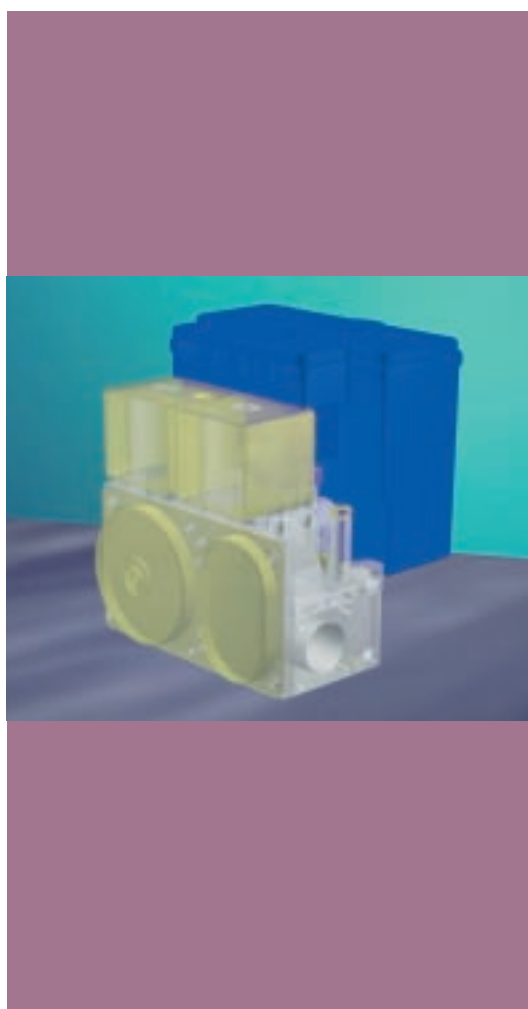




SIT Group

# 5 0 3 E F D



Dispositivo Elettronico per il Controllo  
di Fiamma a montaggio integrale  
sui controlli multifunzionali gas SIT



5 0 3 E F D

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

SEQUENZA DI  
FUNZIONAMENTO

DATI TECNICI

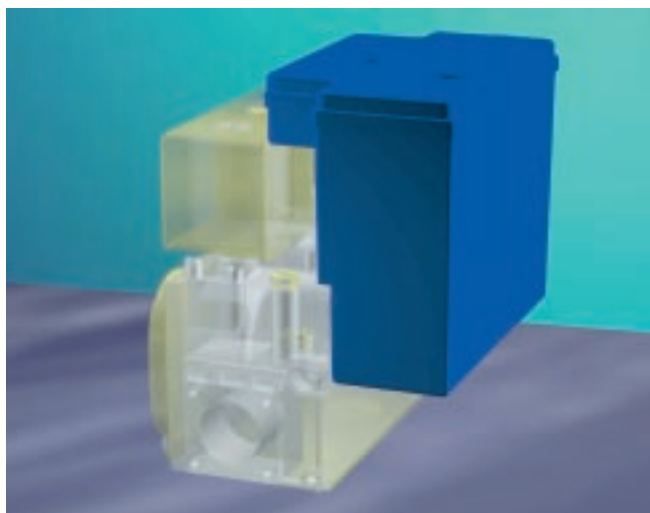
INSTALLAZIONE

## DESCRIZIONE

503 EFD è un dispositivo di sicurezza elettronico per il controllo di fiamma basato sul principio della ionizzazione di fiamma.

Il dispositivo automatico 503 EFD è stato progettato per apparecchi domestici a gas con o senza ventilatore nel circuito di combustione, con accensione diretta oppure a pilota intermittente, in applicazioni che richiedono il blocco non volatile o volatile. È possibile inoltre avere 2 elettrodi separati per accensione e rivelazione di fiamma oppure avere queste due funzioni realizzate con un unico elettrodo.

La famiglia di prodotti 503 EFD è specificatamente progettata per il fissaggio sui controlli multifunzionali gas SIT 830, 836, 837 TANDEM e SIT 822, 826, 827 NOVA mediante un contenitore plastico esclusivo che si integra col corpo valvola e semplifica il collegamento delle elettrovalvole.



