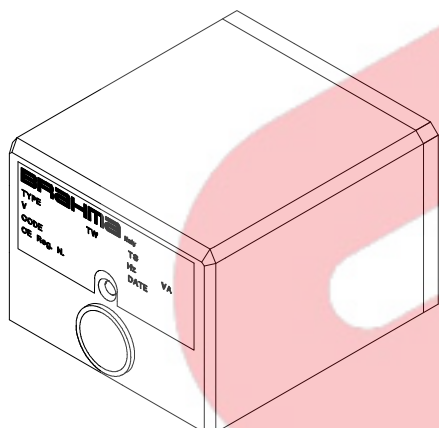


APPARECCHIO VE3.2

APPARECCHIO DI COMANDO E CONTROLLO PER BRUCIATORI DI GAS AD ARIA SOFFIATA DI POTENZIALITA' FINO A 350KW



DESCRIZIONE

L'apparecchio VE3.2 è impiegato nella costruzione di bruciatori di gas ad aria soffiata per applicazioni civili ed industriali di potenzialità fino a 350KW a un regime di fiamma.

L'apparecchio è stato ritenuto conforme alla normativa tedesca DIN 4788 parte 3 dal TÜV Bayern di Monaco per potenzialità fino a 350KW ed ha ottenuto l'omologazione DIN-DVGW 89.09fBN, ora scaduta e non più rinnovabile.

L'apparecchio VE3.2 è stato verificato anche dal Laboratorio di Macchine e Termotecnica del Centro Studi ed Esperienze Roma - Capannelle per una potenzialità fino a 350KW ottenendo la certificazione N° 3704/80/77/12 e l'approvazione del Ministero dell'Interno ai fini della prevenzione incendi (circolari n°68 e n°42).

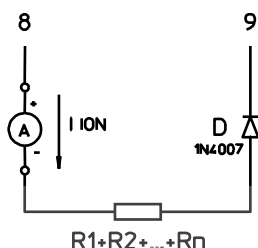
DATI TECNICI

Alimentazione:	220V(-15%+10%)
	50Hz (± 5 %)
a richiesta:	110 V
Temperatura d'esercizio:	-10°C +60°C
Grado di protezione:	IP40
Potenza assorbita all'avviamento:	10 VA
Potenza assorbita in funzionamento:	7 VA
Portata massima dei contatti:	I max
- motore ventilatore:	4 A
- elettrovalvola EV:	2 A
- trasformatore d'accensione:	2 A
- allarme:	1 A
- regolatori (T, PA, PG):	6 A
Tempi:	
- tempo di preventilazione (TV):	30 s
- tempo di sicurezza (TS):	2 s
- tempo d'intervento in caso di spegnimento:	< 1 s
Controllo fiamma:	
- corrente ionizzazione minima:	0.5 µA
- corrente ionizzazione raccomandata:	7 µA
- resistenza d'isolamento minima fra elettrodo, cavo e terra:	> 50 MΩ
- tensione sull'elettrodo di rivelazione:	300V
Peso comprensivo di zoccolo:	585 g

CONTROLLO FIAMMA

Un trasformatore avente un primario e due secondari fornisce l'alimentazione in bassa tensione al circuito elettronico di rivelazione fiamma, e circa 300 V all'elettrodo di rivelazione; tale sistema di alimentazione offre l'enorme vantaggio di avere valori della corrente di ionizzazione costanti, anche in presenza di una rete di distribuzione fase-fase.

Per controllare l'efficienza del circuito di rivelazione fiamma si deve operare nel modo seguente: collegare un amperometro a bassa impedenza come indicato in Fig.1; i resistori in serie R1...Rn devono essere tali da ottenere un valore resistivo di 200MΩ (ad esempio 20 resistori di 10MΩ 1/4W 5%). Con l'apparecchio alimentato a 220V, il valore di corrente misurato è di circa 0,5÷0,6µA DC, con cui il relè fiamma deve commutare. Valori di corrente più bassi indicano che il circuito è guasto o parzialmente efficiente.



COSTRUZIONE

I componenti dell'apparecchio sono montati su un telaio stampato di materiale termoindurente ad alta resistenza dielettrica. Il contenitore in materiale plastico assicura l'apparecchio contro guasti derivanti da urti, manomissioni, depositi di polvere e contatti con l'ambiente esterno. Conduttori unipolari flessibili di diversa sezione collegano i vari componenti dell'apparecchio, ad eccezione del circuito di rivelazione fiamma e controllo della preventilazione che è realizzato su circuito stampato.

