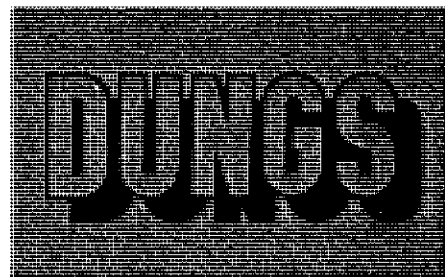
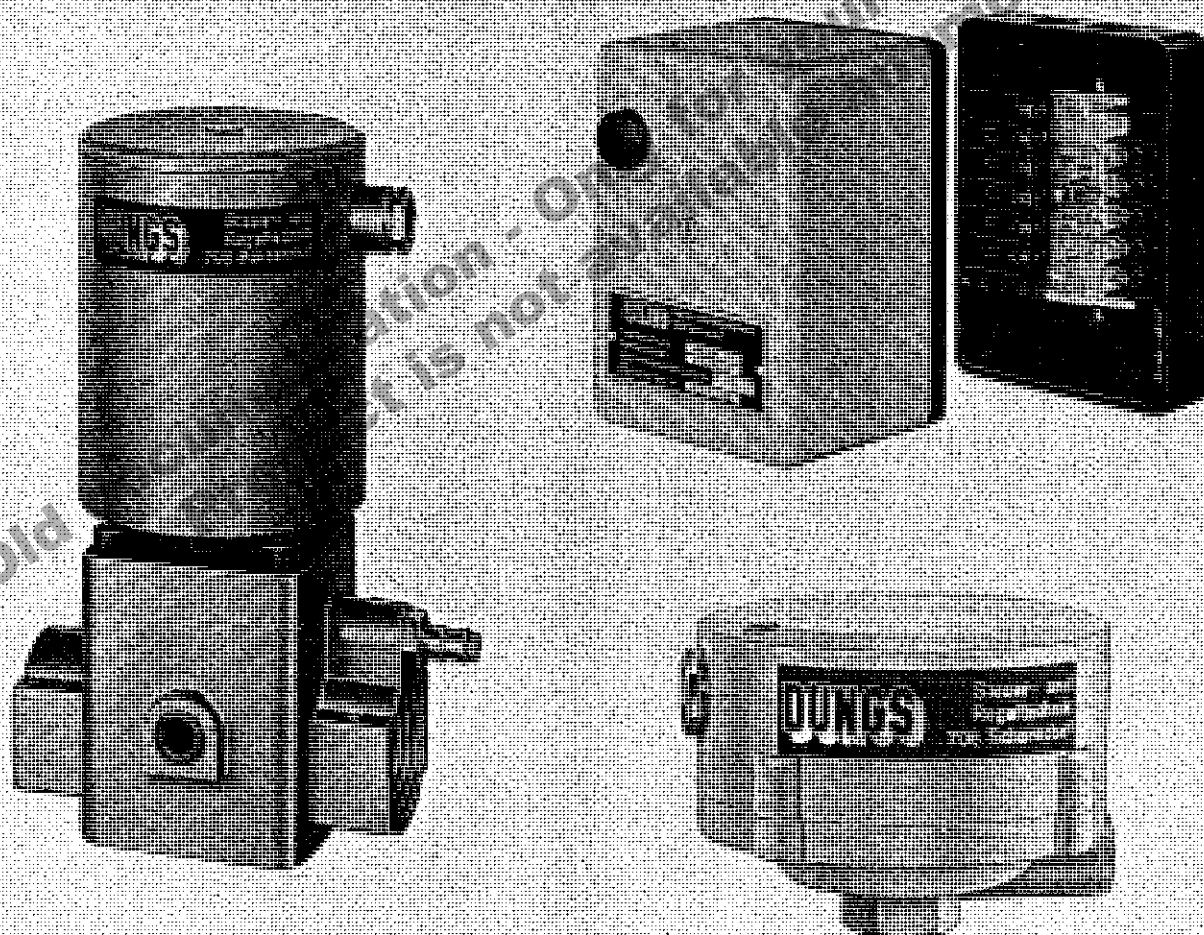


STEUERTECHNIK · REGELTECHNIK · ELEKTRONIK



Fertigungsprogramm 1970/71

Gas- und Ölfeuerungstechnik



Karl Dungs · 706 Schorndorf, Rechbergstr. 9-11 · Tel. 07181/2856

Inhalt

	Seite
1. Gasfeuerungsautomaten	1
a) Typenübersicht mit Programmzeiten	1
b) Steuergeräte für atmosphärische Gasbrenner	1
c) Steuergeräte für Gasgebläsebrenner	3
— Brenner bis 80 000 kcal/h	3
— Brenner bis 300 000 kcal/h	4
— Brenner über 300 000 kcal/h	7
2. UV-Steuergeräte für kombinierten Gas-Öl- Betrieb	8
3. UV-Flammenfühler	8
4. Flammenwächter	8
5. Start- und Zündbrenner für atmosphärische Gasfeuerungen	9
6. Luft- und Gasdruckwächter nach DIN 3398	9
7. Magnetventile für Gas und Luft	10
8. Windfahnenrelais	11
9. Verzögerungs-Relais Luftklappe	11
10. Gasdichtkontrollgeräte	11
11. Zündtransformator für Gasbrenner	12
12. Flüssigkeits-Niveauregler	12
13. Schaltschränke	12

Gasfeuerungsautomaten

UV und Ionisation

Allgemeines

Sämtliche Gasfeuerungsautomaten entsprechen den DVGW-Vorschriften sowie den DIN-Normen 4756 und 4788. Alle angebotenen Typen sind TÜV-baumustergeprüft und haben DIN-DVGW-Reg.Nr.

Die **UV-Steuergeräte** arbeiten mit einer ultraviolett empfindlichen Fotozelle als Überwachungsorgan. Beim Auftreffen von UV-Strahlung aus der Flamme finden zwischen den Elektroden der Röhre Gasentladungen statt, die einen Strom von ca. 2—6 mA fließen lassen, der zur Betätigung des UV-Fühler-Relais und damit zur Steuerung von Flamme und Brenner herangezogen wird.

a) Typenübersicht mit Programmzeiten:

Type	Maße (mm)	Brennerleistung kcal/h bis	Vorbelüftungszeit (sec.)	Zündungs- und Sicherheitszeit b. Anlauf (sec.)	Sicherheitszeit w. Betrieb	Nachbelüftung bei Störung (sec.)
KDG 012 J	108 × 75 × 85	300 000	—	5	< 1	—
KDG 02	131 × 124 × 102	∞	—	5	< 1	—
KDG 024 J	108 × 75 × 85	80 000	30	3	< 1	Wiederzündversuch
KDG 024	108 × 75 × 95	80 000	30	3	< 1	5
KDG 123	131 × 124 × 102	80 000	30	3	< 1	5
KDG 034 J	108 × 75 × 85	300 000	30	3	< 1	5
KDG 034	108 × 75 × 95	300 000	30	3	< 1	5
KDG 133	131 × 124 × 102	300 000	30	3	< 1	5
KDG 033 M	131 × 124 × 102	300 000	30	3 (Vorz.)	< 1	5
KDG 043	215 × 132 × 102	∞	60	2	< 1	5

J = Ionisationsüberwachung

o. Bez. = UV-Überwachung

Für die Ionisationsgeräte gilt folgendes:

Taucht man in eine Flamme 2 Elektroden mit verschiedenen großen Flächen und speist diese mit einer Wechselspannung, so fließt infolge von Ionisations- und Gleichrichtereffekten ein Strom mit Gleichstromkomponenten. Diese Effekte lassen sich leicht zur Überwachung von Flammen benützen. Der als Ionisationsstrom bezeichnete Strom wird über einen Verstärker geführt, welcher diverse Schaltrelais steuert. Die Sicherheit des Brennerbetriebs ergibt sich nicht nur durch die Leitfähigkeit der Flamme, sondern auch durch den sie charakterisierenden Gleichrichtereffekt. Kurzschlüsse und Unterbrechungen im Überwachungsstromkreis können deshalb keine Flamme vortäuschen.

