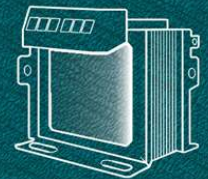
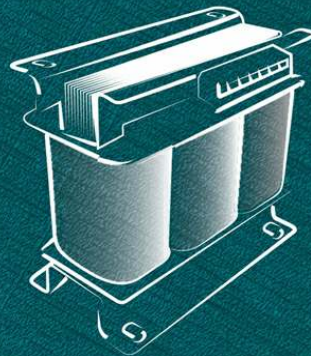
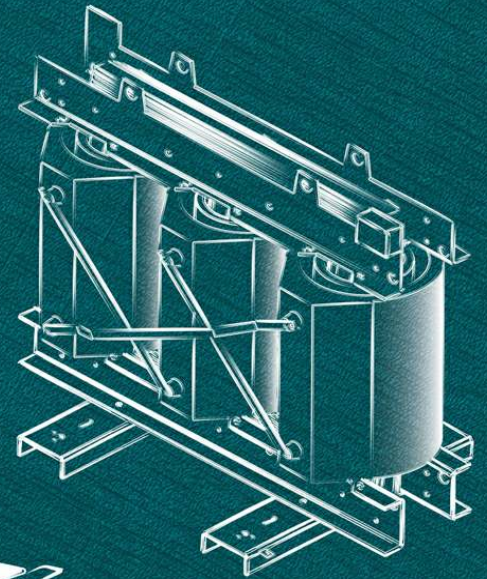


2019 | 

# LEF

Energy Transformation 

Power  
Technology  
Solutions



SINCE 1959

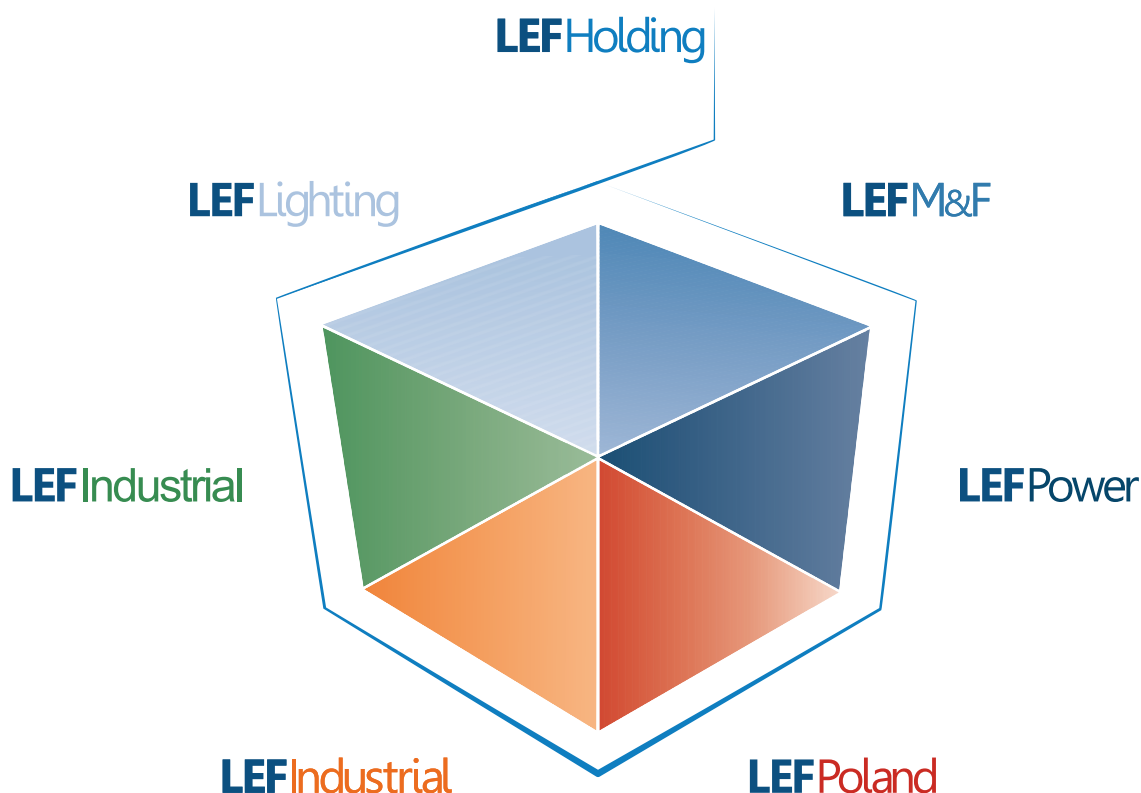
# industrial



da **60** anni  
**trasformiamo** l'energia,  
con soluzioni innovative e  
tecnologicamente avanzate

1959-2019

LEF è un Gruppo di cui fanno parte 6 società. LEF Holding controlla e coordina le altre società del Gruppo supportandole nello sviluppo di soluzioni tecnologiche sempre più innovative e qualitative



The **Experience**



Based in **Italy**



The **Partnership**

© L.E.F. HOLDING S.R.L. 2017

Tutti i diritti riservati. È vietata la copia e la riproduzione, anche se parziale, dei contenuti e immagini della presente pubblicazione in qualsiasi forma senza preventiva autorizzazione scritta da parte di L.E.F. HOLDING S.R.L.

All rights reserved. Content and images, even in part, may not be reproduced, published, or transferred in any form or by any means except with the prior written permission of L.E.F. HOLDING S.R.L.

Tutte le informazioni ed i dati tecnici, foto, schemi, dimensioni e omologazioni riportate nel presente catalogo possono essere soggette a variazioni e/o cancellazioni anche senza preavviso e non devono essere considerate vincolanti per LEF in quanto riportate a scopo puramente indicativo.

LEF non si assume responsabilità per eventuali errori nella presente pubblicazione.

All the information and technical data, photos, diagrams, dimension indications and approvals in the catalogue may be subjected to changes and/or cancellations even without any prior notice and must not be considered legally binding for LEF as they are purely indicative.

LEF undertakes no responsibility towards third parties for any possible mistake in this edition.

# Mission

Il Gruppo fornisce prodotti innovativi, eco-compatibili ad alta efficienza energetica, ed è teso ad espandere i propri orizzonti, contribuendo allo sviluppo del territorio

# Vision

LEF è leader nel mercato della Trasformazione dell'Energia ed ha come obiettivo strategico lo sviluppo di nuove tecnologie volte a migliorare la qualità dei servizi nel settore della Distribuzione dell'Energia Elettrica, nel mondo delle Infrastrutture dei Trasporti e dell'Illuminazione Pubblica e Privata



## RAILWAY

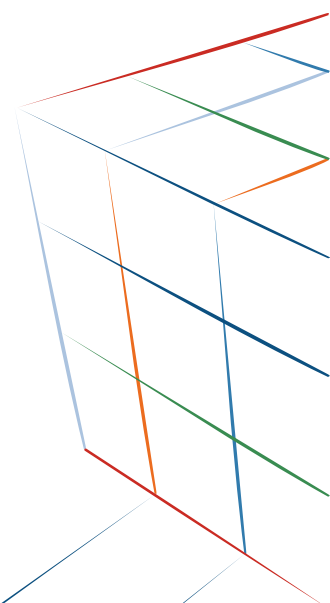
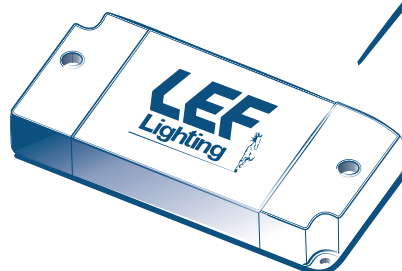
Dispositivi per le linee ferroviarie, trasformatori speciali, convertitori, sistemi di sicurezza in galleria, reti TLC, telefonia Voip, diffusione sonora di emergenza, diagnostica pantografi, web radio, sistema RSS

- ▶ **LEFIndustrial**
- ▶ **LEFIndustrial**
- ▶ **LEFPower**

## LIGHTING

Progettazione, produzione e distribuzione di alimentatori e trasformatori per sorgenti luminose a LED e tradizionali

▶ **LEFLighting**





# Core Business

Con 60 anni di esperienza LEF ha intrapreso nuove strade che l'hanno portata con successo allo sviluppo di prodotti innovativi ed ha dedicato ad essi rami specifici di Core Business

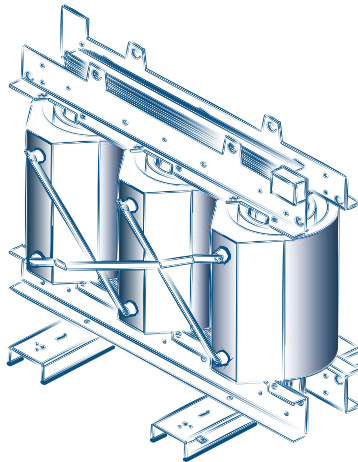
Le aziende del Gruppo LEF sono presenti in Italia e in Polonia



## POWERLINE

Sviluppo di tecnologia ad Onde Convogliate per la gestione intelligente di stazioni ferroviarie, ospedali, aree pubbliche, centri commerciali, alberghi e sistemi di illuminazione

▶ **LEF Industrial**  
▶ **LEFM&F**



## INDUSTRIAL

Trasformatori di Media e Bassa Tensione, applicazioni industriali, trasformatori di trazione ed energia rinnovabile

▶ **LEF Industrial**  
▶ **LEF Power**  
▶ **LEF Poland**





## MEDIA TENSIONE

**Trasformatori trifase MT/BT in Resina Epossidica**  
*Cast Resin MT/BT Three phase transformers*

**Serie ECOTR - Trasformatori Media Tensione 17,5kV**  
*ECOTR series - Medium voltage transformers 17,5kV*

**Serie ECOTR - Trasformatori Media Tensione 24kV**  
*ECOTR series - Medium voltage transformers 24kV*

**Box di contenimento per trasformatori MT/BT**  
*MV/LV Transformers enclosure*

**Centralina termometrica per trasformatori**  
*Thermometric control unit for transformers*

**Ventilazione forzata**  
*Forced ventilation*

7

## TRASFORMATORI MONOFASE E TRIFASE NORME UL

47

**Trasformatori Monofase Sicurezza IP00 Norme UL**  
*Single phase safety transformers IP00 standards UL*

**Trasformatori Monofase Isolamento IP00 Norme UL**  
*Single phase Isolating transformers IP00 standards UL*

**Trasformatori Trifase Sicurezza IP00 Norme UL**  
*Three phase safety transformers IP00 standards UL*

**Trasformatori Trifase Isolamento IP00 Norme UL**  
*Three phase Isolating transformers IP00 standards UL*

## TRASFORMATORI MONOFASE E TRIFASE USO MEDICO

55

**Trasformatori Monofase Isolamento per uso MEDICO IP00**  
*Single phase isolating transformers for medical use IP00*

**Trasformatori Trifase Isolamento per uso MEDICO IP00**  
*Three phase isolating transformers for medical use IP00*

**Accessori per trasformatori ad uso medico**  
*Accessories for medical use transformers*

## TRASFORMATORI MONOFASE

**Trasformatori e Autotrasformatori Monofase Isolamento-Sicurezza e Comando IP00**  
*Single phase transformers and autotransformers Isolating-safety and Command IP00*

**Trasformatori Monofase Isolamento-Sicurezza e Comando IP20 guida DIN**  
*Single phase transformers Isolating-safety and Command IP20 DIN guide*

**Trasformatori monofase portatili Isolamento-Sicurezza IP55**  
*Single phase portable transformers Isolating-safety IP55*

**Accessori per trasformatori monofase**  
*Accessories for single phase transformers*

23

## ENERGIA CONTROLLO CONTINUITÀ MACCHINE ELETTRICHE

59

**Stabilizzatori di tensione monofase a ferrorisonanza e a controllo elettronico**  
*Single-phase voltage stabilizers ferroresonance and electronically controlled*

**Stabilizzatori di tensione trifase a controllo elettronico**  
*Three-phase voltage stabilizers electronically controlled*

**Stabilizzatori di tensione monofase con stabilizzazione elettronica**  
*Single-phase voltage stabilizers with electronic stabilization*

**Ups con tecnologia LINE INTERACTIVE e ON LINE**  
*UPS with LINE INTERACTIVE and ON LINE technology*

## TRASFORMATORI TRIFASE

**Trasformatori Trifase Isolamento-Sicurezza IP00**  
*Threephase transformers Isolating-safety and Command*

**Autotrasformatori Trifase di isolamento standard Funzione elevatore-abbassatore IP00**  
*Isolating standard Three phase autotransformers Elevator-Lowering function IP00*

**Box di contenimento trasformatori Grado di protezione IP21 - RAL7032 Grado di protezione IP23 - RAL7035**  
*Containment box transformers Degree of protection IP21-RAL7032 Degree of protection IP23-RAL7035*

39

# Le nostre realizzazioni - Media Tensione

Our main products - Medium Voltage



## 630KVA

ESECUZIONE IN IP00  
Normative: regolamento UE548/2014  
(Armatura pre-zincata a CALDO\*)  
\*Fornibile su richiesta

Execution IP00  
Standard: regulation UE548/2014  
(Hot-dipped galvanised\*)  
\*Available on request



## 250KVA

ESECUZIONE IN IP00  
Normative: regolamento UE548/2014

Execution IP00  
Standard: regulation UE548/2014



## 400KVA

ESECUZIONE IN IP00  
Normative: regolamento UE548/2014  
(Armatura pre-zincata a CALDO\*)  
\*Fornibile su richiesta

Execution IP00  
Standard: regulation UE548/2014  
(Hot-dipped galvanised\*)  
\*Available on request



## 315KVA

ESECUZIONE IN IP30  
Normative: CEI EN 60076

Execution IP30  
Standard: CEI EN 60076



## 800KVA

ESECUZIONE IN IP00  
Normative: CEI EN 60076

Execution IP00  
Standard: CEI EN 60076

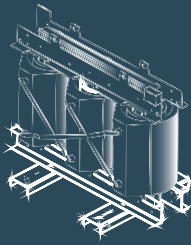


## 1000KVA

ESECUZIONE IN IP00  
Normative: regolamento UE548/2014

Execution IP00  
Standard: regulation UE548/2014





**Media Tensione  
Medium Voltage**



**Trasformatori MT/BT in Resina Epossidica**  
*MV / LV transformers in epoxy resin*

**Grado di protezione IP00**  
*Protection Degree IP00*

**Standard CEI EN 50588-1**  
*CEI EN 50588-1 Standard*

**ECO DESIGN SYSTEM**

**Box di Contenimento per Trasformatori**  
*Containment box for transformers*

**Grado di protezione IP30 - RAL 7032**  
*Protection Degree IP30 - RAL 7032*

**Accessori per trasformatori in Resina Epossidica**  
*Accessories for Epoxy resin transformers*

**Ventilazione Forzata per trasformatori in Resina Epossidica**  
*Forced ventilation for Epoxy resin transformers*



### **Regolamento 548/2014 della Commissione recante modalità di applicazione della Direttiva sulla progettazione ecocompatibile 2009/125/CE**

*Commission Regulation 548/2014 laying down methods of application of the Design Directive eco-friendly 2009/125 / CE*

**La Direttiva sulla progettazione ecocompatibile definisce il quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile di prodotti che consumano energia. Si pone come obiettivo il conseguimento di una migliore efficienza energetica e di una generale compatibilità ambientale degli apparecchi elettrici, con conseguente riduzione delle emissioni di CO2**

*The Ecodesign Directive defines the framework for the development of eco-design requirements for energy-using products. It aims to achieve better energy efficiency and a general environmental compatibility of electrical appliances, with consequent reduction of CO2 emissions*

### **Regolamento UE548/2014 - Commission Regulation UE548/2014**



**Si applica per trasformatori MT/BT con isolamento solido ( RESINA) e Aria  
Si applica a trasformatori per reti di distribuzione elettrica a frequenza 50Hz  
Si applica su applicazioni industriali private e pubbliche**

*It is applied for MV / LV transformers with solid insulation (Cast Resin) and Air  
It is applied to transformers for 50 Hz frequency power distribution networks  
It is applied to private and public industrial applications*

### **Regolamento UE548/2014 - Commission Regulation UE548/2014**



**Non si applica per trasformatori destinati ad impianti di emergenza. es. antincendio  
Non si applica per alimentazioni ferroviarie, conversione Ac/Dc, navale, trazione elettrica, etc.  
Non si applica per Trasformatori progettati specificamente per essere direttamente collegati a un forno.  
Non si applica per Trasformatori progettati per essere utilizzati in impianti offshore galleggianti.  
Non si applica per Trasformatori di interfaccia di media tensione (MT) fino a 5 MVA - (da MT a MT).  
Non si applica per Grandi Trasformatori di potenza equivalenti, utilizzati per la sostituzione.  
Non si applica per Trasformatori con avvolgimenti di bassa tensione progettati per essere utilizzati come raddrizzatori al fine di fornire un'alimentazione in corrente continua.  
Non si applica per Trasformatori progettati specificamente per utilizzo in acque profonde (in immersione)**

*It does not apply for transformers intended for emergency installations. es. extinguishers  
It does not apply for railway power supplies, AC / DC conversion, naval, electric drive, etc.  
It does not apply to transformers designed specifically to be directly connected to an oven.  
It does not apply to transformers designed to be used in floating offshore / offshore installations.  
It does not apply for medium voltage interface transformers (MT) up to 5 MVA - (from MT to MT).  
It does not apply to large equivalent power transformers used for replacement.  
It does not apply for transformers with low voltage windings designed to be used as rectifiers in order to provide direct current power.  
Does not apply to transformers designed specifically for deep-water use (in-immersion)*

### **Requisiti per le informazioni sul prodotto**

**A partire dal 1° luglio 2015 i fabbricanti sono tenuti a mettere a disposizione le informazioni sul prodotto seguenti: Informazioni sulla potenza nominale, sulle perdite a carico e sulle perdite a vuoto nonché sulla potenza elettrica del sistema di raffreddamento necessario per il funzionamento vuoto devono essere incluse in ogni documentazione del prodotto e riportate nella targhetta di potenza. Se del caso, la documentazione e la targhetta di potenza dei trasformatori di potenza devono riportare il valore dell'indice di efficienza di picco e la potenza alla quale è stato raggiunto. Ciascuna informazione sul prodotto deve contenere indicazioni sul peso di tutti i componenti principali del trasformatore.**

*From 1 July 2015, manufacturers are required to make available the following product information:  
Information on rated power, load losses and no - load losses as well as on the electrical power of the cooling system necessary for empty operation must be included in every documentation of the product and shown on the power label. If applicable, the documentation and the power label of the transformers of power must report the peak efficiency index value and the power at which it has been reached. Each product information must contain information on the weight of all the main components of the transformer.*

# NUOVE DISPOSIZIONI UE PER TRASFORMATORI

## NEW EU RULES FOR TRANSFORMERS



**La classificazione di un trasformatore in resina avviene in base al valore delle perdite a vuoto ( $P_0$ ) ed a carico ( $P_k$ ) caratteristiche della macchina stessa. Le perdite  $P_0$  sono indipendenti dal carico e si mantengono costanti per tutto il periodo in cui il trasformatore rimane allacciato alla rete elettrica. Le perdite  $P_k$  invece, si presentano solamente quando al trasformatore è collegato un carico e variano in modo quadratico con il carico stesso.**

*The classification of a cast resin transformer is based on the value of the no-load losses ( $P_0$ ) and a load ( $P_k$ ) characteristics of the machine itself.  $P_0$  losses are independent of the load and remain constant throughout the time when the transformer remains connected to the electricity grid. Instead, the losses are displayed it is enough when the transformer is connected to a load in a quadratic way with the load itself.*

### ESEMPIO DATI DI TARGA - EXAMPLE DATA OF PLATE

### Requisiti applicabili (valori di perdita) ai trasformatori trifase medi con potenza nominale $\leq 3150$ kVA di tipo a secco, con un avvolgimento con $U_m \leq 24$ kV e l'altro con $U_m \leq 1,1$ kV

*Applicable requirements (leakage values) to medium three-phase transformers with rated output  $\leq 3150$  kVA of dry type, with a winding with  $U_m \leq 24$  kV and the other with  $U_m \leq 1.1$  kV (table I.1)*

