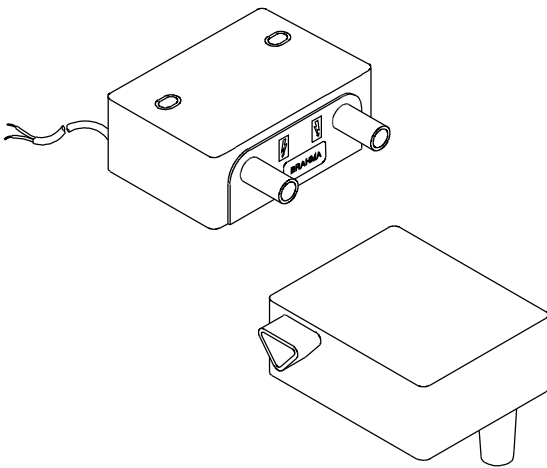


TRASFORMATORI D'ACCENSIONE ELETTRONICI

Tipi **TC....A.**



DESCRIZIONE

Questa serie di trasformatori di accensione elettronici è caratterizzata da dimensioni di ingombro estremamente contenute ed è particolarmente adatta per equipaggiare bruciatori di gas ad aria soffiata, di olio leggero e pesante, in applicazioni civili e industriali.

Il principio di funzionamento è basato su un oscillatore elettronico che genera una tensione ad alta frequenza, la quale, elevata attraverso un avvolgimento con nucleo in ferrite, permette la generazione di tensioni in uscita fino a 15KV.

Tutti i modelli possono essere dotati di filtro per la riduzione a livelli minimi dei radiodisturbi emessi, rendendo possibile la conformità alla direttiva 89/336/CEE senza l'utilizzo di sistemi di filtraggio esterni.

Della stessa serie sono disponibili trasformatori a servizio continuo (ciclo di utilizzo del 100%); per maggiori informazioni vedasi la nota specifica (TC....S.).

CARATTERISTICHE

Le principali caratteristiche di questa serie di trasformatori sono:

- **possibilità di filtro soppressore di radiodisturbi incorporato;**
- dimensioni di ingombro e peso contenuti;
- elevati efficienza e potere d'accensione;
- basso consumo;
- possibilità di uscita dell'alta tensione a 1 polo oppure a 2 poli;
- diverse possibilità di fissaggio e connessione.

DATI TECNICI

	TC1...A	TC1...AF	TC2...A	TC2...AF
Numero poli	1	1	2	2
Tensione di picco in uscita KV (1)	15	15	2x12	2x12
Tensione efficace in uscita KV (1)	9	9	2x5	2x5
Corrente di picco in uscita mA (2)	45	45	55	55
Corrente efficace in uscita mA (2)	25	25	30	30
Frequenza tensione in uscita kHz (1)	6	6	6	6
Frequenza tensione in uscita kHz (2)	10	10	10	10
Filtro incorporato		•		•
Consumo VA (3)	45	45	55	55

(1) Secondario a vuoto e carico di 30pF.

(2) Secondario in cortocircuito.

(3) Distanza di scarica 10mm.

- **Alimentazione:** 220/240V-50/60Hz
a richiesta: 110/120V-50/60Hz
- **Ciclo di utilizzo:** 50% su 2 minuti
- **Temperatura di esercizio:** -10°C +60°C
- **Distanza raccomandata fra gli elettrodi:** 3+5 mm
- **Massima lunghezza dei cavi di accensione:** 1.5 m
- **Lunghezza standard cavo di alimentazione:** 560 mm
- **Peso:** circa 370g

COSTRUZIONE

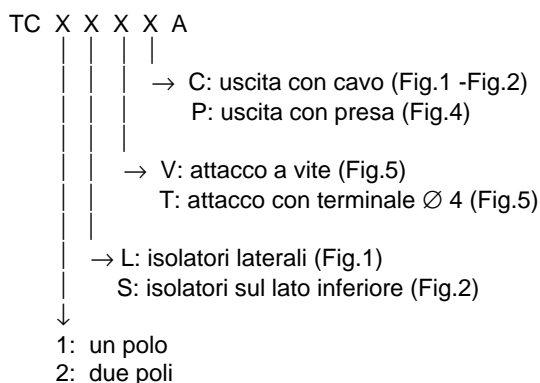
Il principio di funzionamento, basato sull'utilizzo di un oscillatore elettronico ad alta frequenza, ha consentito di realizzare dispositivi di dimensioni e peso ridotti ma con un elevato potere di accensione.

