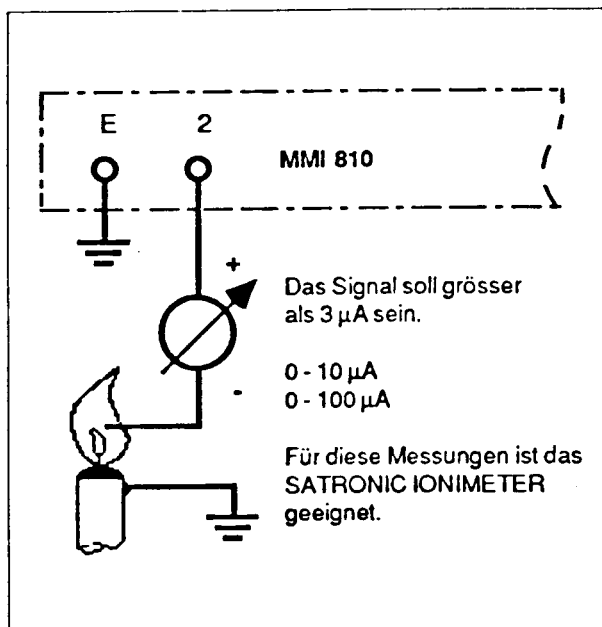
ACHTUNG

Vor Inbetriebsetzung der Anlage ist die Verdrahtung nachzuprüfen. Fehlerverdrahtungen führen zur Beschädigung des Überwachungsgerätes und gefährden die Sicherheit der Anlage. Das Gerät darf nur ein- oder ausgesteckt werden, wenn Hauptschalter auf «Aus» ist. Das Gerät MMI 810 arbeitet nur, wenn an Klemme 5 eine Last angeschlossen ist. Wird das Brennstoffventil während der Vorspülzeit mit einem externen Kontakt unterbrochen, so muss zwischen Klemme 5 und 8 ein Widerstand von 15 kΩ, 4 Watt gelegt werden.

FEHLERMÖGLICHKEITEN

- Brenner geht nicht in Betrieb, Programmanzeige bleibt stehen:
 - Elektrische Zuleitung fehlerhaft
 - Thermostat oder Gaswächter AUS
- Brenner geht nicht in Betrieb, Programmanzeige dreht dauernd:
 - Luftwächter defekt, resp. nicht in Ruhestellung (Kontakt muss offen sein).
 - keine Spannung auf Klemme 1
- Automat schaltet kurz nach Beginn der Vorlüftung auf Störung (roter Strich im blauen Feld):
 - Luftwächterkontakt schliesst nicht
 - keine Belastung an Klemme 5
 - Flammensignal
- Automat schaltet während der Vorlüftung auf Störung (blauer Bereich):
 - Luftwächterkontakt öffnet
 - Flammensignal
- Automat schaltet während der Sicherheitszeit auf Störung (gelber Bereich):
 - Keine Flammenbildung (fehlende Zündung, Ventil öffnet nicht etc.)
 - Kein oder zu schwaches Flammensignal (Flamme haftet nicht, schlechte Isolation des Flammenfühlers, Brenner nicht richtig an Erdleiter angeschlossen).
- Automat schaltet während der Betriebsstellung auf Störung (roter resp. grüner Bereich):
 - Flammenabriss
 - Luftwächterkontakt öffnet
 - Flammensignal zu schwach.

MESSUNG DES FLAMMENSIGNALS



FUNKTIONSKONTROLLE

Bei der Inbetriebsetzung und nach einer Revision des Brenners, sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Anlaufversuch bei geschlossenem Handventil und überbrücktem Gaswächterkontakt: *Gerät muss nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung gehen.*
- In Betriebsstellung bei überbrücktem Gaswächterkontakt das Handventil schliessen: *Gerät muss nach Flammenausfall auf Störung gehen.*
- Luftwächterkontakt unterbrechen: *Gerät geht auf Störung.*
- Luftwächterkontakt vor Anlauf überbrücken: *Gerät darf nicht anlaufen.*

CH-8105 Regensdorf
Bahnstrasse 102

Telefon 01 / 840 22 60
Telex 825 824 satr
Telefax 841 06 92