Potenza nominale (kVA)	Fase 1 (dal 1 luglio 2015)		Fase 2 (dal 1 luglio 2021)	
	Perdite massime a carico $P_k$ (W)	Perdite massime a vuoto $P_0$ (W)	Perdite massime a carico $P_k$ (W)	Perdite massime a vuoto $P_0$ (W)
50	$B_k$ (1700)	$A_0$ (200)	$A_k$ (1500)	$A_0 - 10\%$ (180)
100	$B_k$ (2050)	$A_0$ (280)	$A_k$ (1800)	$A_0 - 10\%$ (252)
160	$B_k$ (2900)	$A_0$ (400)	$A_k$ (2600)	$A_0 - 10\%$ (360)
250	$B_k$ (3800)	$A_0$ (520)	$A_k$ (3400)	$A_0 - 10\%$ (468)
400	$B_k$ (5500)	$A_0$ (750)	$A_k$ (4500)	$A_0 - 10\%$ (675)
630	$B_k$ (7600)	$A_0$ (1100)	$A_k$ (7100)	$A_0 - 10\%$ (990)
800	$A_k$ (8000)	$A_0$ (1300)	$A_k$ (8000)	$A_0 - 10\%$ (1170)
1000	$A_k$ (9000)	$A_0$ (1550)	$A_k$ (9000)	$A_0 - 10\%$ (1395)
1250	$A_k$ (11000)	$A_0$ (1800)	$A_k$ (11000)	$A_0 - 10\%$ (1620)
1600	$A_k$ (13000)	$A_0$ (2200)	$A_k$ (13000)	$A_0 - 10\%$ (1980)
2000	$A_k$ (16000)	$A_0$ (2600)	$A_k$ (16000)	$A_0 - 10\%$ (2340)
2500	$A_k$ (19000)	$A_0$ (3100)	$A_k$ (19000)	$A_0 - 10\%$ (2790)
3150	$A_k$ (22000)	$A_0$ (3800)	$A_k$ (22000)	$A_0 - 10\%$ (3420)

### TRASFORMATORI IN RESINA - CAST RESIN TRANSFORMERS

PERDITE A VUOTO ( $P_0$ )	PERDITE A CARICO ( $P_k$ ) 120°C
$A_0$	$A_k$
$A_0$	$B_k$

Un avvolgimento con  $U_m \leq 24$  kV e l'altro con  $U_m > 1,1$  kV  
 $P_0$ : +10%  $P_{cc}$ : +10%

Un avvolgimento con  $U_m = 36$  kV e l'altro con  $U_m 1,1$  kV  
 $P_0$ : +20%  $P_{cc}$ : +15%

Un avvolgimento con  $U_m = 36$  kV e l'altro con  $U_m \leq 1,1$  kV  
 $P_0$ : +15%  $P_{cc}$ : +10%

Doppia tensione su un avvolgimento  
**Piena Potenza nella sua totalità**  
 $P_0$ : +10%  $P_{cc}$ : +15%

# CLASSI CLIMATICHE E AMBIENTALI

## CLIMATIC AND ENVIRONMENTAL CLASSES



**PROVE AMBIENTALI**  
**CLASSE "E2"**

### CLASSI AMBIENTALI

#### ENVIRONMENTAL CLASSES

**E2** Il trasformatore è soggetto a consistente condensa (umidità >93%) o a inteso inquinamento o ad una combinazione di entrambi i fenomeni con salinità dell'aria pari ad 1,5S/m.

*The transformer is subject to substantial condensation (humidity > 93%) or to intended pollution or a combination of both phenomena with air salinity of 1.5S / m*



**PROVE CLIMATICHE**  
**CLASSE "C2"**

### CLASSI CLIMATICHE

#### CLIMATIC CLASSES

**C2** Installazione all'esterno. Il trasformatore è idoneo a funzionare, essere trasportato e immagazzinato a temperature ambiente a - 25°C

*Outdoor installation. The transformer is suitable for operation, transport and storage at ambient temperatures of -25 °C*



**RESISTENZA AL FUOCO**  
**CLASSE "F1"**

### COMPORAMENTO AL FUOCO

#### FIRE BEHAVIOR

**F1** Infiammabilità ridotta  
Entro un certo tempo determinato il fuoco deve autoestinguersi  
Deve essere minima l'emissione di sostanze tossiche e di fumi opachi  
I materiali e i prodotti della combustione devono essere praticamente esenti da composti alogeni e dare solo un limitato contributo di energia termica ad un incendio esterno.

*Reduced flammability  
Within a certain time the fire must self-extinguish  
The emission of toxic substances and opaque fumes must be minimal  
The materials and products of combustion must be practically free of halogen compounds and give only a limited contribution of thermal energy to an external fire*

## COLLAUDO TECNICO

### TECHNICAL TESTING



I nostri trasformatori, sono tutti sottoposti a collaudo secondo le modalità previste dalla Norma CEI EN 60076-11, con l'esecuzione delle seguenti prove di accettazione:

- Misura del rapporto di trasformazione;
- Verifica della polarità dei collegamenti e dell'indice orario;
- Prova di tenuta dell'isolamento con tensione applicata;
- Prova di tenuta dell'isolamento con tensione indotta;
- Misura delle perdite e della corrente a vuoto;
- Misura della resistenza a freddo degli avvolgimenti
- Misura delle perdite e della tensione di corto circuito alla Ta (°C)
- Misura del livello di scariche parziali



Our transformers are all tested in accordance with the procedures established by the CEI EN 60076-11 Standard, with the following acceptance tests:

- Measurement of the transformation ratio;
- Verification of the polarity of the connections and the hourly index;
- Insulation leak test with applied voltage;
- Insulation retention test with induced voltage;
- Measurement of losses and no-load current;
- Measurement of the cold resistance of the windings
- Measurement of losses and short-circuit voltage at the reference Ta (°C)
- Measurement of the level of partial discharges



### "ECOTR" Series

I trasformatori della serie ECOTR sono rispondenti alla norma CEI EN 50588-1, sono progettati e costruiti in conformità con quanto previsto dal regolamento UE548/2014 della Commissione Europea recante le modalità di applicazione della Direttiva sulla progettazione ECOCOMPATIBILE 2009/125/CE

*The transformers of the series "ECOTR" in conformity with to the norm EN 50588-1 are projected and built in conformity with how much anticipated from the rule UE548/2014 of the European Commission, bringing the formalies of application of the Directive on the planning ENVIRONMENTALLY FRIENDLY 2009/125/CE*

### CEI EN 50588-1

Si applica ai trasformatori trifase di potenze comprese tra 50KVA e 40MVA alimentati con frequenza 50Hz e con tensione massima per componente (Um) superiore a 1,1 kV ma non superiore a 36kV

*It applies to three-phase transformers power range from 50 kVA to 40 MVA fed with a frequency of 50 HZ and with for maximum component voltage (Um) greater than 1.1 kV but not exceeding 36kV*

### Reg.UE 548/2014

Fissa i requisiti obbligatori nei paesi dell'Unione Europea per la progettazione ECOCOMPATIBILE dei trasformatori elettrici con potenze superiori a 1 kVA usati nelle reti di trasmissione e distribuzione elettrica.

*Fixed the mandatory requirements in the countries European Union for ENVIRONMENTALLY FRIENDLY design transformers with power ratings greater than 1 kVA, used in networks of transmission and distribution of electric energy*

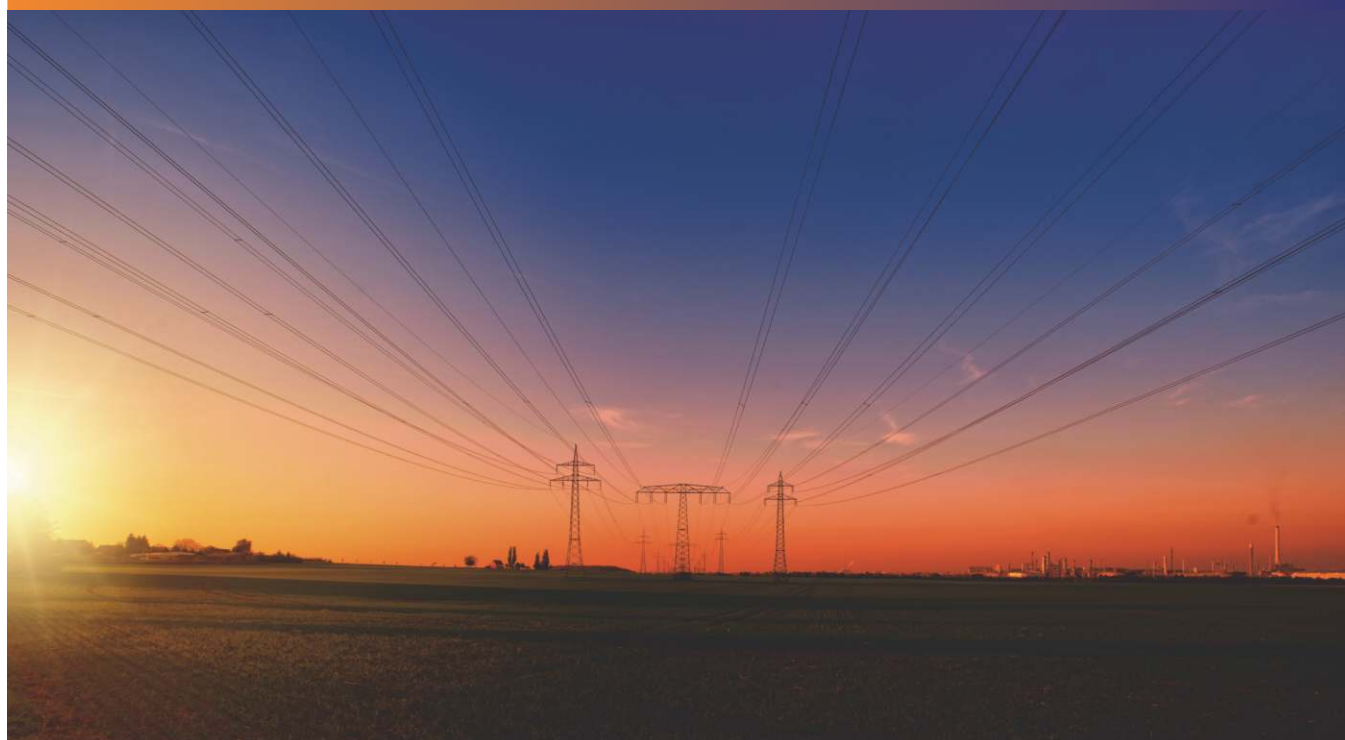


**Alto rendimento**  
High performance

**Minore manutenzione**  
Lower Maintenance

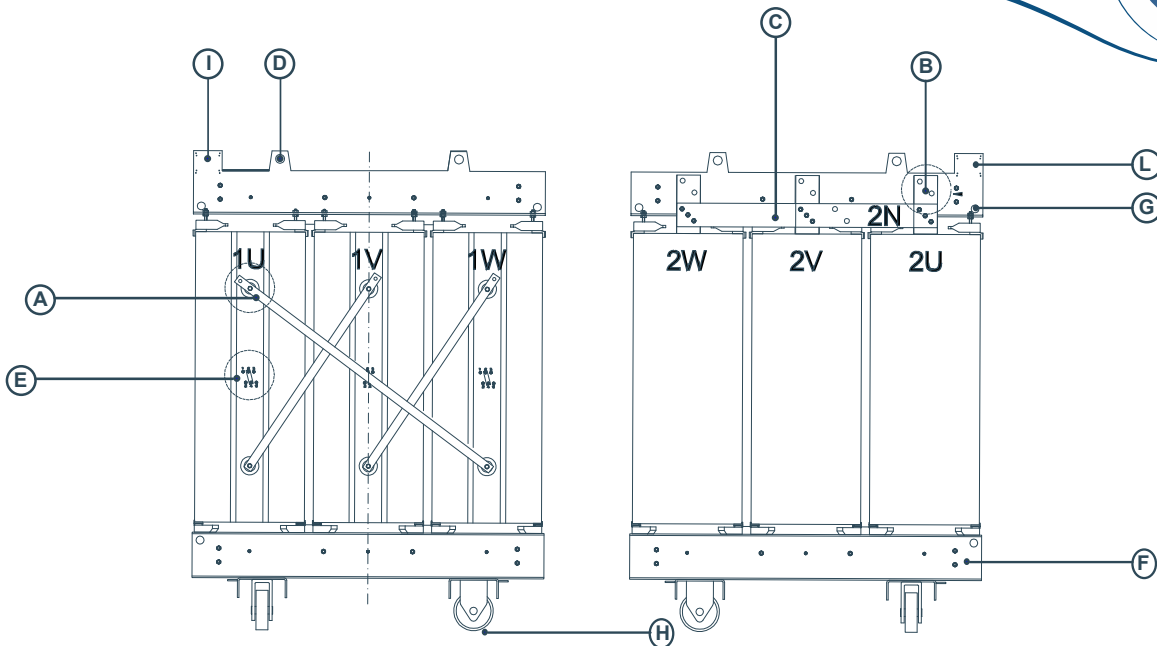
**Risparmio energetico**  
Energy Saving

**Lunga durata**  
Long durability



# TRASFORMATORI TRIFASE MT/BT IN RESINA

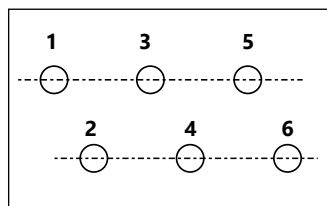
## NEW EU RULES FOR TRANSFORMERS



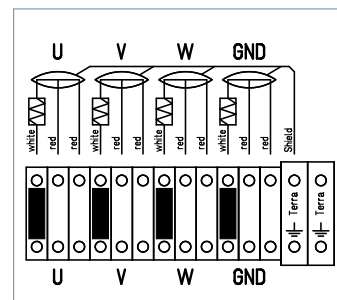
- A** Terminali MT
- B** Terminali BT
- C** Terminale di Neutro
- D** Anelli di sollevamento
- E** Regolazione delle tensione in ingresso
- F** Morsetto di terra
- G** Fori di traino
- H** Ruote orientabili in ghisa
- I** Cassetta di centralizzazione Sonde PT100S
- L** Targa dati

### MORSETTIERA LATO PRIMARIO - PRIMARY TERMINAL

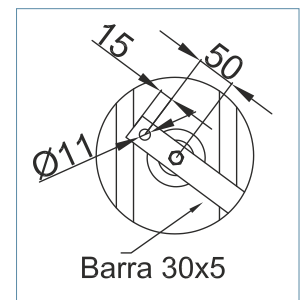
Variazione		Posizione
+5 %	++	2/1
+2,5 %	+	2/3
0	0	4/3
-2,5 %	-	4/5
-5 %	--	4/6



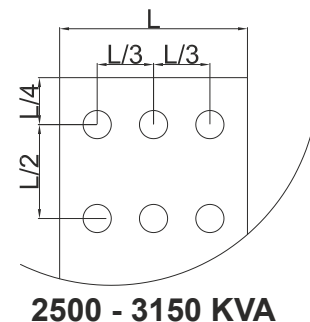
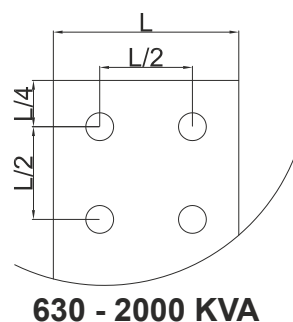
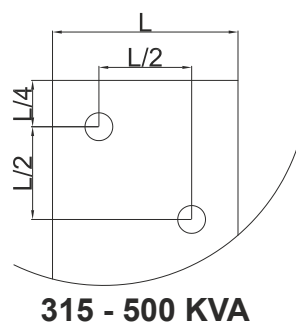
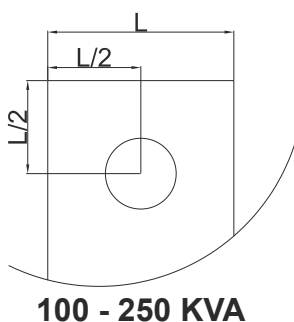
### COLLEGAMENTO "CT-4" "CT-4" CONNECTION



### TERMINALI PRIMARIO (MT) PRIMARY TERMINALS (MV)



### TERMINALI BASSA TENSIONE (BT) - TERMINALS AT LOW VOLTAGE (LV)





### General Characteristics

Protection degree IP00  
 Range Ambient temperature: -25 °C + 40 °C  
 INDOOR installation  
 Natural air cooling (AN)  
 Frequency: 50 Hz  
 Max installation altitude: <1000 m.s.l.  
 Phases number: 3  
 THD <10%



### Caratteristiche Costruttive

Grado di Protezione IP00  
 Range Temperatura ambiente : -25°C + 40°C  
 Installazione INDOOR  
 Raffreddamento aria naturale (AN)  
 Frequenza: 50 Hz  
 Altitudine installazione max: <1000 m.s.l.  
 Numero Fasi: 3  
 THD <10%

### Technical Features

#### PRIMARY WINDING

Primary voltage: **15.000V** insulation class **17,5/38/95 kV**  
 Primary voltage: **20.000V** insulation class **24/50/125 kV**  
 Primary voltage regulation: ± 2x2.5%  
 Winding type: Incorporated in vacuum mold

#### SECONDARY WINDING

Secondary voltage: **400V+N**  
 Insulation class 1,1-3 kV  
 Winding type: vacuum impregnated

Vectorial group: **Dyn11** (TRIANGOLO/STELLA+N)  
 Winding materiale: AL/AL  
 Thermal class: 155°C  
 Over temperature : K100°  
 Fire,climatic and environmental class: **E2-C2-F1**  
 Insulation and Temperature class: **F/F**

#### STANDARD EQUIPMENT

- Towing eyelets
- Electrical characteristics nameplate
- Roller castors
- Preparation for connection to the ground stainless steel
- Switching on the resin primary windings for the adjustment +/- 2x2.5% of rated voltage
- Temperature sensor: nr. 3 on the windings and nr. 1 on the core, cabled in its aluminum box centralization, temperature probes equipped with the shield. (Cod. PT100S sensor)
- Digital thermometer unit for display and temperature monitoring (except RS485 option - unit can be supplied on request)
- Test certificate and its installation and maintenance manual of the transformer
- Declaration of conformity product



### Caratteristiche Tecniche

#### AVVOLGIMENTO PRIMARIO

Tensione Primaria: **15.000V** classe isolamento **17,5/38/95 kV**  
 Tensione Primaria: **20.000V** classe isolamento **24/50/125 kV**  
 Regolazione tensione primaria: ± 2x2.5%  
 Tipo avvolgimento: Inglobato in stampo sottovuoto

#### AVVOLGIMENTO SECONDARIO

Tensione Secondaria: **400V+N**  
 Classe isolamento 1,1-3 kV  
 Tipo avvolgimento: Impregnato sottovuoto

Gruppo Vettoriale: **Dyn11** (TRIANGOLO/STELLA+N)  
 Materiale avvolgimenti: AL/AL  
 Classe termica: 155°C  
 Sovratemperatura : K100°  
 Classe ambientale,climatica, al fuoco: **E2-C2-F1**  
 Classe isolamento e temperatura: **F/F**

#### EQUIPAGGIAMENTO STANDARD

- Occhielli di traino
- Targa dati caratteristiche elettriche
- Ruote orientabili
- Predisposizione per il collegamento a terra in acciaio inox
- Commutazione sugli avvolgimenti primari in resina per la regolazione ± 2x2.5% della tensione nominale
- Sonde di temperatura : nr. 3 sugli avvolgimenti e nr. 1 sul nucleo centrale , cablate in relativa cassetta di centralizzazione in alluminio , sonde di temperatura provviste di schermatura. ( cod. sonde PT100S )
- Centralina termometrica digitale per la visualizzazione e monitoraggio della temperatura (escluso opzione RS485 - Centralina fornibile su richiesta )
- Bollettino di collaudo e relativo manuale di installazione e manutenzione del trasformatore
- Dichiarazione di conformità prodotto



**100%**  
 ECODESIGN

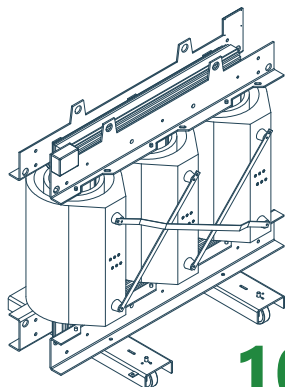
Su richiesta è possibile progettare e realizzare trasformatori con diversa tensione in ingresso e in uscita

