



TRASFORMATORI DAL 1901  
TRANSFORMERS SINCE 1901

# ELETTROMECCANICA COLOMBO

TRASFORMATORI DI DISTRIBUZIONE IN RESINA  
CAST RESIN DISTRIBUTION TRANSFORMERS



# Caratteristiche generali

Oltre ai *trasformatori in olio* la Elettromeccanica Colombo produce **trasformatori in resina**, bassa tensione/bassa tensione (BT/BT), media tensione /bassa tensione (MT/BT) e media tensione /media tensione (MT/MT) fino a **36 kV** e **10 MVA**.

I trasformatori sono progettati in base alle **norme IEC 60076-11**, in modo da massimizzare l'efficienza. Per il mercato europeo si applica il regolamento **Ecodesign, norme EN 50588-1**.

Nel caso di trasformatori collegati ad inverter la progettazione avviene come stabilito dalle **norme IEC 61378-1**.

Per tutti i trasformatori in resina la lunga esperienza, la capacità tecnologica e il rigoroso sistema qualità garantiscono un prodotto affidabile con un vita utile in normali condizioni di esercizio di oltre 30 anni.

L'azienda implementa un sistema di gestione in **qualità totale** basato sulle certificazioni di **Assicurazione Qualità ISO 9001-2008, Ambiente ISO 14001-2004, Salute e sicurezza OHSAS 18001-2007**.

## Esecuzione

**Nucleo:** il nucleo è costruito con lamierino magnetico a cristalli orientati con basso livello di perdite e di rumore.

**Avvolgimenti:** gli avvolgimenti di alta tensione sono realizzati con conduttori di alluminio (o di rame a richiesta), inglobati sotto vuoto con resine epossidiche.

Gli avvolgimenti di bassa tensione sono impregnati con vernice epossidica. I materiali isolanti utilizzati sono in funzione della classe di sovratemperatura.

L'accuratezza dell'esecuzione di queste operazioni permette di ottenere un bassissimo livello di scariche parziali ( $\leq 10$  pc).

**Accessori:** profilati di appoggio o carrello con ruote bidirezionali; golfari di sollevamento; morsetto di terra, targa dati. Accessori a richiesta: centralina di controllo temperatura (o termometro a quadrante con contatti); ventilazione forzata, cofano di protezione con grado di protezione IP 20 o altri (IP 21, IP 31, IP 45).

**Collaudi:** tutti i trasformatori sono sottoposti a collaudi di routine richiesti dalle norme IEC 60076-11.

A richiesta si possono eseguire le seguenti prove di tipo: tenuta all'impulso con onda piena; prova di riscaldamento; misura del livello di rumore.

**Installazione:** interna. Per eventuale installazione esterna chiarire le condizioni ambientali.

**Vantaggi:** elevata tenuta al corto, resistenza al fuoco-autoestinguenza, dimensione compatta, ridotta manutenzione, nessun inquinamento.



**Gamma di produzione:**  
potenze fino a **10 MVA** e tensioni fino a **36 kV**

# General features

In addition to *oil type* Elettromeccanica Colombo produces **resin transformers**, low voltage/low voltage (LV/LV), medium voltage/low voltage (MV/LV) and medium voltage/medium voltage (MV/MV) up to **36 KV e 10 MVA**.

The transformers are designed in accordance with **norms IEC 60076-11** in order to optimize the efficiency. For European market, the calculation is made according to **Ecodesign** regulation, **norms EN 50588-1**.

When the transformers are connected to inverters, the design is made as stated from **IEC 61378-1 norms**.

For all transformers the large experience, the technological ability connected with high quality guarantees a reliable product with an expected lifetime span in normal condition over 30 years.

The company **total quality** management system is based on certified **Quality Assurance system ISO 9001- 2008**, **Environmental ISO 14001-2004**, **Health and safety OHSAS 18001-2007**.

