

**Gasfeuerungsautomat
mit Nachspülung für Gas-
brenner mit Gebläse
DGAI. 52FN
DGAI. 52FN WLE**

DUNGS®



Technik

Der DGAI. 52FN 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
- Nachspülung
- Luftüberwachung
- Gesamte Schaltung auf einer Leiterplatte
- Optische Störanzeige

Der DGAI. 52 FN WLE ist für den Einsatz an Warmlufterzeugern und Umgebungstemperaturen bis -15°C geeignet.

Anwendung

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

Der DGAI. 52FN ist speziell für Brennkessel geeignet, die mit atmosphärischen Brennern und abgasseitigem Gebläse arbeiten. Durch die Nachlüftung bei Regelabschaltung werden Restgase abgeführt.

Start- und Hauptgasmenge müssen einer gemeinsamen Düsenkammer zugeführt werden.

Leistungen bis 350 kW,
Leistung der Startstufe <50 kW.

Zulassungen

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräte-richtlinie.

DGAI. 52FN

CE-0085AR0398

Gasfeuerungsautomat DGAI. 52FN

Der DGAI. 52FN 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. 52FN besteht aus

- dem Steuerteil für den Programmablauf
- dem Flammenwächter nach dem Ionisationsprinzip
- der Zündelektronik
- dem Zeitgeber für Nachspülung.

Der DGAI. 52 FN ist anschlußgleich zum DGAI. 36 P, jedoch ohne Umwälzpumpenschaltung. Eine an Klemme 13 angeschlossene Umwälzpumpe läuft so lange als an Klemme 14 Spannung anliegt.

Der DGAI. 52 FN WLE ist für den Einsatz an Warmlufterzeugern und Temperaturen bis -15 °C geeignet.



Geräteübersicht	Vorspülzeit	Sicherheitszeiten	Nachlüftzeit	Zündung	Luftdruck
DGAI.52FN	30 s	5 s / 1 s	30 s	DZÜ	Überwachung
DGAI.52FN WLE	30 s	5 s / 1 s	30 s	DZÜ	Überwachung

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 kein Hochspannungskabel erforderlich. Leitungsverluste und Funkstörungen sind minimiert.

Der Zündübertrager DZÜ 2 ist Zubehör.

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

Bei Flammenmeldung schaltet die Zündung sofort ab, das Startgasventil bleibt geöffnet. Hauptgasventil-Freigabe ca. 5 s verzögert nach Startgasventil-Freigabe bei Flammenmeldung. Bei Regelabschaltung spült das Gebläse 15 s nach.

Bildet sich innerhalb der Sicherheitszeit-Anlauf (SZA) keine Flamme, erfolgt Störverriegelung.

Bei Flammenausfall während des Betriebes werden die Magnetventile innerhalb 1 s (SZB) abgeschaltet.

Das Gebläse spült dann noch für die Dauer von 15 s nach.

Nach der Störverriegelungszeit (STVZ) schaltet der Automat auf Störung.

Störentriegelung direkt mit dem eingebauten Taster oder mit einem externen Störentriegelungskontakt (Schließkontakt von Klemme 15 nach N).

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

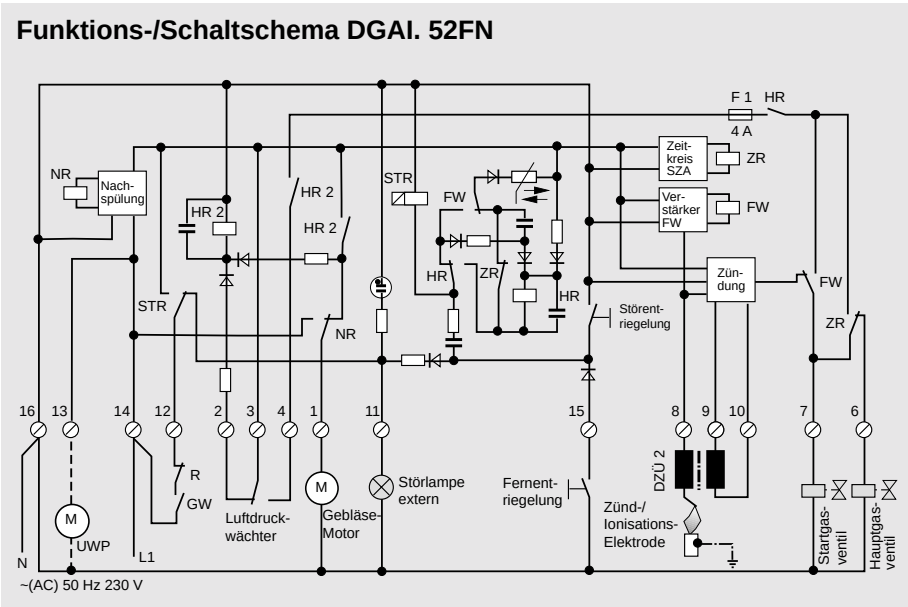
Luftüberwachung

Der Luftdruckwächter ist in die Ruhestandsüberwachung einbezogen. Bleibt der Schaltkontakt in der Arbeitsstellung hängen erfolgt Störverriegelung.