On request we can design and realize transformers with different voltage input and output



# SERIE ECOTR | Trasformatori MT/BT in Resina Epossidica

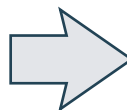
## MT / BT Transformers in Epoxy Resin



**100%**  
ECODESIGN

Tensione Primaria:  
**15.000 V**

Tensione Secondaria:  
**400 V**



Classe Isolamento  
**17,5/38/95 kV**

Classe Isolamento  
**1.1-3 kV**

KVA	Tipo di Perdite UE.548/2014	CODICE	U <sub>k</sub> %	Ingresso (kV)	Uscita (V)	P <sub>o</sub> (W)	P <sub>k</sub> 120°C (W)	I <sub>o</sub> (%)	L <sub>pA</sub> (dB)	L	P	H	Peso (Kg)	Interasse (mm)	Ruote Ø (mm)		
100	Ao-Ak	ECOTR0100X4002	6	15	400	280	1800	2,3	39	1250	650	1200	1050	520	125		
	Ao-Bk	ECOTR0100X4001	6	15	400	280	2050	2,3	39	1200	650	1200	1050				
160	Ao-Ak	ECOTR0160X4002	6	15	400	400	2600	2,0	42	1300	650	1200	1150				
	Ao-Bk	ECOTR0160X4001	6	15	400	400	2900	2,0	42	1250	650	1200	1150				
250	Ao-Ak	ECOTR0250X4002	6	15	400	520	3400	1,8	45	1400	650	1400	1300				
	Ao-Bk	ECOTR0250X4001	6	15	400	520	3800	1,8	45	1400	650	1400	1300				
315	Ao-Ak	ECOTR0315X4002	6	15	400	615	3875	1,7	46	1400	800	1600	1450			670	125
	Ao-Bk	ECOTR0315X4001	6	15	400	615	4535	1,7	46	1400	800	1600	1400				
400	Ao-Ak	ECOTR0400X4002	6	15	400	750	4500	1,5	47	1500	800	1650	1600				
	Ao-Bk	ECOTR0400X4001	6	15	400	750	5500	1,5	47	1500	800	1650	1600				
500	Ao-Ak	ECOTR0500X4002	6	15	400	900	5630	1,4	48	1500	800	1650	1750				
	Ao-Bk	ECOTR0500X4001	6	15	400	900	6410	1,4	48	1500	800	1650	1700				
630	Ao-Ak	ECOTR0630X4002	6	15	400	1100	7100	1,3	49	1600	800	1750	2150				
	Ao-Bk	ECOTR0630X4001	6	15	400	1100	7600	1,3	49	1600	800	1750	2150				
800	Ao-Ak	ECOTR0800X4001	6	15	400	1300	8000	1,1	50	1600	800	1900	2500	670	160		
1000		ECOTR1000X4001	6	15	400	1550	9000	1,0	51	1650	1000	2000	2900	820	160		
1250		ECOTR1250X4001	6	15	400	1800	11000	0,9	53	1700	1000	2050	3200				
1600		ECOTR1600X4001	6	15	400	2200	13000	0,9	54	1800	1250	2200	4000				
2000		ECOTR2000X4001	6	15	400	2600	16000	0,8	55	1800	1250	2300	4500	1070	200		
2500		ECOTR2500X4001	6	15	400	3100	19000	0,7	56	2200	1250	2500	5200				
3150		ECOTR3150X4001	6	15	400	3800	22000	0,6	58	2350	1250	2600	5500				

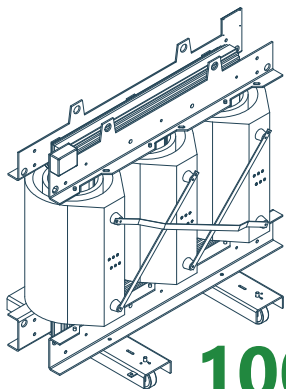
\*\* Pesi e dimensioni sono indicativi, possono variare in base alle caratteristiche tecniche o scelte tecniche del nostro ufficio Ricerca e Sviluppo  
Weights and dimensions are approximate, they may vary based on the technical characteristics or choices of our Research and Development office





# SERIE ECOTR | Trasformatori MT/BT in Resina Epossidica

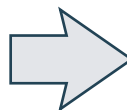
## MT / BT Transformers in Epoxy Resin



**100%**  
ECODESIGN

Tensione Primaria:  
**20.000 V**

Tensione Secondaria:  
**400 V**



Classe Isolamento  
**24/50/125 kV**

Classe Isolamento  
**1.1-3 kV**

KVA	Tipo di Perdite UE.548/2014	CODICE	U <sub>k</sub> %	Ingresso (kV)	Uscita (V)	P <sub>o</sub> (W)	P <sub>k</sub> 120°C (W)	I <sub>o</sub> (%)	LpA (dB)	L	P	H	Peso (Kg)	Interasse (mm)	Ruote Ø (mm)		
100	Ao-Ak	ECOTR0100Y4002	6	20	400	280	1800	2,3	39	1250	650	1200	1250	520	125		
	Ao-Bk	ECOTR0100Y4001	6	20	400	280	2050	2,3	39	1200	650	1200	1250				
160	Ao-Ak	ECOTR0160Y4002	6	20	400	400	2600	2,0	42	1300	650	1200	1350				
	Ao-Bk	ECOTR0160Y4001	6	20	400	400	2900	2,0	42	1250	650	1200	1350				
250	Ao-Ak	ECOTR0250Y4002	6	20	400	520	3400	1,8	45	1400	650	1300	1500				
	Ao-Bk	ECOTR0250Y4001	6	20	400	520	3800	1,8	45	1400	650	1300	1500				
315	Ao-Ak	ECOTR0315Y4002	6	20	400	615	3875	1,7	46	1400	800	1600	1650			670	125
	Ao-Bk	ECOTR0315Y4001	6	20	400	615	4535	1,7	46	1400	800	1600	1600				
400	Ao-Ak	ECOTR0400Y4002	6	20	400	750	4500	1,5	47	1500	800	1650	1800				
	Ao-Bk	ECOTR0400Y4001	6	20	400	750	5500	1,5	47	1500	800	1650	1800				
500	Ao-Ak	ECOTR0500Y4002	6	20	400	900	5630	1,4	48	1500	800	1650	1950				
	Ao-Bk	ECOTR0500Y4001	6	20	400	900	6410	1,4	48	1500	800	1650	1900				
630	Ao-Ak	ECOTR0630Y4002	6	20	400	1100	7100	1,3	49	1600	800	1750	2300				
	Ao-Bk	ECOTR0630Y4001	6	20	400	1100	7600	1,3	49	1600	800	1750	2300				
800	Ao-Ak	ECOTR0800Y4001	6	20	400	1300	8000	1,1	50	1600	800	1900	2750	670	160		
1000		ECOTR1000Y4001	6	20	400	1550	9000	1,0	51	1650	1000	2000	3100	820	160		
1250		ECOTR1250Y4001	6	20	400	1800	11000	0,9	53	1700	1000	2050	3300				
1600		ECOTR1600Y4001	6	20	400	2200	13000	0,9	54	1750	1250	2200	4200				
2000		ECOTR2000Y4001	6	20	400	2600	16000	0,8	55	1800	1250	2300	4700	1070	200		
2500		ECOTR2500Y4001	6	20	400	3100	19000	0,7	56	2200	1250	2500	5400				
3150		ECOTR3150Y4001	6	20	400	3800	22000	0,6	58	2350	1250	2600	5900				

\*\* Pesi e dimensioni sono indicativi, possono variare in base alle caratteristiche tecniche o scelte tecniche del nostro ufficio Ricerca e Sviluppo  
Weights and dimensions are approximate, they may vary based on the technical characteristics or choices of our Research and Development office





## General Characteristics

Protection degree IP30  
Box built in sheet metal 15-20 / 10 edged  
Painting with epoxypolyester powders RAL 7032

## Technical Features

Key lock type AREL ELP1 (imprisoned key to open door)  
Predisposition for trafo control unit  
Predisposition for fixed rephasing drawer  
Micro switch (on the door)  
Danger plates  
Interior lighting  
2 Inspection porthole  
2 AERATION grids  
Predisposition for ground bar  
Easily removable roof

## Reference standards

CEI 17-6 fascicolo 2056  
IEC 298 17-4 fascicolo 1343  
CEI EN 60298 edizione V  
CEI EN 62271-200 edizione I  
DPR 547 del 27/4/55 - D.LGS. 626/96

## Caratteristiche Costruttive

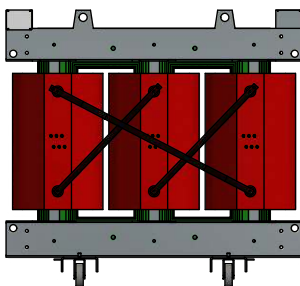
Grado di Protezione IP30  
Box costruito in lamiera bordata 15-20/10  
Verniciatura a polveri epossipoliesteri RAL 7032

## Caratteristiche Tecniche

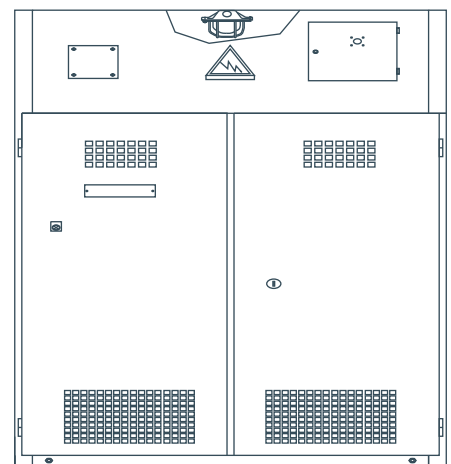
Blocco a chiave tipo AREL ELP1 (chiave prigioniera a porta aperta)  
Predisposizione per centralina trafo  
Predisposizione per cassetto rifasamento fisso  
Micro interruttore (sulla porta)  
Targhe di pericolo  
Illuminazione interna  
2 Oblò di ispezione  
2 Griglie di AERAZIONE  
Predisposizione per barra di terra  
Tetto facilmente asportabile

## Norme di riferimento

CEI 17-6 fascicolo 2056  
IEC 298 17-4 fascicolo 1343  
CEI EN 60298 edizione V  
CEI EN 62271-200 edizione I  
DPR 547 del 27/4/55 - D.LGS. 626/96



VISTA FRONTALE TRASFORMATORE  
FRONT VIEW TRANSFORMER



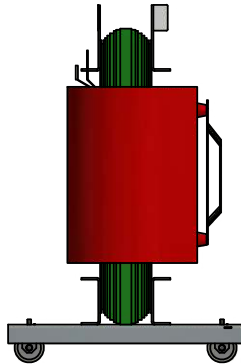
CODICE BOX BOX CODE	TRASFORMATORE POTENZA POWER TRANSFORMER	LUNGHEZZA LENGTH (mm)	PROFONDITA' DEPTH (mm)	ALTEZZA HEIGHT (mm)	PESO WEIGHT (Kg)
BOXMT.160IP30	100/160 KVA	1600	1150	1950	188
BOXMT.400IP30	250/400 KVA	1800	1150	1950	198
BOXMT.630IP30	500/630 KVA	2000	1150	1950	220
BOXMT.1000IP30	800/1000 KVA	2200	1600	2250	300
BOXMT.1600IP30	1250/1600 KVA	2400	1600	2500	360
BOXMT.2500IP30	2000/2500 KVA	2600	1800	2800	395

MODELLO ORIZZONTALE  
HORIZONTAL MODEL

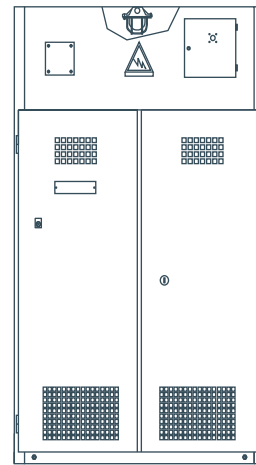


Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE BOXMT | Box di contenimento trasformatori in resina Resin Transformer containment box

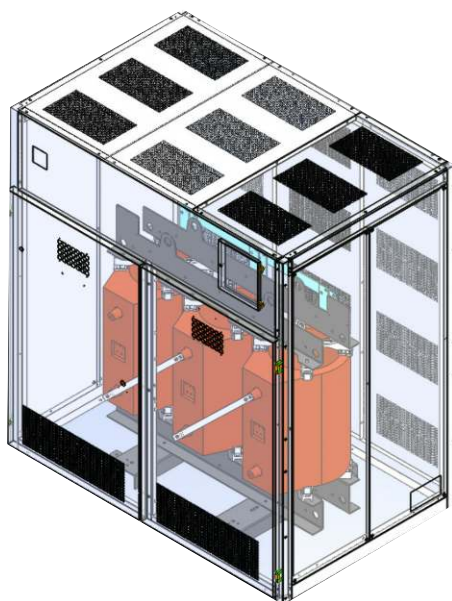


VISTA FRONTALE TRASFORMATORE  
FRONT VIEW TRANSFORMER

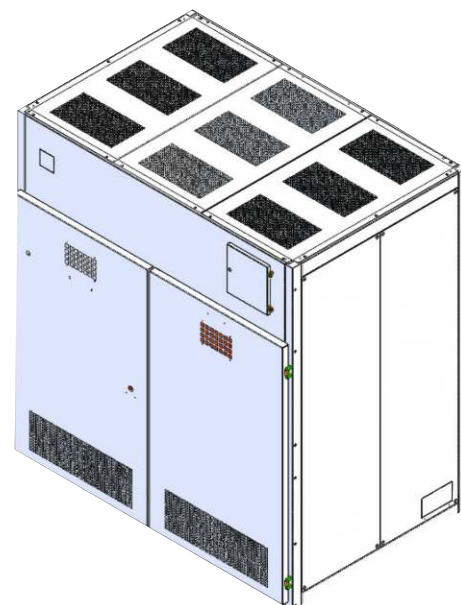


CODICE BOX BOX CODE	TRASFORMATORE POTENZA POWER TRANSFORMER	LUNGHEZZA LENGTH (mm)	PROFONDITA' DEPTH (mm)	ALTEZZA HEIGHT (mm)	PESO WEIGHT (Kg)
<b>BOXMT.160VIP30</b>	100/160 KVA	1200	1600	1950	188
<b>BOXMT.400VIP30</b>	250/400 KVA	1200	1800	1950	198
<b>BOXMT.630VIP30</b>	500/630 KVA	1200	2000	1950	220
<b>BOXMT.1000VIP30</b>	800/1000 KVA	1600	2200	2250	300
<b>BOXMT.1600VIP30</b>	1250/1600 KVA	1600	2400	2500	360
<b>BOXMT.2500VIP30</b>	2000/2500 KVA	1800	2600	2800	395

MODELLO VERTICALE  
VERTICAL MODEL



VISTA ESPLOSO TRAF0 - BOX MODELLO ORIZZONTALE  
EXPLODED TRAF0 VIEW - HORIZONTAL MODEL BOX



VISTA ESPLOSO - BOX MODELLO ORIZZONTALE  
EXPLODED VIEW - HORIZONTAL MODEL BOX



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE CT | Centralina controllo termometrico trasformatori

## Thermometric control unit for transformers



### General Characteristics



Front dimensions 96x96 mm  
 Panel hole size 90x90 mm  
 2.4" 128x64pixel OLED display  
 Working ambient temperature: -20 ° + 60 ° C  
 Degree of frontal protection: IP40  
 Available languages: Italian, English, French, Spanish  
 Overall dimensions within the framework: 115mm  
 Capacitive, touch-sensitive keyboard  
 LED indicators for error reporting and text on the display

### Caratteristiche Costruttive

Dimensioni frontale 96x96 mm  
 Dimensioni foro pannello 90x90 mm  
 Display OLED 2,4" 128x64pixel  
 Temperatura ambiente lavoro: -20° +60°C  
 Grado di protezione frontale: IP40  
 Lingue disponibili: italiano, inglese, francese, spagnolo  
 Ingombro dentro quadro: 115mm  
 Tastiera capacitiva, a sfioramento  
 Indicatori LED per segnalamento errori e testo su display

### Technical Features



Power supply: Universal <7 VA  
 Voltage Power supply: 90-240 Vac ± 10% 47-63Hz  
 120-350Vdc / 16-26 Vdc/Vac  
 Inputs available: n° 4 PT100 / IR SENSOR  
 Cable clamps max 1mm<sup>2</sup> for PT100  
 Terminal blocks for cables max 2.5mm<sup>2</sup> for relay and power supply  
 Controlled / measured temperature range -20 ° C + 200 ° C  
 Output relay for alarm: Nr° 2 SPDT 5A 250V (ALARM AND TRIP)  
 Fan control relay: nr° 1 SPDT 5A 250V  
 Fault signaling relay: no. 1 SPDT 5A 250V  
 2500Vac dielectric strength for 1 minute  
 Humidity max 90% non-condensing  
 Internal memory over 10 years  
**Optional interface: RS485 serial output - protocol MODBUS RTU**  
 Self-diagnosis with error indication on the FAULT relay  
 Integrated partial and total counters for hours worked  
 FCD function: possibility to set an alarm for too rapid variation (° C / s) of temperature  
 Possibility to disable the activation of the alarms for the P1 P2 and P3 probes from the service menu  
 Possibility to disable the activation of the alarms for the P4 probe from the user menu

### Caratteristiche Tecniche

Alimentazione: Universale <7 VA  
 Tensione Alimentazione: 90-240 Vac ± 10% 47-63Hz  
 120-350Vdc / 16-26Vdc/Vac  
 Ingressi disponibili : n°4 PT100 / SENSORI IR  
 Morsetti per cavi max 1mm<sup>2</sup> per PT100  
 Morsetti per cavi max 2,5mm<sup>2</sup> per relè e alimentazione  
 Range temperatura controllata/misurata -20°C + 200°C  
 Relè di uscita per allarme: nr°2 SPDT 5A 250V (ALLARME E TRIP)  
 Relè comando ventilatore: nr°1 SPDT 5A 250V  
 Relè segnalamento anomalia: nr°1 SPDT 5A 250V  
 Rigidità dielettrica 2500Vac per 1 minuto  
 Umidità max 90% non condensante  
 Memoria interna oltre 10 anni  
**Interfaccia opzionale : Uscita seriale RS485 - protocollo MODBUS RTU**  
 Autodiagnosi con segnalazione di errore sul relè FAULT  
 Contatori integrati parziale e totale per le ore di lavoro fatte  
 Funzione FCD: possibilità di impostare un allarme per variazione troppo rapida (°C/s) di temperatura  
 Possibilità di disabilitare l'attivazione degli allarmi per le sonde P1 P2 e P3 dal menu di servizio  
 Possibilità di disabilitare l'attivazione degli allarmi per la sonda P4 dal menu utente.

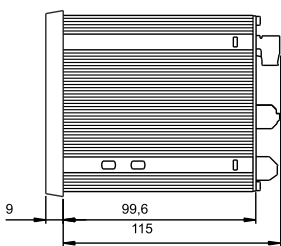
### Reference standards



Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE  
 Direttiva EMC 2014/30/UE

### Norme di riferimento

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE  
 Direttiva EMC 2014/30/UE



CODICE	TRASFORMATORE POTENZA	LUNGHEZZA	PROFONDITA'	ALTEZZA
CODE	POWER TRANSFORMER	LENGHT (mm)	DEPTH (mm)	HEIGHT (mm)
CT-4	VERSIONE STANDARD	96	115	96
CT-4.RS485	VERSIONE RS485	96	115	96

Un display grafico OLED ad altissimo contrasto Auto-illuminato, permette la visualizzazione contemporanea delle quattro temperature monitorate e dei tre allarmi. I menu a scorrimento aiutano e guidano nella programmazione dei parametri con chiari messaggi, nella lingua selezionata dall'operatore.

A self-lit, highly contrasted OLED graphic display allows the simultaneous display of the four monitored temperatures and the three alarms. Sliding menus help and guide parameter programming with clear messages in the language selected by the operator.