Il circuito elettronico ed il trasformatore con nucleo in ferrite sono immersi in una apposita resina che, grazie all'ottima conducibilità termica e allo specifico coefficiente di dilatazione, garantisce una elevata resistenza alle variazioni termiche e al sovraccarico per funzionamento prolungato.

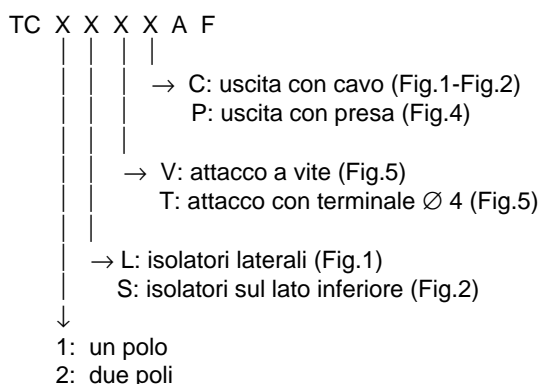
Un varistore incorporato protegge il dispositivo dai transitori di tensione che si possono generare nella rete elettrica.

I trasformatori di questa serie sono disponibili in diverse esecuzioni per quanto riguarda il numero di poli, la posizione degli isolatori, il tipo di attacco e di uscita e la presenza o meno del filtro soppressore di radiodisturbi; si vedano, a tal proposito, gli schemi seguenti:

versioni standard:



Versioni con filtro soppressore di radiodisturbi incorporato:



La denominazione del trasformatore tipo TC2LVPAF, ad esempio, indica che il trasformatore è munito di due isolatori laterali, attacco a vite, uscita con presa ed è fornito di filtro soppressore di radiodisturbi.

DIMENSIONI DI INGOMBRO

In Fig.1 e Fig.2 sono illustrate le principali misure di ingombro dei trasformatori.

Per il fissaggio devono essere usate viti M4x40 oppure M5x40; l'ovalizzazione dei fori permette una variazione dell'interasse di fissaggio tra 57 mm e 64 mm.

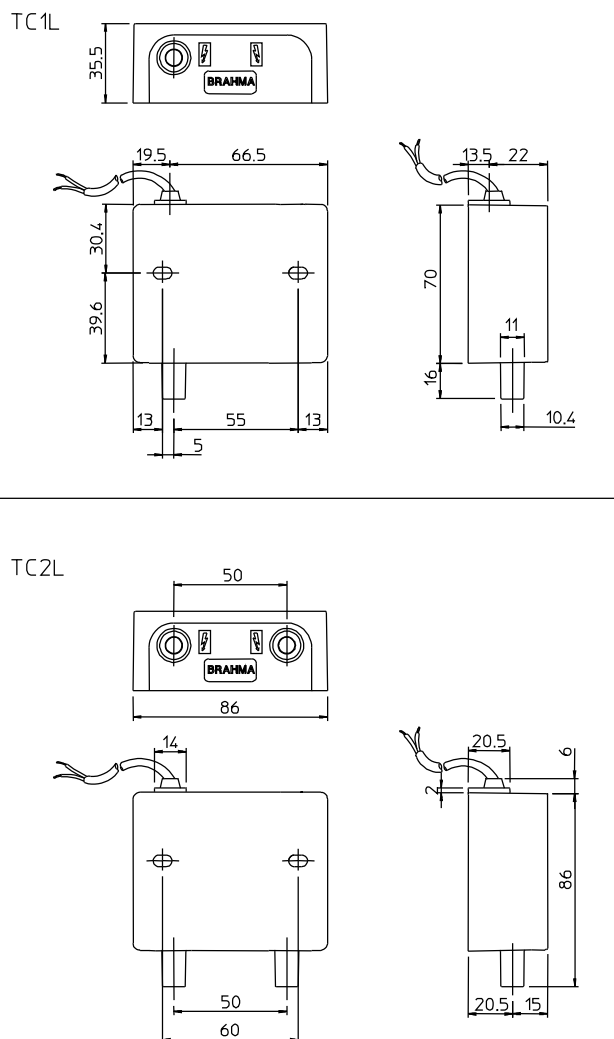
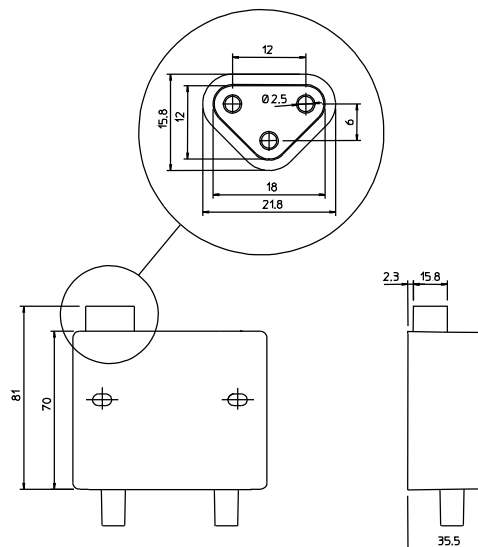
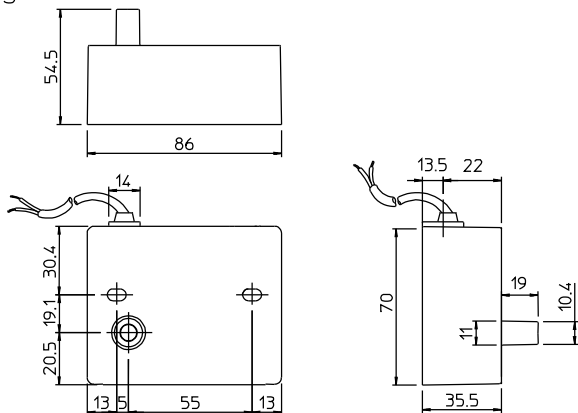


