

5 0 1 E F D



Elektronische Zünd- und
Flammenüberwachungs-
einrichtung



5 0 1 E F D

BESCHREIBUNG

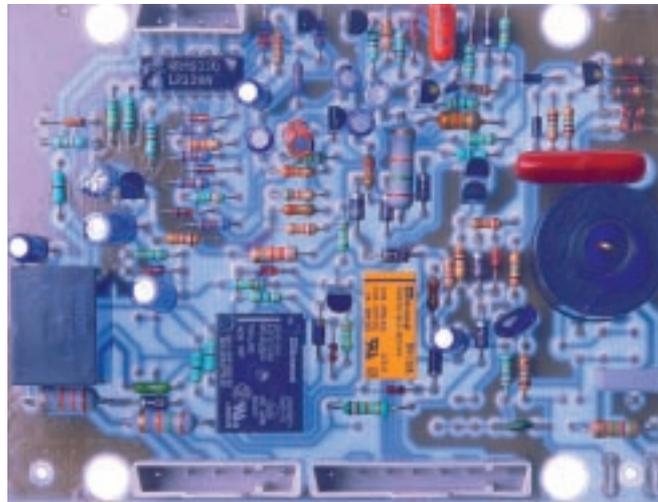
EIGENSCHAFTEN

FUNKTIONEN

TECHNISCHE
DATEN

INSTALLATION

Die elektronische Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung 501 EFD mit manuell auflösbarer Verriegelung wurde für die direkte Zündung von atmosphärischen Brennern oder Gebläsebrennern entwickelt. Die SIT Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung arbeitet mit dem Prinzip der Flammenionisation. Durch eine angepaßte Entwicklung und den Einsatz spezieller Komponenten ist es möglich, die Elektronik in einem Temperaturbereich von -20°C bis 80°C einzusetzen.



Anwendungen

Bei der SIT 501 EFD handelt es sich um einen Feuerungsautomaten nach EN298 für:

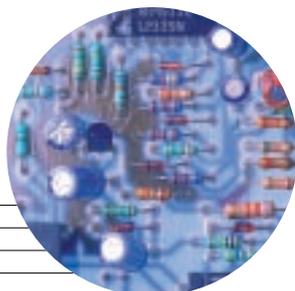
- atmosphärische Brenner oder
- mit Ventilator ausgestattete Brenner, einschließlich der dynamischen Kontrolle des Druckschalters.

Basisausstattung:

- Kompaktes Design.
- Manuelle und Fernrückstellung.
- Mehrfachsteckverbindung.
- Sichere und zuverlässige elektronische Technologie.
- Für atmosphärische Brenner geeignet.
- Wiederanzündversuch nach Erlöschen der Flamme.
- Permanente Anzeige der Sicherheitsabschaltung, auch ohne Wärmeanforderung.
- Großer Umgebungstemperaturbereich.

Vorhandene Optionen

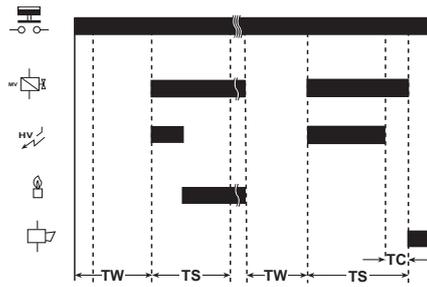
- Der Relaiskontakt für die Flammenerkennung wird von der Speisespannung geliefert.
- Ventilatoransteuerung und Kontrolle eines Luftdruckschalters
- Vergossene Ausführung
- Einzelelektrode (für die Zündung und Flammenüberwachung).
- Auf Anfrage kann eine andere Ionisationsstromempfindlichkeit geliefert werden.
- Steckverbinder
- Unterschiedliche Vorbelüftungs- und Sicherheitszeiten.



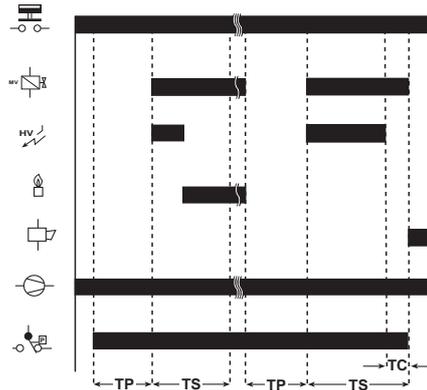
EIGENSCHAFTEN

FUNKTIONS SEQUENZ

ATMOSPHERISCHER BRENNER OHNE VENTILATOR



ATMOSPHERISCHER BRENNER MIT VENTILATOR



Normalbetrieb (Brenner mit und ohne Gebläse)

Nach der Wärmeanforderung durch die Reglerelektronik beginnt beim atmosphärischen Brenner die Wartezeit T_w . Wird die Elektronik bei einem ventilatorunterstütztem Gerät eingesetzt, so wird zuerst überprüft, ob der Druckschalter geschlossen oder geöffnet ist.