Die Ionisationsstromstärke liegt für alle Typen zwischen 4 und 8 uA. Bei Unterschreitung von 1—1,5 uA erfolgt Störabschaltung.

Sämtliche Steuergeräte sind in elektronischer Schaltung auf gedruckter Leiterplatte aufgebaut.

Schutzart P 43, Schutz gegen Staub, Tropf- und Schwallwasser.

Die Geräte sind in sämtlichen Lagen montagefähig und besitzen Stecksatzausführung mit auswechselbarer Feinsicherung im Oberteil.

b) Steuergeräte für atmosphärische Gasbrenner

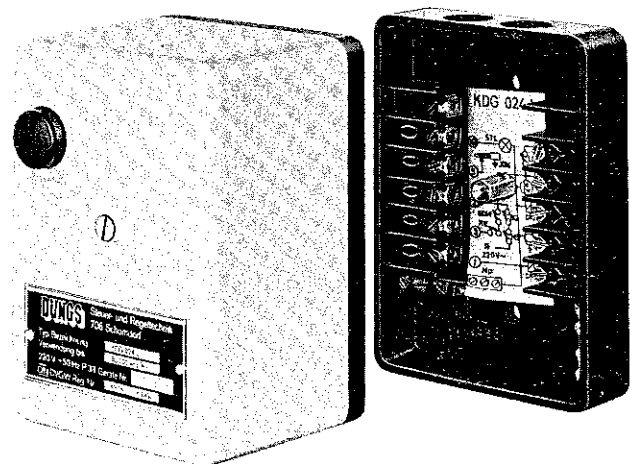
Typ KDG 012 J

nach dem Ionisationsprinzip

für atmosphärische Gasbrenner bis 300 000 kcal/h Nennlast (Zünd- und Flammenüberwachung)

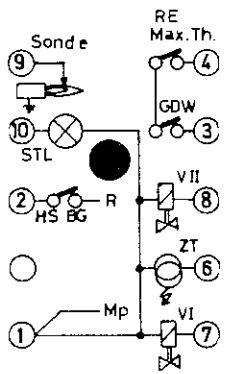
DIN-DVGW-Reg. Nr. 69.07 f DG

Maße: 108 × 75 × 85 mm



Klemmenanschlußplan:

KDG 012J



- STL = Stör Lampe
- V I = Ventil I
- RE = Regler
- GDW = Gasdruckwächter
- V II = Ventil II
- HS = Hauptschalter
- BG = Begrenzer
- ZT = Zündtrafo

Technische Daten:

Netzspannung: 220 V, zulässige Abweichung + 10 %/-, 15 %/0; 50 Hz
 Leistungsaufnahme: ca 5 VA
 Ionisationsstromstärke: 2—10 uA
 Schaltleistung: Zündtrafo und Ventile zus. 4 A
 Signal für Störung 1 A
 Umgebungstemperatur: Steuergerät bis 50 ° C

Typ KDG 02/68

UV-Gasfeuerungsautomat

für atmosphärische Gasbrenner aller Leistungsbereiche
 DIN-DVGW-Reg. Nr. 68.01 f DG
 Maße: 131 × 124 × 102 mm

Das Gerät ist geeignet zur Steuerung und Überwachung von atmosphärischen Gasbrennern mit einer beliebigen Nennbelastung (Zünd- und Hauptflammenüberwachung), sofern folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Normgerechte Durchlüftung des Feuerraumes
- Der Zündfunke darf durch den UV-Fühler nicht wahrgenommen werden
- Die Hauptflamme des Brenners darf nur aus einem einzigen Flammenkörper bestehen

Sicherheits- und Zündzeit 5 sek.

Sicherheitsschaltungen:

Bei **Gasmangel** schaltet der Automat die Ventile solange ab, bis Gasdruck wieder vorhanden.

Fremdlichtsichere Schaltung des UV-Fühlers.

Technische Daten:

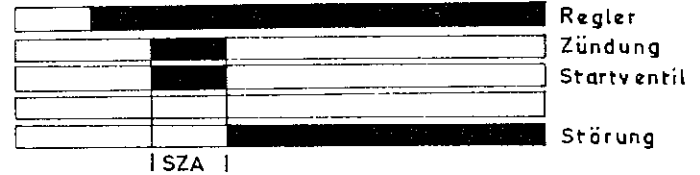
Netzspannung: 220 V; + 10 %/0; - 15 %/0 / 50 Hz
 Leistungsaufnahme: ca. 5 VA
 Steuerspannung: 220/30 V
 Brennspannung UV-Fühler: 205 V
 Stromstärke UV-Fühler ca. 4 uA
 Schaltleistung: Zündtrafo und Ventile zus. 4 A (Sicherheit im Oberteil); Störsignal 1 A
 Umgebungstemperatur: Steuergerät 50 ° C; UV-Fühler bis 80 ° C

Programmablauf KDG 012 I

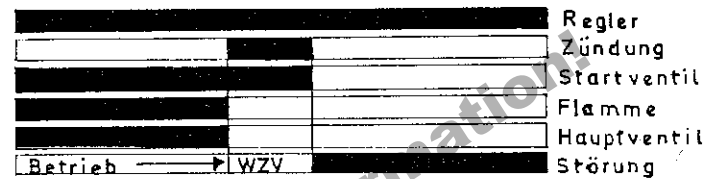
a) Anlauf nach Regelabschaltung mit Flammenbildung



b) Anlauf nach Regelabschaltung ohne Flammenbildung



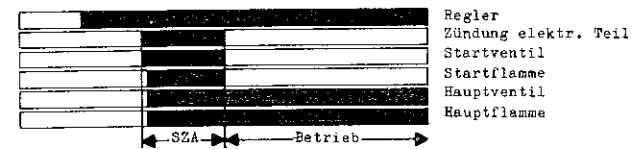
c) Erlöschen der Flamme während des Betriebes



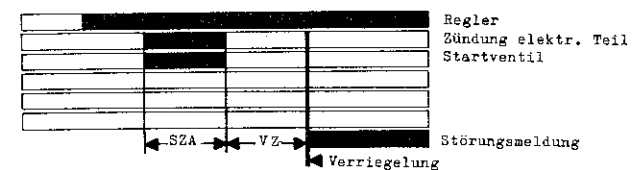
- SZA = Sicherheitszeit Anlauf 5 sek.
- Zündzeit 5 sek.
- Sicherheitszeit Betrieb 5 sek.
- Reaktionszeit für den Flammenwächter < 1 sek.
- WZV = Wiederzündversuch

Programmablauf des Gas-Feuerungsautomaten Typ KDG 02/68 für atmosph. Brenner

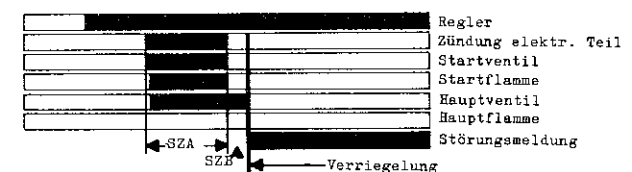
a) Anlauf nach Regelabschaltung mit Flammenbildung



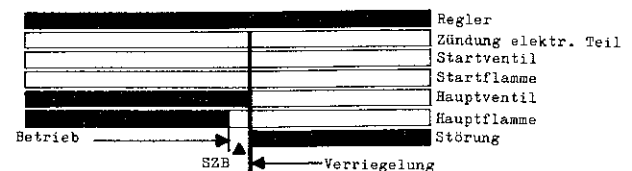
b) Anlauf ohne Startflammenbildung



c) Anlauf ohne Hauptflammenbildung



d) Erlöschen der Flamme während des Betriebs



Zeichenerklärung:

