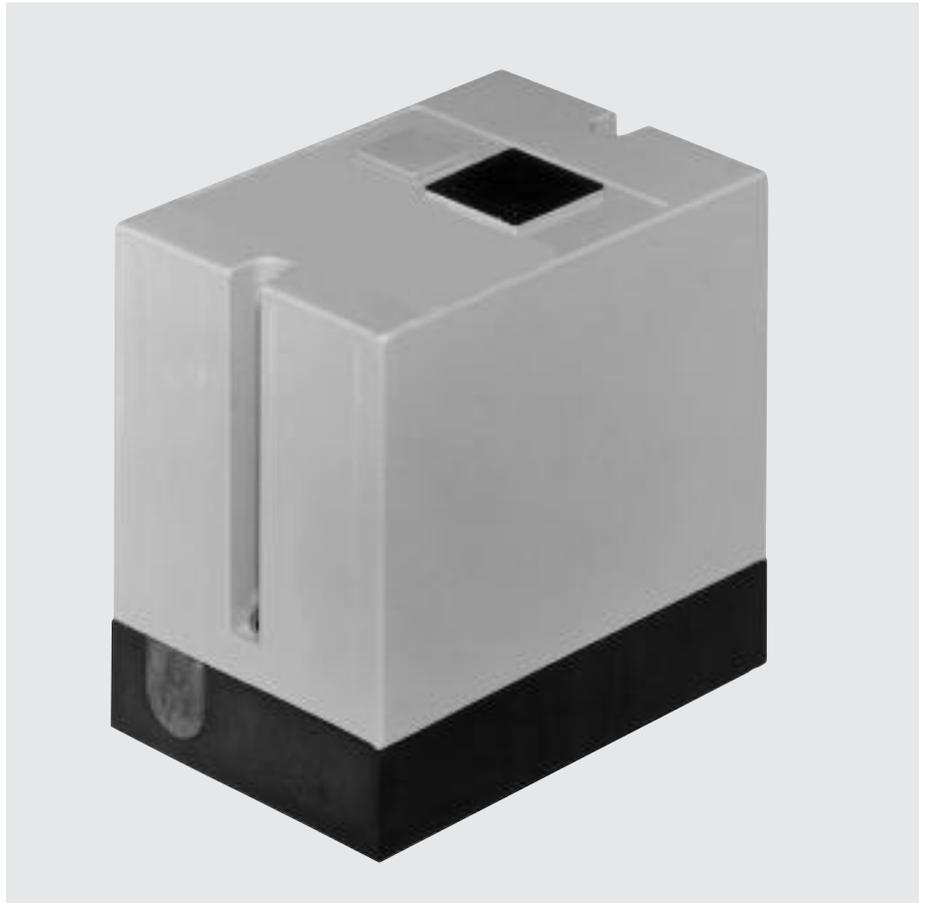


Gasfeuerungsautomat mit Zündelektronik für Gasbrenner ohne Gebläse DGAI. 131F

DUNGS®
Combustion Controls

1.35



Technik

Der DGAI. 131F ist ein Gasfeuerungsautomat nach EN 298 mit folgenden Merkmalen:

- Flammenüberwachung nach dem Ionisationsprinzip
- Programmablaufsteuerung durch elektronische Zeitglieder
- Elektronische Zündung mit Zündübertrager DZÜ 2
- Zündung und Flammenüberwachung mit gemeinsamer Elektrode oder mit getrennter Zünd- und Ionisationselektrode
- Gesamte Schaltung auf einer Leiterplatte
- Optische Störanzeige
- Fernriegelung

Anwendung

Der Gasfeuerungsautomat ist zur Zündung und Überwachung von Gasbrennern ohne Gebläse für intermittierenden Betrieb mit Leistungen bis 350 kW - besonders für Direktzündung auf Edelstahlbrenner - geeignet.

Zulassungen

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräte-Richtlinie:
DGAI. 131F CE-0085 AR 0399
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Druckgeräte-Richtlinie:
DGAI. 131F CE0036
Zulassungen in weiteren wichtigen Gasverbrauchsländern.

