



SIT Group

5 0 1 E F D



Dispositivo Elettronico
per il Controllo di Fiamma



5 0 1 E F D

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

SEQUENZA DI
FUNZIONAMENTO

DATI TECNICI

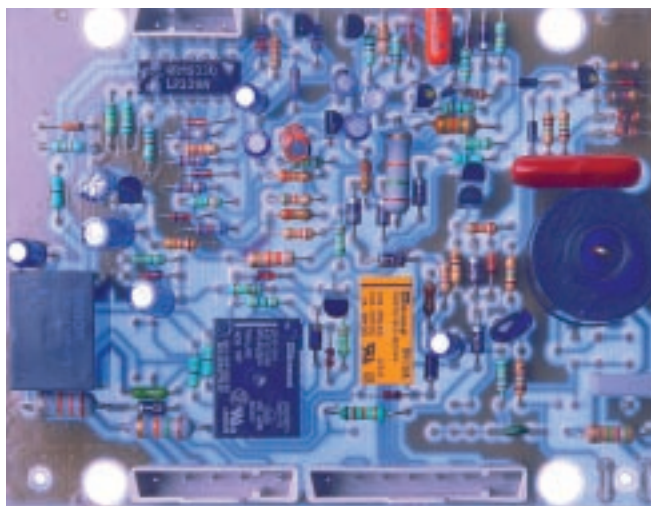
INSTALLAZIONE

DESCRIZIONE

Il dispositivo automatico 501 EFD è stato progettato per l'accensione diretta di bruciatori atmosferici con o senza ventilatore, che richiedono il blocco non volatile.

Questo dispositivo SIT per il controllo di fiamma è un dispositivo elettronico basato sul principio della ionizzazione di fiamma.

Una progettazione e una scelta di componenti appropriata hanno permesso alla SIT di ottenere un'ampia gamma di temperature di funzionamento da -20 a +80 °C.



Applicazioni

Il 501 EFD è un controllo di accensione automatico con blocco non volatile per il funzionamento intermittente in accordo con EN298 per:

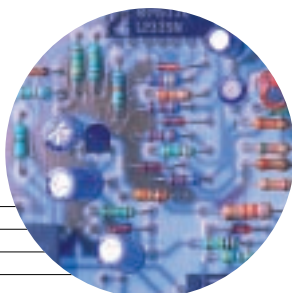
- bruciatori atmosferici
- caldaie munite di ventilatore, incluso il controllo dinamico del pressostato aria.

Le caratteristiche di base comprendono:

- Un design compatto
- Funzione di reset manuale e remota
- Connettori multipli ad innesto rapido
- Tecnologia elettronica sicura e ad alta affidabilità
- Applicazioni per bruciatori atmosferici
- Ripetizione del ciclo dopo lo spegnimento di fiamma
- Visualizzazione di blocco permanente, anche senza il comando del termostato
- Ampia escursione della temperatura ambiente

Opzioni disponibili

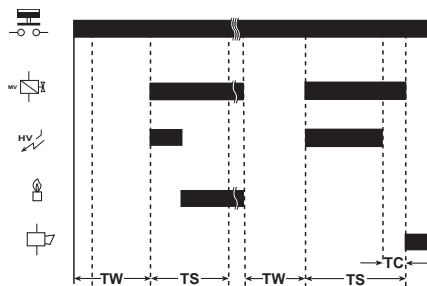
- Il contatto relè di fiamma fornisce la fase di alimentazione
- Collegamento di ventilatore e pressostato aria
- Versione inglobata in resina
- Elettrodo singolo (per l'accensione e la rilevazione di fiamma)
- Può essere fornita su richiesta una diversa sensibilità di corrente di fiamma
- Connettori fast-on
- Differenti tempi di pre-ventilazione e di sicurezza.