- SZA = Sicherheitszeit Anlauf 5 sek.
- SZB = Sicherheitszeit Betrieb kleiner 1 sek.
- ZZ = Zündungszeit 5 sek.
- VZ = Verriegelungszeit

c) Steuergeräte für Gasgebläsebrenner Brenner bis 80000 kcal/h

Typ KDG 024 J

nach dem Ionisationsprinzip

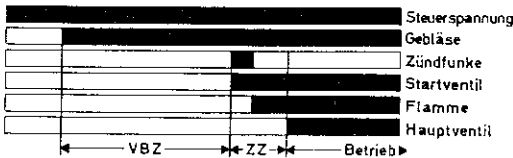
für vollautomatische Gasgebläsebrenner bis 80000 kcal/h
Nennbelastung

Maße: 108 × 75 × 85 mm

DIN-DVGW-Reg. Nr. 69.06 f DG

Programmablauf KDG 024 I

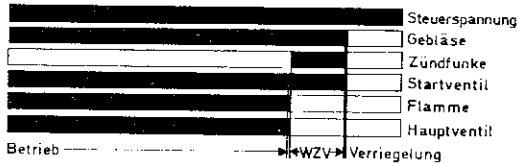
Anlauf nach Regelabschaltung mit Flammenbildung



Anlauf nach Regelabschaltung ohne Flammenbildung



Erlöschen der Flamme während des Betriebes



- ZZ = elektr. Zündungszeit max. 3 sek.
oder bis Flammenmeldung
SZA = Sicherheitszeit bei Anlauf 3 sek.
WZV = Wiederzündversuch

Technische Daten:

Netzspannung: 220 V ± 15 %, 50 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 5 VA

Schaltleistung: 4 A über Motorkreis 220 V max. Bei Drehstrommotor ist ein Schütz erforderlich. Im übrigen ist die Schaltleistung abhängig von der des Thermostaten bzw. des Gasdruckwächters.

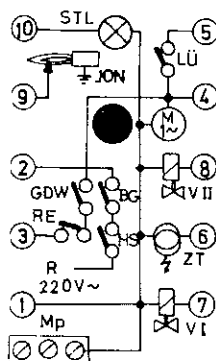
Ionisationsstrom: 2 bis 10 uA; sicherer Betrieb zwischen 4 bis 10 uA

Umgebungstemperatur: für den Automaten ca. 50 ° C

Klemmenanschlußplan:

- ST = Störlampe
V I = Ventil I
Th = Thermostat
GDW = Gasdruckwächter
BG = Begrenzer
HS = Hauptschalter
ZT = Zündtransformator
V II = Ventil II
LÜ = Luftüberwachung

KDG 024 J



Typ KDG 024

nach dem UV-Prinzip

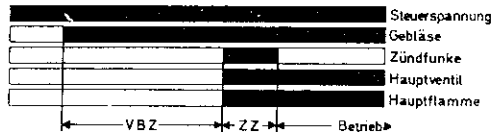
für vollautomatische Gasgebläsebrenner bis 80000 kcal/h
Nennbelastung

Maße: 108 × 75 × 95 mm

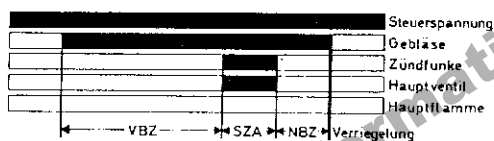
Steuereinheit mit UV-Fühler Typ UV-2

Programmablauf: KDG 024

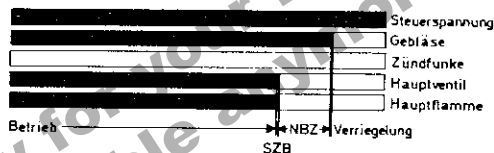
Anlauf nach Regelabschaltung mit Flammenbildung



Anlauf nach Regelabschaltung ohne Flammenbildung



Erlöschen der Flamme während des Betriebes



- Zeichenerklärung: VBZ Vorbelüftungszeit 30 sec
NBZ Nachbelüftungszeit 5-10 sec
ZZ Zündungszeit 3 sec
SZA Sicherheitszeit Anlauf 3 sec
SZB Sicherheitszeit Betrieb < 1 sec

Technische Daten:

Netzspannung: 220 V, + 10 %, - 15 % / 50 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 5 VA

Schaltleistung: Zündtrafo und Ventil zus. 4 A

Störsignal 1 A

Umgebungstemperatur: Gerät bis 50 ° C; UV-Fühler bis 80 ° C

Sicherheitsschaltungen:

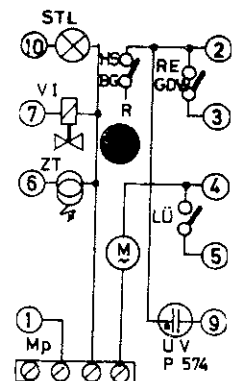
Bei Luft- und Gasmangel — Regelabschaltung mit nachfolgendem Anlaufversuch

Fremdlichtsicherheit — Bei Fremdlicht im Feuerungsraum erfolgt kein Anlauf

Klemmen-Anschlußplan:

- MP = Nulleiter
BG = Begrenzer
HS = Hauptschalter
GDW = Gasdruckwächter
STL = Störlampe
ZT = Zündtrafo
V I = Startventil
V II = Hauptventil
M = Gebläsemotor
UV = UV-Flammenfühler
LÜ = Luftüberwachung
R = Phase

KDG 024



Typ KDG 023 – KDG 123 mit UV-Fühler

für vollautomatische Gasgebläsebrenner bis 80000 kcal/h
Nennbelastung

DIN DVGW-Reg. Nr. 68.02 f DG

Programmablauf:

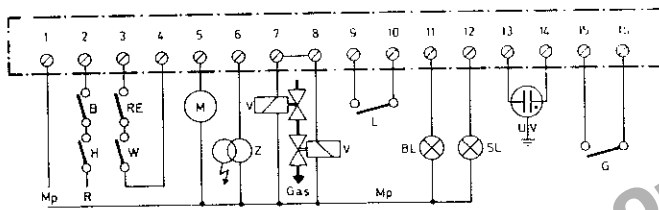
Vorbelüftungszeit	30 sek.
Zündungszeit	3 sek.
Sicherheitszeit Anlauf	3 sek.
Sicherheitszeit Betrieb kleiner	1 sek.
Nachbelüftungszeit bei Störung	5 sek.

Sicherheitsschaltungen:

Bei Luft- und Gasmangel — Regelabschaltung mit nachfolgendem Anlaufversuch

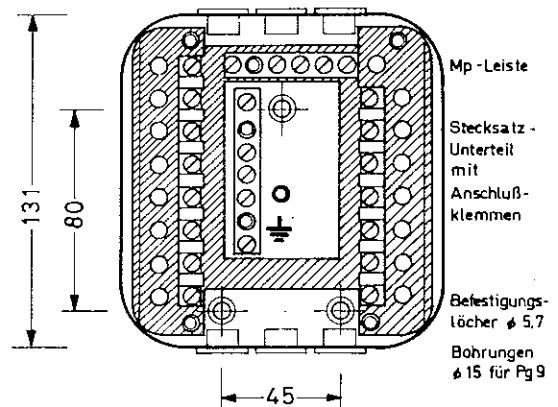
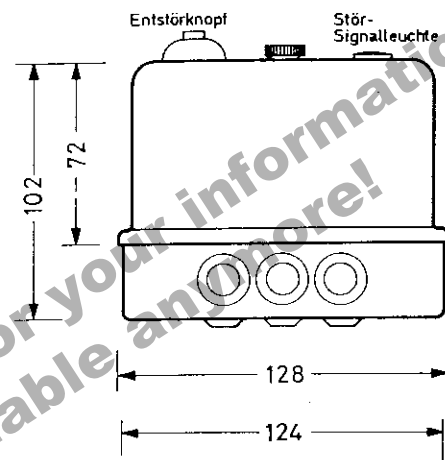
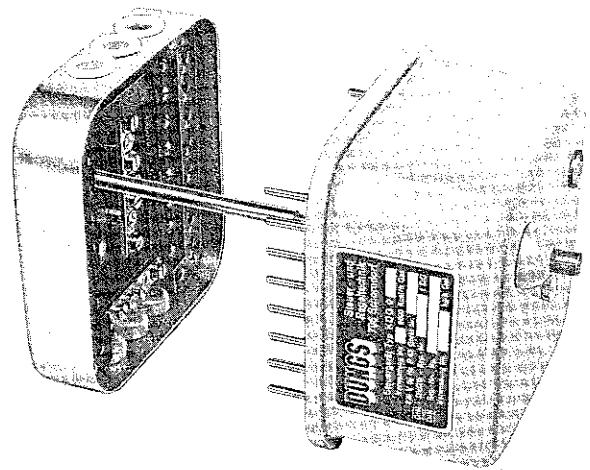
Fremdlichtsicherheit — Bei Fremdlicht im Feuerungsraum erfolgt kein Anlauf