DIMENSIONI DI INGOMBRO

Le dimensioni di ingombro dell'apparecchiatura sono illustrate in Fig.2

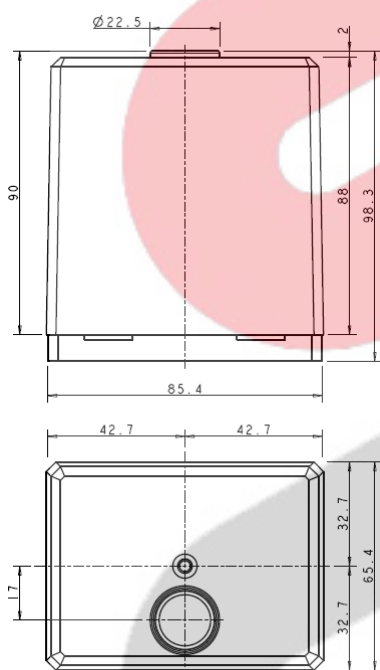


Fig.2

ACCESSORI

L'apparecchio è dotato di pulsante di sblocco e lampada di segnalazione blocco incorporati.

L'apparecchio può essere fornito in abbinamento con elettrodi di rivelazione fiamma in kanthal di varie esecuzioni (si veda, ad esempio, la Fig.3).

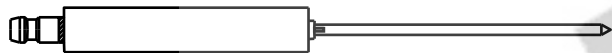
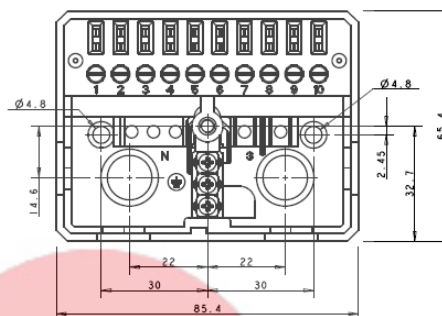
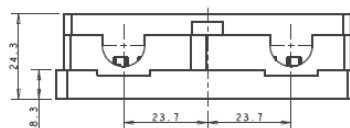
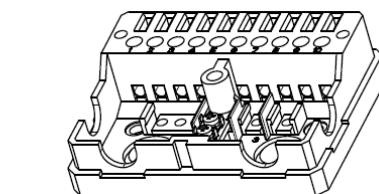


Fig.3

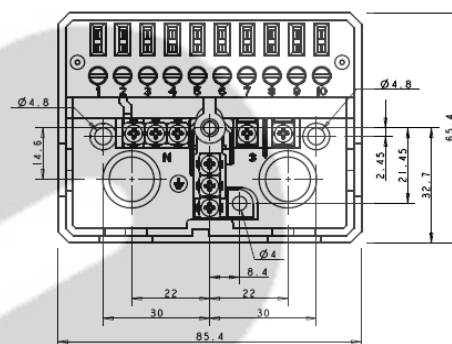
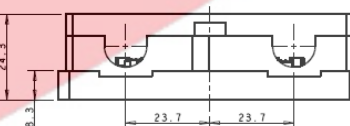
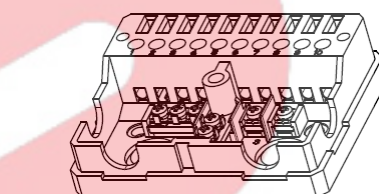
I contenitori delle apparecchiature sono predisposti per l'utilizzazione di passacavi e pressacavi da posizionare sulle pareti laterali; anche questi accessori possono essere richiesti in dotazione.

CONNESSIONE

Per questo apparecchio sono previste diverse soluzioni per quel che riguarda il sistema di interconnessione; infatti, è possibile utilizzare diversi tipi di zocchi portacollegamenti (vedere Fig.4 e Fig.5). Lo zoccolo N (codice 18210095) si differenzia da quello AB (codice 18210130) per il numero maggiore di morsetti di collegamento del neutro.