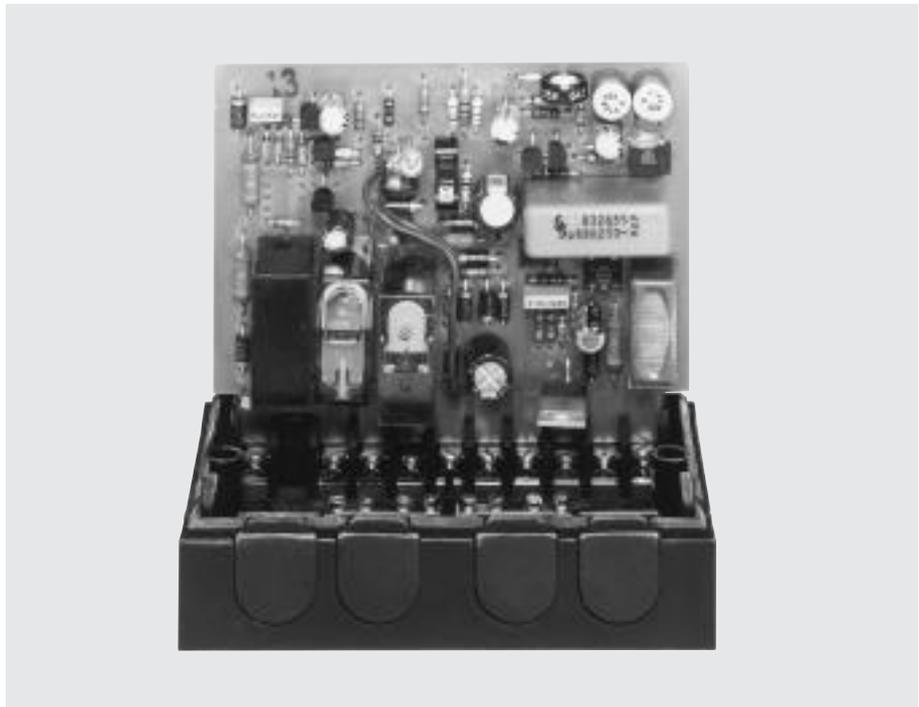
Gasfeuerungsautomat DGAI. 131F

Der DGAI. 131F 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. 131F besteht aus:

- dem Steuerteil für den Programmablauf
- dem Flammenwächter nach dem Ionisationsprinzip
- der Zündelektronik mit
- dem externen, auf die Zünd-/ Ionisationselektrode zusteckenden, DUNGS-Zündübertrager DZÜ 2.



Funktion

Bei Wärmeanforderung des Reglers erhält das Gasmagnetventil Spannung, gleichzeitig erzeugt die Zündelektronik über den Zündübertrager DZÜ 2 Zündfunken.

Die Zündung schaltet sofort bei Flammenmeldung ab.

Bildet sich innerhalb der Sicherheitszeit von 5 s (SZA) keine Flamme, erfolgt Störverriegelung.

Wird bei Einschalten des Reglers eine Flamme vorgetäuscht, so erfolgt Störverriegelung.

Bei Flammenausfall während des Betriebes wird das Gasventil innerhalb 1 s (Sicherheitszeit-Betrieb SZB) abgeschaltet.

S. Funktions- und Programmablauf.

Störverriegelung

Bei Störung kann der DGAI. 131F direkt mit dem eingebauten Taster oder mit einem externen Kontakt (Schließkontakt von Klemme 7 auf N) entriegelt werden.

Zündung und Flammenüberwachung mit Zündübertrager DZÜ 2

Die Zündelektronik ist auf der Leiterplatte integriert. Sie erzeugt durch Kondensatorentladung über einen Thyristor auf die Primärspule des Zündübertragers ca. 5 Zündfunken pro Sekunde. Diese Zündimpulse betragen 200 V und werden durch den Zündübertrager auf 10-15 kV erhöht.

Der Zündübertrager DZÜ 2 wird direkt an der Elektrode aufgesteckt, die sowohl die Zündung als auch die Flammenüberwachung übernimmt. Aufgrund der direkten Verbindung von Zündübertrager und Zündelektrode ist

Geräte-Übersicht	Sicherheitszeit Anlauf	Ansteuerung für	Zündung
DGAI. 131F	5 s	ein Gasmagnetventil	DZÜ 2

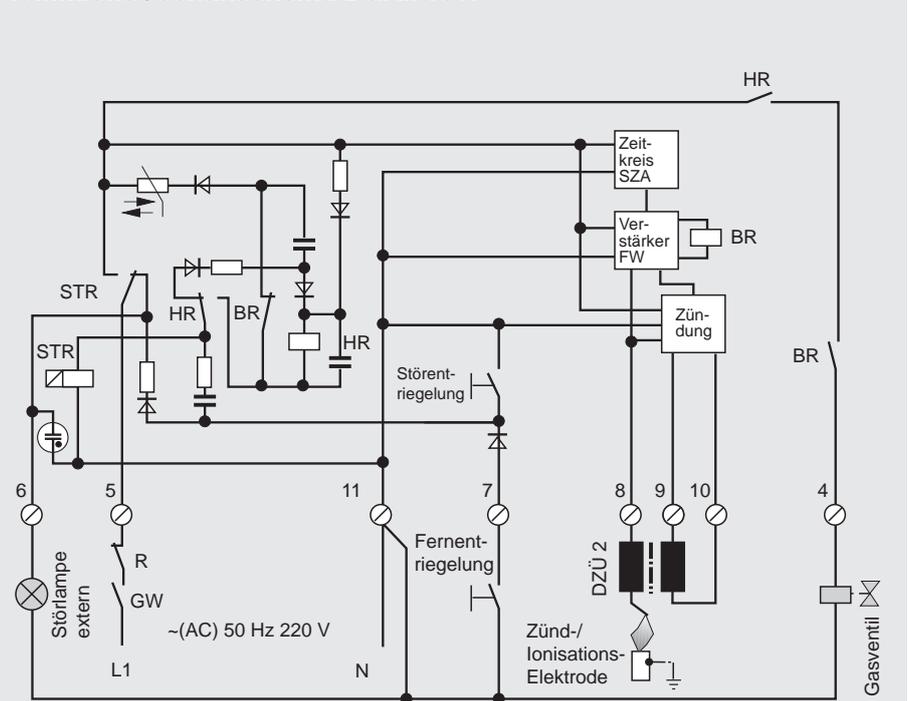
kein Hochspannungskabel erforderlich. Leitungsverluste und Funkstörungen sind minimiert.