Klemmenanschlußplan:



Technische Daten:

Netzspannung 220 V ± 15%, 50 Hz
Leistungsaufnahme: ca 5 VA
Schaltleistung:
Motorkreis 220 V; bei 380 V über Schütz. Im übrigen abhängig von der Thermostatschaltleistung bzw. der des Gasdruckwächters.
Zündtrafo und Ventil zus. 4 A
Umgebungstemperatur: bis 50 °C
UV-Fühler bis 80 °C, wenn nötig mit Quarzglas abschirmen



Steuergeräte für Gasgebläsebrenner bis 300 000 kcal/h

Typ KDG 034 J

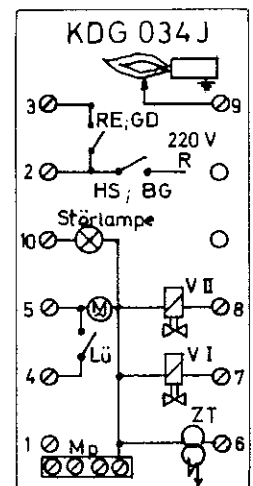
nach dem Ionisationsprinzip

für vollautomatische Gasbrenner bis 300 000 kcal/h
Nennbelastung. Die Leistung der Startstufe darf hierbei nicht mehr als 80 000 kcal/h betragen.

Maße: 108 × 75 × 85 mm

Klemmenanschlußplan:

MP	=	Nulleiter
BG	=	Begrenzer
HS	=	Hauptschalter
GDW	=	Gasdruckwächter
STL	=	Störlampe
ZT	=	Zündtrafo
V I	=	Startventil
V I	=	Hauptventil
M	=	Gebläsemotor
UV	=	UV-Flammenfühler
LÜ	=	Luftüberwachung
R	=	Phase



Technische Daten:

Netzspannung: 220 V + 10 %, - 15 %, 50 Hz
 Leistungsaufnahme: ca. 5 VA

Schaltleistung:

Motorkreis 220 V, 380 V über Schütz. Im übrigen abhängig von der Thermostatleistung bzw. des Gasdruckwächters.

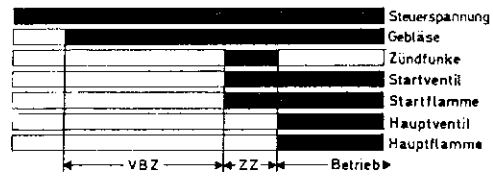
Zündtrafo und Ventile zusammen 4 Amp.

Signal für Störung mit 1 Amp. ohmsche Last.

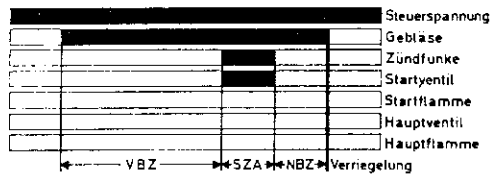
Umgebungstemperatur: Automat bis 50 ° C

Programmablauf für KDG 034 I und KDG 034

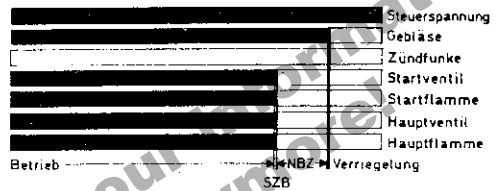
Anlauf nach Regelabschaltung mit Flammenbildung



Anlauf nach Regelabschaltung ohne Flammenbildung



Ertoschen der Flamme während des Betriebes



Exakte Einhaltung der Sicherheits- und sonstigen Programmzeiten

- VBZ = Vorbelüftungszeit 30 sek.
- NBZ = Nachbelüftungszeit 5—10 sek.
- ZZ = Zündungszeit 3 sek.
- SZA = Sicherheitszeit Anlauf 3 sek.
- SZB = Sicherheitszeit Betrieb 3 sek.
- Reaktionszeit Flammenwächter kleiner als 1 sek.

Typ KDG 034 – mit UV-Fühler

für vollautomatische Gasgebläsebrenner bis 300 000 kcal/h Nennbelastung. Leistung der Startstufe hierbei nicht mehr als 80 000 kcal/h

Maße: 108 × 75 × 95 mm

Programmablauf wie bei Typ 034 I (siehe oben)

Technische Daten:

Netzspannung: 220 V + 10 %, - 15 %, 50 Hz
 Leistungsaufnahme: ca. 5 VA

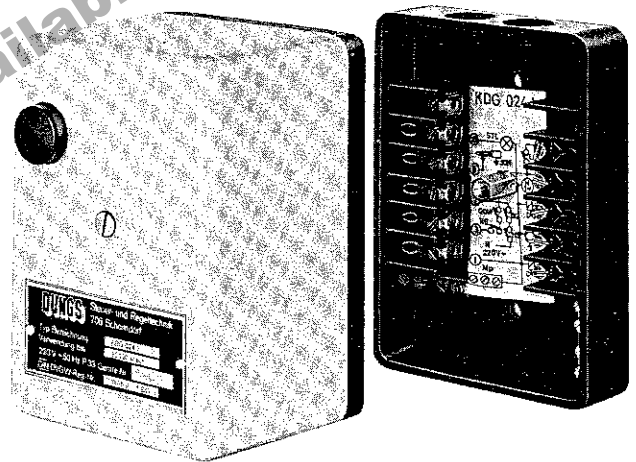
Schaltleistung:

Motorkreis 220 V, 380 V über Schütz. Im übrigen abhängig von der Thermostatleistung bzw. des Gasdruckwächters.

Zündtrafo und Ventile zusammen 4 Amp.

Signal für Störung mit 1 Amp. ohmsche Last.

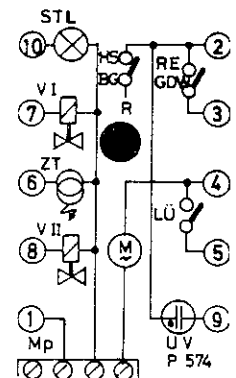
Umgebungstemperatur: Automat bis 50 ° C
 UV-Fühler bis 80 ° C



Klemmenanschlußplan:

- MP = Nulleiter
- BG = Begrenzer
- HS = Hauptschalter
- GDW = Gasdruckwächter
- STL = Störlampe
- ZT = Zündtrafo
- V I = Startventil
- V II = Hauptventil
- M = Gebläsemotor
- UV = UV-Flammenfühler
- LÜ = Luftüberwachung
- R = Phase

KDG 034



Typ KDG 033 — KDG 133 mit UV-Fühler

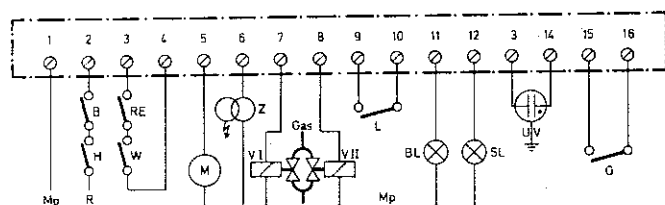
für vollautomatische Gasgebläsebrenner bis 300 000 kcal/h Nennbelastung

DIN-DVGW-Reg. Nr. 68.03 f DG - DIN-Reg. Nr. 02213/68

Programmablauf:

Vorbelüftungszeit	30 sek.
Zündungszeit	3 sek.
Sicherheitszeit Anlauf	3 sek.
Sicherheitszeit Betrieb	< 1 sek.
Nachbelüftungszeit bei Störung	5 sek.