Luftmangel bewirkt Störverriegelung.

Funktion

Bei Wärmeanforderung des Reglers erhält der Gebläsemotor Spannung (vorausgesetzt, der Luftdruckwächter meldet ordnungsgemäße Funktion. Nach Ablauf der Vorspülzeit (VSZ) werden die Zündung und das Start-



muß mit dem "Gegenpol zur Rückleitung des Ionisationsstromes" gute Verbindung haben.

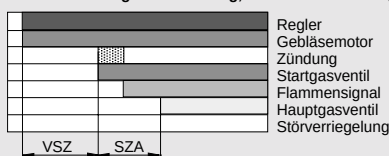
Bei normalen Netzverhältnissen liegt der Gegenpol - N - auf Erdpotential. Es genügt der Erd- bzw. Schutzleiteranschluß an Brennermasse.

Wird ein Trenn- oder Steuertrafo verwendet, ist es unbedingt erforderlich, daß der Pol, der an Stelle von N (Klemme 16) 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.

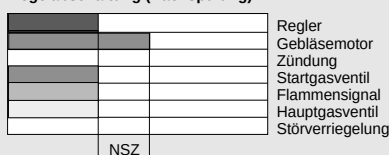
Das Material der Ionisationselektrode und für die Isolierung muß hitzebeständig sein. Bewährt hat sich Kanthal für die Elektroden und eine keramische Isolierung aus Aluminiumoxid. Der Isolationswiderstand sollte mehr als 50 MΩ betragen.

Funktions- und Programmablauf

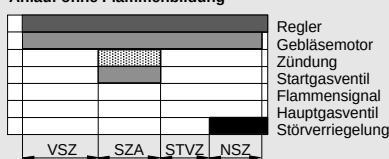
Anlauf nach Regeleinschaltung, mit Flammenbildung



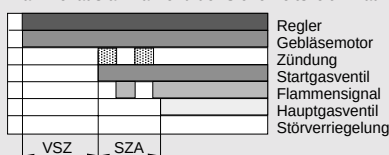
Regelabschaltung (Nachspülung)



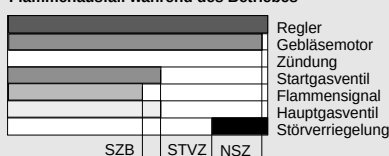
Anlauf ohne Flammenbildung



Flammenausfall während der Sicherheitszeit-Anlauf



Flammenausfall während des Betriebes



Programmablaufzeiten

Vorspülzeit (VSZ)	ca. 30 s
Sicherheitszeit-Anlauf (SZA)	< 5 s
Sicherheitszeit-Betrieb (SZB)	< 1 s
Störverriegelungszeit (STVZ)	ca. 5 s
Nachspülzeit (NSZ)	ca. 15 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 7 Gummi-Kabeleinführungen sowie 5 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 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 DGAI. 52FN 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:

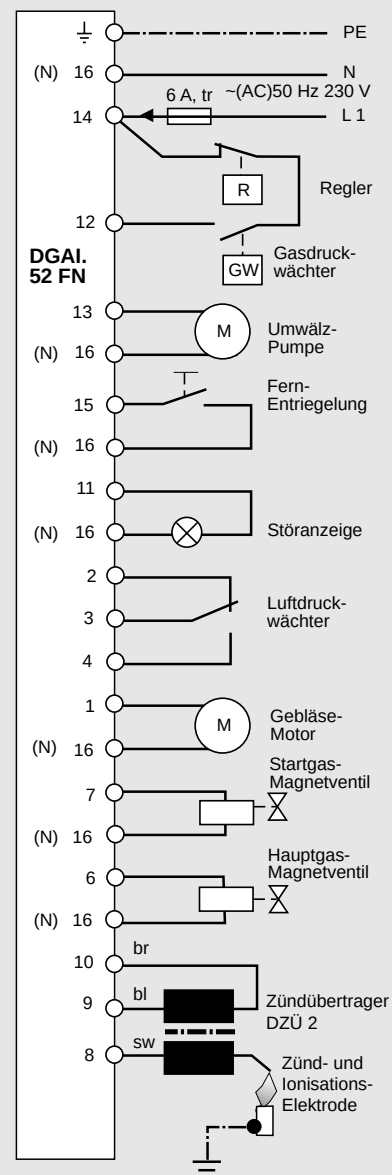
1. Abschalten der Regler, Wächter und Begrenzer.
2. Gasdruckwächter-Schaltpunkte
3. Flammenwächter-Ionisationsleitung unterbrechen bzw. Elektrode mit Masse kurzschließen.