### Applicazioni

503 EFD è un controllo di accensione automatico per applicazioni a funzionamento intermittente in accordo con EN298 per:

- caldaie a tiraggio naturale
- caldaie a tiraggio forzato incluso il controllo dinamico del pressostato aria.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### **Le caratteristiche di base comprendono:**

- Design compatto
- Montaggio diretto su controllo gas
- Accenditore incorporato a emissione ridotta di radiodisturbi secondo le prescrizioni della direttiva EMC
- Accensione diretta (DBI) o tramite pilota intermittente (IP)
- Funzione di reset manuale e segnalazione dello stato di blocco non volatile sia integrata che remota
- Connettori multipli ad innesto rapido
- Tecnologia elettronica sicura e ad alta affidabilità
- Temporizzazioni precise e ripetibili
- Rivelazione di fiamma a ionizzazione
- Certificazione CE in accordo alla norma EN 298
- Ripetizione del ciclo dopo lo spegnimento di fiamma in funzionamento
- Visualizzazione di blocco permanente, anche senza richiesta da parte del termostato
- Adatto per applicazioni a bassa temperatura ambiente.

### **Opzioni disponibili**

- Collegamento di ventilatore e pressostato
- Elettrodo singolo per l'accensione e la rivelazione di fiamma
- Pulsante di riarmo e segnalazione di blocco integrato a bordo scheda
- Versione a riarmo volatile per applicazioni specifiche
- Uscita a 230Vac sincronizzata con la rivelazione di fiamma (contatto relè di fiamma)
- Possibilità di collegare un termostato di sicurezza automatico in serie alle elettrovalvole con blocco manuale susseguente alla sua apertura
- Protezione contro l'inversione dei contatti del pressostato
- Diversa sensibilità di corrente di fiamma
- Grado di protezione IP44
- Differenti tempi di preventilazione e di sicurezza.

CARATTERISTICHE

---

---

---

---

---

---

---

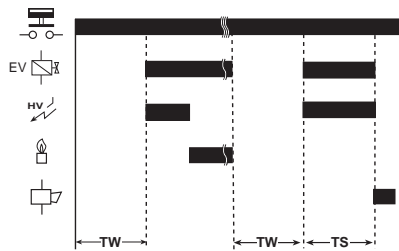
---

---

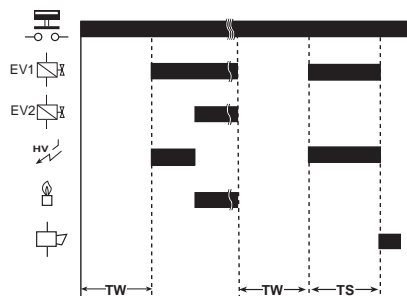
---

# SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO

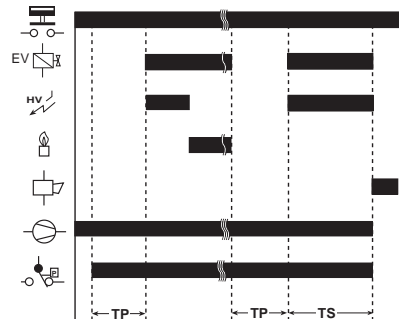
## CALDAIE A TIRAGGIO NATURALE Versione DBI



## CALDAIE A TIRAGGIO NATURALE Versione IP



## CALDAIE A TIRAGGIO FORZATO CON VENTILATORE PRESSOSTATO ARIA Versione DBI



## Funzionamento normale (ver- sione a tiraggio naturale o a flusso forzato)

Durante il periodo di attesa o di preventilazione,  $T_w$  o  $T_p$ , il dispositivo verifica che non vi sia alcun segnale di fiamma residuo o parassita e che il funzionamento della circuiteria interna sia corretto. Se il dispositivo viene impiegato su un'applicazione munita di ventilatore si controlla che il pressostato aria sia in posizione N.C. (normalmente chiuso) o "no flusso aria".