## Execution

**Core:** the core is built up of cold rolled oriented grain steel sheet with low specific losses and low noise.

**Windings:** the high voltage windings are made of aluminum electrolytic conductors (or copper when required). The windings are cast under vacuum in epoxy resin. Low voltage windings are impregnated with epoxy varnish. Insulating material used is related to the temperature rise class.

The accuracy of execution of these processes allows the achievement of windings free from partial discharges.( $\leq 10$  pc).

**Accessories:** skid under base or truck with bidirectional wheels; lifting lugs; grounding terminal, nameplate. Optional accessories: temperature monitoring unit (or thermometer dial type); forced ventilation system; box with protection degree IP 20 (or other IP 21, IP 31, IP 45).

**Test:** all transformers are singularly tested with routine test, according to IEC 60076-11 standards. Upon request, these type test can be carried out: full wave impulse test, temperature rise test, measure of sound level.

Installation: inside. For eventual installation outside specify ambient conditions

**Advantages:** high short circuit strength, fire resistant-self extinguishing, compact size, reduced maintenance, environmental safe.






**Production range:**

power up to **10 MVA** and voltage up to **36 kV**

# Caratteristiche ambientali

I trasformatori prodotti dalla Elettromeccanica Colombo sono realizzati secondo le classi di comportamento ambientali, climatiche, di fuoco **E2, C2, F1**.

Il rispetto di questi standard è comprovato dall'esito positivo delle prove sostenute al **CESI** (Certificato type test nr B4013939).

Classe / Class	Simbolo / Symbol	Definizione / Definition
 AMBIENTALE ENVIRONMENTAL	E2	<p>Il trasformatore è soggetto a consistente condensa o a intenso inquinamento o ad una combinazione di entrambi i fenomeni.</p> <p><i>Condensation and pollution are of a consistent quantity with also a combination of both.</i></p>
 CLIMATICA CLIMATIC	C2	<p>Il trasformatore è atto a funzionare, essere trasportato ed essere immagazzinato a temperature ambiente sino a -25°C.</p> <p><i>The transformer can work, be transported and be stored at temperature of up to -25°C.</i></p>
 RESISTENZA AL FUOCO FIRE COMPORMENT	F1	<p>Trasformatori soggetti a rischio di incendio. è richiesta una infiammabilità ridotta. Entro un tempo determinato (da concordarsi tra costruttore ed acquirente) il fuoco deve autoestinguersi. Deve essere minima l'emissione di sostanze tossiche e di fumi opachi. I materiale ed i prodotti della combustione devono essere praticamente esenti da composti alogeni e dare solo un limitato contributo di energia termica ad un incendio esterno.</p> <p><i>Transformer subject to risk to fire. A reduce flammability is required with a determinate period of time (to be arranged between the constructor and the buyer), fire must die out. There must be a minimum emission of toxic substance and only limited to thermal energy and fire.</i></p>

## Environmental characteristics

The transformers produced by Elettromeccanica Colombo are made in accordance with ambient, climatic and fire classes **E2, C2, F1**.

The compliance with these standard is proved from positive result of the tests made at **CESI** Institute (Type Test certificate nr B4013939).



# ELETTROMECCANICA COLOMBO

Via Kennedy - Mesero (MI) ITALY

Tel. +39 029787070 - Fax +39 029789198

E.mail: info@elettrocolombo.com internet: www.elettrocolombo.com

TRASFORMATORE INGLOBATO IN RESINA

IEC 60

Fasi **3**

Tipo **TTR**

Raffr. **AN/AF**

IP

N.° **15717**

**2500/3125** kVA

Hz

**50**

Am

A.T.

B.T.

**6 ± 2X2.5%** kV

**0.4**



A close-up photograph of a red metal coil, likely a spring or part of a mechanical assembly, with a blurred background. The coil is the central focus of the top half of the image.

[www.elettrocolombo.com](http://www.elettrocolombo.com)

## **Elettromeccanica Colombo s.a.s.**

Via Kennedy, 34 - 20010 Mesero (MI) Italy

Phone: **+39.02.9787070 - +39.02.9787313**

Fax: **+39.02.9789198**

E-mail: **info@elettrocolombo.com**