Der Zündübertrager DZÜ 2 ist Zubehör. Für eine Endpunktüberwachung kann der DGAI. 131F mit getrennter Zünd- und Überwachungselektrode betrieben werden. Dazu wird der schwarze Draht des DZÜ 2 auf Erde geklemmt. Die separate Überwachungselektrode wird an der Stelle angebracht, die vom Zündort am weitesten entfernt ist. Anschluß an Klemme 8.

DZÜ 2



Funktions-/Schaltschema DGAI. 131F



Ionisations-Flammenüberwachung

Eine Ionisationselektrode dient als Sonde in der Flamme, der Brennermund üblicherweise als Masse.

Es ist darauf zu achten, daß am Brennermund 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. Schutzleiteranschluß an Brennermasse.

Wird ein Trenn- oder Steuertrafo verwendet, ist es unbedingt erforderlich, daß der Pol, der an Stelle von N (Klemme 11) angeschlossen ist, geerdet bzw. 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.

Das Material der Ionisationselektrode und die Isolierung muß hitzebeständig sein. Bewährt hat sich Kanthal für die Elektroden und eine keramische Isolierung aus Aluminiumoxid. Der Isolationswiderstand sollte mehr als 50 MΩ betragen.

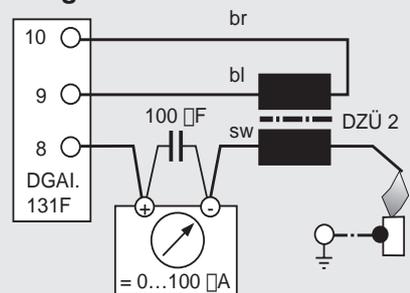
Messung des Überwachungsstroms

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. Störabschaltung erfolgt, wenn der Ionisationsstrom ca. 1 µA unterschreitet. Zur Messung wird der schwarze Draht des DZÜ 2 (Klemme 8) abgeklemmt und das Mikroampèremeter dazwischengeschaltet.

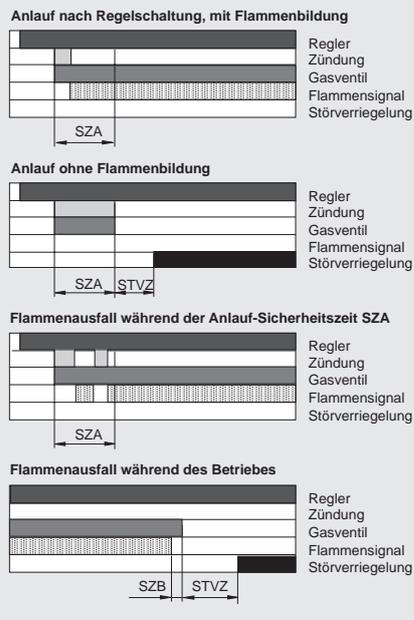


Das Meßgerät muß mit einem 100 µF-Kondensator überbrückt werden.

Meßgeräteanschluß



Funktions- und Programmablauf



Programmablaufzeiten

Sicherheitszeit-Anlauf (SZA) <5 s
Sicherheitszeit-Betrieb (SZB) <1 s
Störverriegelungszeit (STVZ) ca. 10 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 Gummikabeleinführungen 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.

