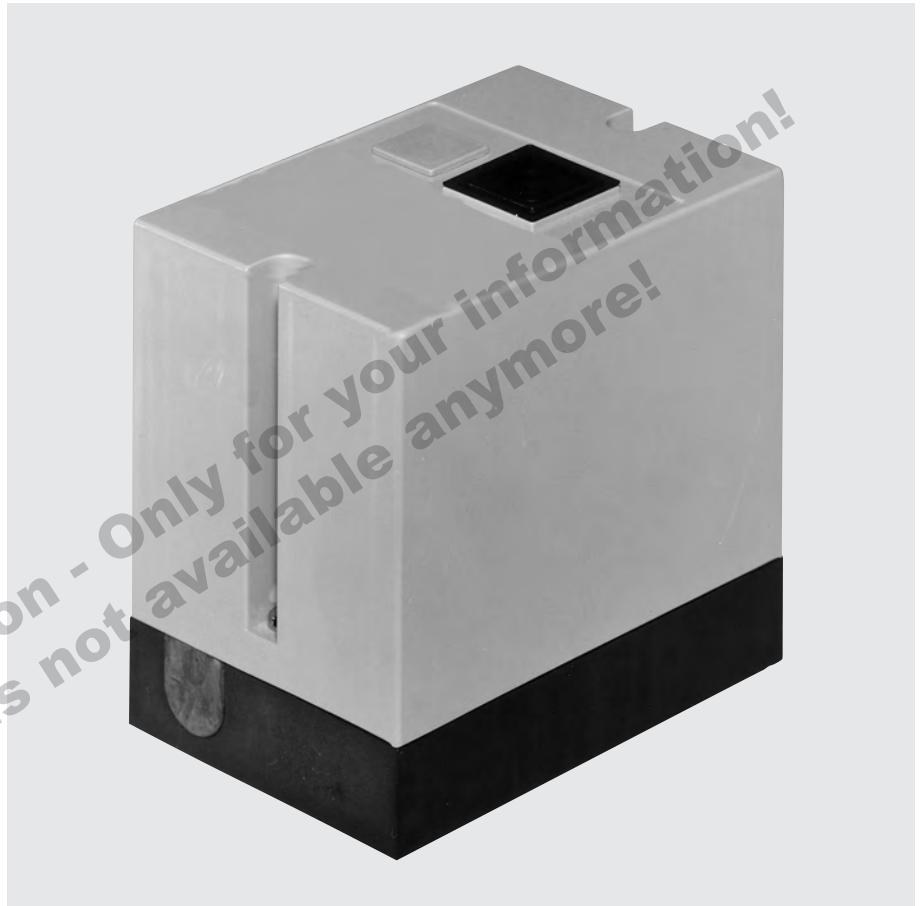


**Gasfeuerungsautomat
für Gasbrenner ohne
Gebläse
DGAU. 09/2**

DUNGS®



Technik

Der DGAU. 09/2 ist ein Gasfeuerungsautomat nach EN 298 mit folgenden Merkmalen:

- Flammenüberwachung mit einem UV-Fühler
- Programmablaufsteuerung durch elektronische Zeitglieder
- Zündung mit Zündtrafo
- Gesamte Schaltung auf einer Leiterplatte
- Optische Störanzeige

Anwendung

Der Gasfeuerungsautomat ist zur Zündung und Überwachung von Gasbrennern ohne Gebläse für intermittierenden Betrieb mit unbegrenzter Leistung geeignet.

Leistung der Startstufe bis 120 kW.

Zulassungen

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräte-richtlinie.

DGAU. 09/2

CE-0085AR0402

Gasfeuerungsautomat DGAU. 09/2

Der Gasfeuerungsautomat 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 DGAU. 09/2 besteht aus:

- dem Steuerteil für den Programmablauf
- dem Flammenwächter nach dem UV-Prinzip

Funktion

Bei Wärmeanforderung des Reglers erhalten der Zündtrafo und das Zündgasventil Spannung.