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE CT | Centralina controllo termometrico trasformatori

## Thermometric control unit for transformers



Vista frontale - frontal view



Fig. 1

1	<b>Display</b>	In funzionamento normale visualizza le temperature misurate. In fase di programmazione guida l'utente alla selezione e impostazione dei parametri di lavoro.	In normal operation it displays the measured temperatures. During the programming phase, it guides the user to the selection and setting of the working parameters.
2	<b>Linea di stato</b>	Posta nella parte inferiore del display, riporta la condizione di funzionamento della CT-4 ed in particolare le condizioni di allarme.	Placed in the lower part of the display, it shows the operating condition of the CT-4 and in particular the alarm conditions.
3	<b>Gruppo LED</b>	Il led A1 segnala che è acceso il ventilatore di raffreddamento. Il led A2 segnala una situazione di allarme. Il led A3 segnala l'attivazione del relè di sgancio. Il led A4 segnala una condizione di guasto interno all'apparecchio o alle sonde di misura della temperatura.	The LED A1 indicates that the cooling fan is switched on. The LED A2 signals an alarm situation. LED A3 signals activation of the trip relay. LED A4 indicates a fault condition inside the device or temperature measurement probes.
4	<b>Pulsante MENU/ESC</b>	Permette di entrare o uscire dai menu di programmazione.	Allows you to enter or exit the programming menus.
5	<b>Pulsante + / AUMENTA</b>	Incrementa il valore di un parametro selezionato / Consente di visualizzare la pagina di menu o la riga precedente a quella attuale.	Increase the value of a selected parameter / Display the menu page or line previous to the current one
6	<b>Pulsante - / DIMINUISCE</b>	Decrementa il valore di un parametro selezionato / Consente di visualizzare la pagina di menu o la riga seguente a quella attuale.	Decrease the value of a selected parameter / Display the menu page or line following the current one.
7	<b>Pulsante CONFERMA/ MUTE</b>	In funzionamento normale permette di tacitare il buzzer di allarme. In fase d'impostazione dei parametri conferma il valore impostato e passa al parametro successivo.	In normal operation it allows to silence the alarm buzzer. When setting the parameters, confirm the set value and go to the next parameter

Fig. 2

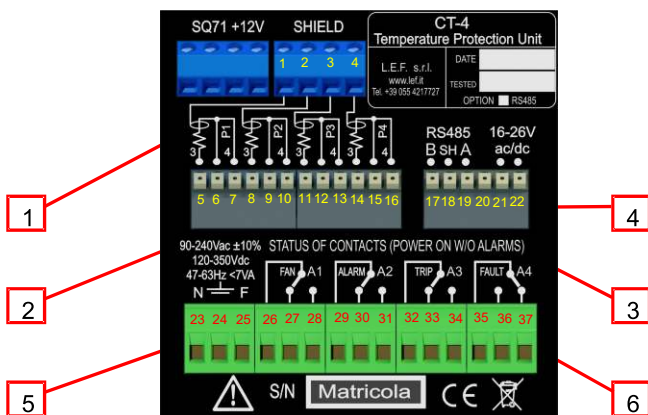


Fig. 2

N°morsetti	Descrizione
1 1 2 3 4	Morsettiera comune di schermatura per le sonde Pt100
2 5 ... 16	Morsetti di collegamento alle sonde Pt100
3 17 18 19	Comunicazione seriale a PC
4 20 21 22	Alimentazione 16-26Vac-dc
5 23 24 25	Alimentazione 90-250Vac
6 26 ... 37	Contatti in scambio dei relè 5A 250V

N° terminals	Description
1 1 2 3 4	Common shielding terminal block for Pt100 probes
2 5 ... 16	Terminals for connection to Pt100 probes
3 17 18 19	Serial communication to PC
4 20 21 22	Power supply 16-26Vac-dc
5 23 24 25	90-250Vac power supply
6 26 ... 37	Exchange contacts of 5A 250V relays



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE PT | Sonde di temperatura PT100 PT100 temperature probes



## General Characteristics



### PT100S THERMOMETRIC SENSOR

Shielded 3-wire extension cable  
Standard: 2.5 m (code PT100S)

### BOX CENTRALIZATION PROBES

External dimension box 190x112mm h65mm  
Length of predefined probes  
Cable glands PG 13.5 nickel-plated brass  
Code: BOXPT100 (variants -C / -D)  
IP66 protection degree - ILME-COSMEC

## Technical Features

Flexible conductors in tinned copper 3x22 AWG  
Primary isolation: rubber silicon  
Shield with aluminum band  
Secondary insulation: gray silicone rubber  
Color: 2 red conductors / 1 white conductor  
Working range: from -40 ° C to + 200 ° C  
Degree of protection: IP68 (PT probe)  
Nominal diameter 4.8mm (+/- 0.2)  
Nominal thickness 0.935 mm  
Single strings  
Step 55 mm  
Accuracy: Class B

## Reference standards

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE  
Direttiva EMC 2014/30/UE

## Caratteristiche Costruttive

### SENSORE TERMOMETRICO PT100S

Cavo di estensione a 3 conduttori schermati  
Standard: 2,5 m (codice PT100S)

### CASSETTA CENTRALIZZAZIONE SONDE

Dimensione esterna scatola 190x112mm h65mm  
Lunghezza sonde predefinite  
Pressacavi PG 13,5 ottone nichelato  
Codice: BOXPT100 (varianti -C / -D)  
Grado di protezione scatola IP66 - ILME-COSMEC

## Caratteristiche Tecniche

Conduttori flessibili in rame stagnato 3x22 AWG  
Isolamento primario: gomma silicone  
Schermatura con banda in alluminio  
Isolamento secondario: gomma siliconica grigio  
Colore: 2 conduttori rossi / 1 conduttore bianco  
Campo di lavoro: da -40°C a +200°C  
Grado di protezione: IP68 (sonda PT)  
Diametro nominale 4.8mm (+/-0.2)  
Spessore nominale 0.935 mm  
Cordatura singola  
Passo 55 mm  
Precisione: Classe B

## Norme di riferimento

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE  
Direttiva EMC 2014/30/UE



CODICE CODE	TRASFORMATORE POTENZA POWER TRANSFORMER	LUNGHEZZA LENGHT (M)			
PT100S	USO SINGOLO RICAMBIO	2,5 MT FORNITA SINGOLA			
BOXPT100-C	160-1250 KVA	W = 1M	V = 1,5M	GND = 1,5M	U = 2M
BOXPT100-D	1600-3150 KVA	W = 1M	V = 2M	GND = 2M	U = 2,5M



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)



### General Characteristics



Tangential fans built in galvanized sheet  
 Provided with protection grid  
 Ventilation bars already assembled  
 Different sizes based on the car's wheelbase  
 KIT composed of nr.1 right bar + nr.1 left bar  
 Operating temperature: -20 °C + 60 °C  
 Insulation class F

### Caratteristiche Costruttive

Ventilatori tangenziali costruiti in lamiera zincata  
 Provisti di griglia di protezione  
 Barre di ventilazione già assemblate  
 Differenti dimensioni in base all'interasse carello  
 KIT composto da nr.1 barra dx + nr.1 barra sx  
 Temperatura funzionamento: -20°C +60°C  
 Classe isolamento F

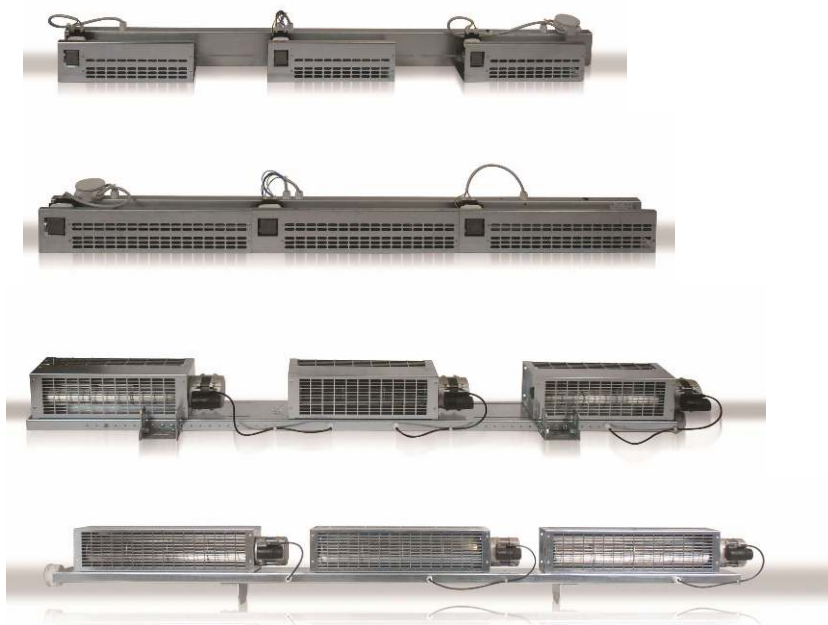
### Reference standards



Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine)  
 Direttiva 2004/108/CE (Compatibilità elettromagnetica)  
 CEI EN 12100  
 CEI EN 13857  
 CEI EN 60204-1  
 CEI EN ISO 12499

### Norme di riferimento

Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine)  
 Direttiva 2004/108/CE (Compatibilità elettromagnetica)  
 CEI EN 12100  
 CEI EN 13857  
 CEI EN 60204-1  
 CEI EN ISO 12499



CODICE CODE	TRASFORMATORE POTENZA POWER TRANSFORMER	INTERASSE VENTILATORI WHEELBASE FANS (MIN-MAX) mm	INTERASSE CARRELLO WHEELBASE CART (MIN-MAX) mm	N° BARRE N° BARS	PESO/ BARRA WEIGHT/ BAR (Kg)
<b>KIT-BARRA600</b>	50/630 KVA	380-610	500-1130	2	11
<b>KIT-BARRA1100</b>	800/1250 KVA	515-750	560-1400	2	14
<b>KIT-BARRA1800</b>	1600-2000 KVA	505-685	540-1440	2	23
<b>KIT-BARRA3600</b>	> 2500 KVA	660-785	850-1600	2	25



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# Le nostre realizzazioni - Bassa Tensione

Our main products - Low Voltage



**Autotrasformatore trifase**  
Three-phase Autotransformers



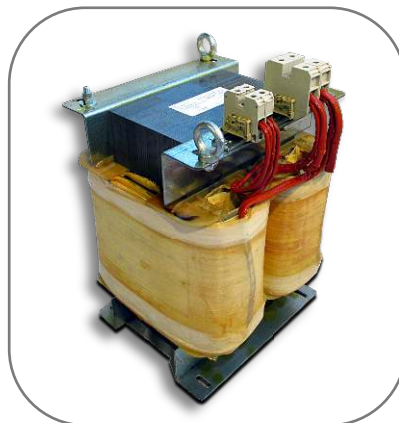
**Trasformatore Trifase**  
Three-phase Transformers



**Trasformatore monofase IP20**  
Single-phase Transformer - IP20



**Trasformatore Trifase**  
Three-phase Transformers



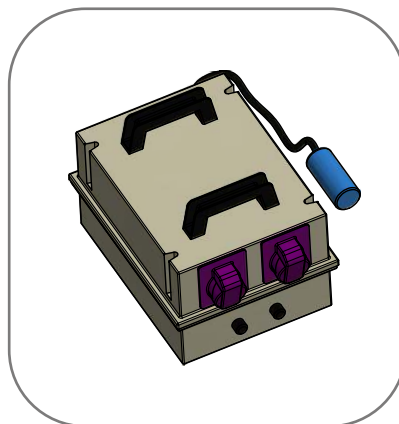
**Trasformatore Monofase**  
Single-phase Transformers



**Trasf. Mono di Sicur.-Isolam.**  
Single-phase safety-isolating Transformer



**Trasf. Mono di Comando**  
Single-phase Command Transformer

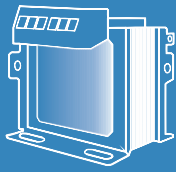


**Trasf. Mono Portatili**  
Single-phase portable transformer



**BOX IP21-IP23**  
IP21-IP23 Boxes





## **Trasformatori Monofase** **Single phase Transformers**



### **Trasformatori e Autotrasformatori Monofase** **Isolamento-Sicurezza e Comando IP00**

*Single phase transformers and autotransformers*  
*Isolating-safety and Command IP00*

### **Trasformatori Monofase** **Isolamento-Sicurezza e Comando IP20 guida DIN**

*Single phase transformers*  
*Isolating-safety and Command IP20 DIN guide*

### **Trasformatori monofase portatili** **Isolamento-Sicurezza IP55**

*Single phase portable transformers*  
*Isolating-safety IP55*

### **Accessori per trasformatori monofase**

*Accessories for single phase transformers*

# SERIE TS | Trasformatori monofase di sicurezza

## Single phase safety transformers



### General Characteristics

Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Fastening square in conformity to DIN 41307  
Transformer are equiped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
First connection all on 2,5 - 4 mm<sup>2</sup> terminals  
Secondary connections limited to 2x95 mm<sup>2</sup> terminals



### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm<sup>2</sup>  
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm<sup>2</sup>

### Technical Features

Input: 0.230.400V  
Regulation taps to first : ± 15V  
Output: 12V with parallel connection  
24V (12.0.12V) with series connection  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V  
Prese di regolazione al primario: ± 15V  
Tensione Secondaria: 12V con collegamento parallelo  
24V (12.0.12V) con collegamento serie  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

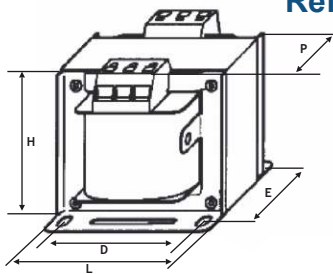
### Reference standards

CEI EN 61558-1  
CEI EN 61558-2-6

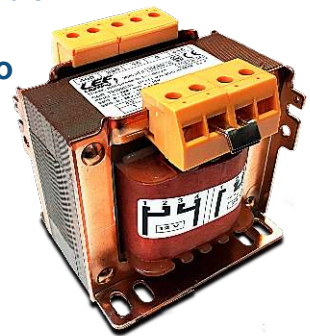


### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1  
CEI EN 61558-2-6



COLLEGAMENTO PONTICELLO LATO SECONDARIO  
JUMPER CONNECTION SECONDARY SIDE



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
TS005C24	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47
TS010C24	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47
TS015C24	150	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57
TS020C24	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64
TS030C24	300	13	22	6,3	4,0	120	90	108	100	71
TS040C24	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76
TS050C24	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86
TS065C24	650	20	33	4,4	7,7	152	130	160	125	103
TS080C24	800	24	35	4,0	11,5	152	160	160	125	133
TS100C24	1000	29	45	3,7	12,2	152	170	160	125	143
TS150C24	1500	40	65	3,0	16,6	196	155	192	168	121
TS200C24	2000	55	75	3,0	21,0	196	175	192	168	140
<b>NEW</b> TS300C24	3000	50	110	4,0	27,0	240	210	280	200	126
<b>NEW</b> TS400C24	4000	65	135	3,5	36,0	240	240	280	200	156



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE TS | Trasformatori monofase di sicurezza

## Single phase safety transformers



### General Characteristics

Open execution  
 Total saturation in dried thermosetting  
 Core plate low leakage  
 Fastening square in conformity to DIN 41307  
 Transformer are equiped connection to ground  
 Protection degree IP00  
 Thermal class F  
 Electric class protection I  
 First connection all on 2,5 - 4 mm<sup>2</sup> terminals  
 Secondary connections limited to 2x95 mm<sup>2</sup> terminals



### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
 Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
 Lamierino a basse perdite  
 Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
 I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
 Grado di Protezione IP00  
 Classe Termica F  
 Classe Elettrica di protezione I  
 Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm<sup>2</sup>  
 Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm<sup>2</sup>

### Technical Features

Input: 0.230.400V  
 Regulation taps to first : ± 15V  
 Output: 24V with parallel connection  
 48V (24.0.24V) with series connection  
 Frequency: 50-60Hz  
 Max ambient temperature: 40°C



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V  
 Prese di regolazione al primario: ± 15V  
 Tensione Secondaria: 24V con collegamento parallelo  
 48V (24.0.24V) con collegamento serie  
 Frequenza: 50-60Hz  
 Temperatura ambiente max: 40°C

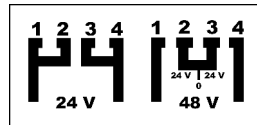
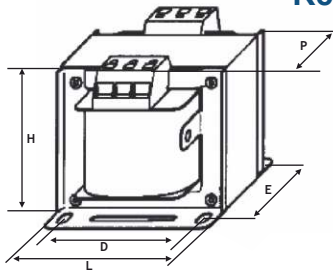
### Reference standards

CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-6

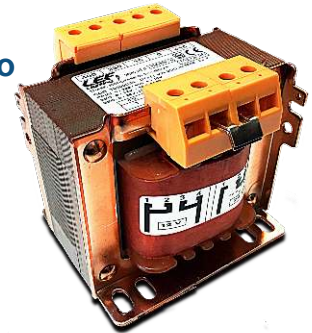


### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-6



COLLEGAMENTO PONTICELLO LATO SECONDARIO  
 JUMPER CONNECTION SECONDARY SIDE



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
TS005C48	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47
TS010C48	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47
TS015C48	150	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57
TS020C48	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64
TS030C48	300	13	22	6,3	4,0	120	90	108	100	71
TS040C48	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76
TS050C48	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86
TS065C48	650	20	33	4,4	7,7	152	130	160	125	103
TS080C48	800	24	35	4,0	11,5	152	160	160	125	133
TS100C48	1000	29	45	3,7	12,2	152	170	160	125	143
TS150C48	1500	40	65	3,0	16,6	196	155	192	168	121
TS200C48	2000	55	75	3,0	21,0	196	175	192	168	140
<b>NEW</b> TS300C48	3000	50	110	4,0	27,0	240	210	280	200	126
<b>NEW</b> TS400C48	4000	65	135	3,5	36,0	240	240	280	200	156



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE TI | Trasformatori monofase di isolamento

## Single phase isolating transformers



### General Characteristics

Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Fastening square in conformity to DIN 41307  
Transformer are equiped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electic class protection I  
First connection all on 2,5 - 4 mmm<sup>2</sup> terminals  
Secondary connections limited to 2x95 mmm<sup>2</sup> terminals



### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mmm<sup>2</sup>  
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm<sup>2</sup>

### Technical Features

Input: 0.230.400V  
Regulation taps to first : ± 15V  
Output: 55V with parallel connection  
110V (55.0.55V) with series connection  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V  
Prese di regolazione al primario: ± 15V  
Tensione Secondaria: 55V con collegamento parallelo  
110V (55.0.55V) con collegamento serie  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

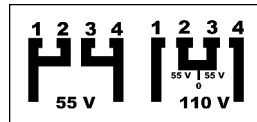
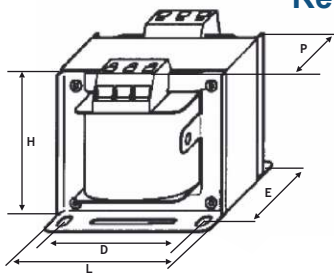
### Reference standards

CEI EN 61558-1  
CEI EN 61558-2-6

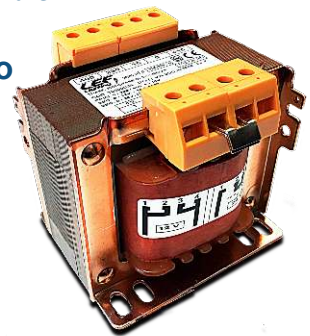


### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1  
CEI EN 61558-2-6



COLLEGAMENTO PONTICELLO LATO SECONDARIO  
JUMPER CONNECTION SECONDARY SIDE



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
TI005C110	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47
TI010C110	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47
TI015C110	150	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57
TI020C110	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64
TI030C110	300	13	22	6,3	4,0	120	90	108	100	71
TI040C110	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76
TI050C110	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86
TI065C110	650	20	33	4,4	7,7	152	130	160	125	103
TI080C110	800	24	35	4,0	11,5	152	160	160	125	133
TI100C110	1000	29	45	3,7	12,2	152	170	160	125	143
TI150C110	1500	40	65	3,0	16,6	196	155	192	168	121
TI200C110	2000	55	75	3,0	21,0	196	175	192	168	140
NEW TI300C110	3000	50	110	4,0	27,0	240	210	280	200	126
NEW TI400C110	4000	65	135	3,5	36,0	240	240	280	200	156



