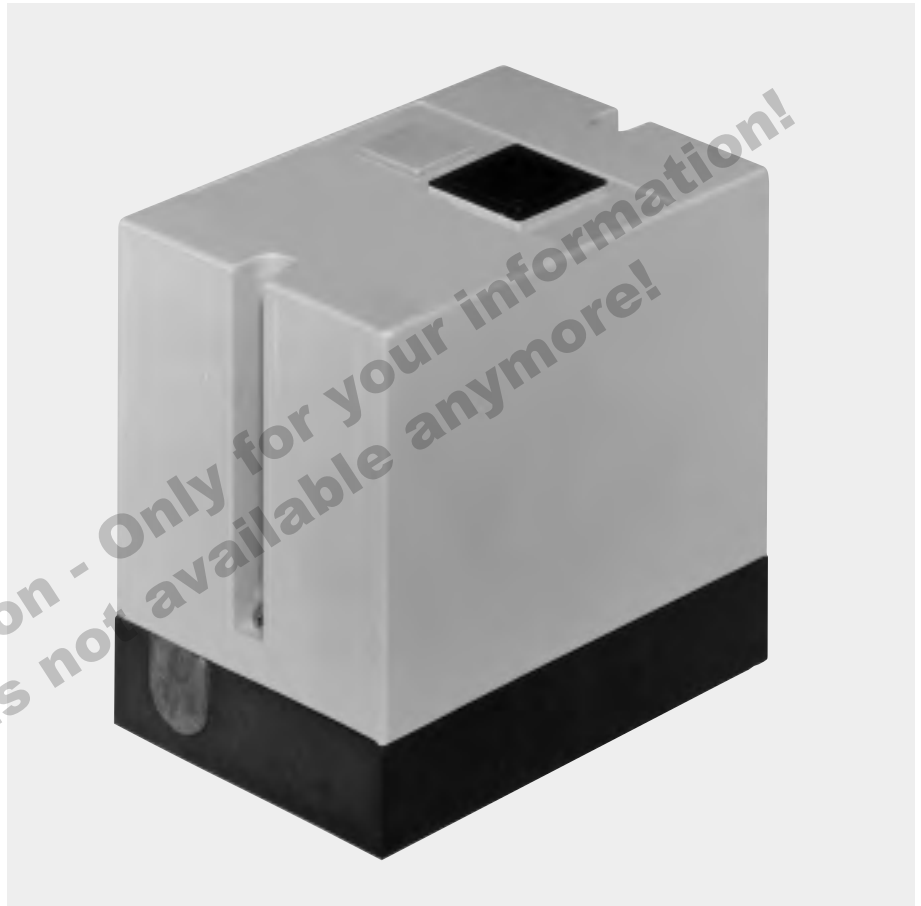


**Gasfeuerungsautomat
mit Fremdlichtwartezeit
für Spezialgasbrenner
ohne Gebläse
DGAI. 33F/2**

DUNGS®



Technik

Der DGAI. DGAI.33F/2 ist ein Gasfeuerungsautomat nach EN 298 mit folgenden Merkmalen:

- Flammenüberwachung nach dem Ionisationsprinzip
- Programmablaufsteuerung durch elektronische Zeitglieder
- Zündung mit Zündtrafo
- Zündung und Flammenüberwachung entweder mit getrennter Zünd- und Ionisationselektrode oder mit einer gemeinsamen Elektrode
- Spezielles Fremdlichtverhalten durch Wartezeit zur Verhinderung von Störungen bei Vortäuschung einer Flamme
- Gesamte Schaltung auf einer Leiterplatte
- Optische Störanzeige
- Fernriegelung

Anwendung

Der Gasfeuerungsautomat ist zur Zündung und Überwachung von Gasbrennern ohne Gebläse für intermittierenden Betrieb bis zu einer Leistung von 350 kW geeignet.

Der DGAI. 33F/2 eignet sich besonders für Spezial-Industriebrenner und atmosphärische Gasbrenner, die mit einer gemeinsamen oder getrennten Zünd- und Überwachungselektrode arbeiten.

