

5 0 1 E F D



Dispositif électronique pour
le contrôle de flamme



5 0 1 E F D

DESCRIPTION

CARACTERISTIQUES

SEQUENCE DE
FONCTIONNEMENT

DONNEES
TECHNIQUES

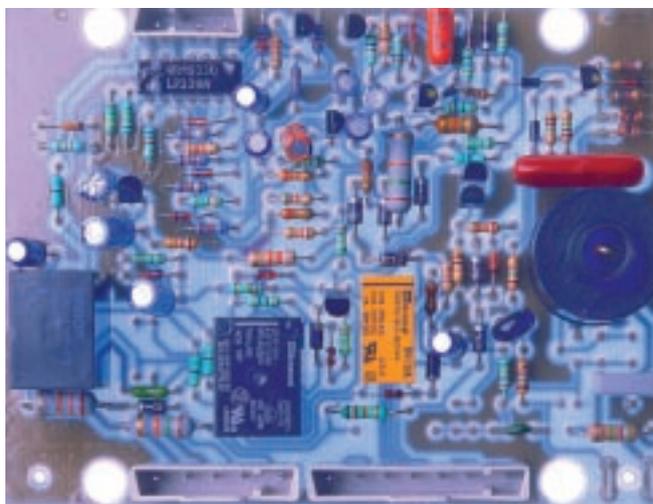
INSTALLATION

DESCRIPTION

Le dispositif automatique 501 EFD a été conçu pour l'allumage direct de brûleurs atmosphériques avec ou sans ventilateur qui demandent un reset non volatile.

Ce contrôle de flamme SIT est un dispositif électronique, la détection de flamme se fait par ionisation.

La conception et le choix de composants appropriés ont permis à SIT d'obtenir une vaste plage de températures d'utilisation de -20 à +80°C.



Applications

Le 501 EFD est un contrôle d'allumage automatique avec reset non volatile pour fonctionnement intermittent conformément à la norme EN 298 pour:

- brûleurs atmosphériques
- chaudières munies de ventilateur avec contrôle dynamique du pressostat air.

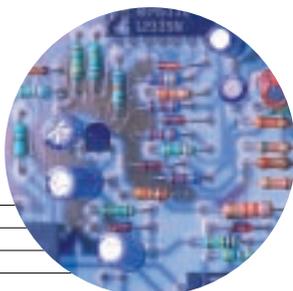
Les caractéristiques de base

comprennent:

- Un design compact
- Fonction de réenclenchement manuel et à distance
- Connecteurs multiples à raccord rapide
- Technologie électronique sûre et très fiable
- Applications pour brûleurs atmosphériques
- Répétition du cycle d'allumage après disparition de flamme
- Visualisation de la mise en sécurité (alarme), même sans la commande du thermostat
- Grande plage de température ambiante

Options disponibles

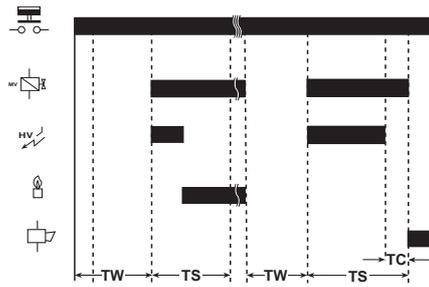
- Un contact relais de flamme, alimentation du relais lors de la détection de flamme
- Raccord pour ventilateur et pressostat air
- Version noyée dans la résine
- Une seule électrode (pour l'allumage et la détection de flamme)
- Possibilité d'avoir sur demande une sensibilité de courant de flamme différente
- Connecteurs fast-on
- Différents temps de préventilation et de sécurité