Klemmenanschlußplan:



Mp	- Nulleiter	H	- Hauptschalter
B	- Begrenzer	L	- Luftüberwachung
W	- Wächter - Max. Thermostat	BL	- Betriebslampe
M	- Gebläsemotor	SL	- Störleuchte
Z	- Zündtransformator	UV	- UV-Flammenfühler
V I	- Teillast-Ventil	G	- Gasdruckwächter
V II	- Hauptlast-Ventil	RE	- Regler
		R	- Phasenzuleitung

Sicherheitsschaltungen:

Luft- und Gasmangel — Regelabschaltung mit nachfolgendem Anlaufversuch

Fremdlicht — Bei Fremdlicht im Feuerungsraum erfolgt kein Anlauf

Zur Beachtung: Bei Gebläsebrennern über 80 000 kcal/h beträgt die Sicherheitszeit üblicherweise 2 sek. Da unsere Type KDG 033 auf eine Zünd- und Sicherheitszeit von 3 sek. ausgelegt ist, darf die Leistung der Startstufe nicht mehr als 80 000 kcal/h betragen. Das Startventil bleibt nach Ablauf der Sicherheitszeit geöffnet.

Technische Daten und Maßbilder vgl. Typ KDG 023

Typ KDG 033 M

für vollautomatische Gasgebläsebrenner bis 300 000 kcal/h Nennbelastung mit 5 sek. Vorzündzeit

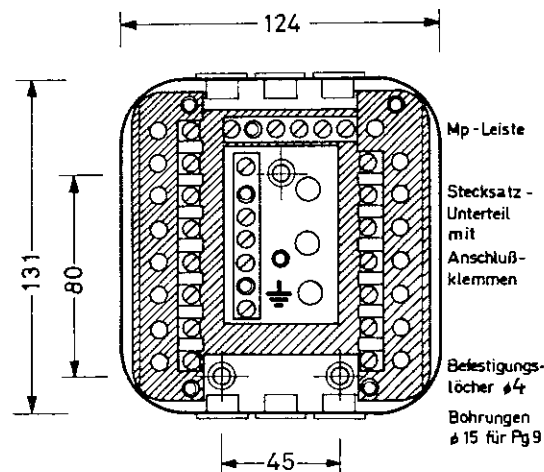
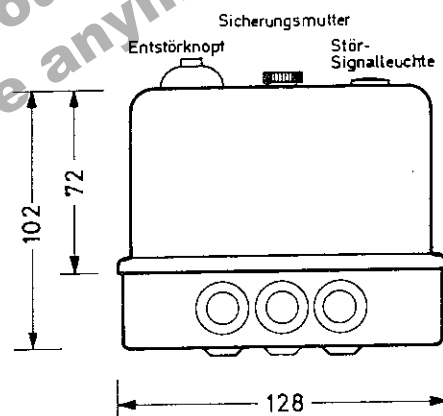
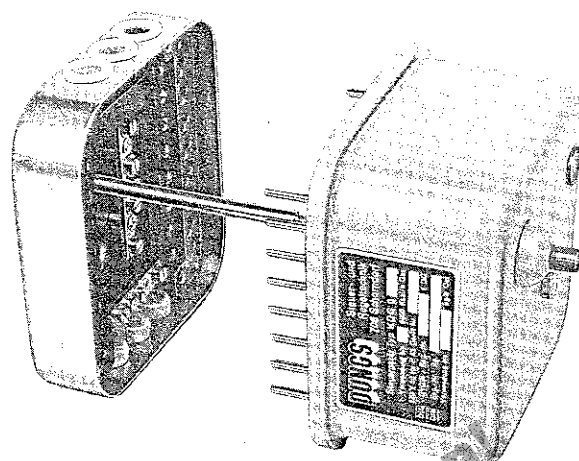
DIN-DVGW-Reg.-Nr. 69.05 f DG

Geeignet insbesondere für Erdgasbrenner, kombinierte Gas-Öl-Brenner

Programmablauf:

Vorbelüftungszeit	30 sek.
Vorzündzeit	5 sek.
Zündungszeit	3 sek.
Sicherheitszeit Anlauf	3 sek.
Sicherheitszeit Betrieb	< 1 sek.
Nachbelüftungszeit bei Störung	5 sek.

Im übrigen vergleiche Beschreibung zu Typ KDG 033



Brenner über 300 000 kcal/h

Typ KDG 043

für vollautomatische Gasgebläsebrenner über 300 000 kcal/h Nennbelastung

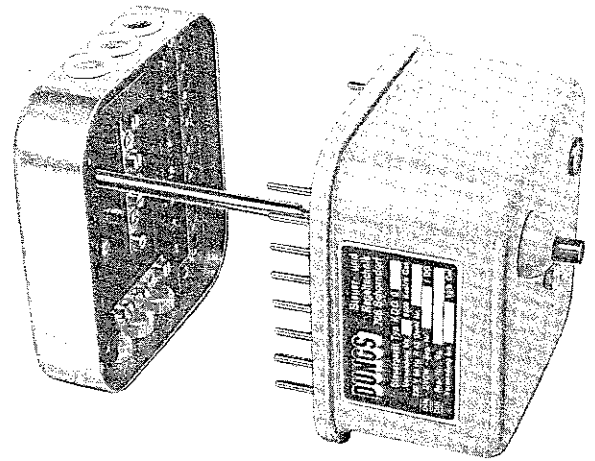
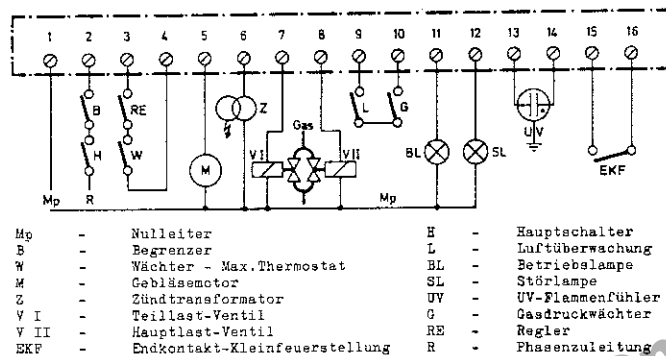
DIN-DVGW-Reg.-Nr. 68.04 f DG

Die Startstufe bleibt während des Betriebes eingeschaltet. Die Leistung der Startstufe soll mindestens 10 % betragen, jedoch nicht mehr als 300 000 kcal/h. Die Startstufe wird elektrisch gezündet.

Programmablauf KDG 043:

Vorbelüftungszeit	60 sek.
Zündungszeit	2 sek.
Sicherheitszeit Anlauf	2 sek.
Sicherheitszeit Betrieb	< 1 sek.
Nachbelüftungszeit bei Störung	5 sek.

Klemmenanschlußplan:



Sicherheitsschaltungen:

Bei Luft- und Gasmangel erfolgt Regelabschaltung mit nachfolgendem Anlaufversuch

Bei Fremdlucht im Feuerungsraum erfolgt kein Anlauf

Technische Daten

wie bei Typ KDG 133

Ölfeuerungsautomaten

Sämtliche Gasfeuerungsautomaten mit UV-Fühlereinheit können auch für Ölbleuner beliebiger Leistung verwendet werden.

Dungs-Steuergeräte für Ölbleuner sind besonders zuverlässig und sicher, besonders in der Einhaltung genauer Vorspül- und Zündzeiten. Ein weiterer Vorteil liegt in der relativ geringen Wärmeempfindlichkeit der Steuergeräte, so daß auch bei höheren Umgebungstemperaturen noch eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist.

Als Zündtransformator findet ein speziell gefertigter Wandlertrafo mit 2 x 5 KV Mitte an Maße Anwendung.

Brennermotor und Wandlertrafo werden zweckmäßigerweise durch unsere Firma geliefert, da es sich bei beiden Teilen um Spezialanfertigungen handelt.