Zulassungen

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräte-richtlinie.

DGAI. 33F/2 CE-0085 AR0268

Gasfeuerungsautomat DGAI. 33F/2

Der DGAI. 33F ist in einem Kunststoffgehäuse mit Stecksockel eingebaut. Die Abbildung zeigt die Bestückungsseite ohne Haube.

Der auf einer Leiterplatte aufgebaute Gasfeuerungsautomat arbeitet mit elektronischen Zeitgliedern. Exakte Schaltzeiten sind dadurch auch bei Spannungs- und Temperaturschwankungen oder sehr kurzen Schaltzyklen gewährleistet.

Der DGAI. 33F besteht aus

- dem Steuerteil für den Programmablauf
- dem Flammenwächter nach dem Ionisationsprinzip
- dem Schaltungsteil für Betrieb mit einer gemeinsamen Zünd- und Ionisationselektrode.



Funktion

Bei Wärmeanforderung des Reglers erhalten der Zündtrafo und das Startgasventil Spannung. Ist bei Regelein-schaltung ein Flammensignal vorhanden, geht das Gerät für ca. 30 s in Wartestellung. Erlischt das Flammensignal innerhalb 30 s, startet das Gerät normal. Besteht das Flammensignal nach 30 s noch, erfolgt Störverriegelung.

Die Zündung schaltet 0,5 s vor Ende der Sicherheitszeit (SZA) ab, um Störeinwirkungen auf den Flammenwächter durch Abschalten der Zündung am Ende der Sicherheitszeit zu verhindern.

Freigabe des Hauptgasventils nach 5 s. Bildet sich innerhalb 5 s (Sicherheitszeit-Anlauf) keine Flamme, erfolgt Störverriegelung.

Bei Flammenausfall während des Betriebes wird das Hauptventil innerhalb 1 s (SZB) abgeschaltet und der Automat verriegelt in Störstellung.

Die Störentriegelung kann direkt mit dem eingebauten Taster oder einem externen Schließkontakt von Klemme 1 nach N erfolgen.

Ionisations-Flammenüberwachung

Eine Ionisationselektrode dient als Sonde in der Flamme, der Brenner-mund üblicherweise als Masse. Es ist darauf zu achten, daß am Brenner-mund eine gute Flammenhaftung gewährleistet ist.

Der Brennermund muß mit dem "Gegenpol zur Rückleitung des Ionisationsstromes" gute Verbindung haben. Bei normalen Netzverhältnissen liegt der Gegenpol - N - auf Erdpotential. Es genügt der Erd- bzw. Schutzleiter-anschluß an Brennermasse. Wird ein Trenn- oder Steuertrafo ver-

Geräte-Übersicht	Flammen-Wächter	Sicherheitszeit	Zündung	Gasmagnetventil-Ansteuerung für	
DGAI. 33F/2	Ionisation	5 s	Zünd-Trafo	Start-last	Haupt-last
Fremdlicht-Wartezeit		30 s			

wendet, ist es unbedingt erforderlich, daß der Pol, der an Stelle von N (Klemme 11) angeschlossen ist, geerdet und mit der Brennermasse verbunden ist. Dem Ionisationsstrom fehlt sonst die Rückleitung. Es kann dann trotz guter Flamme und einwandfreier Anordnung der Elektrode kein oder nur ein schwacher Ionisationsstrom fließen.

Der Zündfunke kann evtl. den Ionisationsstrom abschwächen. In diesem Falle wird empfohlen, die Primäranschlüsse des Zündtrafos zu vertauschen.

