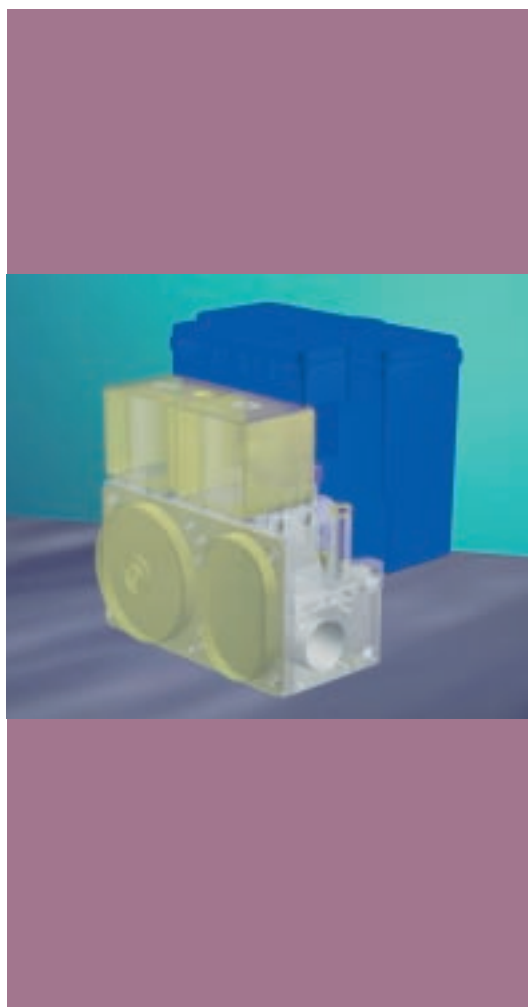




SIT Group

# 5 0 3 E F D



Dispositif Electronique d'allumage et  
de Contrôle de Flamme, pour  
les vannes multifonctionnelles gaz SIT



5 0 3 E F D

DESCRIPTION

CARACTERISTIQUES

SEQUENCE DE  
FONCTIONNEMENT

DONNEES  
TECHNIQUES

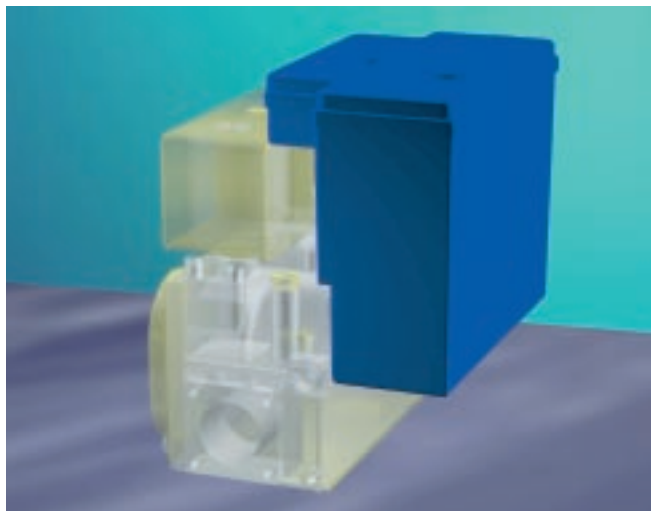
INSTALLATION

## DESCRIPTION

Le 503 EFD est un dispositif de sécurité électronique pour le contrôle de flamme, basé sur le principe de l'ionisation de flamme.

Le dispositif automatique 503 EFD a été conçu pour des appareils ménagers à gaz avec ou sans ventilateur sur le circuit de combustion, avec allumage direct ou bien à veilleuse intermittente, dans des applications qui exigent un réarmement non volatile ou volatile. Il est en outre possible de monter deux électrodes séparées pour l'allumage et la détection de flamme, ou bien au contraire une seule électrode remplissant ces deux fonctions.

La famille de produits 503 EFD est spécifiquement conçue pour être installée sur des vannes multifonctionnelles gaz SIT 830, 836, 837 TANDEM et SIT 822, 826, 827 NOVA grâce à un coffret plastique exclusif qui se fixe sur la vanne pour ne former plus qu'un corps et qui simplifie le branchement des électrovannes.