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE TI | Trasformatori monofase di isolamento

## Single phase isolating transformers



### General Characteristics

Open execution  
 Total saturation in dried thermosetting  
 Core plate low leakage  
 Fastening square in conformity to DIN 41307  
 Transformer are equipped connection to ground  
 Protection degree IP00  
 Thermal class F  
 Electric class protection I  
 First connection all on 2,5 - 4 mm<sup>2</sup> terminals  
 Secondary connections limited to 2x95 mm<sup>2</sup> terminals



### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
 Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
 Lamierino a basse perdite  
 Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
 I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
 Grado di Protezione IP00  
 Classe Termica F  
 Classe Elettrica di protezione I  
 Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm<sup>2</sup>  
 Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm<sup>2</sup>

### Technical Features

Input: 0.230.400V  
 Regulation taps to first : ± 15V  
 Output: 115V with parallel connection  
 230V (115.0.115V) with series connection  
 Frequency: 50-60Hz  
 Max ambient temperature: 40°C



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V  
 Prese di regolazione al primario: ± 15V  
 Tensione Secondaria: 115V con collegamento parallelo  
 230V (115.0.115V) con collegamento serie  
 Frequenza: 50-60Hz  
 Temperatura ambiente max: 40°C

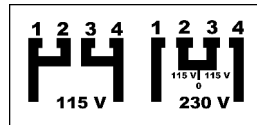
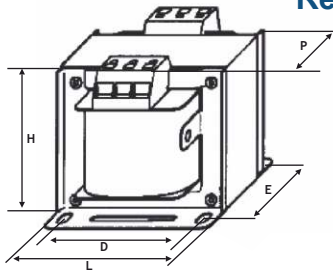
### Reference standards

CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-6

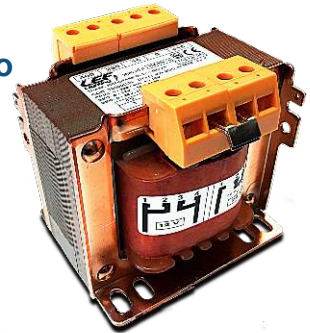


### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-6



COLLEGAMENTO PONTICELLO LATO SECONDARIO  
 JUMPER CONNECTION SECONDARY SIDE



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
TI005C230	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47
TI010C230	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47
TI015C230	150	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57
TI020C230	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64
TI030C230	300	13	22	6,3	4,0	120	90	108	100	71
TI040C230	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76
TI050C230	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86
TI065C230	650	20	33	4,4	7,7	152	130	160	125	103
TI080C230	800	24	35	4,0	11,5	152	160	160	125	133
TI100C230	1000	29	45	3,7	12,2	152	170	160	125	143
TI150C230	1500	40	65	3,0	16,6	196	155	192	168	121
TI200C230	2000	55	75	3,0	21,0	196	175	192	168	140
NEW TI300C230	3000	50	110	4,0	27,0	240	210	280	200	126
NEW TI400C230	4000	65	135	3,5	36,0	240	240	280	200	156



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)



### General Characteristics



Protected execution for independent use  
 Mounting on omega profile EN50022  
 Core plate low leakage  
 Protection degree IP20  
 Thermal class F  
 Electric class protection II  
 First connection all on 2,5 - 4 mm<sup>2</sup> terminals  
 Secondary connections limited to 2x95 mm<sup>2</sup> terminals

### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione protetta per impiego indipendente  
 Fissaggio su profilato omega EN50022  
 Lamierino a basse perdite  
 Grado di Protezione IP20  
 Classe Termica F  
 Classe Elettrica di protezione II  
 Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm<sup>2</sup>  
 Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm<sup>2</sup>

### Technical Features



Input: 0.230.400V  
 Regulation taps to first : ± 15V  
 Output: 12V with parallel connection  
 24V (12.0.12V) with series connection  
 Frequency: 50-60Hz  
 Max ambient temperature: 40°C

### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V  
 Prese di regolazione al primario: ± 15V  
 Tensione Secondaria: 12V con collegamento parallelo  
 24V (12.0.12V) con collegamento serie  
 Frequenza: 50-60Hz  
 Temperatura ambiente max: 40°C

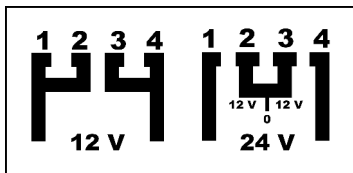
### Reference standards

CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-6



### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-6



COLLEGAMENTO PONTICELLO LATO SECONDARIO  
 JUMPER CONNECTION SECONDARY SIDE



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
EUS0025C24	25	3	3	6,0	1,6	90	106	96	69	91
EUS005C24	50	4	5	6,0	1,7	90	106	96	69	91
EUS0065C24	65	4	7	7,0	1,9	90	106	96	69	91
EUS010C24	100	6	10	8,0	2,5	90	106	106	69	91
EUS015C24	150	7	14	8,0	2,8	90	106	116	69	91
EUS020C24	200	10	14	5,0	4,6	126	136	114	96	120
EUS025C24	250	10	16	6,0	5,1	126	136	114	96	120
EUS030C24	300	13	18	5,0	5,2	126	136	124	96	120
EUS040C24	400	13	21	5,5	5,4	126	136	124	96	120



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)



### General Characteristics



Protected execution for independent use  
 Mounting on omega profile EN50022  
 Core plate low leakage  
 Protection degree IP20  
 Thermal class F  
 Electric class protection II  
 First connection all on 2,5 - 4 mm<sup>2</sup> terminals  
 Secondary connections limited to 2x95 mm<sup>2</sup> terminals

### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione protetta per impiego indipendente  
 Fissaggio su profilato omega EN50022  
 Lamierino a basse perdite  
 Grado di Protezione IP20  
 Classe Termica F  
 Classe Elettrica di protezione II  
 Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm<sup>2</sup>  
 Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm<sup>2</sup>

### Technical Features



Input: 0.230.400V  
 Regulation taps to first : ± 15V  
 Output: 115V with parallel connection  
 230V (115.0.115V) with series connection  
 Frequency: 50-60Hz  
 Max ambient temperature: 40°C

### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V  
 Prese di regolazione al primario: ± 15V  
 Tensione Secondaria: 115V con collegamento parallelo  
 230V (115.0.115V) con collegamento serie  
 Frequenza: 50-60Hz  
 Temperatura ambiente max: 40°C

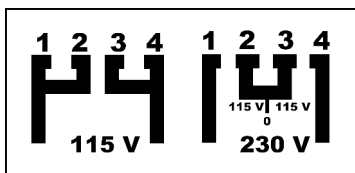
### Reference standards

CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-6



### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-6



COLLEGAMENTO PONTICELLO LATO SECONDARIO  
 JUMPER CONNECTION SECONDARY SIDE



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
EUI0025C230	25	3	3	6,0	1,6	90	106	96	69	91
EUI005C230	50	4	5	6,0	1,7	90	106	96	69	91
EUI0065C230	65	4	7	7,0	1,9	90	106	96	69	91
EUI010C230	100	6	10	8,0	2,5	90	106	106	69	91
EUI015C230	150	7	14	8,0	2,8	90	106	116	69	91
EUI020C230	200	10	14	5,0	4,6	126	136	114	96	120
EUI025C230	250	10	16	6,0	5,1	126	136	114	96	120
EUI030C230	300	13	18	5,0	5,2	126	136	124	96	120
EUI040C230	400	13	21	5,5	5,4	126	136	124	96	120



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE Q | Trasformatori monofase di comando

## Single phase control transformers



### General Characteristics

Open execution  
 Total saturation in dried thermosetting  
 Core plate low leakage  
 Fastening square in conformity to DIN 41307  
 Transformer are equiped connection to ground  
 Protection degree IP00  
 Thermal class F  
 Electric class protection I  
 First connection all on 2,5 - 4 mm<sup>2</sup> terminals  
 Secondary connections limited to 2x95 mm<sup>2</sup> terminals



### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
 Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
 Lamierino a basse perdite  
 Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
 I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
 Grado di Protezione IP00  
 Classe Termica F  
 Classe Elettrica di protezione I  
 Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm<sup>2</sup>  
 Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm<sup>2</sup>

### Technical Features

Input: 0.230.400V  
 Output: 24V (12.0.12V)  
 Frequency: 50-60Hz  
 Max ambient temperature: 40°C



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V  
 Tensione Secondaria: 24V (12.0.12V)  
 Frequenza: 50-60Hz  
 Temperatura ambiente max: 40°C

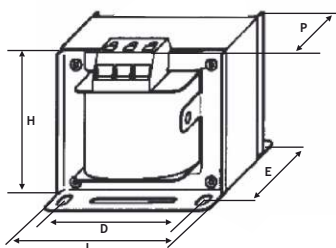
### Reference standards

CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-2



### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-2



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
Q005C24	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47
Q010C24	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47
Q015C24	150	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57
Q020C24	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64
Q030C24	300	13	22	6,3	4,0	120	90	108	100	71
Q040C24	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76
Q050C24	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86
Q065C24	650	20	33	4,4	7,7	152	130	160	125	103
Q080C24	800	24	35	4,0	11,5	152	160	160	125	133
Q100C24	1000	29	45	3,7	12,2	152	170	160	125	143
Q150C24	1500	40	65	3,0	16,6	196	155	192	168	121
Q200C24	2000	55	75	3,0	21,0	196	175	192	168	140
NEW Q300C24	3000	50	110	4,0	27,0	240	210	280	200	126
NEW Q400C24	4000	65	135	3,5	36,0	240	240	280	200	156

NEW

NEW



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)





### General Characteristics



Open execution  
 Total saturation in dried thermosetting  
 Core plate low leakage  
 Fastening square in conformity to DIN 41307  
 Transformer are equipped connection to ground  
 Protection degree IP00  
 Thermal class F  
 Electric class protection I  
 First connection all on 2,5 - 4 mm<sup>2</sup> terminals  
 Secondary connections limited to 2x95 mm<sup>2</sup> terminals

### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
 Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
 Lamierino a basse perdite  
 Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
 I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
 Grado di Protezione IP00  
 Classe Termica F  
 Classe Elettrica di protezione I  
 Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm<sup>2</sup>  
 Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm<sup>2</sup>

### Technical Features



Input: 0.230.400V  
 Output: 48V (24.0.24V)  
 Frequency: 50-60Hz  
 Max ambient temperature: 40°C

### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V  
 Tensione Secondaria: 48V (24.0.24V)  
 Frequenza: 50-60Hz  
 Temperatura ambiente max: 40°C

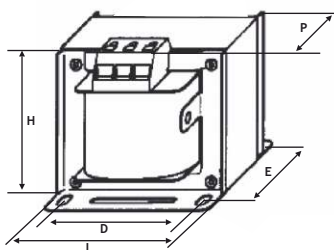
### Reference standards



CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-2

### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1  
 CEI EN 61558-2-2



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
Q005C48	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47
Q010C48	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47
Q015C48	150	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57
Q020C48	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64
Q030C48	300	13	22	6,3	4,0	120	90	108	100	71
Q040C48	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76
Q050C48	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86
Q065C48	650	20	33	4,4	7,7	152	130	160	125	103
Q080C48	800	24	35	4,0	11,5	152	160	160	125	133
Q100C48	1000	29	45	3,7	12,2	152	170	160	125	143
Q150C48	1500	40	65	3,0	16,6	196	155	192	168	121
Q200C48	2000	55	75	3,0	21,0	196	175	192	168	140
NEW Q300C48	3000	50	110	4,0	27,0	240	210	280	200	126
NEW Q400C48	4000	65	135	3,5	36,0	240	240	280	200	156



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE Q | Trasformatori monofase di comando

## Single phase control transformers



### General Characteristics

Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Fastening square in conformity to DIN 41307  
Transformer are equipped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
First connection all on 2,5 - 4 mm<sup>2</sup> terminals  
Secondary connections limited to 2x95 mm<sup>2</sup> terminals



### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamiere a basse perdite  
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm<sup>2</sup>  
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm<sup>2</sup>

### Technical Features

Input: 0.230.400V  
Output: 110V (55.0.55V)  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V  
Tensione Secondaria: 110V (55.0.55V)  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

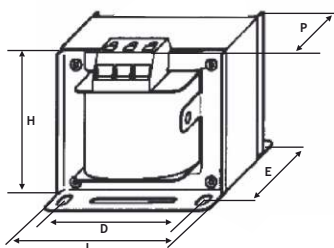
### Reference standards

CEI EN 61558-1  
CEI EN 61558-2-2



### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1  
CEI EN 61558-2-2



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
Q005C110	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47
Q010C110	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47
Q015C110	150	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57
Q020C110	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64
Q030C110	300	13	22	6,3	4,0	120	90	108	100	71
Q040C110	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76
Q050C110	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86
Q065C110	650	20	33	4,4	7,7	152	130	160	125	103
Q080C110	800	24	35	4,0	11,5	152	160	160	125	133
Q100C110	1000	29	45	3,7	12,2	152	170	160	125	143
Q150C110	1500	40	65	3,0	16,6	196	155	192	168	121
Q200C110	2000	55	75	3,0	21,0	196	175	192	168	140
<b>NEW</b> Q300C110	3000	50	110	4,0	27,0	240	210	280	200	126
<b>NEW</b> Q400C110	4000	65	135	3,5	36,0	240	240	280	200	156



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

### General Characteristics

Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Fastening square in conformity to DIN 41307  
Transformer are equipped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
First connection all on 2,5 - 4 mm<sup>2</sup> terminals  
Secondary connections limited to 2x95 mm<sup>2</sup> terminals



### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm<sup>2</sup>  
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm<sup>2</sup>

### Technical Features

Input: 0.230.400V  
Output: 230V (115.0.115V)  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V  
Tensione Secondaria: 230V (115.0.115V)  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

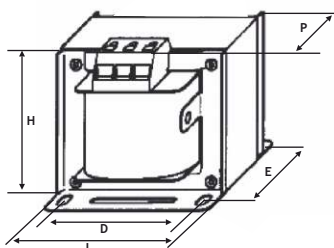
### Reference standards

CEI EN 61558-1  
CEI EN 61558-2-2



### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1  
CEI EN 61558-2-2



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
Q005C230	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47
Q010C230	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47
Q015C230	150	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57
Q020C230	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64
Q030C230	300	13	22	6,3	4,0	120	90	108	100	71
Q040C230	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76
Q050C230	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86
Q065C230	650	20	33	4,4	7,7	152	130	160	125	103
Q080C230	800	24	35	4,0	11,5	152	160	160	125	133
Q100C230	1000	29	45	3,7	12,2	152	170	160	125	143
Q150C230	1500	40	65	3,0	16,6	196	155	192	168	121
Q200C230	2000	55	75	3,0	21,0	196	175	192	168	140
NEW Q300C230	3000	50	110	4,0	27,0	240	210	280	200	126
NEW Q400C230	4000	65	135	3,5	36,0	240	240	280	200	156



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE ST | Staffe di fissaggio a scatto rapido

## Quick-release fastening brackets



### General Characteristics



Support in plastic material  
Support in metallic material  
Suitable for the assembly of transformers and various components with quick-release fixing on DIN-35 omega rail

**It is possible to fix transformers of powers :**  
30 / 50 / 63 / 100 / 160 VA serie "F" / "UL"  
Holes diameter : 4 mm

### Caratteristiche Costruttive

**NEW**

Supporto in materiale plastico  
Supporto in materiale metallico  
Idoneo al montaggio di trasformatori e componenti vari con fissaggio a scatto rapido su profilato omega DIN -35

**E' possibile fissare trasformatori di potenze :**  
30 / 50 / 63 / 100 / 160 VA serie "F" / "UL"  
Fori diametro : 4 mm

### Technical Features



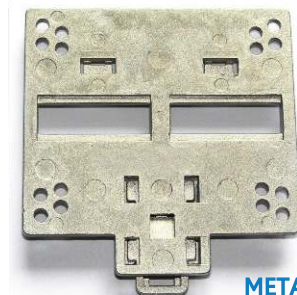
Applying cage nuts, which can slide on the loopholes, the support allows various positions

### Caratteristiche Tecniche

Applicando dei dadi gabbati, che possono scorrere sulle feritoie, il supporto permette vari posizionamenti

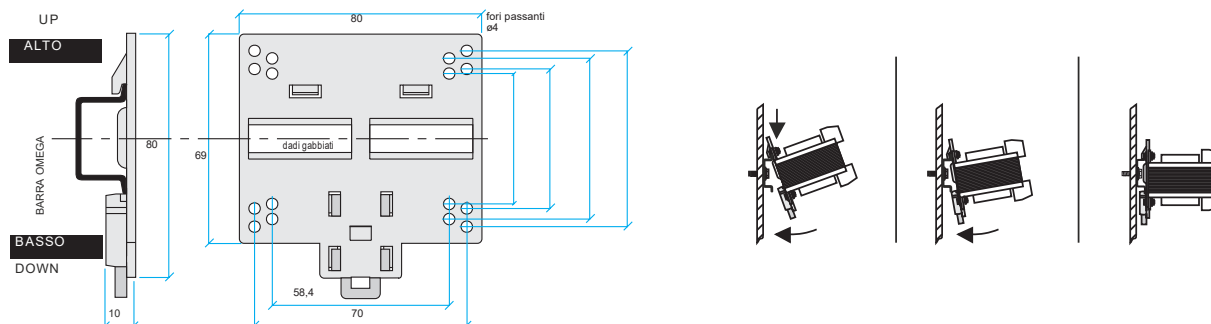


PLASTICA



METALLO

CODICE CODE	MATERIALE MATERIAL	FISSAGGIO FIXING	POTENZA MAX MAX POWER (VA)	PESO MAX MAX WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
<b>NEW</b> STAFFADIN01	PLASTICA	DIN-35	<160	2,1	80	69	10	43 46 53 58	58,4 70
<b>NEW</b> STAFFADIN02	METALLO	DIN-35	<160	2,1	80	69	10	43 46 53 58	58,4 70



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE AM | Autotrasformatori monofase di isolamento

## Single phase autotransformers



### General Characteristics

Open execution  
 Total saturation in dried thermosetting  
 Core plate low leakage  
 Transformer are equiped connection to ground  
 Protection degree IP00  
 Thermal class F  
 Electric class protection I  
 First connection all on 2,5 - 4 mm<sup>2</sup> terminals  
 Secondary connections limited to 2x95 mm<sup>2</sup> terminals



### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
 Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
 Lamierino a basse perdite  
 I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
 Grado di Protezione IP00  
 Classe Termica F  
 Classe Elettrica di protezione I  
 Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm<sup>2</sup>  
 Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm<sup>2</sup>

### Technical Features

Ratio of transformation: 0.230.400V  
 Frequency: 50-60Hz  
 Max ambient temperature: 40°C  
 Reversible input and output voltages  
 Continuous service



### Caratteristiche Tecniche

Rapporto di trasformazione: 0.230.400V  
 Frequenza: 50-60Hz  
 Temperatura ambiente max: 40°C  
 Tensioni di ingresso e uscita reversibili  
 Servizio continuo

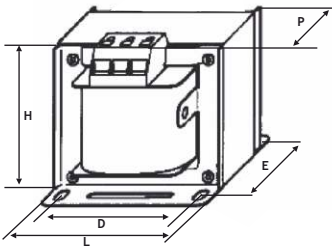
### Reference standards

CEI EN 61558-2-13



### Norme di riferimento

CEI EN 61558-2-13



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
AM0020	200	5	13	1,5	86	85	85	70	47
AM0040	400	8	20	2,5	99	95	95	80	64
AM0050	500	9	24	3,2	99	105	95	80	74
AM0060	600	10	26	4,0	122	90	108	100	71
AM0080	800	11	34	4,5	122	95	108	100	76
AM0100	1000	13	40	5,2	122	105	108	100	86
AM0150	1500	16	48	6,0	122	120	108	100	101
AM0200	2000	23	50	9,3	152	150	160	125	123
AM0300	3000	37	60	14,0	196	140	192	168	105
AM0400	4000	40	68	16,5	196	155	192	125	143
AM0500	5000	65	85	26,0	196	205	192	168	171
AM0600	6000	65	100	27,0	196	205	192	168	171
AM0800	8000	50	115	30,0	240	210	290	200	126
AM1000	10000	70	145	40,0	240	270	290	200	186