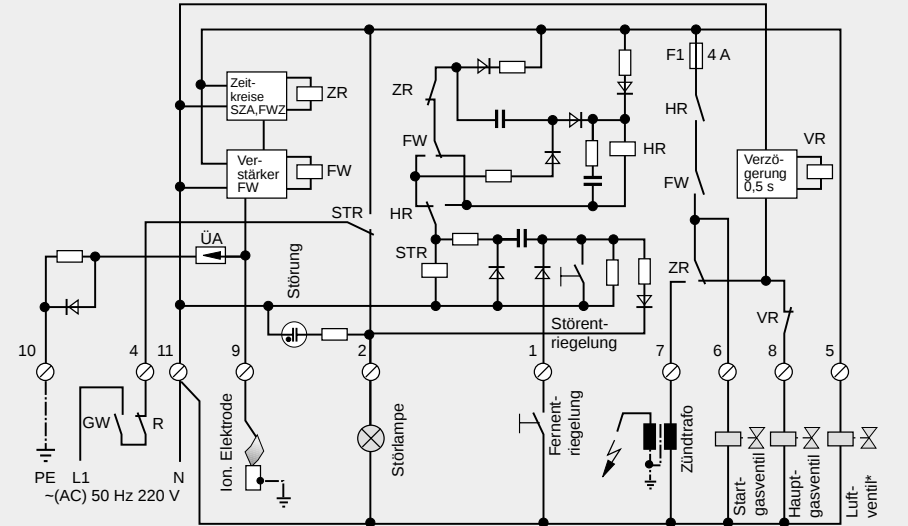
Das Material der Ionisationselektrode und die Isolierung muß hitzebestän-

dig sein. Bewährt hat sich Kanthal für die Elektroden und eine keramische Isolierung aus Aluminiumoxid. Der Isolationswiderstand sollte mehr als 50 MΩ betragen.

Betrieb mit gemeinsamer Zünd- und Ionisationselektrode

Bei Betrieb mit einer Elektrode für Zündung und Flammenüberwachung ist ein DUNGS-Zündtransformator Typ ZAB 5000/13S mit herausgeführtem Anfang der Sekundärwicklung erforderlich. Der Ionisationsstrom fließt während des Betriebes über die Sekundärwicklung zum Verstärker des Flammenwächters. Während der Zün-

Funktions-/Schaltschema DGAI. 33F/2



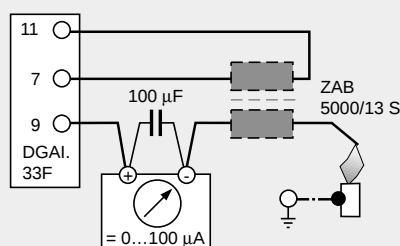
dung wird der Anfang der Sekundärwicklung über eine Schaltfunkenstrecke an Masse gelegt.

Messung des Überwachungsstroms

Die Stärke des Ionisationsstromes kann mit einem Gleichstrom-Mikroampèremeter gemessen werden. Die Stromstärke sollte im Betrieb nicht unter 6 μA liegen. Der höchste erreichbare Ionisationsstrom liegt bei ca. 50 μA . Bei einem Ionisationsstrom unter 1 μA erfolgt Störabschaltung.

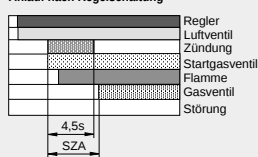
Das Meßgerät muß mit einem 100 μF -Kondensator überbrückt werden.

Meßgeräteanschluß



Funktions- und Programmablauf

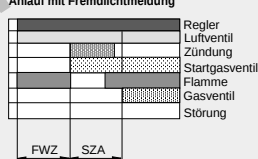
Anlauf nach Regelschaltung



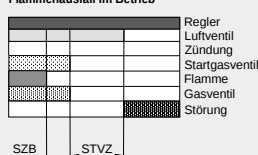
Anlauf ohne Flammenbildung



Anlauf mit Fremdllichtmeldung



Flammenausfall im Betrieb



Programmablaufzeiten

Sicherheitszeit-Anlauf (SZA)	< 5 s
Zündzeit	4,5 s
Sicherheitszeit-Betrieb (SZB)	< 1 s
Störverriegelungszeit (STVZ)	10 s
Fremdllicht-Wartezeit (FWZ)	max. 30 s

Einbau- und Betriebshinweise

Einbau

Die Einbaulage des Gasfeuerungsautomaten ist beliebig. Zur Montage wird das Oberteil abgenommen und der Stecksockel mit zwei Schrauben $\varnothing$ 4 mm befestigt. Für den Anschluß sind 6 Gummi-Kabeleinführungen sowie 4 durchbrechbare PG-9 Öffnungen am Stecksockel vorgesehen.