### **Applications**

Le 503 EFD est un dispositif d'allumage automatique pour des applications à fonctionnement intermittent, conformément à la norme EN298 pour:

- les chaudières à tirage naturel
- les chaudières à tirage forcé, avec contrôle dynamique du pressostat air.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Les caractéristiques de base de ce dispositif sont:**

- Un design compact
- Un montage direct sur le contrôle gaz
- Un allumeur incorporé à faible émission de parasites radio conformément aux indications de la directive EMC
- Un allumage direct (DBI) ou par l'intermédiaire d'une veilleuse intermittente (IP)
- Une fonction de réenclenchement manuel et de signalisation de l'état de réarmement non volatile, intégrée ou bien à distance
- Des connecteurs multiples à raccord rapide
- Une technologie électronique sûre et très fiable
- Des temporisations précises et qui peuvent être répétées
- Une détection de flamme à ionisation
- Une certification CE conforme à la norme EN298
- Une répétition du cycle d'allumage après disparition du signal de flamme en fonctionnement
- La visualisation de la mise en sécurité (alarme), même sans commande de la part du thermostat
- Adapté pour des applications fonctionnant à de basses températures ambiantes.

**Options disponibles**

- Raccord pour ventilateur et pressostat
- Une seule électrode (pour l'allumage et la détection de flamme)
- Bouton de réarmement et voyant de mise en sécurité intégrés sur le coffret
- Version à réarmement volatile pour applications spécifiques
- Sortie 230 Vac synchronisée avec la détection de flamme (contact relais de flamme)
- Possibilité de brancher un thermostat de sécurité en série avec l'alimentation électrique des électrovannes
- Protection contre l'inversion des contacts du pressostat
- Différente sensibilité de courant de flamme
- Degré de protection IP44
- Différents temps de préventilation et de sécurité.

CARACTERISTIQUES

---

---

---

---

---

---

---

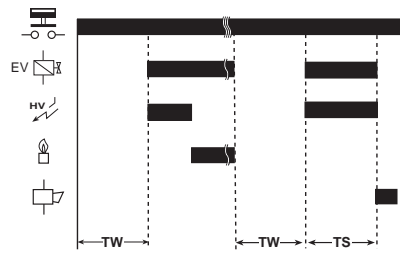
---

---

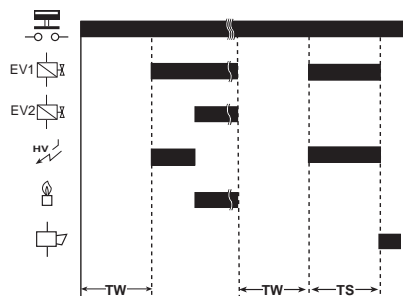
---

# SEQUENCE DE FONCTIONNEMENT

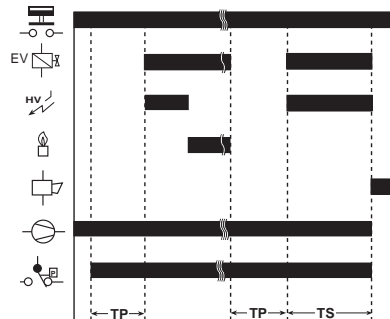
## CHAUDIÈRES A TIRAGE NATUREL Version DBI



## CHAUDIÈRES A TIRAGE NATUREL Version IP



## CHAUDIÈRES A TIRAGE FORCE AVEC VENTILATEUR PRESSOSTAT AIR Version DBI



## Fonctionnement normal (version atmosphérique ou à débit 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.O. (Normalement ouvert) ou avec débit d'air. 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 débiter le temps de sécurité  $T_s$ . Le train d'étincelles enflamme le gaz et la flamme est 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 la 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. Le temps de sécurité de l'EFD 503 a une durée constante dans toutes les conditions de fonctionnement et, en particulier, ne dépend pas du moment où se fait la commutation du pressostat.

### Comportement en conditions anormales

- Si le pressostat air se trouve en position N.O. (normalement ouvert) ou "débit d'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 sous alimentation et recommence un nouveau cycle d'allumage avec le temps d'attente (ou de préventilation) suivi du temps de sécurité.
- Si aucune flamme n'est détectée durant le temps de sécurité, le dispositif se met en position de sécurité.