Flammenfühler:

Lichtfühler mit CdS-Fotowiderstand

Die Ansprechzeit des Flammenwächters beträgt weniger als 1 sek. Die erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke liegt bei ca. 10 Lux.

KDG 021 S

Vollelektronischer Ölfeuerungsautomat für vollautomatische Brenner aller Leistungsbereiche

Kontaktlose, vollelektronische Schaltung in tropenfester Ausführung. Schüttelsicherheit bis ca. 20 Hz bei einer Amplitude von 1 mm. Funktionssicherheit bis 50 ° C und 95 % relativer Feuchte. Korrosionsfest, da alle Metallteile gegen Feuchtigkeit und Salzgehalt der Luft entsprechend geschützt.

Bevorzugter Einsatz des Automaten für Schiffsbrenner 220/380 V.

Die Überwachung der Flamme erfolgt mit Hilfe einer UV-Diode.

Wir bitten unsere Kunden bei Interesse zu den einzelnen Steuergeräten für Ölbleuner ausführliche Unterlagen anzufordern.

KDO 07

24 V = Ölfeuerungsautomat für Ölbleuner bis max. 30 kg/h

Besonders geeignet für Brenner an fahrbaren Anlagen, wie Schiffen, Eisenbahnwaggon und sonstigen Anlagen ohne Netzanschluß mit Batteriebetrieb.

Als Brenner-Motor muß ein Gleichstrom-Nebenschluß-Motor verwendet werden.

UV-Steuergeräte für kombinierten Gas-Öl-Betrieb

Für kombinierte Gas-Öl-Brenner kommen folgende Steuergeräte-Typen zur Anwendung:

KDG 024 und KDG 123

bis 80 000 kcal/Gas DIN-DVGW-Reg. Nr. 68.02 f DG
für Öl keine Leistungsbegrenzung DIN-Reg. Nr. 2212

KDG 034 und KDG 133

bis 300 000 kcal/h Gas DIN-DVGW-Reg. Nr. 68.03 f DG
für Öl keine Leistungsbegrenzung DIN-Reg. Nr. 2213

KDG 033 M

mit Vorzündung 5 sek.
bis 300 000 kcal/h Gas DIN-DVGW-Reg. Nr. 69.05 f DG
für Öl keine Leistungsbegrenzung DIN-Reg. Nr.

KDG 043

über 300 000 kcal/h Gas DIN-DVGW-Reg. Nr. 68.04 f DG
für Öl keine Leistungsbegrenzung DIN-Reg. Nr. 2214
Als Flammenfühler kommen die Fühlertypen UV-1 und UV-2 mit UV-Fotozelle zur Anwendung.

UV-Flammenfühler

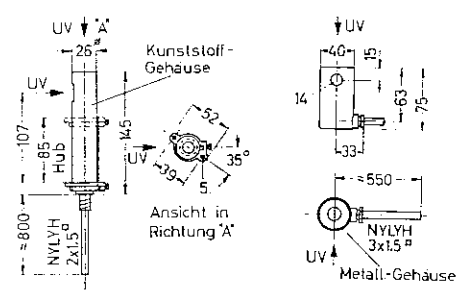
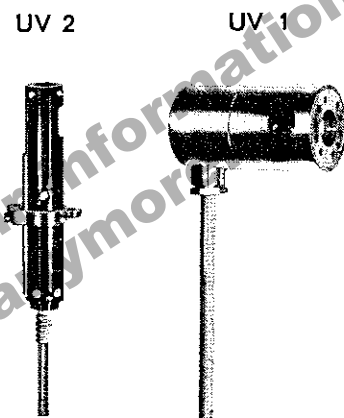
UV-Flammenfühler müssen lediglich so placiert werden, daß eine Belichtung der UV-Diode im Flammenfühler durch ultraviolettes Licht gewährleistet ist. Unsere UV-Flammenfühler sind mit einer blaulichtempfindlichen Zelle ausgestattet. Die Fühler können beliebig für Lichteinfall von der Seite oder von vorn eingesetzt werden. Als maximale Dauerbetriebstemperatur für die UV-Zelle sind 80 ° C zu beachten.

Ausführung:

Der UV-Flammenfühler Typ UV 2 ist aus Kunststoff hergestellt. Sein Durchmesser beträgt 26 mm. Je nach Eintauchtiefe des Fühlerrohres muß wegen der Führungsnut eine Bohrung im Brennerrohr von 28 mm vorgesehen werden. Der Leichtmetallflansch mit Feststellschraube gestattet die Fixierung des Fühlers in der gewünschten Eintauchtiefe. Der Fühler wird mit einem 2-adrigen Kabel sowie einer Blechtülle für einen Metallschlauch geliefert. Bei Einbau des Fühlers für seitliche Belichtung ist darauf zu achten, daß das Fenster im Kunststoffrohr zur Flamme zeigt.

Der UV-Flammenfühler UV 1 ist ganz in Metall ausgeführt. Sein Durchmesser beträgt 40 mm, die Bohrung im Brennergehäuse muß 41 mm betragen. Seine gedrungene Bauweise macht ihn insbesondere für den Lichteinfall von der Seite möglich, wobei darauf zu achten ist, daß das Fenster im Gehäuse des Fühlers zur Flamme zeigt. Der Fühler wird mit einem 3-adrigen Kunststoffkabel und einer Verschraubung Pg 7 geliefert.

Abmessungen siehe Maßskizzen



Flammenwächter

Flammenwächter finden Anwendung:

- a) zur Meldung Flamme vorhanden — Flamme nicht vorhanden;
- b) für halbautomatischen Betrieb; Zündung der Flamme von Hand — weitere Überwachung durch Flammenwächter mit Absperrung des Brennstoffes bei Flammenwegfall;
- c) als Zündsicherung — Ein Hauptventil kann nur bei brennender Flamme zugeschaltet werden;
- d) bei Kombination von Flammenwächtern und Feuerungsautomaten zur Überwachung von mehreren Brennstellen.

Flammenwächter können sowohl mit UV-Fühlern als auch mit Ionisationselektroden geliefert werden.

Metallgehäuse 131 x 124 x 102 mm

KDG 01 mit UV-Flammenfühler

KDG 01 J auf Ionisationsbasis

Kunststoffgehäuse 108 x 75 x 85 mm

KDG 011 mit UV-Flammenfühler

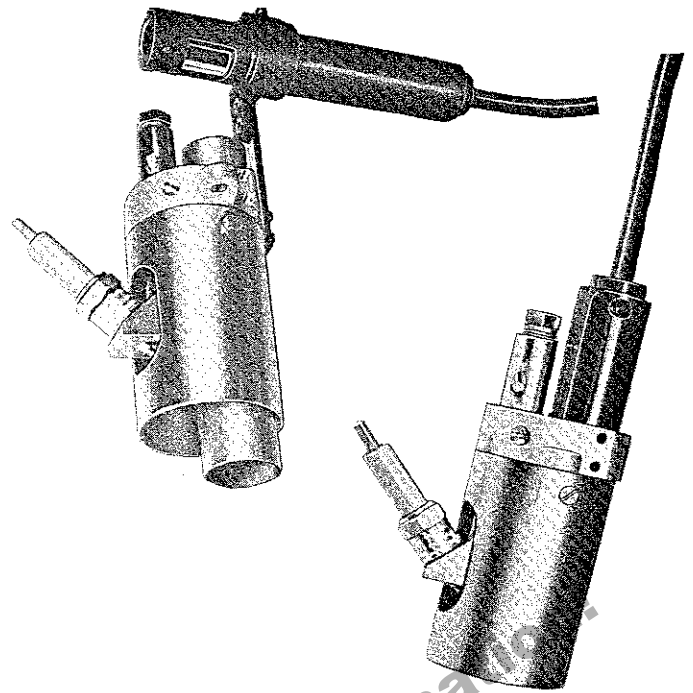
KDG 011 J auf Ionisationsbasis

Start- und Zündbrenner für atmosphärische Gasfeuerungen

Startbrenner finden Verwendung zur Herstellung einer Pilot-, Zünd- bzw. Startflamme. Zu diesem Zweck ist der Startbrenner mit einer Düse für Stadtgas, Erdgas oder Propan ausgerüstet.