Alimentando il ventilatore, il dispositivo inizierà la sequenza di funzionamento solo dopo che il pressostato è commutato nella posizione N.O. (normalmente aperto) o "flusso aria". Dopo il previsto tempo di attesa  $T_w$ , o di preventilazione  $T_p$ , vengono alimentati il trasformatore di alta tensione incorporato e la valvola gas. Questa operazione dà inizio al tempo di sicurezza,  $T_s$ . La scintilla di accensione infiammerà il gas e la fiamma sarà rivelata dall'elettrodo HV (modello a singolo elettrodo) o dall'elettrodo di rivelazione (modello con elettrodi separati).

Rivelata la presenza della fiamma, verrà spenta la scintilla HV e la valvola gas rimarrà alimentata. Nel momento in cui il termostato è soddisfatto la valvola ed il ventilatore non sono più alimentati e il dispositivo ritorna in posizione di stand-by. Il tempo di sicurezza dell'EFD 503 è di durata costante in tutte le condizioni di funzionamento e in particolare non dipende dall'istante di commutazione del pressostato.

### Comportamento in condizioni anormali

- Quando c'è la richiesta del termostato se il pressostato aria si trova in posizione N.O. (normalmente aperto) o "flusso aria" il dispositivo rimarrà in attesa con il ventilatore non alimentato.
- Dopo aver alimentato il ventilatore, se il flusso dell'aria non viene rivelato dal pressostato il controllo rimarrà in attesa, con il ventilatore alimentato, fino al rivelamento del flusso d'aria.
- Se la fiamma si spegne durante il normale funzionamento l'unità manterrà alimentato il ventilatore ed inizierà nuovamente la sequenza di accensione con un tempo di attesa (o di preventilazione) seguito da un tempo di sicurezza.
- Se nessuna fiamma viene rivelata durante il tempo di sicurezza il dispositivo va nella posizione di blocco.

### Riavviamento del dispositivo

Per riavviare il dispositivo in stato di blocco deve essere premuto il pulsante di "Reset". Se un primo tentativo non sblocca il dispositivo attendere almeno 10 secondi prima del successivo tentativo.

## TEMPERATURA AMBIENTE DI LAVORO

da -20 a + 60 °C

## UMIDITÀ

95 % massimo a 40 °C

## TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

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

## POTENZA ASSORBITA

massimo 10 VA per le versioni senza ventilatore

massimo 12 VA per le versioni con ventilatore

## PORTATA MASSIMA DEI CONTATTI

Valvola pilota o valvola principale: 230 Vac, 0,5 A,  $\cos\phi \geq 0,4$

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

Relè di fiamma: 230 Vac, 0,5 A,  $\cos\phi \geq 0,4$

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

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

Elettrodo di alta tensione: faston maschio 2,8 mm X 0,5 mm

Elettrodo di rivelazione fiamma: faston maschio 4,8 mm X 0,5 mm

Altre connessioni: Molex maschio serie 2599 adatti per Molex femmina serie 3001 e 3002 o compatibili.

## CLASSE DI PROTEZIONE

IP 40 standard

IP 44 con guarnizioni di tenuta

## TEMPORIZZAZIONI

Tempo minimo di attesa  $T_w$  o di preventilazione  $T_p$  : 1,5...40 sec.

Tempo massimo di sicurezza  $T_s$  : 3...120 sec.

## RIVELAZIONE DI FIAMMA

Corrente minima di fiamma : 0,5... 2,5 $\mu$ A (standard 0,5)

Corrente di fiamma raccomandata: > 3 volte la corrente minima

## FUSIBILI

Interno: rapido 4A

Esterno: rapido 3,15A o inferiore in funzione dei carichi utilizzati. Tale fusibile protegge il controllo in caso di sovraccarichi o corto circuiti ed evita gli interventi sul fusibile interno

## ACCENSIONE

Tensione di accensione: 15 KV con carico di 30 pF

Frequenza di ripetizione scintilla: 1Hz...25 Hz (standard 25)