Zoccolo AB
Fig. 4



Zoccolo N
Fig.5

INDICAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

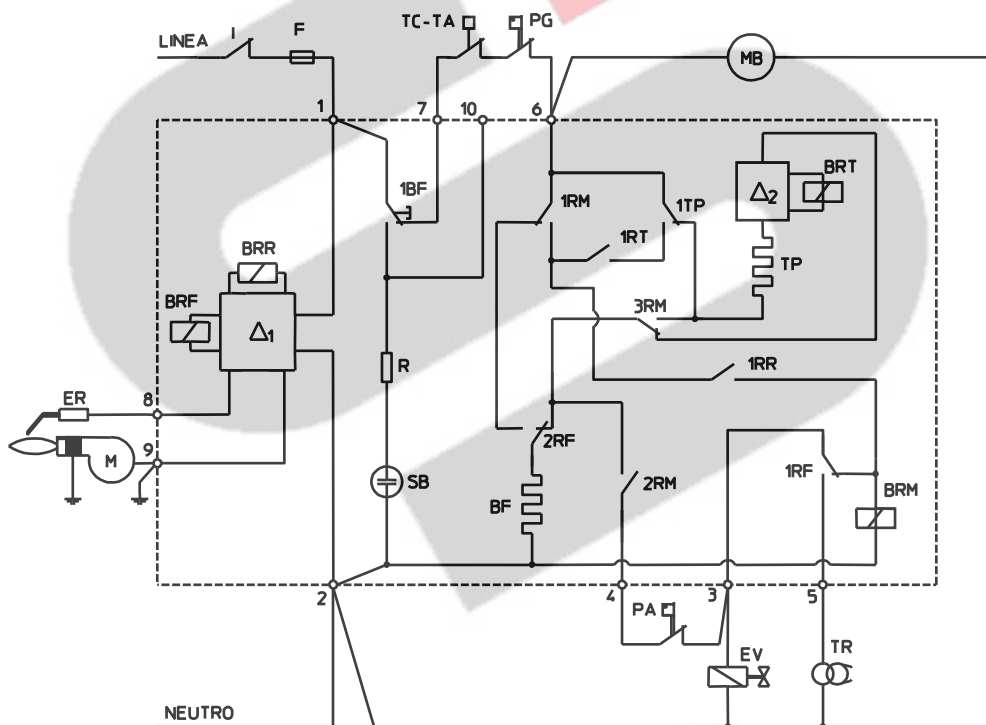
- L'apparecchio è un dispositivo di sicurezza ; la sua manomissione comporta il decadere di ogni nostra garanzia e responsabilità.
- Per ragioni di sicurezza si deve assicurare un arresto di regolazione almeno ogni 24 ore.
- L'apparecchio può essere montato in tutte le posizioni.
- Per ragioni di sicurezza non si devono scambiare fase e neutro nel collegamento.
- Assicurare un ottimo collegamento fra il morsetto di terra dell'apparecchio, la carcassa metallica del bruciatore, la terra del trasformatore di accensione e la terra dell'impianto elettrico.

- Assicurare che la scarica del trasformatore di accensione non avvenga sull'elettrodo di rivelazione.
- La lunghezza del cavo di collegamento dell'elettrodo di rivelazione non deve essere superiore ai 20 m.
- Evitare di posare il cavo di rivelazione assieme a cavi di potenza.
- Usare un cavo e un elettrodo di rivelazione resistenti al calore, ben isolati dalla terra e protetti dalla formazione di condensa o acqua in generale.
- Eseguire un controllo dell'apparecchio alla prima messa in servizio, dopo ogni revisione e dopo che l'impianto è rimasto inattivo per lungo tempo. In particolare è bene assicurarsi che:
 - i collegamenti siano conformi allo schema indicato;
 - l'intervento di limitatori e dispositivi di protezione provochi un arresto di sicurezza in accordo con l'applicazione;
 - il livello del segnale di fiamma sia sufficientemente elevato.
- Un corto circuito fra elettrodo di rivelazione e carcassa del bruciatore non causa una simulazione di fiamma.
- In funzionamento, una dispersione a terra dell'elettrodo di rivelazione provoca l'interruzione del flusso del combustibile e l'inizio di un nuovo ciclo di avviamento.

TEMPORIZZATORI TERMICI

Il tempo di sicurezza è ottenuto con temporizzatore termico compensato. Il valore fissato a 220V/20° non varia oltre il 25% con le variazioni della tensione (-15% +10%) e della temperatura (-10°C+60°C). Il tempo di preventilazione ne è pure ottenuto con temporizzatore termico, il quale, in combinazione con il circuito elettronico ad esso collegato, garantisce una preventilazione minima di 30s anche in presenza di variazioni di tensione (-15% +10%), di temperatura ambiente (-10°C +60°C), di interruzione di tensione di qualsiasi durata e di avviamenti ripetuti con frequenza.