Die Inbetriebnahme des Ventilators und der Start der Vorspülzeit T_p erfolgt nur dann, wenn der Druckschalter geöffnet ist. Während der Zeit T_w oder T_p erfolgt ein interner Test ob nicht schon ein Flammensignal vorliegt. Die gleichzeitige Öffnung des Hauptgasventils und die Inbetriebnahme des Zündtrafos erfolgt beim atmosphärischen Brenner nach Ablauf der Wartezeit T_w . Beim Gebläsebrenner erfolgt dieser Vorgang erst, wenn zusätzlich der Druckschalter geschlossen ist. Nach dem Öffnen

des Hauptgasventils und dem Start der Zündung beginnt die Sicherheitszeit T_s . Die Zündeinheit entflammt das Gas und die Flamme wird von der Elektrode (Modell mit Einzelelektrode) oder von der Meßelektrode (Modell mit getrennten Elektroden) gemessen. Wenn die Flamme während der Zeit T_s erkannt worden ist, wird die Zündung ausgeschaltet, während das Gasventil weiterhin versorgt wird. Bei Geräten, die mit einem Flammenrelais ausgestattet sind, wird das Relais aktiviert, wenn die Flamme erkannt worden ist. In dem Moment, in dem der Thermostatwert erreicht worden ist, wird die Versorgung zum Ventil unterbrochen und bei der Ventilatorversion beginnt die Vorspülzeit. Die Elektronik kehrt dann in die Warteposition zurück.

Verhalten bei anormalen Situationen

- Wenn bei der Wärmeanforderung durch die Elektronik der Druckschalter schon geschlossen ist, erfolgt eine Störmeldung und der Ventilator wird nicht gestartet.
- Wird der Druckschalter nicht unmittelbar nach der Inbetriebnahme des Ventilators überbrückt, so wartet und beharrt die Elektronik solange in dieser Position bis der Druckschalter überbrückt wird.
- Erlischt die Flamme während des normalen Betriebes, so wird das Hauptgasventil geschlossen, der Ventilator bleibt jedoch in Betrieb. Es erfolgt nun ein neuer Zündversuch, der mit der Wartezeit T_w bzw. der Vorspülzeit T_p beginnt.
- Wird während des erneuten Zündversuches bis kurz vor Ende der Sicherheitszeit T_s kein Flammensignal erkannt, so wird die Zündung ausgeschaltet, damit auch sehr schwache Flammensignale erkannt werden können. Die Zeit vom Abschalten der Zündung bis zum Ende der eigentlichen Sicherheitszeit T_s wird Kontrollzeit T_c genannt. Wird auch dann keine Flamme erkannt, so wird am Ende der Sicherheitszeit T_s eine Störabschaltung durchgeführt.

Wiedereinschalten der Vorrichtung

Um die Elektronik zu entriegeln muß die "Reset"-Taste gedrückt werden. Sollte ein erster Versuch nicht erfolgreich sein, so sollte erneuter Versuch erst nach min. 10 s durchgeführt werden. Nach einer manuellen Entriegelung kann es zu einer verlängerten Wartezeit T_w bzw. Vorspülzeit T_p kommen.

TEMPERATUR DER UMGEBUNG

von -20° bis +80°C

FEUCHTE

95% maximal bei 40°C

SPEISESPANNUNG

230 V Wechselstrom - 15%, + 10%, 50-60 Hz

AUFGENOMMENE LEISTUNG

10 VA

MAXIMALE STROMFESTIGKEIT DER KONTAKTE

Ventil: 230 V Wechselstrom, 0,5 A, Leistungsfaktor = 0,6

Ventilator: 230 V Wechselstrom, 0,5 A, Leistungsfaktor = 0,6

Flammenrelais: 230 V Wechselstrom, 0,5 A, Leistungsfaktor = 0,6

Alarm: 230 V Wechselstrom, 0,5 A, Leistungsfaktor = 0,1

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Hochspannungselektrode: fast-on 2,8 x 0,5 mm

Verbinder - STELVIO/STOCKO, oder fast-on 6,3 x 0,8 mm

SCHUTZKLASSE

IP 00 (fast-on)

IP 20 (STELVIO/STOCKO)

ZEITEN

Mindestwartezeit Tw: 1,5-3-5-7-10-30 Sek.