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)



### General Characteristics



Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Transformer are equipped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
First and last connections on terminals

### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Connessioni primario e secondario su morsettiera

### Technical Features



Input: 0.230V  
Output: 0.230V  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C

### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230V  
Tensione Secondaria: 0.230V  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

### Reference standards



CEI EN 61558-2-1  
CEI EN 61558-2-1

### Norme di riferimento

CEI EN 61558-2-1  
CEI EN 61558-2-1



CODICE CODE	POTENZA POWER (KVA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
<b>TMI300</b>	<b>3</b>	45	110	27,0	240	210	280	200	126
<b>TMI400</b>	<b>4</b>	60	130	36,0	240	240	280	200	156
<b>TMI500</b>	<b>5</b>	78	155	45,0	240	270	280	200	186
<b>TMI600</b>	<b>6</b>	60	260	40,0	280	190	410	200	130
<b>TMI800</b>	<b>8</b>	94	330	60,0	280	220	410	200	170
<b>TMI1000</b>	<b>10</b>	120	420	70,0	280	240	410	200	200
<b>TMI1200</b>	<b>12</b>	115	530	75,0	320	240	450	240	190
<b>TMI1500</b>	<b>15</b>	135	600	90,0	320	260	450	240	210
<b>TMI1800</b>	<b>18</b>	160	600	105,0	320	280	450	240	230
<b>TMI2000</b>	<b>20</b>	160	680	120,0	320	280	450	240	230



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE TP | Trasformatori monofase portatili

## Single phase portable transformers



### General Characteristics



Execution in insulating case made of self-extinguishing material  
 Color RAL7032  
 Transport handle and rubber fee  
 Short-circuit and overload protection with output fuse  
 Entry with 2m cord and plug, CEE low voltage outlet  
 Protection degree IP55  
 Thermal class F  
 Electric class protection II

### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione in cassetta isolante in materiale autoestinguente  
 Colore RAL7032  
 Maniglia per il trasporto e piedini di appoggio in gomma  
 Protezione da cortocircuito e sovraccarico con fusibile in uscita  
 Entrata con cordone 2m e spina ,uscita presa CEE low voltage  
 Grado di Protezione IP55  
 Classe Termica F  
 Classe Elettrica di protezione II

### Technical Features



Input: 0.230V  
 Output: 0.24V (TPA SERIES)  
 0.48V (TPC SERIES)  
 Frequency: 50-60Hz  
 Max ambient temperature: 35°C until 350VA  
 Max ambient temperature: 25°C from 400VA to 2000VA

### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230V  
 Tensione Secondaria: 0.24V (SERIE TPA)  
 0.48V (SERIE TPC)  
 Frequenza: 50-60Hz  
 Temperatura ambiente max: 35°C fino a 350VA  
 Temperatura ambiente max: 25°C da 400 a 2000VA

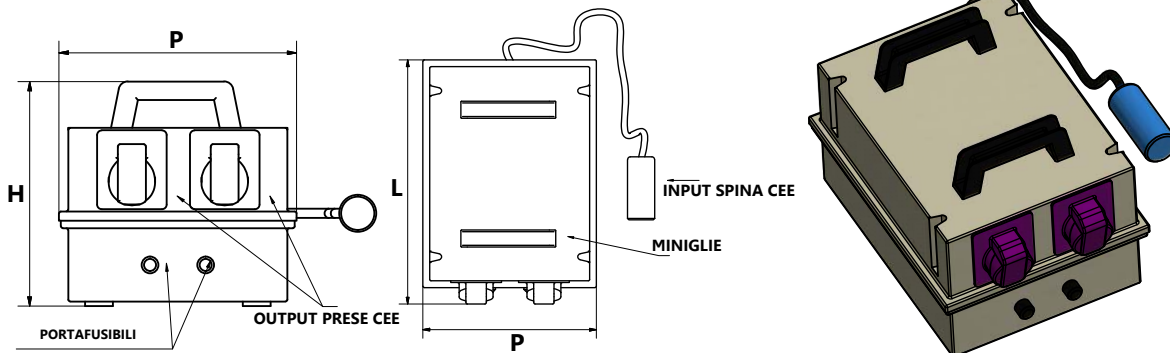
### Reference standards

CEI EN 61558-1-2-6



### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1-2-6



CODICE CODE	CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	N°PRESE OUTPUT CEE N°OUTPUT CEE SOCKET		I Max PER PRESA I Max FOR SOCKET		PESO WEIGHT (KG)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)		
			230/24V	230/48V	230/24V	230/48V		(L)	(P)	(H)
TPA010	TPC010	100	1x (16A)	1x (16A)	4,16A	2,08A	3,0	110	160	200
TPA020	TPC020	200	1x (16A)	1x (16A)	8,30A	4,16A	4,5	110	160	200
TPA030	TPC030	300	1x (16A)	1x (16A)	12,5A	6,25A	5,5	150	260	200
TPA040	TPC040	400	1x (16A)	1x (16A)	16,0A	8,33A	6,5	150	260	200
TPA050	TPC050	500	1x (32A)	1x (16A)	20,8A	10,4A	8,0	150	260	200
TPA060	TPC060	600	1x (32A)	1x (16A)	25,0A	12,5A	8,6	150	310	360
TPA080	TPC080	800	2x (16A)	1x (32A)	16,0A	16,6A	15,5	150	310	360
TPA100	TPC100	1000	2x (32A)	1x (32A)	32,0A	20,8A	17,0	150	310	360
TPA150	TPC150	1500	2x (32A)	1x (32A)	32,0A	31,2A	22,0	200	360	550
TPA200	TPC200	2000	3x (32A)	2x (32A)	32,0A	32,0A	24,5	200	360	550



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE TP | Trasformatori monofase portatili

## Single phase portable transformers



### General Characteristics



Execution in insulating case made of self-extinguishing material  
Color RAL7032  
Transport handle and rubber fee  
Short-circuit and overload protection with output fuse  
Entry with 2m cord and plug, CEE low voltage outlet  
Protection degree IP55  
Thermal class F  
Electric class protection II

### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione in cassetta isolante in materiale autoestinguente  
Colore RAL7032  
Maniglia per il trasporto e piedini di appoggio in gomma  
Protezione da cortocircuito e sovraccarico con fusibile in uscita  
Entrata con cordone 2m e spina ,uscita presa CEE low voltage  
Grado di Protezione IP55  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione II

### Technical Features



Input: 0.230V  
Output: 0.110V (TPD SERIES)  
0.230V (TPI SERIES)  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 35°C until 350VA  
Max ambient temperature: 25°C from 400VA to 2000VA

### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230V  
Tensione Secondaria: 0.110V (SERIE TPD)  
0.230V (SERIE TPI)  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 35°C fino a 350VA  
Temperatura ambiente max: 25°C da 400 a 2000VA

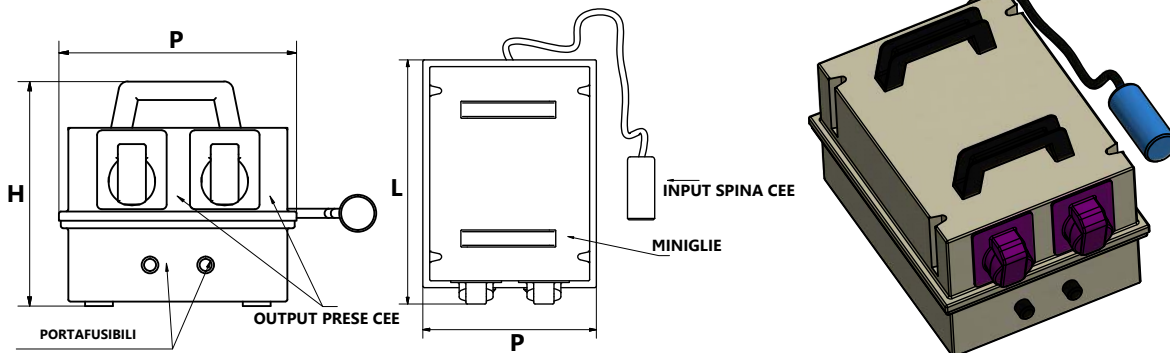
### Reference standards

CEI EN 61558-1-2-6



### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1-2-6

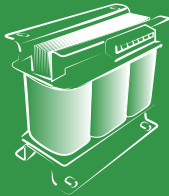


CODICE CODE	CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	N°PRESE OUTPUT CEE N°OUTPUT CEE SOCKET		I Max PER PRESA I Max FOR SOCKET		PESO WEIGHT (KG)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)		
			230/110V	230/230V	230/110V	230/230V		(L)	(P)	(H)
TPD010	TPI010	100	1x (16A)	1x (16A)	0,91A	0,43A	3,0	110	160	200
TPD020	TPI020	200	1x (16A)	1x (16A)	1,81A	0,87A	4,5	110	160	200
TPD030	TPI030	300	1x (16A)	1x (16A)	2,72A	1,30A	5,5	150	260	200
TPD040	TPI040	400	1x (16A)	1x (16A)	3,63A	1,74A	6,5	150	260	200
TPD050	TPI050	500	1x (16A)	1x (16A)	4,54A	2,17A	8,0	150	260	200
TPD060	TPI060	600	1x (16A)	1x (16A)	5,45A	2,60A	8,6	150	310	360
TPD080	TPI080	800	1x (16A)	1x (16A)	7,27A	3,47A	15,5	150	310	360
TPD100	TPI100	1000	1x (16A)	1x (16A)	9,09A	4,35A	17,0	150	310	360
TPD150	TPI150	1500	1x (16A)	1x (16A)	13,6A	6,52A	22,0	200	360	550
TPD200	TPI200	2000	1x (32A)	1x (16A)	18,1A	8,7A	24,5	200	360	550



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)





## **Trasformatori Trifase** **Three phase Transformers**



### **Trasformatori Trifase** **Isolamento-Sicurezza IP00**

*Three phase transformers*  
*Isolating-safety and Command*

### **Autotrasformatori Trifase di isolamento standard** **Funzione elevatore-abbassatore IP00**

*Isolating standard Three phase autotransformers*  
*Elevator-Lowering function IP00*

### **Box di contenimento trasformatore** **Grado di protezione IP21 - RAL7032** **Grado di protezione IP23 - RAL7035**

*Containment box transformers*  
*Degree of protection IP21-RAL7032*  
*Degree of protection IP23-RAL7035*

# SERIE TTS | Trasformatori trifase di sicurezza

## Three phase safety transformers



### General Characteristics



Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Transformer are equipped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
Execution of outputs with IP20 protected terminals up to 63A  
Execution of outputs with base or bars over 63A

### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Esecuzione uscite con morsetti protetti IP20 fino a 63A  
Esecuzione uscite con basetta o barre oltre 63A

### Technical Features



Input: 400V  
Output: 24V (TTSxxxP24 SERIES)  
Output: 48V (TTSxxxP48 SERIES)  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C  
VECTORIAL GROUP : DYN11\*\*

### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 400V  
Tensione Secondaria: 24V (SERIE TTSxxxP24)  
Tensione Secondaria: 48V (SERIE TTSxxxP48)  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C  
GRUPPO VETTORIALE: DYN11\*\*

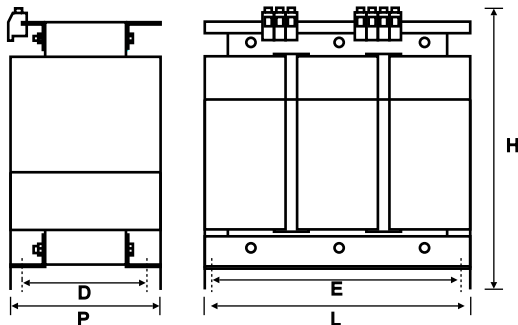
### Reference standards

CEI EN 61558-2-1  
CEI EN 61558-2-1



### Norme di riferimento

CEI EN 61558-2-1  
CEI EN 61558-2-1



\* Variabile su richiesta - per altri collegamenti richiedere preventivo  
\* Variable on request - for other connections request a quote

CODICE CODE	CODICE CODE	POTENZA POWER (KVA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONI DIMENSIONS (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
400/24V	400/48V									
TTS010P24	TTS010P48	1	19	80	12,0	180	150	165	145	95
TTS020P24	TTS020P48	2	40	120	20,0	240	150	210	177	115
TTS030P24	TTS030P48	3	60	165	29,0	300	150	280	250	110
TTS040P24	TTS040P48	4	65	190	34,0	300	160	280	250	120
TTS050P24	TTS050P48	5	75	245	39,0	300	170	280	250	130
TTS060P24	TTS060P48	6	80	270	43,0	360	165	330	325	120
TTS080P24	TTS080P48	8	120	300	66,0	360	205	330	325	160
TTS100P24	TTS100P48	10	120	380	68,0	420	195	410	375	140
TTS120P24	TTS120P48	12	140	420	83,0	420	215	410	375	160
TTS140P24	TTS140P48	14	160	470	95,0	420	245	410	375	180
TTS160P24	TTS160P48	16	175	495	106,0	420	245	410	375	180



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE TTI | Trasformatori trifase di isolamento

## Three phase isolating transformers



### General Characteristics



Open execution  
 Total saturation in dried thermosetting  
 Core plate low leakage  
 Transformer are equipped connection to ground  
 Protection degree IP00  
 Thermal class F  
 Electric class protection I  
 Execution of outputs with IP20 protected terminals up to 63A  
 Execution of outputs with base or bars over 63A

### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
 Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
 Lamierino a basse perdite  
 I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
 Grado di Protezione IP00  
 Classe Termica F  
 Classe Elettrica di protezione I  
 Esecuzione uscite con morsetti protetti IP20 fino a 63A  
 Esecuzione uscite con basetta o barre oltre 63A

### Technical Features



Input: 400V  
 Output: 230V (TTIxxxP230 SERIES)  
 Output: 400V (TTIxxxP400 SERIES)  
 Frequency: 50-60Hz  
 Max ambient temperature: 40°C  
 VECTORIAL GROUP : DYN11\*\*

### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 400V  
 Tensione Secondaria: 230V (SERIE TTIxxxP230)  
 Tensione Secondaria: 400V (SERIE TTIxxxP400)  
 Frequenza: 50-60Hz  
 Temperatura ambiente max: 40°C  
 GRUPPO VETTORIALE: DYN11\*\*

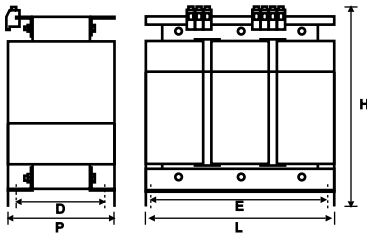
### Reference standards



CEI EN 61558-2-1  
 CEI EN 61558-2-1

### Norme di riferimento

CEI EN 61558-2-1  
 CEI EN 61558-2-1



\* Variabile su richiesta - per altri collegamenti richiedere preventivo  
 \* Variable on request - for other connections request a quote



CODICE CODE	CODICE CODE	POTENZA POWER (KVA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
			(L)	(P)		(H)	(E)	(D)		
400/230V	400/400V	1	19	80	12,0	180	150	165	145	95
TTI010P230	TTI010P400	2	40	120	20,0	240	150	210	177	115
TTI020P230	TTI020P400	3	60	165	29,0	300	150	280	250	110
TTI030P230	TTI030P400	4	65	190	34,0	300	160	280	250	120
TTI040P230	TTI040P400	5	75	245	39,0	300	170	280	250	130
TTI050P230	TTI050P400	6	80	270	43,0	360	165	330	325	120
TTI060P230	TTI060P400	8	120	300	66,0	360	205	330	325	160
TTI080P230	TTI080P400	10	120	380	68,0	420	195	410	375	140
TTI100P230	TTI100P400	12	140	420	83,0	420	215	410	375	160
TTI120P230	TTI120P400	15	175	480	98,0	420	245	410	375	180
TTI150P230	TTI150P400	18	180	550	110,0	480	310	450	430	190
TTI180P230	TTI180P400	20	180	600	110,0	480	310	450	430	190
TTI200P230	TTI200P400	25	230	725	141,0	480	340	450	430	220
TTI250P230	TTI250P400	30	270	910	165,0	480	400	450	430	240
TTI300P230	TTI300P400	40	305	1140	189,0	600	390	620	360	200
TTI400P230	TTI400P400									



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE TTI | Trasformatori trifase di isolamento

## Three phase isolating transformers



### General Characteristics

Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Transformer are equipped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
Execution of outputs with base or bars



### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Esecuzione uscite con basetta o barre

### Technical Features

Input: 400V  
Output: 230V (TTIxxxP230 SERIES)  
Output: 400V (TTIxxxP400 SERIES)  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C  
VECTORIAL GROUP : DYN11\*\*



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 400V  
Tensione Secondaria: 230V (SERIE TTIxxxP230)  
Tensione Secondaria: 400V (SERIE TTIxxxP400)  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C  
GRUPPO VETTORIALE: DYN11\*\*

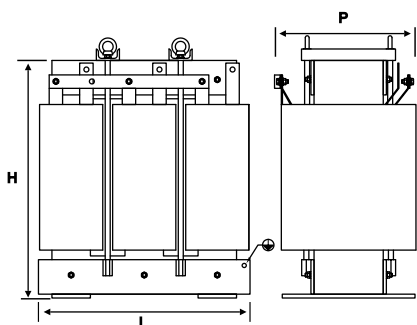
### Reference standards

CEI EN 61558-2-1  
CEI EN 61558-2-1



### Norme di riferimento

CEI EN 61558-2-1  
CEI EN 61558-2-1



\* Variabile su richiesta - per altri collegamenti richiedere preventivo  
\* Variable on request - for other connections request a quote

CODICE CODE 400/230V	CODICE CODE 400/400V	POTENZA POWER (KVA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
			(L)	(P)		(H)	(E)	(D)		
TTI500P230	TTI500P400	50	330	1200	250,0	570	420	560	-	-
TTI600P230	TTI600P400	60	390	1300	270,0	580	460	610	-	-
TTI700P230	TTI700P400	70	420	1400	295,0	590	480	610	-	-
TTI800P230	TTI800P400	80	540	1480	330,0	640	480	610	-	-
TTI1000P230	TTI1000P400	100	650	1700	395,0	690	520	610	-	-
TTI1300P230	TTI1300P400	130	830	2150	550,0	740	560	690	-	-
TTI1500P230	TTI1500P400	150	890	2350	580,0	760	600	760	-	-
TTI2000P230	TTI2000P400	200	1050	3100	650,0	800	650	760	-	-
TTI2500P230	TTI2500P400	250	1200	3600	690,0	880	680	760	-	-
TTI3150P230	TTI3150P400	315	su preventivo / on request		su preventivo / on request					
TTI4000P230	TTI4000P400	400	su preventivo / on request		su preventivo / on request					
TTI5000P230	TTI5000P400	500	su preventivo / on request		su preventivo / on request					



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)



### General Characteristics



Open execution  
 Total saturation in dried thermosetting  
 Core plate low leakage  
 Transformer are equipped connection to ground  
 Protection degree IP00  
 Thermal class F  
 Electric class protection I  
 Execution of outputs with IP20 protected terminals up to 63A  
 Execution of outputs with base or bars over 63A

### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
 Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
 Lamierino a basse perdite  
 I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
 Grado di Protezione IP00  
 Classe Termica F  
 Classe Elettrica di protezione I  
 Esecuzione uscite con morsetti protetti IP20 fino a 63A  
 Esecuzione uscite con basetta o barre oltre 63A

### Technical Features



Ratio of transformation: 0.230.400V  
 Frequency: 50-60Hz  
 Max ambient temperature: 40°C  
 Reversible input and output voltages  
 Continuous service

### Caratteristiche Tecniche

Rapporto di trasformazione: 0.230.400V  
 Frequenza: 50-60Hz  
 Temperatura ambiente max: 40°C  
 Tensioni di ingresso e uscita reversibili  
 Servizio continuo