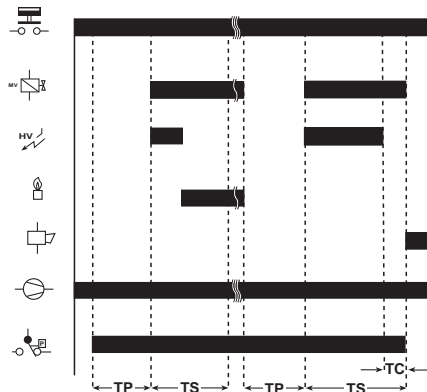
CARATTERISTICHE

SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO

BRUCIATORE ATMOSFERICO SENZA VENTILATORE



BRUCIATORE ATMOSFERICO CON VENTILATORE



Funzionamento normale (versione atmosferica o flusso forzato)

Durante il periodo di attesa o di pre-ventilazione, T_w o T_p , il dispositivo verifica che non vi sia alcun segnale di fiamma residuo o parassita. 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 non inizierà la sequenza di funzionamento finché il pressostato non ha commutato nella posizione N.O. (normalmente aperto) o "flusso aria". Dopo il previsto tempo di attesa T_w , o di pre-ventilazione 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 rilevata dall'elettrodo HV (modello a singolo elettrodo) o dall'elettrodo di rilevazione (modello con elettrodi separati). Rilevata la presenza della fiamma, verrà spenta la scintilla HV e la valvola gas rimarrà alimentata. Su dispositivi muniti di relè di fiamma il relè viene attivato in presenza di una fiamma. 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.

Comportamento in condizioni anormali

- Se il pressostato aria si trova in posizione N.O (normalmente aperto) o "flusso aria", quando c'è la richiesta del termostato il dispositivo rimarrà in attesa con il ventilatore non alimentato.
- Dopo aver alimentato il ventilatore, se il flusso dell'aria non viene rilevato dal pressostato, il controllo rimarrà in attesa, con il ventilatore alimentato, fino al rilevamento 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 tempo di pre-ventilazione) seguito da un tempo di sicurezza.
- Se la fiamma non viene rilevata, la scintilla verrà spenta poco prima del tempo di sicurezza per permettere il rilevamento anche di segnali di fiamma molto deboli. Questo tempo è denominato T_c (tempo di controllo). Se nessuna fiamma viene rilevata 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 esterno "Reset". Se un primo tentativo non sblocca il dispositivo, attendere almeno 10 secondi prima del successivo tentativo. Dopo il reset manuale il tempo di attesa T_w o di pre-ventilazione T_p possono essere di durata superiore a quella prevista.

TEMPERATURA AMBIENTE

da -20 a + 80 C°

UMIDITA'

95 % massimo a 40 C°

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

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

POTENZA ASSORBITA

10 VA

PORTATA MASSIMA DEI CONTATTI

Valvola: 230 Vac, 0,5 A, cosφ=0,6

Ventilatore: 230 Vac, 0,5 A, cosφ=0,6

Relay di fiamma: 230 Vac, 0,5 A, cosφ=0,6

Allarme: 230 Vac, 0,5 A, cosφ=0,1

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Elettrodo alta tensione: fast-on 2,8 X 0,5 mm

Connettori - STELVIO/STOCKO, o fast-on 6,3 x 0,8 mm

CLASSE DI PROTEZIONE

IP 00 (fast-on)

IP 20 (STELVIO/STOCKO)

TEMPORIZZAZIONI

Tempo minimo di attesa T_w : 1,5-3-5-7-10-30 sec.

Tempo minimo di pre-ventilazione T_p : 1,5-3-5-7-10-30 sec.

Tempo massimo di sicurezza T_s : 5-10 sec.

RILEVAZIONE DI FIAMMA

Corrente minima di fiamma : 0,5 μ A

Corrente di fiamma raccomandata: > 1 μ A

FUSIBILI

Interno: 2 A, non sostituibile

Esterno: 1,6A rapido. Il 501 EFD deve essere protetto con un

fusibile esterno per prevenire danni al dispositivo

ACCENSIONE

Tensione di accensione: 15 KV con carico di 30 pF

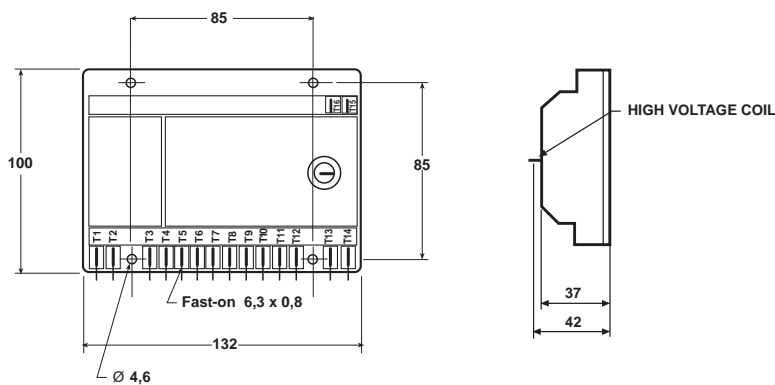
Frequenza di ripetizione scintilla: 15 HZ +/- 20 %

