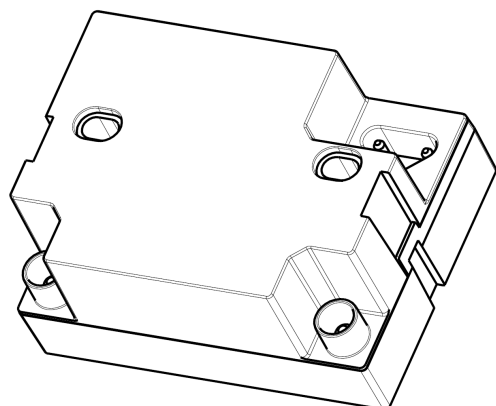
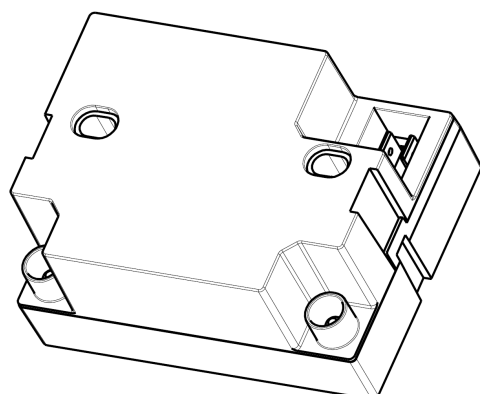


**TRASFORMATORI  
D'ACCENSIONE ELETTRONICI  
PER FUNZIONAMENTO  
INTERMITTENTE E CONTINUO  
(Alimentazione 230V)**

**Serie TCDxBxx**



**Serie TCDxFxx**



**DESCRIZIONE**

Questa serie di trasformatori d'accensione elettronici è caratterizzata da dimensioni di ingombro estremamente contenute, generate da specifiche richieste di mercato; inoltre risultano essere particolarmente adatti per equipaggiare bruciatori a gas ad aria soffiata, ad olio leggero e pesante, in applicazioni civili e industriali.

Il principio di funzionamento si basa su un oscillatore ad alta frequenza; la tensione da esso generata viene elevata mediante un trasformatore con nucleo in ferrite, ottenendo tensioni di uscita fino a 17 kV.

Tutti i modelli di TCD non necessitano di sistemi di filtraggio esterni in quanto sono dotati di filtro per la riduzione ai minimi livelli dei radiodisturbi emessi, rendendo così il prodotto conforme alla direttiva EMC 2014/30/EU.


**CARATTERISTICHE**

Le principali caratteristiche di questa serie di trasformatori sono:

- filtro soppressore di radiodisturbi incorporato;
- ciclo di utilizzo del 33% su 3 minuti (TCDxxAx) o del 100% (TCDxxSx);
- dimensioni di ingombro e fissaggi compatibili con altri dispositivi di accensione presenti sul mercato;
- fissaggi compatibili con i dispositivi della serie TC e TD prodotti da Brahma S.p.A.;
- elevata efficienza e potere d'accensione;
- basso consumo;
- possibilità di uscita dell'alta tensione a un polo, oppure a due poli;
- diverse possibilità di connessione;
- protezione contro il cortocircuito per costruzione;
- nei bruciatori a gas e a olio la sicurezza dei trasformatori di accensione dipende dall'unità di controllo.

**APPROVAZIONI**

- I trasformatori rispettano i requisiti essenziali della Direttiva "Bassa Tensione/Low Voltage 2014/35/EU", essendo approvati da **IMQ** in conformità alle norme di prodotto EN 61558-1:2005+A1:2009 ed EN 61558-2-3:2010.

Modello	N° certificato 
TCDxxAx	<b>CA04.08305</b>
TCDxxSx	<b>CA04.08306</b>

## DATI TECNICI

	TCD1xA	TCD1xS	TCD2xA	TCD2xS
Numero di poli	1		2	
Tensione di picco in uscita kV (1)	17		2 x 13	
Tensione efficace in uscita kV (4)	6	4	2 x 4.5	2 x 4.1
Corrente di picco in uscita mA (2)	83		62	
Corrente efficace in uscita mA (2)	37	26	30	21
Frequenza tensione in uscita kHz (1)	7		10	
Frequenza corrente in uscita kHz (2)	13		12	
Consumo VA (3)	31	23	29	19

## NOTE

- (1) Secondario carico da 30 pF  
 (2) Secondario in cortocircuito  
 (3) Distanza di scarica 5 mm  
 (4) Secondario a vuoto

- **Alimentazione:** 230 V 50/60 Hz
- **Fusibile di protezione in accordo con EN 60127:** F1A 250V
- **Ciclo di utilizzo:**
  - TCDxxAx 33 % su 3 minuti
  - TCDxxSx 100%
- **Temperatura di esercizio:** -20 ... +60 °C
- **Grado di protezione:** dipende dal cablaggio
- **Classe dell'avvolgimento:** F
- **Distanza raccomandata fra gli elettrodi:** 3÷5 mm
- **Massima lunghezza dei cavi di accensione:** 1.5 m
- **Peso:** 250g circa

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

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.