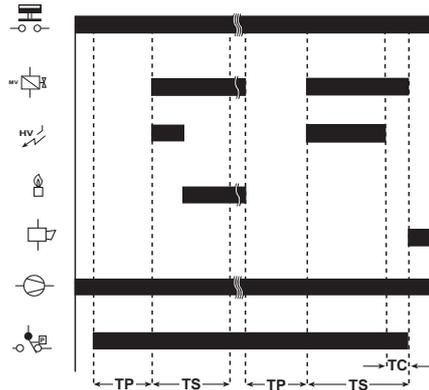
CARACTERISTIQUES

SEQUENCE DE FONCTIONNEMENT

BRULEUR ATMOSPHERIQUE SANS VENTILATEUR



BRULEUR ATMOSPHERIQUE AVEC VENTILATEUR



Fonctionnement normal (version atmosphérique ou flux forcé):

Durant la période d'attente ou de préventilation, T_w ou T_p , le dispositif vérifie qu'il n'y a aucun signal de flamme résiduel ou parasite.

Sur une application munie d'un ventilateur, le dispositif contrôle que le pressostat air soit en position N.F. (Normalement Fermé) ou sans débit d'air.

Quand le ventilateur est alimenté, avant de commencer la séquence d'allumage, le dispositif vérifie que le pressostat se trouve en position N.F. (Normalement Fermé).

Après le temps d'attente T_w ou de préventilation T_p , le transformateur haute tension et la vanne gaz sont alimentés. Cette opération fait débuter le temps de sécurité T_s .

Le train d'étincelles enflamme le gaz et la flamme est sa détectée par l'électrode

HV (modèle avec une seule électrode) ou par l'électrode de détection (modèle avec électrodes séparées).

Une fois la présence de flamme détectée, le générateur d'étincelles est arrêté tandis que la vanne reste alimentée.

Sur les dispositifs équipés de relais de flamme, le relais est activé dès qu'il y a détection de flamme.

Une fois la température atteinte, la vanne et le ventilateur ne sont plus alimentés et le dispositif retourne en position d'attente.

Comportement en conditions anormales:

- Si le pressostat se trouve en position N.O. (Normalement ouvert) ou «débit air» quand il y a demande du thermostat, le dispositif reste en attente avec le ventilateur non alimenté.
- Si le débit n'est pas détecté par le pressostat après alimentation du ventilateur, le dispositif reste en attente avec le ventilateur alimenté jusqu'à la détection du débit d'air.
- Si la flamme disparaît au cours d'un fonctionnement normal, l'unité maintient le ventilateur alimenté et recommence un nouveau cycle d'allumage. A la fin de ce cycle d'allumage, si la flamme n'est toujours pas détectée, le dispositif se met en sécurité.
- Si vers la fin du temps de sécurité T_s la flamme n'est toujours pas détectée, le dispositif arrête le train d'étincelles (T_c : temps de contrôle) peu de temps avant la fin du T_s de manière à pouvoir détecter des signaux de flammes très faibles. Si aucune flamme n'est détectée durant T_s , l'unité se met en sécurité.

Redémarrage du dispositif:

Pour remettre en fonctionnement le dispositif après une mise en sécurité, il faut appuyer sur le bouton externe «reset». Si l'unité ne se débloque pas au premier essai, attendre au moins 10 s avant d'effectuer une seconde tentative.

Après le réenclenchement manuel, le temps d'attente T_w ou de préventilation T_p peuvent être d'une durée supérieure à la durée prévue.

TEMPERATURE AMBIANTE

de -20 à +80°C

HUMIDITE

95% maximum à 40°C

TENSION D'ALIMENTATION

230 Vac - 15% + 10% 50-60 Hz

PUISSANCE ABSORBEE

10 VA

PORTEE MAXIMUM DES CONTACTS

Vannes: 230 Vac 0,5 A, $\cos\phi = 0,6$

Ventilateur: 230 Vac, 0,5 A, $\cos\phi = 0,6$

Relais de flamme: 230 Vac 0,5 A, $\cos\phi = 0,6$

Alarme: 230 Vac, 0,5 A, $\cos\phi = 1$

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Electrode haute tension: fast-on 2,8 x 0,5 mm

Connecteurs - STELVIO/STOCKO ou fast-on 6,3 x 0,8 mm

CLASSE DE PROTECTION

IP 00 (fast-on)

IP 20 (STELVIO/STOCKO)