Mindestvorbelüftungszeit Tp: 1,5-3-5-7-10-30 Sek.

Maximale Sicherheitszeit Ts: 5-10 Sek.

FLAMMENMESSUNG:

Mindestflammenstrom: 0,5 µA

Empfohlener Flammenstrom: > 1 µA

SICHERUNGEN

Intern: 2 A, nicht austauschbar

Extern: 1,6 A schnelle Sicherung. Die 501 EFD muß mit einer externen Sicherung geschützt werden, um Beschädigungen der Vorrichtung vorzubeugen.

ZÜNDUNG

Zündspannung: 15 KV mit Last zu 30 pF

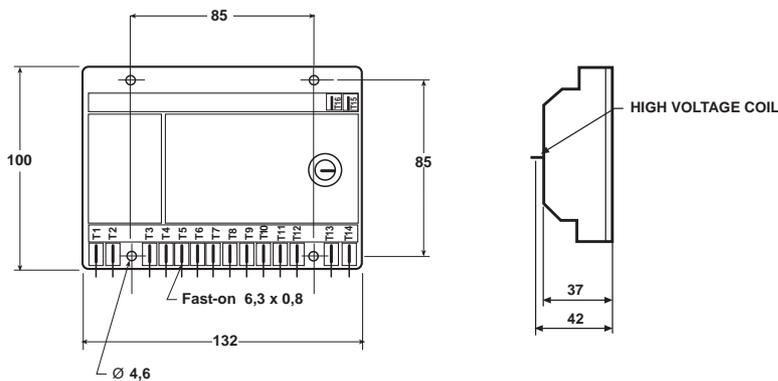
Frequenz der Funkenwiederholung: 15 Hz +/- 20%

Maximale Länge des Kabels: 2 m

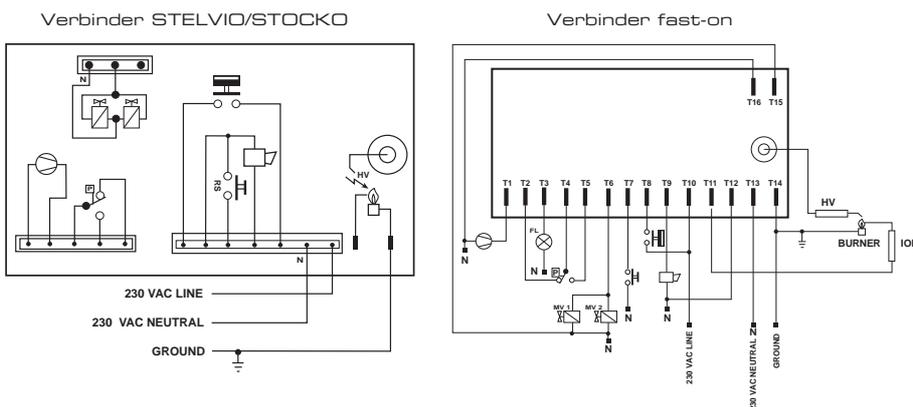
Empfohlene Entladungsstrecke: 2-4 mm

MONTAGE

Keine Einschränkungen für die Position der Montage



ANSCHLUßPLÄNE



TECHNISCHE
DATEN

Allgemeine Hinweise

Lesen Sie bitte vor der Installation der Elektronik die Anleitungen sorgfältig durch und beachten Sie alle darin enthaltenen Anweisungen und Spezifikationen. Eine Nichtbeachtung dieser Anleitungen



kann zu einer Beschädigung der Elektronik oder des Gerätes führen, in das die Elektronik eingebaut ist. Achten Sie darauf, daß die technischen Daten der Gerätsausstattung entsprechen. Der Einbau der Elektronik darf nur von

geschultem und dafür qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Überprüfen sie nach dem Einbau, ob alle Funktionen und Anschlußbedingungen einwandfrei gegeben sind. Um eine möglichst lange Lebensdauer zu erhalten, sollte die Elektronik an einem Ort mit möglichst niedriger Temperatur und geringer Wärmestrahlung installiert werden. Zur Sicherheit sollte ein Temperaturbegrenzer (Thermostat) in Reihe mit der Elektronik geschaltet werden ,damit eine Überhitzung ausgeschlossen ist. Zur Vermeidung von elektromagnetischen Interferenzen sollte die Elektronik und die Zündelektronik an einem abgeschirmten Ort montiert werden.

Installation

Bei der Installation der Elektronik ist darauf zu achten, daß sie nicht übermäßig Wärme, Feuchtigkeit, Staub , Fett oder Öl ausgesetzt wird. Darüber hinaus ist zu vermeiden, daß sie nicht mit Wasserdampf oder Wasser in Berührung kommt (z.Bsp.bei einer Reinigung).