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

Die Meldung der Zündflamme bewirkt die Freigabe des Hauptgasventils. Zündtrafo und Zündgasventil werden nach Ablauf der Sicherheitszeit (SZA) abgeschaltet.

Bildet sich innerhalb ca. 10 s keine Flamme, erfolgt Störverriegelung. Bei Flammenausfall während des Betriebes wird das Hauptgasventil innerhalb 1 s (SZB) abgeschaltet.

UV-Flammenüberwachung

Die eingesetzten UV-Dioden sind empfindliche Schaltrohren, die auf die UV-Strahlung von Flammen ansprechen. Sie sind dagegen unempfindlich gegenüber Sonnenlicht, infraroter Strahlung, gewöhnlichen Glüh- und Leuchtstofflampen.

Der stabile Systemaufbau der Schaltrohren verleiht eine hohe mechanische Widerstandsfähigkeit. Sie können bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +100 °C betrieben werden. In einem mit Gas gefüllten Quarzkolben stehen sich zwei gleiche Elektroden gegenüber. An diese Elektroden wird eine Wechselspannung angelegt. Eindringende UV-Strahlen ionisieren das Gas im Glaskolben und erzeugen einen Stromimpuls. Die Röhre zündet durch. Bei genügender Intensität der Bestrahlung zündet die Röhre lückenlos während jeder Halbwelle, so daß sich ein Wechselstrom einstellt. Dieser Strom wird über den Flammensignalverstärker zur Steuerung des Flammenwächterrelais FW verwendet. Der Flammensignalverstärker ist auf eine solche Empfindlichkeit ausgelegt, daß die Anordnung des UV-Füh-

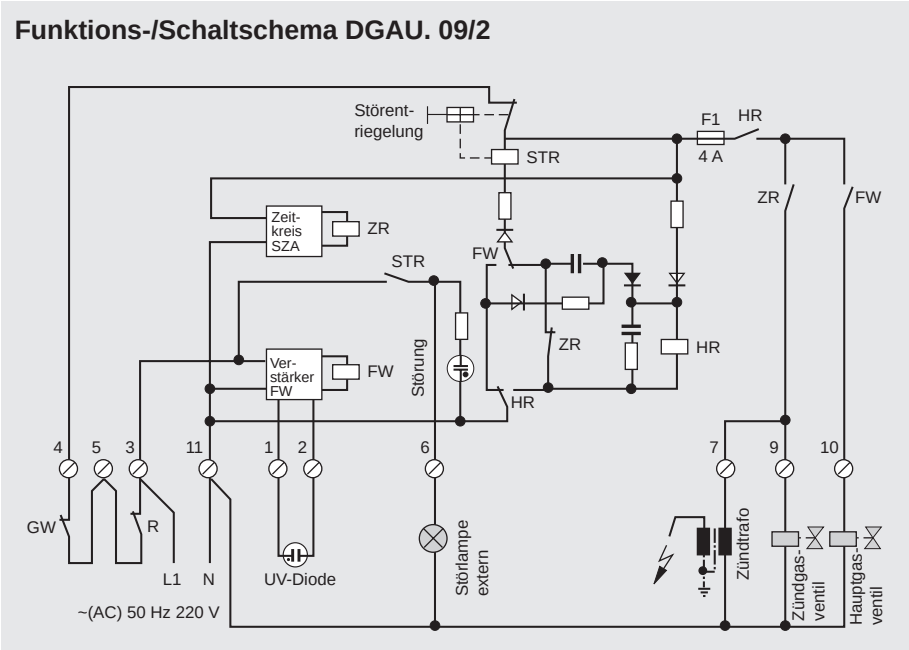


Geräte-Übersicht	Flammen-Wächter	Sicherheitszeit	Zündung	Gasmagnetventil-Ansteuerung für	
DGAU. 09/2	UV-Fühler	<10 s	Zündtrafo	Zündlast	Hauptlast

lers zur Flamme relativ problemlos ist. Die größte Empfindlichkeit wird erreicht, wenn die UV-Strahlung der Flamme seitlich in die strahlungsempfindliche Zone der UV-Diode einfällt. Der UV-Flammenfühler wird am besten durch Messung des UV-Stromes plziert. Für einen störungsfreien Betrieb ist es unbedingt erforderlich, daß durch die UV-Diode ein genügend großer Strom (ca. 2 mA) fließt. Der Abstand zwischen Flamme und UV-Fühler kann etwa 300-500 mm betragen.