TEMPORISATIONS

Temps minimum d'attente Tw: 1,5-3-5-7-10-30 s

Temps minimum de préventilation Tp: 1,5-3-5-7-10-30 s

Temps maximum de sécurité Ts: 5-10 s

DETECTION DE FLAMME

Courant minimum de flamme: 0,5 μ A

Courant de flamme conseillé: > 1 μ A

FUSIBLES

Interne: 2 A non remplaçable

Externe: 1,6 A rapide. Le 501 EFD doit être protégé avec un fusible externe pour prévenir l'endommagement du dispositif

ALLUMAGE

Tension d'allumage: 15 KV avec charge de 30 pF

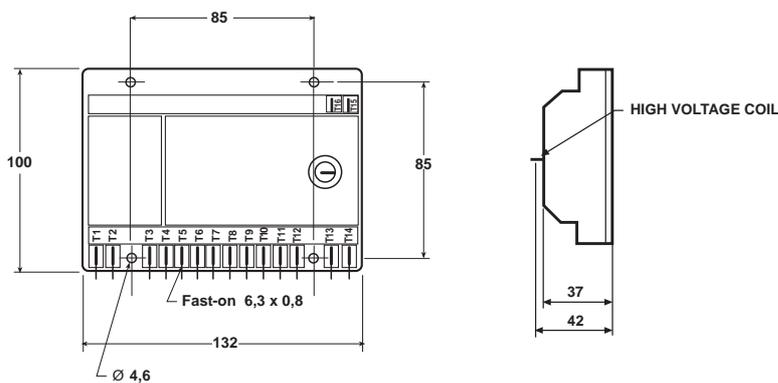
Fréquence de répétition étincelle: 15 Hz \pm 20%

Longueur maximum du câble: 2 m

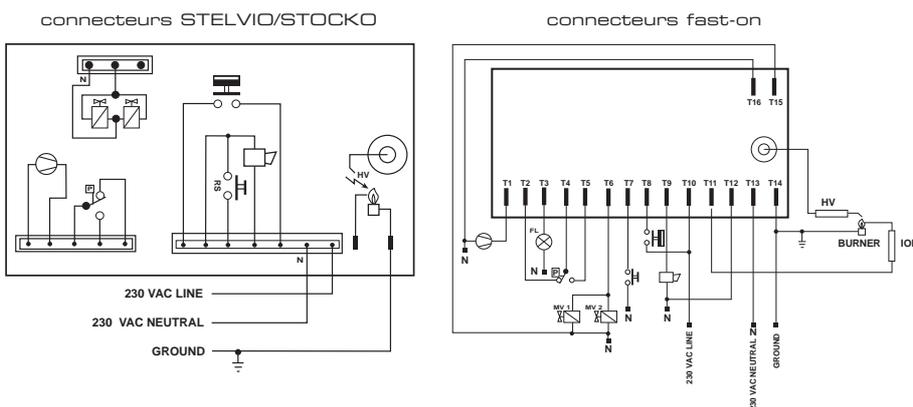
Distance de décharge recommandée: 2-4 mm

MONTAGE

Aucune limitation pour la position de montage



SCHEMAS DE CONNEXION



DONNEES
TECHNIQUES

Remarques générales

Avant d'installer le dispositif 501 EFD, lire et suivre attentivement les instructions. Le non respect des instructions pourrait endommager le dispositif ou l'appareil dans lequel il est installé.

S'assurer que les valeurs reportées dans les données techniques correspondent aux caractéristiques de l'appareil.



La personne qui installe ou remplace le module d'allumage doit être un technicien qualifié et expérimenté.

Quand l'installation est achevée, s'assurer que le dispositif marche correctement, selon la séquence normale de fonctionnement. Pour garantir un excellent fonctionnement, monter le contrôle 501 EFD dans un environnement à basse température et dans une position soumise à de faibles radiations de chaleur de la part de l'appareil.

Les hautes températures pourraient réduire la durée d'utilisation du produit. Par sécurité, connecter en série avec l'alimentation électrique du dispositif un thermostat limite, pour couper l'alimentation du contrôle 501 EFD en cas de température excessive.