### Redémarrage du dispositif

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

## TEMPERATURE AMBIANTE DE FONCTIONNEMENT

de -20 à + 60 °C

## HUMIDITE

95 % maximum à 40 °C

## TENSION D'ALIMENTATION

220/240 Vac - 15 %, + 10 %, 50-60 Hz

## PUISSANCE ABSORBEE

10 VA maximum pour les versions sans ventilateur

12 VA maximum pour les versions avec ventilateur

## CAPACITE MAXIMALE DES CONTACTS

Vanne veilleuse ou vanne principale: 230 Vac, 0,5 A,  $\cos\phi\geq 0,4$

Ventilateur: 230 Vac, 1A,  $\cos\phi\geq 0,4$

Relais de flamme: 230 Vac, 0,5 A,  $\cos\phi\geq 0,4$

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

## BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Electrode de haute tension: fast-on mâle 2,8 mm X 0,5 mm

Electrode de détection de flamme: fast-on mâle 4,8 mm X 0,5 mm

Autres branchements: Molex mâle série 2599 convenant pour Molex femelle série 3001 ou 3002 ou compatibles.

## CLASSE DE PROTECTION

IP 40 standard

IP 44 avec joints d'étanchéité

## TEMPORISATIONS

Temps minimum d'attente  $T_w$  ou de préventilation  $T_p$  : 1,5...40 sec.

Temps maximum de sécurité  $T_s$  : 3...120 sec.

## DETECTION DE FLAMME

Courant minimum de flamme: 0,5... 2,5 $\mu$ A (standard 0,5)

Courant de flamme conseillé: > 3 fois le courant minimum

## FUSIBLES

Interne : rapide 4 A

Externe : rapide 3,15 A ou moins en fonction des charges utilisées. Un tel fusible protège le dispositif en cas de surcharges ou de courts-circuits, et évite les interventions sur le fusible interne

## ALLUMAGE

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

Fréquence de répétition étincelle: 1Hz...25 Hz (standard 25)

Longueur maximale du câble: 2 m

Distance de décharge recommandée: 2-4 mm

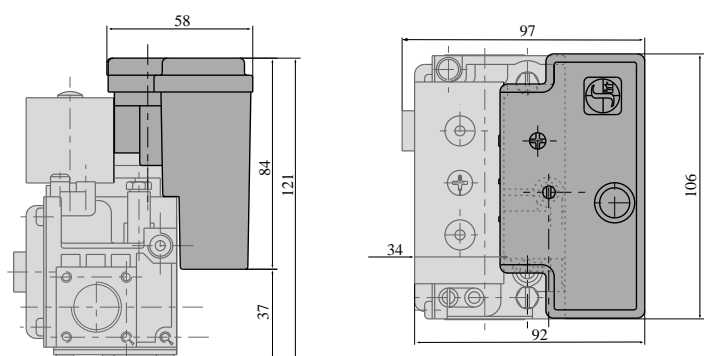
## MONTAGE

Intègre sur les vannes multifonctionnelles gaz SIT 830, 836 et 837

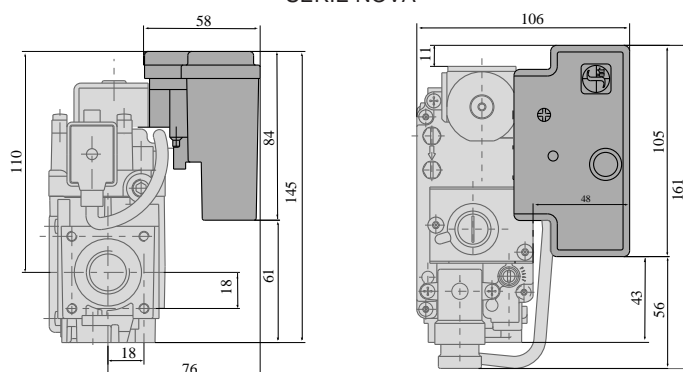
TANDEM et SIT 822, 826, 827 NOVA.

## DIMENSIONS

### SERIE TANDEM



### SERIE NOVA



DONNEES  
TECHNIQUES

## **Remarques générales**

Avant d'installer le dispositif 503 EFD, lire et suivre avec attention les instructions. Le non respect des instructions pourrait endommager le dispositif ou l'appareil dans lequel le dispositif 503 EFD a été installé. S'assurer que les valeurs reportées dans les données techniques correspondent aux caractéristiques de l'appareil. La personne qui installe ou qui 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. Dans le but de garantir la longévité optimale du dispositif 503 EFD, le monter dans un endroit où la température ambiante durant son fonctionnement est la plus basse possible, et où les radiations de chaleur venant de l'appareil sont les plus faibles possible.