Fig.1

TC1S

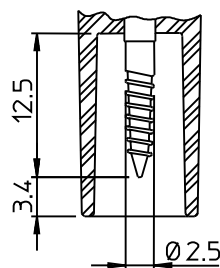
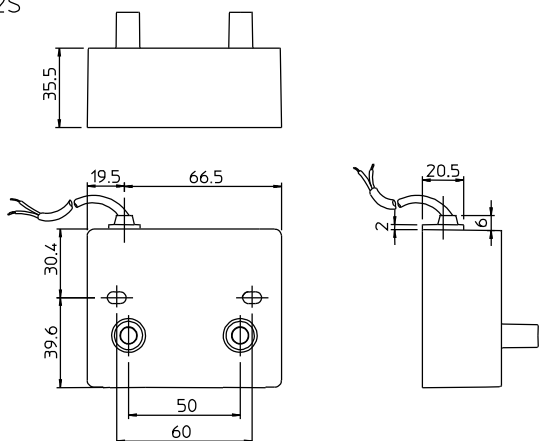


Esecuzione "P"

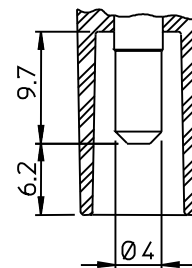
Fig.4

La connessione dei cavi ad alta tensione può essere di due tipi, in relazione ai terminali impiegati all'interno degli isolatori: si possono avere collegamenti tramite vite oppure attraverso un terminale cilindrico di diametro 4mm, come illustrato in Fig.5. Tutti i connettori, anche completi di cavo, possono essere richiesti in dotazione.

TC2S



Esecuzione "V"



Esecuzione "T"

Fig.5

CONNESSIONE

I trasformatori di questa serie sono stati realizzati in modo da permetterne l'utilizzo in abbinamento con apparecchiature di comando e controllo di nostra produzione, che possono essere montate sopra i dispositivi di accensione utilizzando viti di fissaggio M4x45 come illustrato in Fig.3.

Tutti i trasformatori possono essere forniti con cavo oppure con presa di alimentazione; a titolo esemplificativo in Fig.4 sono riportate le dimensioni del trasformatore dotato di presa di alimentazione (con isolatori laterali).