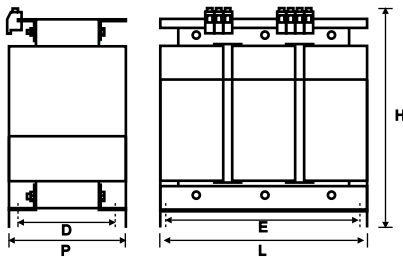
### Reference standards



CEI EN 61558-2-13

### Norme di riferimento

CEI EN 61558-2-13



CODICE CODE	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONI DIMENSIONS (mm)				
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
AT0005	500	8	40	4,50	165	105	135	90	60
AT0010	1000	12	55	7,00	180	120	165	145	65
AT0015	1500	20	70	8,50	180	150	165	145	95
AT0020	2000	25	80	14,5	240	115	210	177	80
AT0030	3000	30	100	17,0	240	125	210	177	90
AT0040	4000	40	125	22,0	240	135	210	177	100
AT0050	5000	48	130	25,0	240	155	210	177	120
AT0060	6000	45	145	25,0	300	130	280	250	90
AT0080	8000	60	165	30,0	300	150	280	250	110
AT0100	10000	75	260	34,0	300	160	280	250	120
AT0120	12500	75	280	38,0	300	180	280	250	140
AT0150	15000	80	300	40,0	360	165	330	325	120
AT0200	20000	110	305	65,0	360	175	330	325	120
AT0250	25000	110	400	68,0	420	185	410	375	140
AT0300	30000	140	460	80,0	420	205	410	375	150
AT0400	40000	175	530	100,0	420	235	410	375	180
AT0500	50000	230	800	120,0	480	330	450	430	200
AT0600	63000	250	820	164,0	480	350	450	430	230
AT0800	80000	290	980	178,0	600	370	620	360	190
AT1000	100000	360	1300	225,0	600	400	620	360	220
AT1500	150000	520	1450	300,0	600	410	620	360	230
AT2000	200000	590	1780	440,0	600	480	620	360	300
AT3000	300000	su preventivo / on request							



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE BOX | Contenitori metallici Metallic boxes



## General Characteristics

Made with slits to facilitate ventilation pen execution  
Prepared for inserting the cooling fan

## Technical Features

Degree of protection IP21  
20/10 thick sheet steel  
Dried powder coating in RAL7032 oven  
Different RAL painting (on request)

## Reference standards

CEI EN 60529



## Caratteristiche Costruttive

Realizzati con feritoie per facilitare la ventilazione  
Predisposti per inserimento della ventola di raffreddamento



## Caratteristiche Tecniche

Grado di protezione IP21  
Lamiera di acciaio spessore 20/10  
Verniciatura a polvere essiccata in forno RAL7032  
Verniciatura RAL diversa (su richiesta)



## Norme di riferimento

CEI EN 60529

## TIPO 1



**\* Box di contenimento metallico fornito montato ed imballato  
Su richiesta è possibile assemblare il box ad un trasformatore  
Metallic containment box supplied assembled and packaged  
On request it is possible to assemble the box to a transformer**

CODICE CODE	MOVIMENTAZIONE HANDLING	ACCESSORI ACCESSORIES	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
				(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
<b>SOLO BOX</b>								
BOX40T	n. 1 MANIGLIA	n. 2 PRESSACAVI PG 13,5	4,0	300	220	300	-	-
BOX50T	n. 2 MANIGLIE	n. 2 PRESSACAVI PG 16	5,5	380	250	380	-	-
BOX60T	n. 2 MANIGLIE + TRAVERSE INFERIORI	n. 2 PRESSACAVI PG 36	14,0	470	400	590	-	-
BOX80T	TRAVERSE INFERIORI	n. 2 PRESSACAVI PG 36	22,0	600	450	700	-	-
BOX90T	TRAVERSE INFERIORI	FRANGIA REMOVIBILE+ LAVORABILE	40,0	700	550	750	-	-
BOX100E	TRAVERSE INFERIORI	FRANGIA REMOVIBILE+ LAVORABILE	44,0	850	650	950	-	-
BOX125E	TRAVERSE INFERIORI	FRANGIA REMOVIBILE+ LAVORABILE	55,0	1000	800	950	-	-

I modelli con le tranverse inferiori (BOX60T-BOX80T-BOX90T-BOX100E-BOX125E) hanno una tolleranza  $\pm 100$ mm sulla profondità da calcolare rispetto alla tabella.

Models with lower crosspieces (BOX60T-BOX80T-BOX90T-BOX100E-BOX125E) have a tolerance of  $\pm 100$ mm on the depth to be calculated with respect to the table



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE BOX | Contenitori metallici

## Metallic boxes



### General Characteristics

Made with slits to facilitate ventilationpen execution  
Provided with nr. 2 holes of 50 mm for cable passage



### Caratteristiche Costruttive

**NEW**

Realizzati con feritoie per facilitare la ventilazione  
Provvisi di nr. 2 fori di 50 mm per passaggio cavi

### Technical Features

Degree of protection IP21  
20/10 thick sheet steel  
Dried powder coating in RAL7032 oven  
Different RAL painting (on request)  
Lifting eyebolts (on request)



### Caratteristiche Tecniche

Grado di protezione IP23  
Lamiera di acciaio spessore 20/10  
Verniciatura a polvere essiccata in forno RAL7035  
Verniciatura RAL diversa (su richiesta)  
Golfari di sollevamento (su richiesta)

### Reference standards

CEI EN 60529



### Norme di riferimento

CEI EN 60529

**TIPO 2**



**\*Box di contenimento metallico facilmente movimentabile  
tramite transpallet manuale e/o elettrico  
\* Metal containment box easily movable  
by manual and / or electric pallet truck**

**\*Box di contenimento metallico fornito assemblato ed imballato  
Su richiesta è possibile assemblare il box ad un trasformatore  
Metallic containment box supplied assembled and packaged  
On request it is possible to assemble the box to a transformer**

CODICE CODE	CODICE CODE	MOVIMENTAZIONE HANDLING	ACCESSORI ACCESSORIES	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
<b>SOLO BOX</b>	<b>BOX+TRAFO</b>								
BOX350.IP23	BOX350.IP23A	TRAVERSE INFERIORI	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI	15,0	390	390	535	-	-
BOX500.IP23	BOX500.IP23A	TRAVERSE INFERIORI	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI	25,0	540	440	600	-	-
BOX700.IP23	BOX700.IP23A	TRAVERSE INFERIORI	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI	53,0	740	640	795	-	-



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# TABELLA SCELTA BOX - QUICK CHOICE TABLE

CODICE/CODE		BOX350.IP23 BOX350.IP23A	BOX500.IP23 BOX500.IP23A	BOX700.IP23 BOX700.IP23A	BOX125E
1-5 KVA	TTS010P24 TTS010P48				
	TTI010P230 TTI010P400				
	TTS020P24 TTS020P48				
	TTI020P230 TTI020P400				
	TTS030P24 TTS030P48	●			
6-16 KVA	TTI030P230 TTI030P400				
	TTS040P24 TTS040P48				
	TTI040P230 TTI040P400				
	TTS050P24 TTS050P48				
	TTI050P230 TTI050P400				
	TTS060P24 TTS060P48				
	TTI060P230 TTI060P400				
	TTS080P24 TTS080P48				
	TTI080P230 TTI080P400				
	TTS100P24 TTS100P48		●		
18-40 KVA	TTI100P230 TTI100P400				
	TTS120P24 TTS120P48				
	TTI120P230 TTI120P400				
	TTS140P24 TTS140P48				
	TTI140P230 TTI140P400				
60-150 KVA	TTI150P230 TTI150P400				
	TTS160P24 TTS160P48				
	TTI180P230 TTI180P400				
	TTI200P230 TTI200P400				
	TTI250P230 TTI250P400			●	
	TTI300P230 TTI300P400				
	TTI400P230 TTI400P400				
	TTI600P230 TTI600P230				
	TTI700P230 TTI700P230				
	TTI800P230 TTI800P230				
	TTI1000P230 TTI1000P230				●
	TTI1300P230 TTI1300P230				
	TTI1500P230 TTI1500P230				

BOX350.IP23 BOX350.IP23A	BOX500.IP23 BOX500.IP23A	BOX700.IP23 BOX700.IP23A
AT0005		
AT0010		
AT0015		
AT0020		
AT0030		
AT0040		
AT0050		
AT0060		
AT0080		
AT0100		
	12-40 KVA	
	AT0120	
	AT0150	
	AT0200	
	AT0250	
	AT0300	
	AT0400	
		50-150 KVA
		AT0500
		AT0600
		AT0800
		AT1000
		AT1500

CODICE/CODE		BOX40T	BOX50T	BOX60T	BOX80T	BOX350.IP23 BOX350.IP23A	BOX500.IP23 BOX500.IP23A
1 KVA	Q100C24 TS100C24						
	Q100C48 TS100C48	●					
	Q100C110 TI100C110						
	Q100C230 TI100C230						
1.5 KVA	Q150C24 TS150C24	●					
	Q150C48 TS150C48						
	Q150C110 TI150C110						
	Q150C230 TI150C230						
2 KVA	Q200C24 TS200C24	●					
	Q200C48 TS200C48						
	Q200C110 TI200C110						
	Q200C230 TI200C230					●	
3 KVA	Q300C24 TS300C24						
	Q300C48 TS300C48						
	Q300C110 TI300C110		●				
	Q300C230 TI300C230						
4 KVA	TMI300						
	Q400C24 TS400C24						
	Q400C48 TS400C48						
	Q400C110 TI400C110				●		
5 KVA	Q400C230 TI400C230						
	TMI400						
	TMI500				●		
6 KVA	TMI600				●		
	TMI800 TMI1000						
8-20 KVA	TMI1200 TMI1500						●
	TMI1800 TMI2000				●		

## ALIMENTAZIONE MONOFASE SINGLE PHASE SUPPLY

Trasformatori Monofase di  
Isolamento Comando Sicurezza  
Single-phase transformers of  
Safety Command Isolating

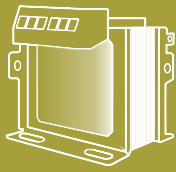
## ALIMENTAZIONE TRIFASE THREE PHASE SUPPLY

Trasformatori Trifase di  
Isolamento Sicurezza  
Three-phase transformers of  
Isolating Safety

## ALIMENTAZIONE TRIFASE THREE PHASE SUPPLY

AutoTrasformatori Trifase di  
Isolamento  
Three-phase autotransformers of  
Isolating





# Trasformatori Monofase e Trifase norme UL Single phase and Three phase Transformers UL standards



**Trasformatori Monofase Sicurezza IP00 Norme UL**  
*Single phase safety transformers IP00 standards UL*

**Trasformatori Monofase Isolamento IP00 Norme UL**  
*Single phase Isolating transformers IP00 standards UL*

**Trasformatori Trifase Sicurezza IP00 Norme UL**  
*Three phase safety transformers IP00 standards UL*

**Trasformatori Trifase Isolamento IP00 Norme UL**  
*Three phase Isolating transformers IP00 standards UL*

# SERIE UL | Trasformatori monofase di sicurezza

## Single phase safety transformers



### General Characteristics

Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Fastening square in conformity to DIN 41307  
Transformer are equiped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
**Primary /Secondary windings : COPPER**



### Caratteristiche Costruttive

**NEW**

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
**Avvolgimenti primario/secondario : RAME**

### Technical Features

**Input: min 100V max 600V(max 6 voltage)**  
**Output: min 12V max 50V(max 4 voltage)**  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C



### Caratteristiche Tecniche

**Tensione Primaria: min 100V max 600V (max 6 tensioni)**  
**Tensione Secondaria: min 12V max 50V (max 4 tensioni)**  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

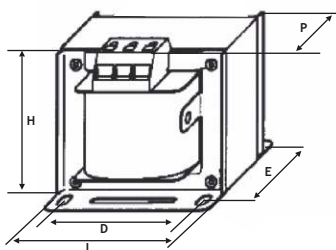
### Reference standards

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



### Norme di riferimento

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



**\*Completamento codice a cura di LEF in base alle tensioni scelte**  
**code completion by LEF based on the chosen voltages**

CODICE DA COMPLETARE CODE TO COMPLETE		POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
CODICE CODE	IDENTIFICATIVO * IDENTIFICATION						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
ULR260050	.XXX	50	3,5	6	10,0	1,2	77	85	78	56	47
ULR260100	.XXX	100	5	11	11,0	1,6	86	85	85	70	47
ULR260200	.XXX	200	8	18	9,0	2,5	99	95	95	80	64
ULR260320	.XXX	320	10	20	6,5	4,0	122	90	105	100	71
ULR260500	.XXX	500	14	27	5,6	5,3	122	105	108	100	86
ULR260630	.XXX	630	15	40	4,5	7,7	152	120	150	125	93
ULR260800	.XXX	800	17	50	4,0	9,0	152	130	150	125	103
ULR261000	.XXX	1000	20	58	3,7	11,0	152	140	150	125	113
ULR261500	.XXX	1500	30	60	3,0	16,5	196	145	192	168	111
ULR262000	.XXX	2000	35	68	3,0	22,0	196	165	192	168	130
ULR262500	.XXX	2500	45	75	3,0	26,0	196	185	192	168	150
ULR263200	.XXX	3200	55	97	3,0	31,0	196	205	192	168	170
ULR264000	.XXX	4000	63	105	3,0	43,0	240	230	290	200	146
ULR265000	.XXX	5000	78	120	3,0	46,0	240	250	290	200	166



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE UL | Trasformatori monofase di isolamento

## Single phase isolating transformers



### General Characteristics

Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Fastening square in conformity to DIN 41307  
Transformer are equiped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
**Primary /Secondary windings : COPPER**



### Caratteristiche Costruttive

**NEW**

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
**Avvolgimenti primario/secondario : RAME**

### Technical Features

**Input: min 100V max 600V(max 6 voltage)**  
**Output: min 51V max 500V(max 4 voltage)**  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C



### Caratteristiche Tecniche

**Tensione Primaria: min 100V max 600V (max 6 tensioni)**  
**Tensione Secondaria: min 51V max 500V (max 4 tensioni)**  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

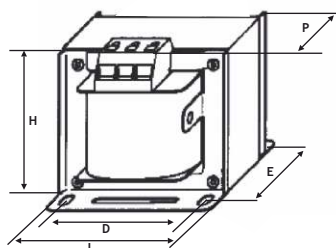
### Reference standards

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



### Norme di riferimento

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



**\*Completamento codice a cura di LEF in base alle tensioni scelte**  
**code completion by LEF based on the chosen voltages**



CODICE DA COMPLETARE CODE TO COMPLETE		POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
CODICE CODE	IDENTIFICATIVO * IDENTIFICATION						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
ULR270050	.XXX	50	3,5	6	10,0	1,2	77	85	78	56	47
ULR270100	.XXX	100	5	11	11,0	1,6	86	85	85	70	47
ULR270200	.XXX	200	8	18	9,0	2,5	99	95	95	80	64
ULR270320	.XXX	320	10	20	6,5	4,0	122	90	105	100	71
ULR270500	.XXX	500	14	27	5,6	5,3	122	105	108	100	86
ULR270630	.XXX	630	15	40	4,5	7,7	152	120	150	125	93
ULR270800	.XXX	800	17	50	4,0	9,0	152	130	150	125	103
ULR271000	.XXX	1000	20	58	3,7	11,0	152	140	150	125	113
ULR271500	.XXX	1500	30	60	3,0	16,5	196	145	192	168	111
ULR272000	.XXX	2000	35	68	3,0	22,0	196	165	192	168	130
ULR272500	.XXX	2500	45	75	3,0	26,0	196	185	192	168	150
ULR273200	.XXX	3200	55	97	3,0	31,0	196	205	192	168	170
ULR274000	.XXX	4000	63	105	3,0	43,0	240	230	290	200	146
ULR275000	.XXX	5000	78	120	3,0	46,0	240	250	290	200	166



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE UL | Trasformatori monofase di sicurezza

## Single phase safety transformers



### General Characteristics

Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Fastening square in conformity to DIN 41307  
Transformer are equiped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electic class protection I  
**Primary /Secondary windings : ALUMINUM**



### Caratteristiche Costruttive

**NEW**

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
**Avvolgimenti primario/secondario : ALLUMINIO**

### Technical Features

**Input: min 100V max 600V(max 6 voltage)**  
**Output: min 12V max 50V(max 4 voltage)**  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C



### Caratteristiche Tecniche

**Tensione Primaria: min 100V max 600V (max 6 tensioni)**  
**Tensione Secondaria: min 12V max 50V (max 4 tensioni)**  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

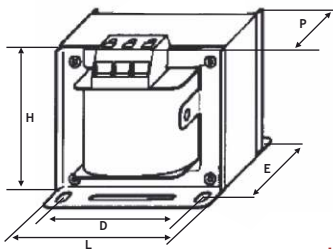
### Reference standards

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



### Norme di riferimento

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



**\*Completamento codice a cura di LEF in base alle tensioni scelte**  
**code completion by LEF based on the chosen voltages**

CODICE DA COMPLETARE CODE TO COMPLETE		POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
CODICE CODE	IDENTIFICATIVO* IDENTIFICATION						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
ULA280630	.XXX	630	18	30	4,5	7,60	152	130	150	125	103
ULA280700	.XXX	700	20	33	4,0	9,00	152	140	150	125	113
ULA280800	.XXX	800	23	40	4,0	10,0	152	150	150	125	123
ULA281000	.XXX	1000	29	45	3,7	12,2	152	170	150	125	143
ULA281500	.XXX	1500	37	63	3,0	18,0	186	150	175	155	120
ULA282000	.XXX	2000	55	70	3,0	22,0	196	185	192	168	150
ULA282500	.XXX	2500	70	85	3,0	26,0	196	205	192	168	170
ULA283200	.XXX	3200	60	110	3,5	32,0	240	230	290	200	146
ULA284000	.XXX	4000	72	130	3,0	37,0	240	250	290	200	166
ULA285000	.XXX	5000	84	155	3,0	45,0	240	270	290	200	186



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE UL | Trasformatori monofase di isolamento

## Single phase isolating transformers



### General Characteristics

Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Fastening square in conformity to DIN 41307  
Transformer are equiped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electic class protection I  
**Primary /Secondary windings : ALUMINIUM**



### Caratteristiche Costruttive

**NEW**

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
**Avvolgimenti primario/secondario : ALLUMINIO**

### Technical Features

**Input: min 100V max 600V(max 6 voltage)**  
**Output: min 51V max 500V(max 4 voltage)**  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C



### Caratteristiche Tecniche

**Tensione Primaria: min 100V max 600V (max 6 tensioni)**  
**Tensione Secondaria: min 51V max 500V (max 4 tensioni)**  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

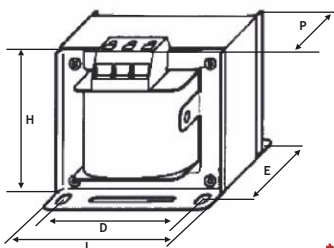
### Reference standards

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



### Norme di riferimento

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



**\*Completamento codice a cura di LEF in base alle tensioni scelte**  
**code completion by LEF based on the chosen voltages**

CODICE DA COMPLETARE CODE TO COMPLETE		POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	VCC on 400V (%)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
CODICE CODE	IDENTIFICATIVO* IDENTIFICATION						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
ULA290630	.XXX	630	18	30	4,5	7,60	152	130	150	125	103
ULA290700	.XXX	700	20	33	4,0	9,00	152	140	150	125	113
ULA290800	.XXX	800	23	40	4,0	10,0	152	150	150	125	123
ULA291000	.XXX	1000	29	45	3,7	12,2	152	170	150	125	143
ULA291500	.XXX	1500	37	63	3,0	18,0	186	150	175	155	120
ULA292000	.XXX	2000	55	70	3,0	22,0	196	185	192	168	150
ULA292500	.XXX	2500	70	85	3,0	26,0	196	205	192	168	170
ULA293200	.XXX	3200	60	110	3,5	32,0	240	230	290	200	146
ULA294000	.XXX	4000	72	130	3,0	37,0	240	250	290	200	166
ULA295000	.XXX	5000	84	155	3,0	45,0	240	270	290	200	186



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE UL | Trasformatori trifase di isolamento

## Three phase isolating transformers



### General Characteristics



Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Transformer are equipped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
Execution of outputs with IP20 protected terminals up to 63A  
Execution of outputs with base or bars over 63A  
**Primary /Secondary windings : COPPER**

### Caratteristiche Costruttive

**NEW**

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Esecuzione uscite con morsetti protetti IP20 fino a 63A  
Esecuzione uscite con basetta o barre oltre 63A  
**Avvolgimenti primario/secondario : RAME**