Lunghezza massima del cavo 2 m

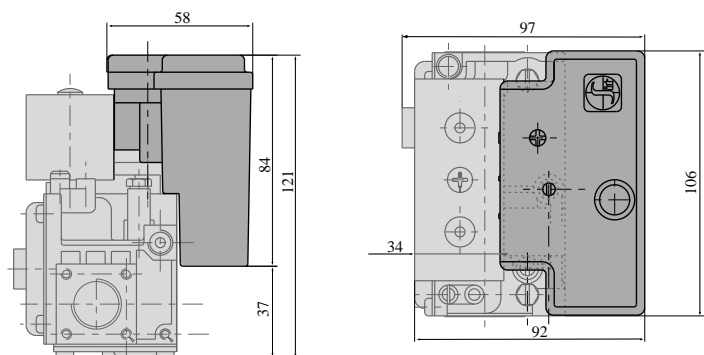
Distanza di scarica raccomandata: 2-4 mm

## MONTAGGIO

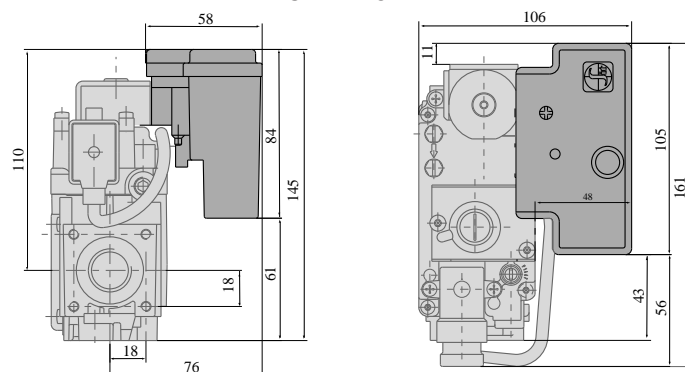
Integrale sui controlli multifunzionali gas SIT 830, 836, 837 TANDEM e SIT 822, 826, 827 NOVA.

## DIMENSIONI

### SERIE TANDEM



### SERIE NOVA



DATI TECNICI

## **Note generali**

Prima di installare il dispositivo 503 EFD, leggere e seguire attentamente le istruzioni. Un mancato rispetto delle istruzioni potrebbe causare danni al dispositivo o all'apparecchio nel quale lo stesso è installato. Assicurarsi che i valori riportati nei dati tecnici corrispondano alle caratteristiche dell'apparecchio. La persona che installa o sostituisce il modulo di accensione deve essere un tecnico preparato ed esperto.

Quando l'installazione è conclusa assicurarsi che il dispositivo operi correttamente secondo la normale sequenza di funzionamento. Per garantire una durata di vita ottimale montare il controllo 503 EFD nella posizione in cui la temperatura ambiente durante il funzionamento è la più bassa possibile e in cui è sottoposto a basse radiazioni di calore da parte dell'apparecchio.

Per sicurezza prevedere l'utilizzo di un termostato limite per proteggere l'apparecchiatura controllata in caso di temperature eccessive, seguendo quanto richiesto dalle norme relative all'applicazione.

Per eliminare gli effetti delle interferenze elettromagnetiche il controllo 503 EFD e gli elettrodi di accensione dovrebbero essere montati in un ambiente schermato.

## **Installazione**

503 EFD è espressamente dedicato al montaggio sui controlli multifunzionali gas della serie TANDEM e NOVA.

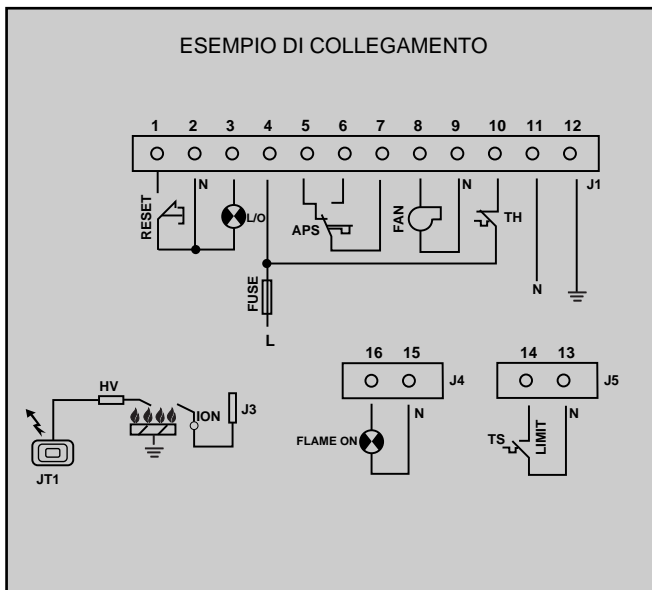
Il dispositivo deve essere montato in modo da non essere soggetto a calore eccessivo, umidità, polvere, grasso o olio. Non deve inoltre essere sottoposto a lavaggi con acqua o vapore: il controllo deve essere montato o schermato in modo da non essere bagnato.