## DENOMINAZIONE DISPOSITIVI

I trasformatori del tipo TCD si differenziano in base al:

- numero di poli
- tipo di connessione
- funzionamento (intermittente – continuo)
- tipo di fissaggio dei cavi di alta tensione

che vengono riportati in denominazione, come di seguito indicato:

### TR.EL. TCD X X X X

- Non indicato: con terminale;
- V: a vite;
- S: funzion. continuo (ciclo di utilizzo 100%);
- A: funzion. intermittente (ciclo di utilizzo 33%);
- F: alimentaz. con presa a fast-on (Fig. 3);
- B: alimentaz. per presa triangolare tipo SP1 (Fig. 4);
- 1: un polo;
- 2: due poli;

Es.: TR.EL. TCD2BA è un trasformatore tipo TCD:

- a due poli (2)
- alimentazione con presa triangolare tipo SP1 (B)
- a funzionamento intermittente (A)
- con fissaggio tramite terminale cilindrico ( )

## DIMENSIONI DI INGOMBRO

In Fig. 1 sono illustrate le principali misure di ingombro dei trasformatori sia con presa fast-on che per presa SP1 (quote espresse in mm). Per il fissaggio devono essere usate viti M4 oppure M5, mentre l'ovalizzazione dei fori permette una variazione dell'interasse di fissaggio tra 57.6 mm e 63.2 mm.

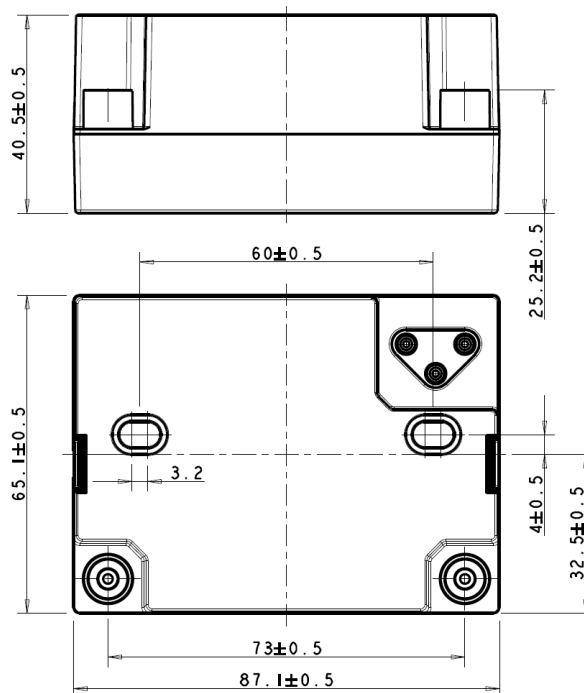


Fig. 1

## CONNESSIONE

I trasformatori possono essere forniti con relativo cavo di alimentazione munito di presa triangolare pressofusa di tipo SP1 (Fig. 2/4), o di terminali fast-on femmina da 6.35x0.8 (per presa di figura 3), la cui lunghezza e tipologia di terminazione viene eseguita su specifica richiesta del cliente.

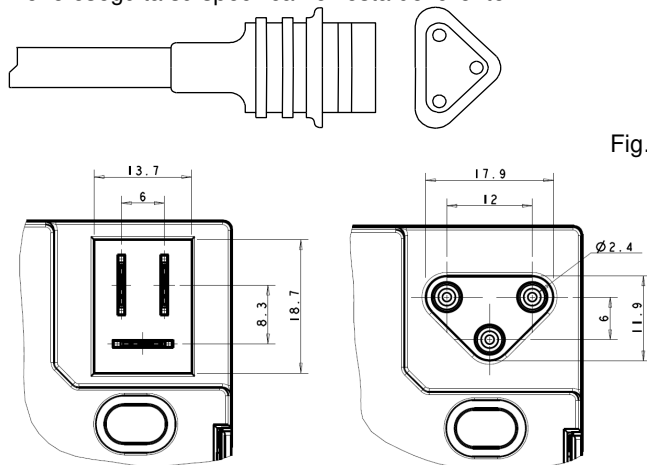


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

La connessione dei cavi ad alta tensione è realizzata attraverso un terminale cilindrico di diametro 4 mm, come illustrato in Fig. 5 oppure tramite una vite autofilettante (Fig. 6). Tutti i connettori, anche completi di cavo, possono essere richiesti in dotazione. Per informazioni dettagliate sui cavi ad alta tensione, utilizzabili con terminale cilindrico, si demanda alla consultazione della relativa nota tecnica della serie PC.../PD... presente all'indirizzo [www.brahma.it](http://www.brahma.it).

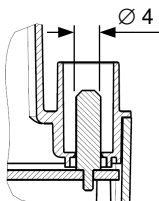


Fig. 5

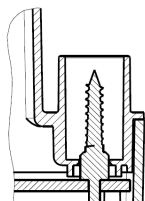


Fig. 6

## INSTALLAZIONE



- Attenzione! Possono essere presenti tensioni pericolose. Collegare e scollegare il trasformatore di accensione solo in assenza di alimentazione.
- Rispettare le norme nazionali ed europee applicabili (es. EN 60335-1 / EN 60335-2-102) 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 a gas o a 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 EN 55014-1, di caldaie, bruciatori, generatori d'aria calda e apparecchi per riscaldamento in generale.

La direttiva EMC 2014/30/EU 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 150 kHz a 30 MHz per quel che riguarda i radiodisturbi condotti, mentre nel caso di radiodisturbi irradiati le frequenze di prova vanno da 30 a 300 MHz.

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 norma 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 20 MHz; per la gamma di frequenze oltre questo limite, risulta efficace montare un resistore del valore di alcuni kohm in serie agli elettrodi di accensione, poiché 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 un resistore in prossimità degli elettrodi di accensione (pochi kΩ 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.



## NOTE PER LO SMALTIMENTO

Il dispositivo contiene componenti elettronici, pertanto non può essere smaltito come rifiuto domestico. Per le modalità di smaltimento, fare riferimento alle leggi locali vigenti relative ai rifiuti speciali.

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

## BRAHMA S.p.A.

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](mailto:brahma@brahma.it)

09/02/2022 con riserva di modifiche tecniche