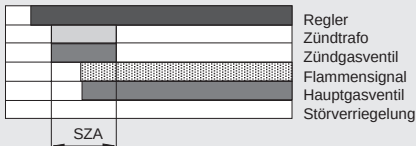
⚠ Die UV-Diode spricht auf den Zündfunken an. Deshalb muß sie so ausgerichtet werden, daß nur die Zünd- und Hauptflamme signalisiert wird.

UV-Fühler UV 4

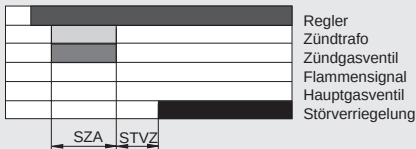


Funktions- und Programmablauf

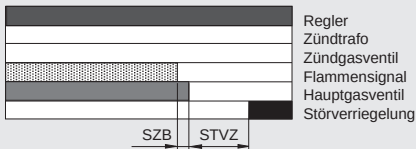
Anlauf nach Regelschaltung, mit Flammenbildung



Anlauf ohne Flammenbildung



Flammenausfall während des Betriebes



Programmablaufzeiten

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

Bei atmosphärischen Gaskesseln, die mit Zündflamme gezündet werden, darf die UV-Diode nicht auf den Zündfunken ansprechen, da sonst evtl. ohne Vorhandensein der Zündflamme das Hauptgasmagnetventil freigegeben wird.

Der Zündfunke eines Zündtransformators stellt eine sehr intensive UV-Quelle dar. Aus diesem Grunde müssen Zündbrenner und UV-Diode so angeordnet sein, daß die UV-Diode den Zündfunken nicht sehen kann. Dies erschwert jedoch das zuverlässige Erfassen der Zünd- und Hauptflamme, weil der Blickwinkel der UV-Diode so gewählt werden muß, daß nur die Spitze der Zündflamme erfaßt wird.

Eine grundsätzliche Lösung dieser Probleme ist mit der elektronischen Zündeinheit DEZ 10 möglich, die den Zündfunken zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt, nämlich in der Nähe des Nulldurchganges der Netzwechselspannung, bringt.

Die UV-Diode arbeitet mit derselben Netzwechselspannung. Sie kann deshalb kein Flammensignal abgeben, weil die Spannung an den Elektroden der UV-Diode zum Zeitpunkt des Zündfunkens weit unterhalb der Zündspannung liegt.

Die UV-Diode kann direkt auf den Zündbrenner gerichtet werden - nur die Zündflamme kann ein Flammensignal verursachen.

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.

Sicherungen

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

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. Die interne Sicherung darf nur ein autorisierter Fachmann austauschen!

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:

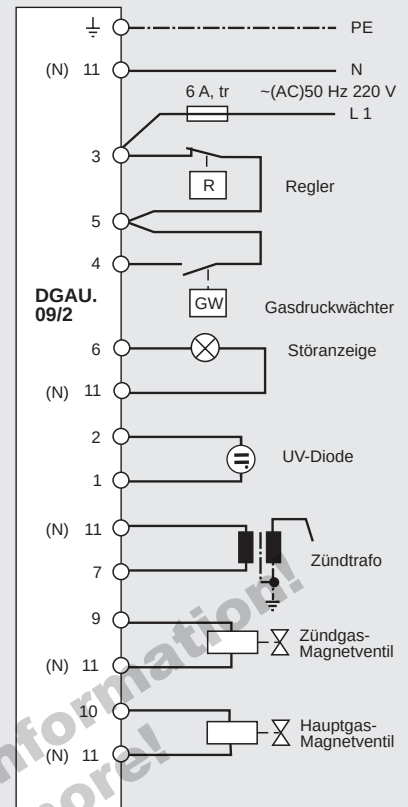
1. Abschalten der Regler, Wächter und Begrenzer.
2. Gasdruckwächter-Schaltpunkte
3. Flammenwächter
UV-Diode abdecken oder Leitung unterbrechen.