Außer der Düse enthält der Startbrenner einen Zündanschluß (Zündkerze) und einen UV-Fühler bzw. Ionisationselektrode.

Bitte verlangen Sie hierzu Spezialprospekt.



Luft- und Gasdruckwächter

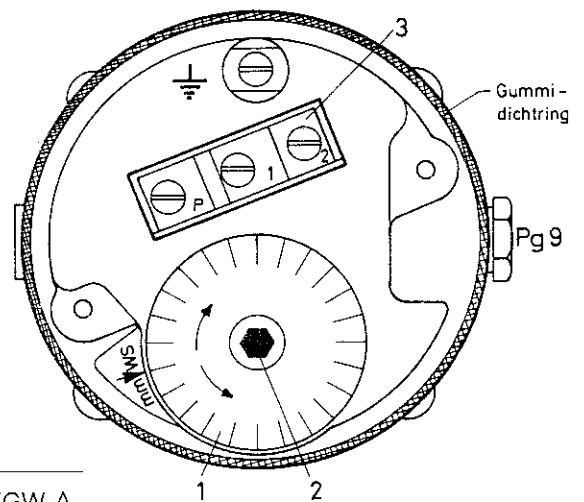
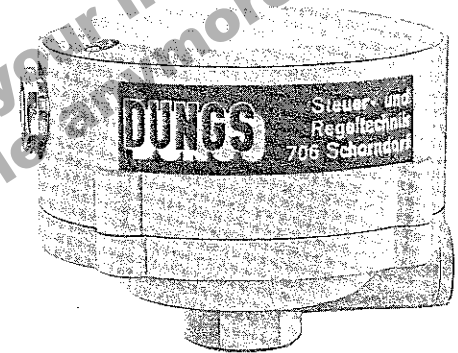
nach DIN 3398

Druckwächter mit Einstellskala für Gas und Luft — von 3 bis 1500 mm WS —

Die Druckwächter sind geeignet zur Kontrolle eines Gas- oder Luftdruckes, wobei beim Über- bzw. Unterschreiten eines mittels **Skala** einstellbaren Ein- bzw. Abschaltdruckes ein angeschlossener Wechselstromkreis ein- bzw. ausgeschaltet wird.

Der Druckwächter besteht aus einem zweiteiligen Spritzgußgehäuse, dem Unterteil mit 1/4 Zoll Anschlußstutzen unter der Membrane sowie dem Oberteil mit Druckübertragungs-, Schalt- und Einstellsystem.

Der gewünschte Ein- bzw. Abschaltdruck kann an einem stufenlos drehbaren **Einstellrad**, das auf seiner Oberseite eine Skala in Einheiten mm WS trägt, genau fixiert werden.



Type	Einstellbereich mm WS	mittlere Differenz zwischen Ein- und Abschaltdruck mm WS	DVGW-A Nr. G
LS 1	3 bis 55 mm WS	2 bis 3 mm WS	1626
GDW 10	25 bis 250 mm WS	10 mm WS	1627
GDW 20	25 bis 250 mm WS	20 mm WS	1627
GDW 40	25 bis 250 mm WS	40 mm WS	1627
GDW 50	50 bis 500 mm WS	40 mm WS	1628
GDW 200	200 bis 1000 mm WS	50 mm WS	1629
GDW 400	400 bis 1500 mm WS	100 mm WS	1630

Magnetventile für Gas und Luft

R 1/2" — R 2", über 2" auf Anfrage

Gütegruppe A nach DIN 3391

Druckbereich 0—2000 mm WS, bei erregtem Magnet öffnend, Magnetspule für Dauereinschaltung. Der eingebaute Gleichrichter ist garantiert durchbruchssicher.

Anschlüsse R 1/4" für Meßstutzen und Druckwächter. Anschlüsse R 1/4" auf beiden Gehäuseseiten gegen Aufpreis.

Typ MV und MVD

schnell öffnend und schnell schließend

MV = Sicherheitsventil ohne Drossel für Hauptmenge
 MVD = mit eingebauter Drossel zur Regulierung der Hauptmenge

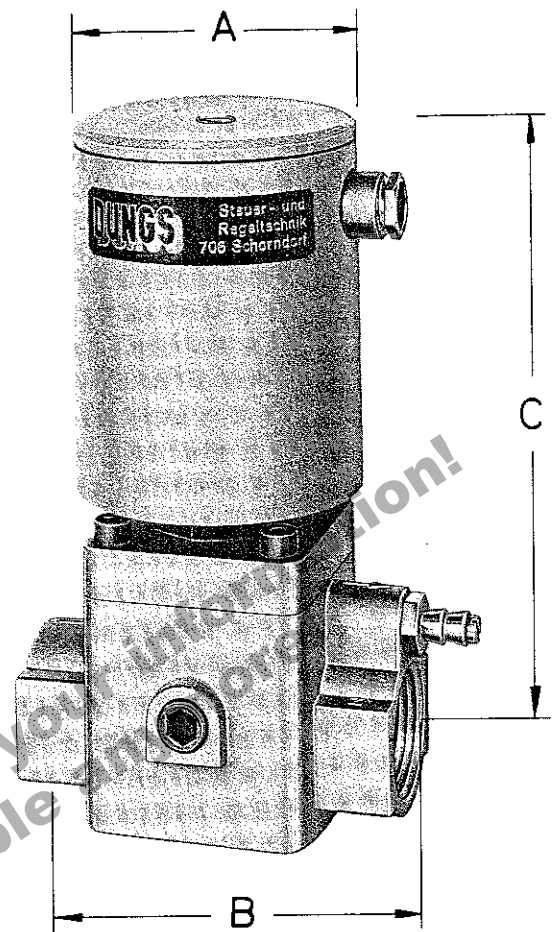
Typ MVDL

Langsam öffnend in 3—5 sek.

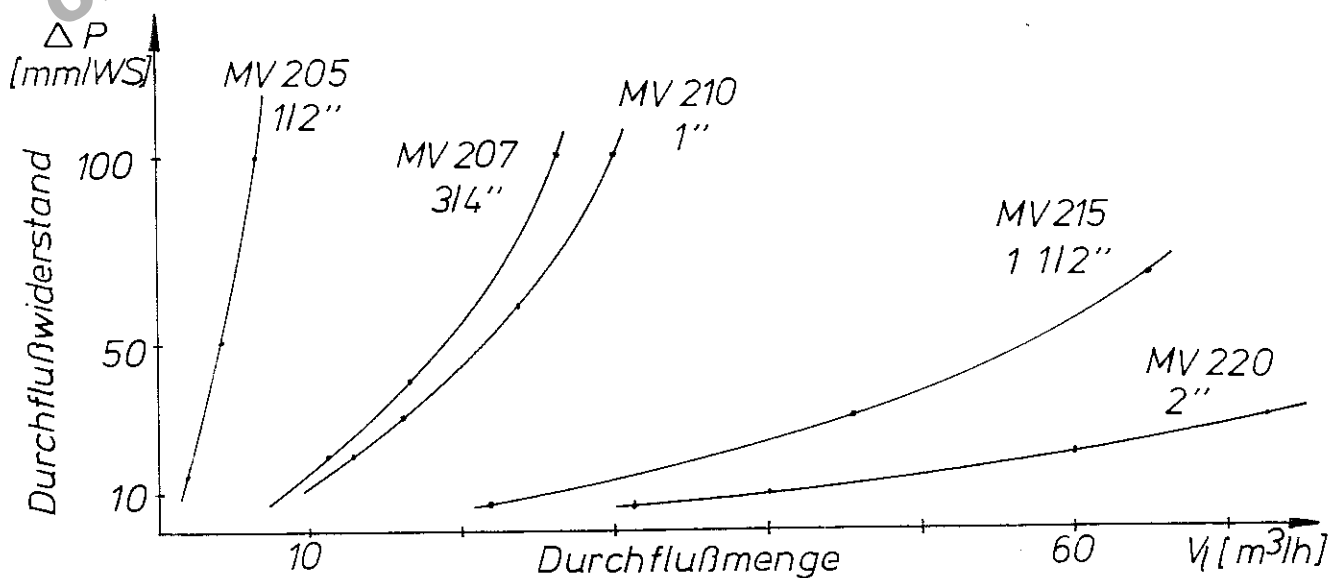
Sofortige Freigabe von ca. 30% der maximalen Durchsatzmenge. Rest öffnet verzögert in 3—5 sek. Mit Drossel für Hauptmenge.