Un calore eccessivo può danneggiare il modulo ed accorciarne la durata operativa.

Per applicazioni che operano ad alta temperatura alcune misure di isolamento, schermatura ed aerazione forzata potrebbero risultare necessarie per avere un funzionamento ottimale.

### Collegamento elettrico

Il dispositivo deve essere montato vicino al bruciatore in modo che il cavo di accensione sia il più corto possibile. Usare un cavo ad alta tensione idoneo che sia conforme a quanto richiesto dalle norme elettriche. Il cavo non deve scorrere in contatto continuo con una superficie metallica, altrimenti la tensione di accensione risulterà diminuita per effetto della capacità parassita.



I collegamenti elettrici fra il dispositivo ed i carichi elettrici esterni dovrebbero essere fatti usando dei cavi con isolamento in materiale termoplastico previsti per funzionare almeno fino a 105 °C.

Interrompere l'alimentazione elettrica prima di compiere qualunque operazione sui collegamenti elettrici per prevenire scosse elettriche o danni all'apparecchiatura.

Fare riferimento allo schema di collegamento per la corretta installazione. Il dispositivo deve essere protetto con un fusibile esterno

di tipo rapido per prevenire problemi dovuti, ad esempio, a un corto circuito o ad errate installazioni.

E' richiesto un buon collegamento tra il bruciatore ed il morsetto di terra del dispositivo per avere un corretto funzionamento.

La distanza di scarica tra gli elettrodi deve essere quella indicata nei dati tecnici.

### Controllo di fiamma

La corrente minima di ionizzazione di fiamma è 0.5 µA. Per una stabile rivelazione di fiamma, la corrente di ionizzazione in condizioni normali dovrebbe essere superiore a 2 µA. Per misurare la corrente di ionizzazione collegare un microamperometro in DC in serie con l'elettrodo di rivelazione di fiamma.

Se la corrente di fiamma risultasse insufficiente, controllare che l'elettrodo di rivelazione di fiamma sia immerso completamente nella fiamma. La rivelazione di fiamma è influenzata dalla polarità dell'alimentazione elettrica del dispositivo.

Per ragioni di sicurezza, la fiamma è rivelata solo se il dispositivo è alimentato correttamente ossia con polarità di linea e neutro rispettate; altrimenti il dispositivo andrà in blocco al termine del tempo di sicurezza, anche se il bruciatore è acceso normalmente.

Per controllare il segnale di fiamma con il dispositivo con singolo elettrodo cortocircuitare il microamperometro durante l'accensione per evitare che la scarica danneggi lo strumento di misura.

---

---

---

---

---

---

---

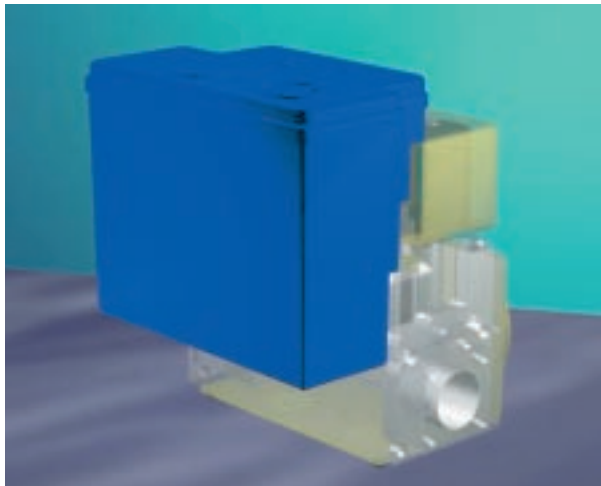
---

---

---



**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