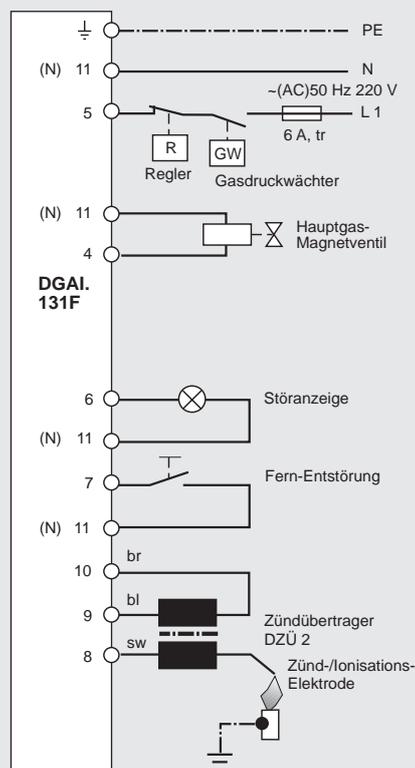
Sicherungen

Externe Absicherung der 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.

Anschlußplan DGAI. 131F



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.

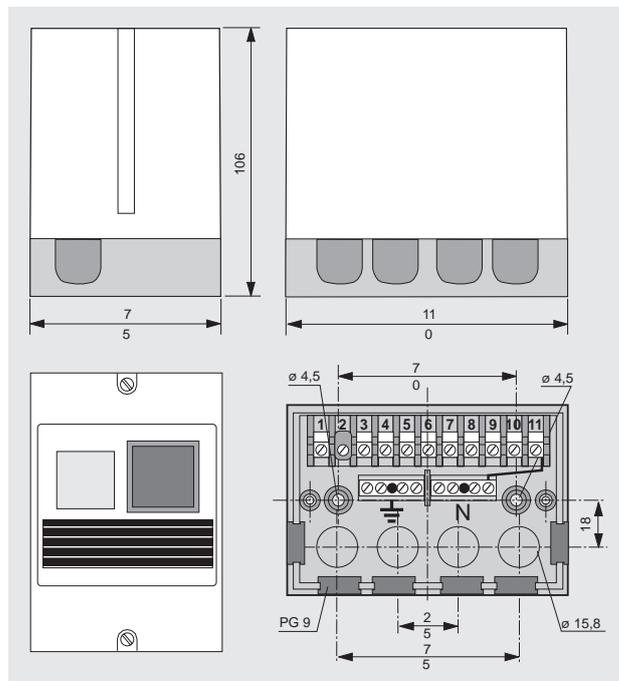
Die Garantie für das Gerät erlischt bei Eingriff in die Elektronik, d. h. automatisch bei Verletzen der Verplombung.

**Gasfeuerungsautomat
mit Zündelektronik für
Gasbrenner ohne Gebläse
DGAI. 131F**



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

Störsignal 1 A Schaltleistung
 Gasventil max. 4 A Schaltleistung

Flammenwächter Ionisation
 Ionisationsstrom / Betrieb 6 - 10 µA
 Abschaltempfindlichkeit 1 µA
 Kurzschlußstrombegrenzg. ca. 100 µA

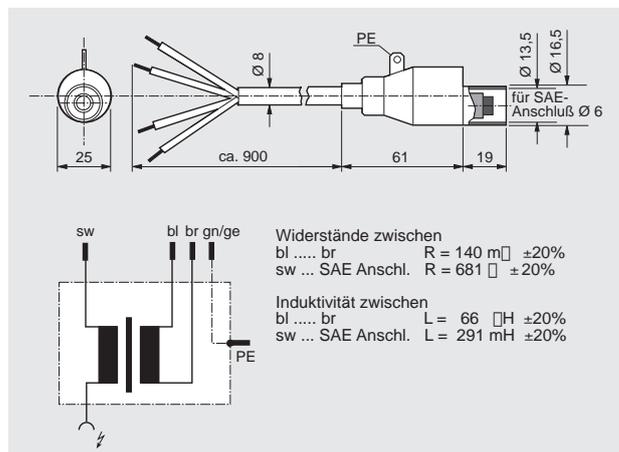
Störentriegelung Taster und Fernentriegelung

Schutzart IP 40
 Umgebungstemperatur 0 - 60°C

Gewicht 0,36 kg

Zündung elektronisch mit
 Zündübertrager DZÜ 2
 Zündspannung 10 - 15 KV, ca. 5 Funken/s
 Zündenergie ca. 7 mJ / Funken

Zündübertrager DZÜ



Leitung 4 x 0,75 mm² nach DIN 57250, kunststoffisoliert
 Kabellängen bis ca. 5 m als Sonderausführung
 Aderendhülsen B 1,4 DIN 46 228 - Bd
 Flachstecker 6,3 x 0,8 CuZn
 Hochspannungsbuchse für festen Anschlußstift nach
 DIN ISO 1919

Elektrodenabstand 3 - 4 mm

Temperaturbereich -30°C bis +100°C
 Gewicht 0,15 kg

Bestelldaten
 Gasfeuerungsautomat Typ DGAI. 131F 199 160
 Zündübertrager (Kabel- Bestell-Nr.
 länge 900 mm) DZÜ 2 146 040

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.