Typ MVDLE

Wie MVDL, jedoch mit Einstellung des Schnellhubes von außen zwischen 10 und 40% des Gesamtdurchsatzes.



Durchflußcharakteristik



Technische Daten

Type 1)	Anschluß	Nennweite	Druckbereich atü	Durchlaß m ³ /h ²⁾	Maße (s. Bild)			DIN-DVGW-Reg. Nr.
					A	B	C	
MV 205	R 1/2 "	12	0—0,2	3	50	75	95	70.01 f DG
MV 207	R 3/4 "	20	0—0,2	9	75	100	150	70.02 f DG
MV 210	R 1 "	25	0—0,2	10	75	100	150	70.03 f DG
MV 215	R 1 1/2 "	40	0—0,2	27	110	150	205	70.04 f DG
MV 220	R 2 "	50	0—0,2	35	135	170	215	70.05 f DG

1) Die Daten gelten auch für die Typen MVD, MVDL und MVDLE

2) Gemessen mit Luft (Dichte = 1) unter Berücksichtigung von 10 mm WS Druckverlust zwischen Ein- und Auslaß

Windfahnenrelais

Zur elektrischen Meldung eines Luftdruckes, Gehäuse aus Kunststoff gespritzt mit zwei Anschlußflanschen

Zwei Typen können geliefert werden:

RWE für den Einbau in Brennergehäuse

RWA für den Aufbau an Brennergehäuse

Windfahne aus Messingblech mit Betätigungshebel, welcher seinerseits einen Mikroschalter betätigt

Gehäusemaße 50 × 36 × 36 mm

Daten des Mikroschalters:

Schaltleistung 5 A / 250 V ~
 Betätigungsmoment max. 9 cmp
 Rückstellungsmoment 2 cmp
 Gesamthub 40 °

Verzögerungs-Relais-Luftklappe

Das Verzögerungs-Relais VRL für Luftklappen wurde speziell für Kaminzugregler bei atmosphärischen Brennern entwickelt. Es übernimmt in Verbindung mit einem Zugregler die Funktion einer sog. Rückschlagsicherung für ungünstige, wetterbedingte Einflüsse auf den Kamin-

zug. Auf diese Weise wird vermieden, daß Abgase bei offenen Wärmeerzeugern in den Heizraum zurückgedrängt werden. Das Verzögerungs-Relais-Luftklappe bewirkt, daß die Heizanlage für die Zeit, in der sog. Fallwinde auf den Kamin drücken, abgeschaltet wird.

Gasdichtkontrollgeräte

Gasdichtkontrollgeräte finden zur Überprüfung von Gasventilen an Gasbrennern auf eventuelle Undichtheit Anwendung. Die Prüfung erfolgt bei jedem Regelschaltvorgang. Das Kontrollsystem wird in den Reglerkreis einbezogen und verhindert das Anlaufen des Brenners solange, bis die Prüfung „dicht“ ergeben hat.

Funktionsbeispiel:

Mit einer Membranpumpe wird in der Gasleitung zwischen Sicherheitsventil und den eigentlichen Brennermagnet- oder Motorventilen ein Vakuum von 500 mm WS erzeugt. Ist dieses Vakuum erreicht, so wird die Pumpe von einem Vakuumschalter abgeschaltet und

gleichzeitig beginnt der Zeitablauf von 60 Sekunden für die eigentliche Dichtheitsprüfung. Während dieser 60 Sekunden darf das Vakuum in dem Leitungsstück zwischen Sicherheits- und Brennerventilen nicht mehr als 100 mm WS abfallen. Bleibt der Vakuumabfall innerhalb der zulässigen Abweichung, so wird nach dem Zeitablauf der Reglerkreis durchgeschaltet und der Brenner kann starten. Überschreitet der Vakuumabfall innerhalb der Prüfzeit die zulässige Grenze, dann wird das Verriegelungselement des Kontrollgerätes ausgelöst und der Reglerkreis blockiert. Ebenso erfolgt eine Störverriegelung, wenn die Undichtheit so stark ist, daß das Vakuum innerhalb 60 Sekunden nicht erreicht wird.

Zündtransformator für Gasbrenner

Typ Z-AB-5000/18

Hochspannungs-Streifeldtransformator in Gießharzausführung mit einseitig geerdeter Sekundärwicklung. Spulen im Vakuum getränkt und mit Gießharz vollkommen umgossen.

Netzanschluß durch 3-adriges Kunststoffspezialkabel, Länge 250 mm

Hochspannungsanschluß durch Grobgewinde nach DIN 96, ϕ 2,4 mm

Netzanschluß 220 V/50 Hz

Hochspannung eff.

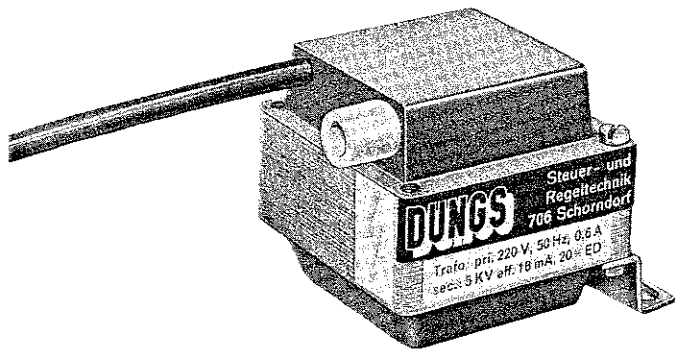
Anfang an Maße 5000 V

Stromstärke 18 mA

Aufnahmeleistung 130 VA

Einschaltdauer 33 %

Herstellung nach VDE 0550



Typ Z-AB-5000/13

220 V / 50 Hz 0,40 A

5 KV eff.

13 mA; 100 % ED

Flüssigkeits-Niveauregler für Kesselanlagen

Vollelektronischer Flüssigkeitsniveauregler LIQUI-TRON für alle elektrisch leitenden Flüssigkeiten in Kesselanlagen. Die leitende Flüssigkeit ist dabei Teil eines Regelkreises. Der Impedanzbereich kann bis zu 30 000 Ohm/cm² betragen.

Die LIQUI-TRON Niveauregler werden in drei verschiedenen Ausführungen geliefert:

AN 2 ZV 10/100

Zur Abgabe einer Warnmeldung bei zu hohem Flüssigkeitsniveau und einstellbarer Zeitverzögerung von 5—80 Sekunden.

AN 1 ZV 10/100

Zur Abgabe von Meldungen nach einstellbarer Zeitverzögerung von 5—80 Sekunden bei zu niedrigem Flüssigkeitsniveau.

AN 1/2

Zur Abgabe von Meldungen ohne zeitliche Verzögerung bei zu hohem oder zu niedrigem Niveau.

Die Fühlereinheit besteht aus ein bzw. zwei Elektroden in Spezialausführung aus V4A-Stahl. Die Elektroden sind hochdruckfest und daher gut für den Einbau an Hochdruckdampfkesseln geeignet.

Schaltschränke

Wir fertigen jegliche Art von Schaltschränken mit Schwerpunkt auf dem Heizungssektor sowie der Klima-Regeltechnik.

Ihre Sonderwünsche erfüllen wir jederzeit gerne, insbesondere auch auf dem Gebiet elektronischer Maschinensteuerungen.

STEUERTECHNIK · REGELTECHNIK · ELEKTRONIK

DUNGS

7060 Schorndorf, Rechbergstraße 9 - 11

Postfach 12 29

Telefon 07181/28 56 u. 38 79