Pour éliminer les interférences électromagnétiques, le contrôle 501 EFD et l'électrode d'allumage doivent être montés dans un environnement blindé.

Installation

Il faut monter le dispositif de manière qu'il ne soit pas exposé à une chaleur excessive, à l'humidité, la poussière, la graisse ou l'huile. Il ne doit pas être soumis à des lavages à l'eau ou à la vapeur: Le contrôle doit être protégé de manière à ne pas être mouillé.

Une chaleur excessive peut endommager le module et en abrégier la durée de vie.

Pour des applications soumises à des températures élevées, on devra prévoir une isolation spéciale, un blindage et une aération forcée pour assurer le fonctionnement correct du contrôle.

Branchement électrique

Il faut monter le dispositif à côté du brûleur de manière que le câble d'allumage soit le plus court possible. Utiliser un câble haute tension approprié qui soit conforme aux normes internationales EN 60335-1. Le câble ne doit pas être en contact continu avec une surface métallique car la tension d'allumage en serait diminuée.

Les branchements électriques entre le dispositif et les charges électriques externes doivent être faits en utilisant des câbles avec une gaine isolante en matière thermoplastique, prévus pour fonctionner au moins jusqu'à 105°C.

Couper l'alimentation électrique avant d'effectuer tout branchement électrique pour prévenir les décharges ou les dommages à l'appareil.

Se référer au schéma de câblage pour effectuer une installation correcte. Le dispositif doit être protégé par un fusible externe de type rapide pour prévenir les problèmes dus par exemple à un court-circuit ou à des installations incorrectes.

Une connexion est nécessaire entre le brûleur et la borne de terre du dispositif. Seul un fil doit relier la borne de terre du dispositif au point commun de connexion de toutes les mises à la terre de l'appareil. La distance de décharge entre les électrodes doit être celle qui est indiquée dans les données techniques.

Contrôle de flamme

Le courant minimum d'ionisation de flamme est de 0,5 μA . Pour une détection stable de flamme, ce courant doit être supérieur à 1 μA . Pour mesurer le courant d'ionisation, connecter un microampèremètre DC en série avec l'électrode de détection de flamme.

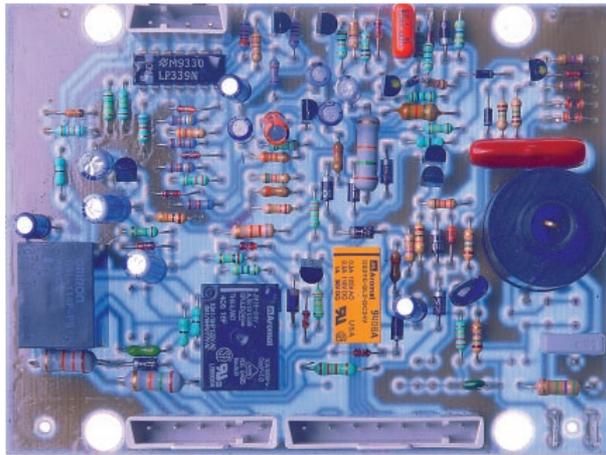
Si le courant de flamme est insuffisant, contrôler que l'électrode de détection de flamme est complètement immergée dans la flamme. La détection de flamme est influencée par la polarité de l'alimentation électrique du dispositif.

Pour des raisons de sécurité, la flamme est détectée seulement si le dispositif est alimenté correctement (respect de la polarité de secteur et du neutre); en cas contraire, le dispositif se bloquera à la fin du temps de sécurité, même si le brûleur est allumé.

Avec le dispositif à une électrode, pour contrôler le niveau de flamme, mesurer la tension DC entre l'électrode et la mise à la terre en présence de flamme. Connecter la borne positive à l'électrode et la négative à la terre. La tension doit être supérieure (plus négative) à -25 V.

Veiller à ce que l'impédance d'entrée du voltmètre soit supérieure à 100 M Ω .

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