Messung des Überwachungsstroms

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

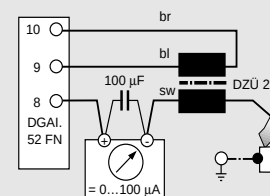
Zur Messung wird der schwarze Draht des DZÜ 2 (Klemme 8) abgeklemmt

Anschlußplan DGAI. 52FN



und das Mikroampèremeter dazwischengeschaltet.

Das Meßgerät muß mit einem 100 μ F Kondensator überbrückt werden.



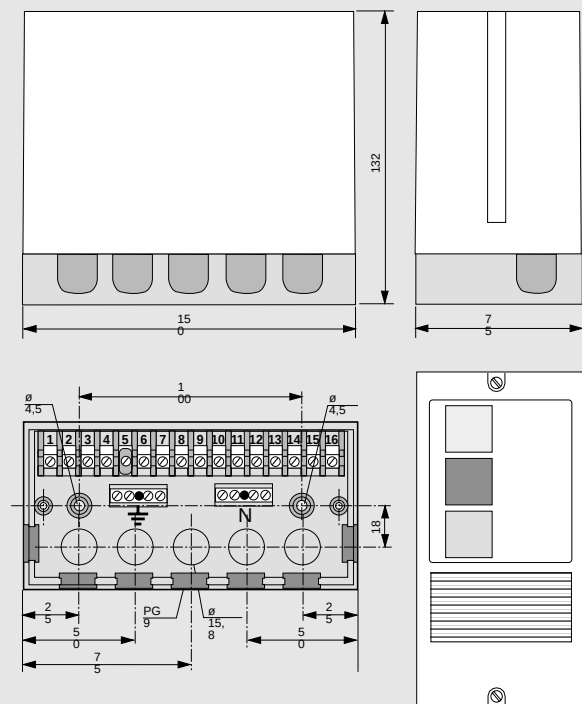
Wartung

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. 10 VA
Vorsicherung max. 6 A träge oder 10 A flink

Störsignal max. 1 A Schaltleistung
Startgasventil 2 A Schaltleistung
Hauptgasventil 2 A Schaltleistung
Gebläsemotor 2 A Schaltleistung
Umwälzpumpe 2 A Schaltleistung
Schaltleistung gesamt max. 4 A

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

Störentriegelung Taster und Fernentriegelung

Schutzart IP 40
Umgebungstemperatur 0 ... 60 °C, WLE -15 ... 60 °C

Gewicht 0,50 kg

Zündung

Zündübertrager elektronisch mit
ZDÜ 2
Zündspannung 10 - 15 kV, ca. 5 Funken/s
Zündenergie ca. 7 mJ / Funken

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

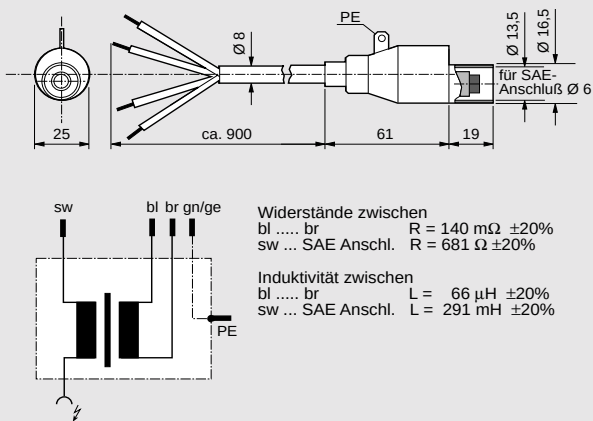
Temperaturbereich -30 °C bis +100 °C
Gewicht 0,15 kg

Bestelldaten

Gasfeuerungsautomat	Typ DGAI. 52FN DGAI. 52FN WLE	Bestell-Nr. 215 748 220 436
---------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

Zündübertrager (Kabel- länge 900 mm)	DZÜ 2	146 040
---	-------	---------

Zündübertrager DZÜ



Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.