Lunghezza massima del cavo 2 m.

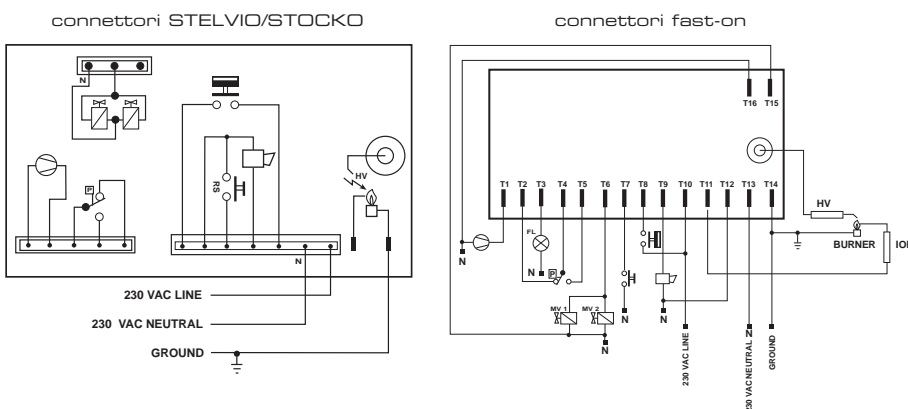
Distanza di scarica raccomandata: 2-4 mm

MONTAGGIO

Nessuna limitazione per la posizione di montaggio



SCHEMI DI COLLEGAMENTO



DATI TECNICI

Note generali

Prima di installare il dispositivo 501 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 un funzionamento ottimale, montare il controllo 501 EFD in un ambiente a bassa temperatura ed in una posizione sottoposta a basse radiazioni di calore da parte dell'apparecchio.

Le alte temperature potrebbero ridurre la durata di utilizzo del prodotto.

Per sicurezza, collegare in serie con l'alimentazione elettrica del dispositivo un termostato limite, per disalimentare il controllo 501 EFD in caso di temperature eccessive.

Per eliminare le interferenze elettromagnetiche, il controllo 501 EFD e l'elettrodo di accensione dovrebbero essere montati in un ambiente schermato.

Installazione

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

Un calore eccessivo può danneggiare il modulo ed accorciarne la durata operati-

va. Per applicazioni che operano ad alte temperature, alcune misure di isolamento, schermatura ed aereazione forzata potrebbero risultare necessarie per far sì che il controllo funzioni correttamente.

Collegamento elettrico

Il dispositivo dovrebbe 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 standards internazionali come EN60335-1. Il cavo non deve scorrere in contatto continuo con una superficie metallica, altrimenti la tensione di accensione risulterà diminuita.

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 collegamento elettrico 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 errate installazioni.

E' richiesto un collegamento tra il bruciatore ed il morsetto di terra del dispositivo. Solo un filo deve collegare il morsetto di terra del dispositivo al punto comune di connessione di tutte le terre dell'apparecchio. 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 μ A. Per una stabile rilevazione di fiamma, questa corrente in condizioni normali dovrebbe essere superiore a 1 μ A. Per misurare la corrente di ionizzazione,

collegare un microamperometro DC in serie con l'elettrodo di rilevazione di fiamma.

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

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

Con il dispositivo con singolo elettrodo, per controllare il livello di fiamma misurare la tensione DC tra l'elettrodo e la terra in presenza di fiamma. Collegare il terminale positivo all'elettrodo ed il negativo alla terra. La tensione deve risultare maggiore (più negativa) di -25 V.

Fare attenzione a che l'impedenza di ingresso del voltmetro sia superiore a 100M Ω



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