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.

Anschlußplan DGAU. 09/2



Wartung

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

Die UV-Diode sollte gelegentlich gereinigt werden, um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen.

Aus sicherheitstechnischen Gründen muß die UV-Diode nach ca. 8000 Betriebsstunden ausgewechselt werden.

Zündtransformatoren Typ ZAB

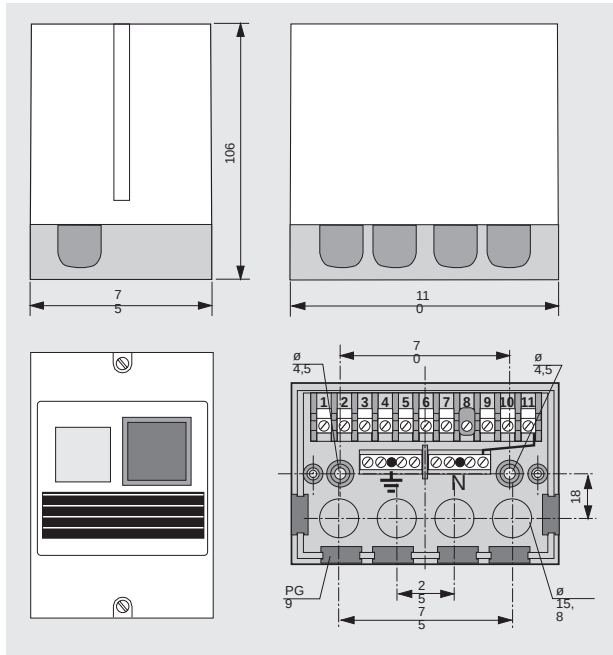
Die Zündtransformatoren der Typenreihe ZAB eignen sich zur Zündung von Gasbrennern mit Zündung einpolig gegen Masse. Sie transformieren die Netzspannung für Hochspannungs-Lichtbogenzündung.

Elektronische Zündeinheit DEZ 10

Die Zündelektronik ist in einem Gehäuse eingebaut und über ein Kabel mit dem Zündübertrager verbunden. Sie erzeugt durch Kondensatorentladung über einen Thyristor auf die Primärspule des Zündübertragers ca. 50 Funken pro Sekunde. Diese Impulse betragen ca. 200 V und werden durch den Zündübertrager auf 10-15 kV erhöht. Der Zündübertrager wird direkt auf die Zündelektrode aufgesteckt.

Abmessungen

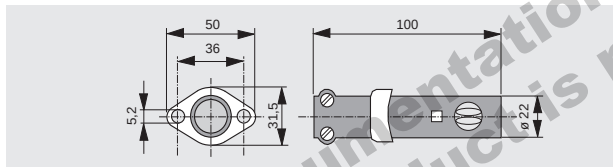
Gasfeuerungsautomat



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	
Störsignal	max. 1 A Schaltleistung
Zündtrafo	2 A Schaltleistung
Startgasventil	1 A Schaltleistung
Hauptgasventil	1 A Schaltleistung
Schaltleistung gesamt	max. 4 A
Flammenwächter	UV-Diode
Stromstärke /Betrieb	ca. 2 mA
Abschaltempfindlichkeit	ca. 0,5 mA
Kurzschl.Strombegrenzg.	ca. 6 mA
Störentriegelung	Taster
Schutzart	IP 40
Umgebungstemperatur	0 - 60°C
Gewicht	0,55 kg

UV-Flammenfühler UV 4



UV-Flammenfühler UV 4

Nennspannung	~(AC) 230 V - 15% / + 10%
Frequenz	50 Hz

Bestelldaten

	Typ	Bestell-Nr.
Gasfeuerungsautomat	DGAU. 09/2	214 735
UV-Flammenfühler	UV 4	067 116
Halter zu UV 4		067 884

Zündtrafo	ZAB 5000/13	078 980
Elektron. Zündeinheit	DEZ 10	193 640

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.