Elektrischer Anschluß

Die Verdrahtung ist nach den örtlich gültigen Vorschriften und dem Anschlußplan auszuführen. Der Anschlußplan ist auf der Unterseite des Geräteoberteils ersichtlich. Phase L1 und N dürfen nicht vertauscht werden!

Luftventil

Bei Industriebrennern kann ein evtl. vorhandenes Luftventil an Klemme 5 angeschlossen werden.

Sicherungen

Eine Sicherung 4 A, mittelträge, ist in die Unterseite des Geräteoberteils eingebaut.

Externe Absicherung des Gasfeuerungsautomaten mit einer 6 A, mittelträge bzw. 10 A flink Vorsicherung. Die zulässigen Schaltleistungen sind zu beachten!



Bei Sicherungsdefekt muß die sicherheitstechnische Funktion des Überwachungsgerätes überprüft werden, da durch einen Kurzschluß die Gefahr der Kontaktverschweißung besteht. Die interne Sicherung darf nur ein autorisierter Fachmann austauschen!

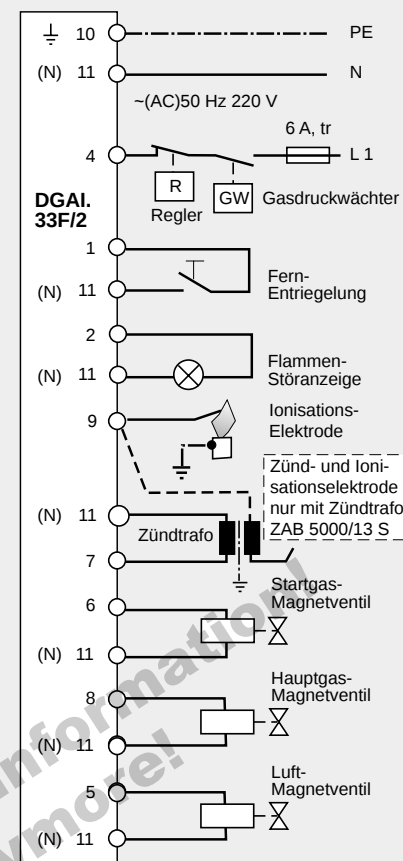
Zündtransformatoren Typ ZAB

Die Zündtransformatoren der Typenreihe ZAB eignen sich zur Zündung von Gasbrennern mit Zündung einpolig gegen Masse. Sie transformieren die Netzspannung für Hochspannungs-Lichtbogenzündung.

Technik:

- Hochspannungs-Streufeldtransformatoren in Gießharzausführung.
- Herstellung nach VDE 0550.
- Hochspannungsanschluß durch Grobganggewinde nach DIN 96.
- Sekundärwicklung einseitig geerdet bzw. frei herausgeführter Anfang (je nach Typ)
- unterschiedliche Spannungen

Anschlußplan DGAI. 33F/2



Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind sämtliche Anschlüsse auf Richtigkeit zu überprüfen. Das Oberteil wird dann aufgesteckt, festgeschraubt und die Anlage in Betrieb genommen.