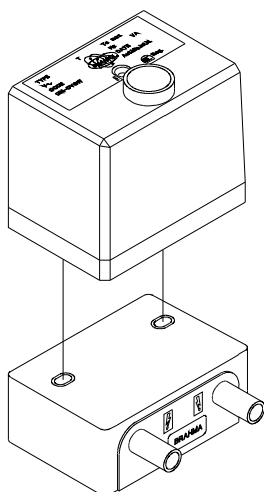


Fig.3

INSTALLAZIONE

- Collegare e scollegare il trasformatore di accensione solo in assenza di alimentazione.
- Rispettare le normative nazionali ed europee applicabili (es. EN 60355-1 / prEN 50165) relative alla sicurezza elettrica.
- Assicurare un ottimo collegamento fra la terra del trasformatore e la terra dell'impianto elettrico.
- Il dispositivo può essere montato in tutte le posizioni.
- Evitare di posare i cavi di alta tensione vicino ad altri cavi.
- Garantire un grado di protezione idoneo all'impianto.

FILTRO SOPPRESSORE DI RADIODISTURBI

Con particolare riferimento all'utilizzo dei trasformatori d'accensione su bruciatori di gas o di olio, si riportano di seguito alcune osservazioni di tipo applicativo, frutto delle esperienze del Laboratorio Prove Brahma, adeguatamente attrezzato per la misura delle emissioni elettromagnetiche, in conformità alla EN55014 e alla CISPR 16-1, di caldaie, bruciatori, generatori d'aria calda e apparecchi per riscaldamento in generale.

La direttiva comunitaria 89/336/CEE impone che i prodotti sopra menzionati vengano sottoposti alla misura di radiodisturbi condotti nella rete di alimentazione e irradiati dal cavo di alimentazione; le misure sono eseguite

considerando la gamma di frequenze da 150KHz a 30MHz per quel che riguarda i radiodisturbi condotti, mentre nel caso di radiodisturbi irradiati le frequenze di prova vanno dai 30 ai 300MHz.

I disturbi elettromagnetici sono generati principalmente dalla presenza di variazioni energetiche nei circuiti elettrici (ad es. picchi di corrente) e sono tanto maggiori quanto più elevate e rapide sono tali variazioni. Nel caso in esame, la sorgente principale di disturbo è costituita dalla scarica del trasformatore di accensione: l'irregolarità della corrente di scarica causa l'emissione di disturbi su un ampio spettro di frequenze.

Generalmente, per far rientrare i prodotti nei limiti previsti dalla normativa vigente, si utilizza un apposito filtro capacitivo-induttivo, posto in serie alla linea di alimentazione, allo scopo di attenuare i radiodisturbi con frequenze fino a circa 20MHz; per la gamma di frequenze oltre questo limite, risulta efficace montare un resistore del valore di alcuni Kohm in serie agli elettrodi di accensione, poichè in tal caso i radiodisturbi sono dovuti all'elevato picco di corrente si presenta ogni qual volta si innesca un arco elettrico. Il picco di corrente è tanto più elevato quanto maggiore è alta la capacità parassita tra il complesso cavi-elettrodi di accensione e la carcassa metallica del bruciatore; scopo del resistore menzionato è quello di addolcire il più possibile il picco e il suo effetto è tanto più efficace quanto più questo è vicino al punto in cui si genera la scarica elettrica. L'inserimento di un filtro soppressore di radiodisturbi all'interno del trasformatore di accensione, oltre ad evidenti vantaggi dovuti alla riduzione dei costi di assemblaggio, assicura che i radiodisturbi vengano abbattuti in prossimità della sorgente, senza che possano interessare il restante circuito elettrico.

In conclusione, vengono indicati degli accorgimenti sempre efficaci per ridurre comunque l'emissione dei radiodisturbi, ovvero:

- ridurre al minimo la lunghezza dei cavi di accensione (si riduce la capacità parassita e la possibilità che questi, comportandosi come antenne, trasferiscano i radiodisturbi ai cavi vicini);
- utilizzare cavi a resistenza distribuita o inserire una resistore in prossimità degli elettrodi di accensione (pochi k Ω riducono il picco di corrente);
- prevedere un percorso separato e prossimo a piani di massa per i cavi di accensione (riduce l'influenza dei radiodisturbi sul restante cablaggio elettrico);
- realizzare un unico centro di terra evitando che i conduttori di terra creino dei percorsi ad anello.