SCHEMA ELETTRICO



BRF Relè rivelazione fiamma
BRR Relè ripetizione ciclo
BRT Relè preventilazione garantita
BRM Relè di lavoro
MB Motore bruciatore

TA-TC Termostati ambiente/caldaia
TP Termico preventilazione
BF Termico tempo di sicurezza
ER Elettrodo di rivelazione
M Carcassa bruciatore

Δ_1 Circuito rivelazione fiamma
 Δ_2 Circuito comando relè preventilazione
EV Elettrovalvola gas
PA Pressostato aria
PG Pressostato gas

FUNZIONAMENTO

Alla chiusura dei termostati e del pressostato del gas l'apparecchio fornisce il comando di avviamento al motore del bruciatore. Durante tale periodo l'apparecchio effettua l'autoverifica della propria integrità; se il controllo ha esito positivo e il tempo di preventilazione è superiore a 30 secondi il ciclo prosegue e vengono alimentati l'elettrovalvola e il trasformatore d'accensione. Qualora la preventilazione fosse inferiore a 30 secondi, l'apparecchio considera incompleto questo ciclo e ne inizia immediatamente uno nuovo.

Nel tempo di sicurezza deve avvenire la stabilizzazione della fiamma, altrimenti si verifica un arresto di blocco per cui viene tolta tensione all'elettrovalvola, al trasformatore di accensione e viene alimentata la segnalazione di blocco. Se durante il normale funzionamento (posizione di regime) si spegne la fiamma, l'apparecchio arresta l'afflusso del gas e dà inizio ad un nuovo ciclo di accensione (ripetizione di ciclo). All'apertura di un limitatore o regolatore l'afflusso del combustibile viene immediatamente bloccato e il bruciatore arrestato. I diagrammi di ciclo allegati sono utili per meglio comprendere il funzionamento.

Anomalie

- Mancanza aria

Nel caso di mancato funzionamento del pressostato aria, l'apparecchio effettua un arresto di blocco al termine della preventilazione.

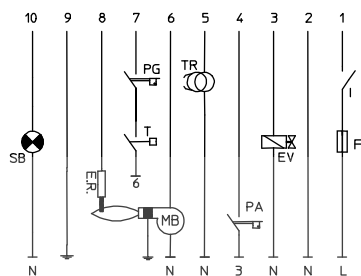
- Fiamma parassita

La presenza di un segnale di fiamma parassita alla partenza o durante la preventilazione causa un arresto di blocco immediato o dopo il completamento della fase di preventilazione.

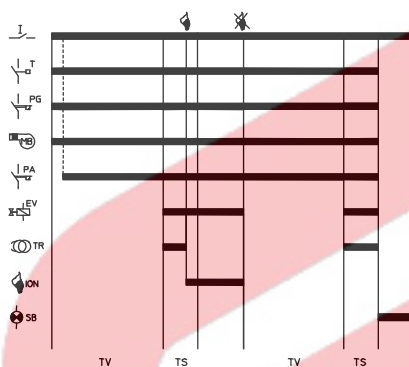
SBLOCCO DELL'APPARECCHIO

Per sbloccare l'apparecchio (dopo che si è verificato un arresto di blocco) occorre agire sul pulsante dopo aver atteso il ripristino del termico di blocco, che avviene, normalmente, in circa 20 secondi.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO

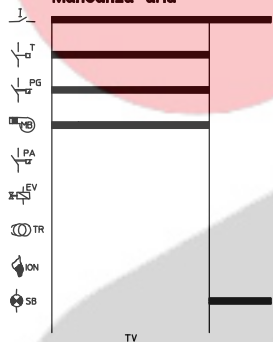


DIAGRAMMI DI LAVORO

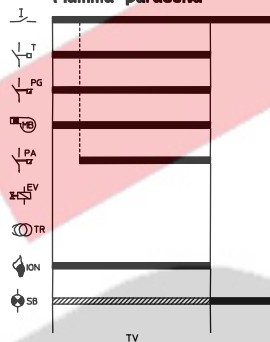


ANOMALIE

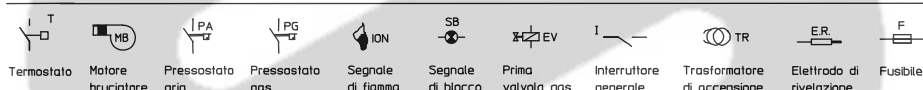
Mancanza aria



Fiamma parassita



Arresto di blocco immediato o alla fine di TV



ATTENZIONE -> la ditta Brahma S.p.A. declina ogni responsabilità verso danni derivanti da manomissioni imputabili al cliente.

BRAHMA SpA

Via del Pontiere, 31

37045 Legnago (Vr)

Tel. +39 0442 635211 – Telefax +39 0442 25683

[http:// www.brahma.it](http://www.brahma.it)

E – mail: brahma @ brahma.it

02/05/2012 con riserva di modifiche tecniche