Bei der Inbetriebnahme sind folgende Sicherheitsfunktionen zu überprüfen:

1. Abschalten der Regler, Wächter und Begrenzer.
2. Gasdruckwächter-Schaltpunkte
3. Flammenwächter
Ionisationsleitung unterbrechen bzw. Elektrode mit Masse kurzschließen

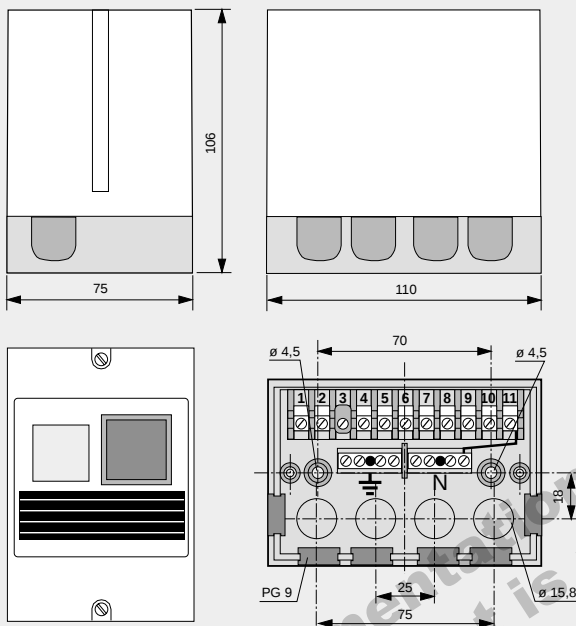
Wartung

Der Gasfeuerungsautomat ist grundsätzlich wartungsfrei, da die Bauelemente bei jedem Schaltvorgang einer Anlaufüberwachung unterliegen.



Bei Nichtbeachtung der Einbau- und Betriebshinweise sind Personen- oder Sachfolgeschäden denkbar. Deshalb unbedingt die Anweisungen beachten. Die Garantie für das Gerät erlischt bei Eingriff in die Elektronik, d. h. automatisch bei Verletzen der Verplombung.

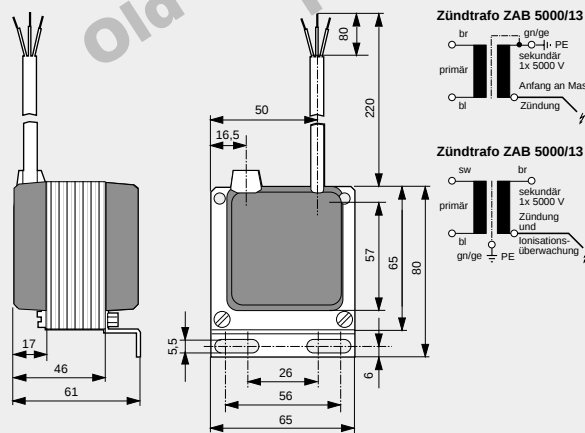
**Abmessungen
Gasfeuerungsautomat**



Technische Daten

Nennspannung	~(AC) 230 V - 15% / + 10%
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 5 VA
Vorsicherung	max. 6 A träge oder 10 A flink eingebaut, 4 A mittelträge
Sicherung	1 A Schaltleistung
Störsignal	2 A Schaltleistung
Zündtrafo	1 A Schaltleistung
Startgasventil	1 A Schaltleistung
Hauptgasventil	max. 4 A
Schaltleistung gesamt	Ionisation
Flammenwächter	6 - 10 µA
Stromstärke /Betrieb	ca. 1 µA
Abschaltempfindlichkeit	ca. 100 µA
Kurzschl.-Strombegrenzg.	Taster und Fernentriegelung
Störentriegelung	IP 40
Schutzart	0 - 60°C
Umgebungstemperatur	0,43 kg
Gewicht	

Zündtransformatoren ZAB



Zündtransformatoren

ZAB 5000/13	für Zündung, einpolig
ZAB 5000/13 S	für gemeinsame Zündung und Ionisationsüberwachung
Nennspannung	~(AC) 230 V - 15% / + 10%
Hochspannung	1 x 5000 V
Sekundärstrom	13 mA
Einschaltdauer	20% AB (Aussetzbetrieb)
Gewicht	1 kg
technische Daten	s. Zündtransformatoren-Datenblatt

Bestelldaten

	Typ	Bestell-Nr.
Gasfeuerungsautomat	DGAI. 33/2	211 520
Zündtransformator	ZAB 5000/13	078 980
	ZAB 5000/13 S	110 379

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.