Pour éliminer les effets des interférences électromagnétiques, le dispositif 503 EFD et les électrodes d'allumage doivent être montés dans un milieu blindé.

## **Installation**

Le dispositif 503 EFD peut être monté sur des vannes multifonctionnelles gaz de la série TANDEM et de la série NOVA.

Il faut monter le dispositif de manière qu'il ne soit pas exposé à une chaleur excessive, à l'humidité, à la poussière, à la graisse et à l'huile. Il ne doit pas être soumis à des lavages à l'eau ou à la vapeur. Il doit être monté ou 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 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 à haute tension approprié et conforme aux exigences des normes électriques. Le câble ne doit pas être en contact continu avec une surface métallique, car la tension d'allumage en serait diminuée suite à l'influence parasite du champ électrique de cette surface.

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 150 °C.

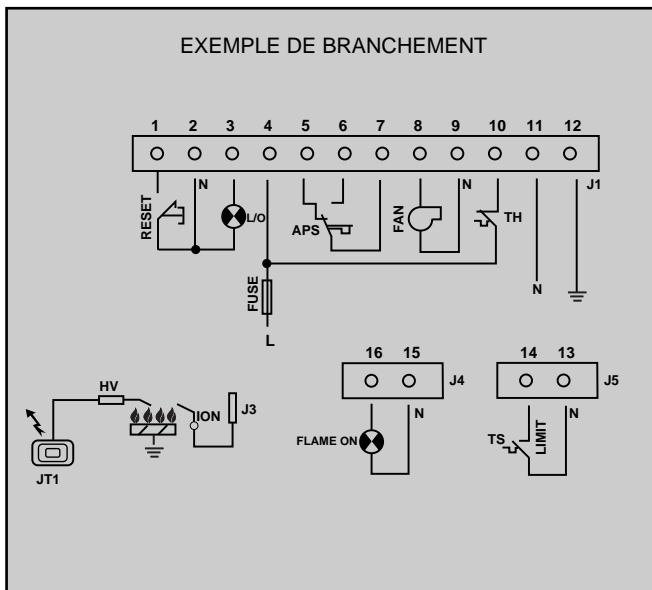
Couper l'alimentation électrique avant

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  $\mu$ A. Pour une détection stable de flamme, ce courant doit être supérieur à 1  $\mu$ A. 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 de 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 s'allume.

Pour contrôler le signal de flamme avec le dispositif à une seule électrode, court-circuiter le microampèremètre durant l'allumage pour éviter que la décharge n'endommage l'instrument de mesure.



d'effectuer tout branchement électrique pour éviter les décharges ou les dommages sur 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 éviter les problèmes dus par exemple à un court-circuit ou à des installations incorrectes.

Le branchement entre le brûleur et la borne de terre du dispositif doit être de bonne qualité afin d'obtenir un fonctionnement correct.

---

---

---

---

---

---

---

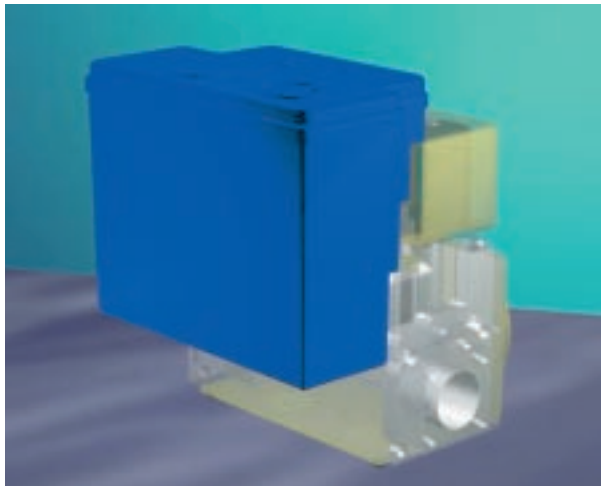
---

---

---



**5 0 3 E F D**





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