Übermäßige Wärme kann das Modul beschädigen bzw die Lebensdauer erheb-

lich verkürzen. Bei Installationsbedingungen mit hoher Temperatur könnten spezielle Isolations-, Schutz- und Belüftungsmaßnahmen notwendig sein.

Elektrischer Anschluß

Die Vorrichtung sollte in der Nähe des Brenners montiert werden, damit das Zündkabel so kurz wie möglich ist. Verwenden Sie ein geeignetes Hochspannungskabel, das dem internationalen Standard wie EN60335-1 entspricht. Das Kabel darf keinen dauernden Kontakt mit einer Metallfläche haben, da sonst die Zündspannung reduziert sein könnte.

Die elektrischen Anschlüsse zwischen der Vorrichtung und den externen elektrischen Lasten sollten ausgeführt werden, indem Kabel mit einer Isolierung aus Thermoplastmaterial verwendet werden, die für eine Funktion bis mindestens 105° C vorgesehen sind. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr, bevor Sie irgendeinen elektrischen Anschluß vornehmen, um Stromstößen oder Beschädigungen des Gerätes vorzubeugen.

Beziehen Sie sich für die korrekte Installation auf den Anschlußplan. Die Vorrichtung muß durch eine externe schnelle Sicherung geschützt sein, um Probleme, z.Bsp. aufgrund eines Kurzschlusses oder einer falschen Installation zu verhindern.

Es ist eine Verbindung zwischen dem Brenner und der Erdungsklemme der Vorrichtung erforderlich. Nur ein Kabel darf die Erdungsklemme der Vorrichtung an den gemeinsamen Verbindungspunkt aller Erdungen des Gerätes anschließen. Die Entladungsstrecke zwischen den Elektroden muß derjenigen entsprechen, die in den technischen Daten angegeben ist.

Flammenkontrolle

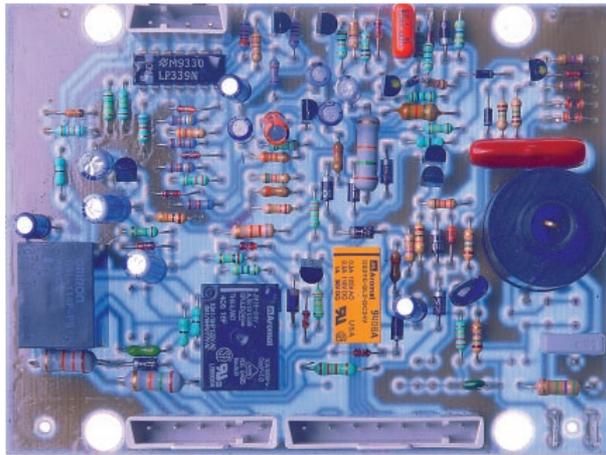
Der Mindeststrom der Flammenionisation beträgt 0,5 µA. Für eine stabile Messung der Flamme sollte dieser Strom unter normalen Bedingungen über 1 µA liegen. Schließen Sie, um den Ionisationsstrom zu messen, einen Mikrostrommesser DC in Reihe mit der Ionisations-Elektrode an.

Kontrollieren Sie, falls der Ionisationsstrom unzureichend ist, ob die Elektrode für die Messung der Flamme komplett in die Flamme eingetaucht ist. Die Messung des Ionisationsstroms wird von der Polung der Stromspeisung der Vorrichtung beeinflusst.

Aus Sicherheitsgründen wird der Ionisationsstrom nur gemessen, wenn die Vorrichtung korrekt gespeist ist (Polung der Leitung und des Sternpunktleiters eingehalten); anderenfalls wird die Vorrichtung bei Ablauf der Sicherheitszeit gesperrt, auch wenn die Flamme entzündet ist. Um das Flammensignal bei einer Elektronik mit einer Einzelelektrode zu testen, müssen Sie die Spannung (DC) zwischen der Elektrode und der Erdung beim Vorhandensein einer Flamme messen. Schließen Sie dazu den Pluspol des Meßgerätes an die Elektrode und den Minuspol an die Erdung.an. Die absolute Spannung sollte mindestens 25 VDC oder größer betragen.

Achtung: die Spannung wird negativ angezeigt. Achten Sie darauf, daß die Eingangsimpedanz des Spannungsmessers über 100 M-Ohm liegt.

5 0 1 E F D





SIT La Precisa
Viale dell'Industria 31/33
35129 PADOVA - ITALY
Tel. 049/8293111 - Fax 049/8070093 - Telex 430130 SITEC I