### Technical Features



**Input: min 200V max 600V(max 6 voltage)**  
**Output: min 51V max 600V(max 4 voltage)**  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C

### Caratteristiche Tecniche

**Tensione Primaria: min 200V max 600V (max 6 tensioni)**  
**Tensione Secondaria: min 51V max 600V (max 4 tensioni)**  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

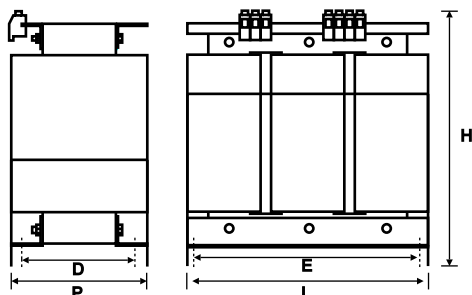
### Reference standards

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



### Norme di riferimento

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



*\*Completamento codice a cura di LEF in base alle tensioni scelte  
code completion by LEF based on the chosen voltages*

CODICE DA COMPLETARE CODE TO COMPLETE		POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
CODICE CODE	IDENTIFICATIVO* IDENTIFICATION					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
ULR370500	.XXX	500	14	50	5,50	180	130	165	145	75
ULR371000	.XXX	1000	23	75	14,5	240	115	210	177	80
ULR372000	.XXX	2000	35	80	21,0	240	135	210	177	100
ULR373200	.XXX	3200	45	135	32,0	300	140	280	250	100
ULR375000	.XXX	5000	65	190	45,0	300	160	280	250	120
ULR376300	.XXX	6300	80	265	60,0	360	165	330	325	120
ULR378000	.XXX	8000	100	350	70,0	360	185	330	325	140
ULR3710000	.XXX	10000	110	370	95,0	420	195	410	375	140
ULR3716000	.XXX	16000	160	410	115,0	420	235	410	375	180
ULR3720000	.XXX	20000	180	450	150,0	480	310	450	430	190



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE UL | Trasformatori trifase di sicurezza

## Three phase safety transformers



### General Characteristics



Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Transformer are equiped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electic class protection I  
Execution of outputs with IP20 protected terminals up to 63A  
Execution of outputs with base or bars over 63A  
**Primary /Secondary windings : ALUMINUM**

### Caratteristiche Costruttive

**NEW**

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Esecuzione uscite con morsetti protetti IP20 fino a 63A  
Esecuzione uscite con basetta o barre oltre 63A  
**Avvolgimenti primario/secondario : ALLUMINIO**

### Technical Features



**Input: min 200V max 600V(max 6 voltage)**  
**Output: min 15V max 50V(max 4 voltage)**  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C

### Caratteristiche Tecniche

**Tensione Primaria: min 200V max 600V (max 6 tensioni)**  
**Tensione Secondaria: min 15V max 50V (max 4 tensioni)**  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

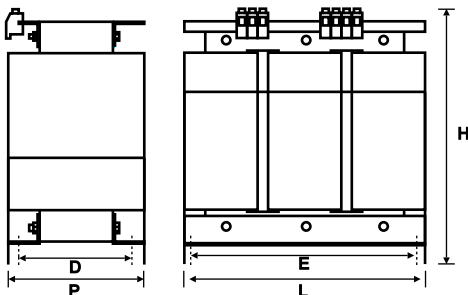
### Reference standards

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



### Norme di riferimento

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



*\*Completamento codice a cura di LEF in base alle tensioni scelte  
code completion by LEF based on the chosen voltages*

CODICE DA COMPLETARE CODE TO COMPLETE		POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
CODICE CODE	IDENTIFICATIVO* IDENTIFICATION					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
ULA381000	.XXX	1000	28	75	12,0	240	125	210	177	90
ULA381600	.XXX	1600	42	90	19,0	240	150	210	177	115
ULA382000	.XXX	2000	48	115	21,0	240	160	210	177	120
ULA383200	.XXX	3200	60	165	30,0	300	150	280	250	110
ULA385000	.XXX	5000	80	200	43,0	360	165	330	325	120
ULA386300	.XXX	6300	90	225	48,0	360	175	330	325	130
ULA388000	.XXX	8000	120	290	65,0	360	205	330	325	160
ULA3810000	.XXX	10000	140	360	83,0	420	215	410	375	160
ULA3816000	.XXX	16000	180	440	110,0	480	310	450	430	190
ULA3820000	.XXX	20000	215	530	125,0	480	330	450	430	210



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE UL | Trasformatori trifase di isolamento

## Three phase isolating transformers



### General Characteristics



Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Transformer are equipped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
Execution of outputs with IP20 protected terminals up to 63A  
Execution of outputs with base or bars over 63A  
**Primary /Secondary windings : ALUMINUM**

### Caratteristiche Costruttive

**NEW**

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Esecuzione uscite con morsetti protetti IP20 fino a 63A  
Esecuzione uscite con basetta o barre oltre 63A  
**Avvolgimenti primario/secondario : ALLUMINIO**

### Technical Features



**Input: min 200V max 600V(max 6 voltage)**  
**Output: min 51V max 600V(max 4 voltage)**  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C

### Caratteristiche Tecniche

**Tensione Primaria: min 200V max 600V (max 6 tensioni)**  
**Tensione Secondaria: min 51V max 600V (max 4 tensioni)**  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

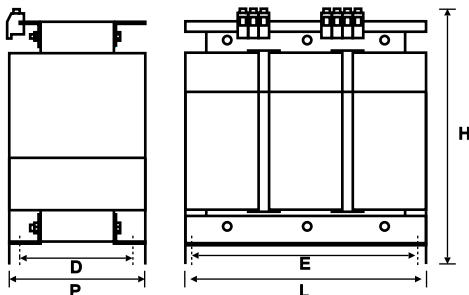
### Reference standards

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



### Norme di riferimento

UL 5085  
CSA C22.2 No.66.1



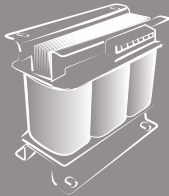
**\*Completamento codice a cura di LEF in base alle tensioni scelte**  
**code completion by LEF based on the chosen voltages**

CODICE DA COMPLETARE CODE TO COMPLETE		POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
CODICE CODE	IDENTIFICATIVO* IDENTIFICATION					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
ULA391000	.XXX	1000	28	75	12,0	240	125	210	177	90
ULA391600	.XXX	1600	42	90	19,0	240	150	210	177	115
ULA392000	.XXX	2000	48	115	21,0	240	160	210	177	120
ULA393200	.XXX	3200	60	165	30,0	300	150	280	250	110
ULA395000	.XXX	5000	80	200	43,0	360	165	330	325	120
ULA396300	.XXX	6300	90	225	48,0	360	175	330	325	130
ULA398000	.XXX	8000	120	290	65,0	360	205	330	325	160
ULA3910000	.XXX	10000	140	360	83,0	420	215	410	375	160
ULA3916000	.XXX	16000	180	440	110,0	480	310	450	430	190
ULA3920000	.XXX	20000	215	530	125,0	480	330	450	430	210



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)





**Trasformatori Monofase  
e Trifase uso medico  
Single phase and Three phase  
Transformers medical use**



**Trasformatori Monofase Isolamento  
per uso MEDICO IP00**

*Single phase isolating transformers  
for medical use IP00*

**Trasformatori Trifase Isolamento  
per uso MEDICO IP00**

*Three phase isolating transformers  
for medical use IP00*

**Accessori per trasformatori ad uso medico**

*Accessories for medical use transformers*



## General Characteristics

Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Transformer are equipped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
Execution of outputs with base or bars over 63A



## Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Esecuzione uscite con morsetti protetti IP20 fino a 63A

## Technical Features

Input: 0.230V  
Output: 0.230V  
Electrostatic screen  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C



## Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230V  
Tensione Secondaria: 0.230V  
Schermo elettrostatico  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C

## Reference standards

CEI EN 61558-2-1  
CEI EN 61558-2-1



## Norme di riferimento

CEI EN 61558-2-15  
CEI EN 61558-2-1



CODICE CODE	POTENZA POWER (KVA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
IS050	0,5	8	25	11,0	160	125	210	120	90
<b>IS100</b>	<b>1</b>	10	40	16,0	160	150	210	120	115
IS150	1,5	13	55	19,0	200	130	280	150	90
<b>IS200</b>	<b>2</b>	22	60	29,0	200	160	280	150	120
IS300	3	24	80	37,0	240	160	330	180	120
<b>IS400</b>	<b>4</b>	30	120	41,0	240	175	330	180	130
IS500	5	35	130	45,0	240	185	330	180	140
<b>IS600</b>	<b>6</b>	40	150	55,0	280	195	410	210	140
IS750	7,5	45	200	62,0	280	205	410	210	150
<b>IS1000</b>	<b>10</b>	60	245	80,0	280	205	410	210	180



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)



### General Characteristics

Open execution  
Total saturation in dried thermosetting  
Core plate low leakage  
Transformer are equipped connection to ground  
Protection degree IP00  
Thermal class F  
Electric class protection I  
Execution of outputs with base or bars over 63A



### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno ( da incorporare)  
Impregnazione totale in vernice termoindurente essiccata  
Lamierino a basse perdite  
I trasformatori sono equipaggiati per il collegamento di terra  
Grado di Protezione IP00  
Classe Termica F  
Classe Elettrica di protezione I  
Esecuzione uscite con morsetti protetti IP20 fino a 63A

### Technical Features

Input: 400 V  
Output: 230 V  
Electrostatic screen  
Frequency: 50-60Hz  
Max ambient temperature: 40°C  
Vectorial group: YNyn0



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 400 V  
Tensione Secondaria: 230V  
Schermo elettrostatico  
Frequenza: 50-60Hz  
Temperatura ambiente max: 40°C  
Gruppo Vettoriale: YNyn0

### Reference standards

CEI EN 61558-1-15



### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1-15



CODICE CODE	POTENZA POWER (KVA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS (W)	PERDITE IN C.C. LOSSES TO C.C. (W)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)				
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
IST050	0,5	10	50	12,0	180	150	165	145	95
<b>IST100</b>	<b>1</b>	10	75	15,0	240	115	210	177	80
IST150	1,5	17	80	21,0	240	135	210	177	100
<b>IST200</b>	<b>2</b>	20	100	32,0	300	270	280	250	100
IST300	3	20	120	34,0	300	270	280	250	100
<b>IST400</b>	<b>4</b>	30	170	40,0	300	290	280	250	120
IST500	5	35	205	52,0	300	300	280	250	130
<b>IST600</b>	<b>6</b>	40	280	65,0	360	170	330	325	130
IST750	7,5	45	340	75,0	360	180	330	325	140
<b>IST1000</b>	<b>10</b>	70	390	100,0	420	205	410	375	150



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE PT | Sonde di temperatura PT100 PT100 temperature probes



## General Characteristics



### PT100S THERMOMETRIC SENSOR

Shielded 3-wire extension cable  
Standard: 2.5 m (code PT100S)

## Technical Features

Flexible conductors in tinned copper 3x22 AWG  
Primary isolation: rubber silicon  
Shield with aluminum band  
Secondary insulation: gray silicone rubber  
Color: 2 red conductors / 1 white conductor  
Working range: from -40 °C to + 200 °C  
Degree of protection: IP68 (PT probe)  
Nominal diameter 4.8mm (+/- 0.2)  
Nominal thickness 0.935 mm  
Single strings  
Step 55 mm  
Accuracy: Class B



## Caratteristiche Costruttive

### SENSORE TERMOMETRICO PT100S

Cavo di estensione a 3 conduttori schermati  
Standard: 2,5 m (codice PT100S)

## Caratteristiche Tecniche

Conduttori flessibili in rame stagnato 3x22 AWG  
Isolamento primario: gomma silicone  
Schermatura con banda in alluminio  
Isolamento secondario: gomma siliconica grigio  
Colore: 2 conduttori rossi / 1 conduttore bianco  
Campo di lavoro: da -40°C a +200°C  
Grado di protezione: IP68 (sonda PT)  
Diametro nominale 4.8mm (+/-0.2)  
Spessore nominale 0.935 mm  
Cordatura singola  
Passo 55 mm  
Precisione: Classe B

## Reference standards

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE  
Direttiva EMC 2014/30/UE



## Norme di riferimento

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE  
Direttiva EMC 2014/30/UE



CODICE CODE	TRASFORMATORE POTENZA POWER TRANSFORMER	LUNGHEZZA LENGHT (M)
PT100S	USO SINGOLO RICAMBIO	2,5 MT FORNITA SINGOLA ADATTABILE

**Su richiesta è possibile fornire il dispositivo elettronico per il controllo dell'isolamento su trasformatori ad uso medico**

**On request it is possible to supply the electronic device for the insulation control on transformers for medical use.**



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)



**Energia, Controllo, Continuità**  
**Macchine elettriche**  
**Energy, Control, Continuity**  
**Electrical machines**



**Stabilizzatori di tensione monofase  
a ferrorisonanza e a controllo elettronico**

*Single-phase voltage stabilizers  
ferroresonance and electronically controlled*

**Stabilizzatori di tensione trifase  
a controllo elettronico**

*Three-phase voltage stabilizers  
electronically controlled*

**Stabilizzatori di tensione monofase  
con stabilizzazione elettronica**

*Single-phase voltage stabilizers  
with electronic stabilization*

**Ups con tecnologia LINE INTERACTIVE e ON LINE**

*UPS with LINE INTERACTIVE and ON LINE technology*



### General Characteristics

Protection degree IP20  
Working temperature max: 40 °C  
Core in magnetic sheet



### Caratteristiche Costruttive

Grado di Protezione IP20  
Temperatura lavoro max: 40°C  
Nucleo in lamierino magnetico

### Technical Features

Input Voltage: 230 Vac 1F  
Input Tolerance: ±20%  
Frequency: 50Hz±0,5%  
Output voltage: 230 Vac 1F  
Output Voltage Stability ± 2%  
Instant stabilization speed  
Noise level <40dB  
Efficiency >90%  
IN / OUT 3000V insulation voltage  
150% overload operation: 1h 30'  
Short-circuit operation: 1h



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Ingresso: 230 Vac 1F  
Tolleranza Ingresso: ±20%  
Frequenza nominale: 50Hz ±0,5%  
Tensione Uscita: 230 Vac 1F  
Stabilità Tensione Uscita ±2%  
Velocità di stabilizzazione istantanea  
Rumorosità <40dB  
Rendimento >90%  
Tensione isolamento IN/OUT 3000V  
Funzionamento in sovraccarico del 150% : 1h 30'  
Funzionamento in cortocircuito: 1h

### Reference standards

CEI EN 60950  
CEI EN 60742  
CEI EN 61558-1  
CEI EN50022  
CEI 96-3



### Norme di riferimento

CEI EN 60950  
CEI EN 60742  
CEI EN 61558-1  
CEI EN50022  
CEI 96-3

Up to 2000Va of power is supplied with cord and plug in input and output with Shuko socket, for greater power it is supplied with a protected terminal board.

Input protection with fuses



Fino a 2000Va di potenza viene fornito con cordone e spina in ingresso e uscita con presa Shuko, per potenza maggiori viene fornito con morsettiera protetta.

Protezione in ingresso con fusibili

CODICE CODE	POTENZA POWER (KVA)	TENSIONE INGRESSO (Vac)	CORRENTE NOMINALE (A)	TENSIONE USCITA (Vac)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)		
						(L)	(P)	(H)
<b>AFD02</b>	<b>0,2</b>	230V±20%	0,87	230V±2%	10,0	160	280	180
<b>AFD05</b>	<b>0,5</b>	230V±20%	2,18	230V±2%	18,5	200	330	200
<b>AFD10</b>	<b>1,0</b>	230V±20%	4,35	230V±2%	33,0	260	410	250
<b>AFD15</b>	<b>1,5</b>	230V±20%	6,53	230V±2%	39,0	260	410	250
<b>AFD20</b>	<b>2,0</b>	230V±20%	8,70	230V±2%	46,0	300	500	300
<b>AFD30</b>	<b>3,0</b>	230V±20%	13,0	230V±2%	58,0	300	500	300

Lo stabilizzatore di tensione a ferrorisonanza, non avendo organi in movimento non necessita di manutenzione. Il circuito utilizzatore, isolato galvanicamente dalla rete di ingresso costituisce una delle caratteristiche fondamentali di questo stabilizzatore.

The ferro-resonance voltage stabilizer, having no moving parts, does not require Of maintenance. The user circuit, galvanically isolated from the input network, is one of the fundamental characteristics of this stabilizer.



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE AE | Stabilizzatori Monofase a controllo elettronico

## Single-Phase Stabilizers at electronic control



### General Characteristics

Protection degree IP20  
Working temperature max: 40 °C



### Caratteristiche Costruttive

Grado di Protezione IP20  
Temperatura lavoro max: 40°C

### Technical Features

Input Voltage: 230 Vac 1F  
Input Tolerance: 10%-25%  
Frequency: 50/60Hz  
Output voltage: 230 Vac 1F  
Output Voltage Stability  $\pm 1\%$   
Adjustment speed for 20%: 20ms / V  
Noise level <30dB  
Efficiency >98%  
Load variations: Any  
No harmonic distortion introduced



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Ingresso: 230 Vac 1F  
Tolleranza Ingresso: 10% - 25%  
Frequenza nominale: 50/60Hz  
Tensione Uscita: 230 Vac 1F  
Stabilità Tensione Uscita  $\pm 1\%$   
Velocità di regolazione per 20%: 20ms/V  
Rumorosità <30dB  
Rendimento >98%  
Variazioni del carico: Qualsiasi  
Nessuna distorsione armonica introdotta

### Reference standards

CEI EN 60950  
CEI EN 61558-1  
CEI EN 55022  
CEI 96-1 - CEI 96-3  
CEI 14-8



### Norme di riferimento

CEI EN 60950  
CEI EN 61558-1  
CEI EN 55022  
CEI 96-1 - CEI 96-3  
CEI 14-8



CODICE CODE	POTENZA POWER (KVA)	TENSIONE INGRESSO (Vac)	CORRENTE NOMINALE (A)	TENSIONE USCITA (Vac)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONI DIMENSIONS (mm)		
						(L)	(P)	(H)
AE006/06	0,6	230V $\pm$ 20%	2,6	230V $\pm$ 1%	8,0	180	360	180
AE020/18	1,8	230V $\pm$ 25%	7,8	230V $\pm$ 1%	16,0	180	360	180
AE020/22	2,2	230V $\pm$ 20%	9,6	230V $\pm$ 1%	16,0	180	450	180
AE020/30	3,0	230V $\pm$ 15%	13	230V $\pm$ 1%	17,0	220	530	200
AE020/40	4,0	230V $\pm$ 10%	17,4	230V $\pm$ 1%	17,0	220	530	200
AE040/55	5,5	230V $\pm$ 20%	23,9	230V $\pm$ 1%	25,0	220	530	200
AE040/70	7,0	230V $\pm$ 15%	30,4	230V $\pm$ 1%	25,0	220	530	200
AE040/110	11	230V $\pm$ 10%	47,8	230V $\pm$ 1%	25,0	220	530	200
AE100/110	11	230V $\pm$ 20%	47,8	230V $\pm$ 1%	44,0	240	570	240
AE100/150	15	230V $\pm$ 15%	65,2	230V $\pm$ 1%	44,0	240	570	240
AE100/240	24	230V $\pm$ 10%	104,3	230V $\pm$ 1%	44,0	240	570	240

L'organo di regolazione è costituito da un variatore di tensione a spazzole per cui non introduce nessuna distorsione armonica. Sono praticamente indipendenti dalle variazioni della frequenza e dal fattore di potenza del carico. Su richiesta questi stabilizzatori possono essere forniti completi del trasformatore di isolamento. Fino a 2,2KVA di potenza l'entrata è prevista con cordone e spina, l'uscita con presa Schuko, gli altri modelli sono realizzati con morsettiera protetta. I modelli AE006, AE020 e AE 040 sono corredati di lampada spia. I modelli AE100 sono corredati inoltre di voltmetro analogico per il Controllo della tensione di uscita

The regulator is made up of a brush voltage variator which does not introduce any harmonic distortion. They are practically independent of frequency variations and load power factor. Upon request these stabilizers can be supplied complete with the isolation transformer. Up to 2.2KVA of power the entrance is provided with cord and plug, the outlet with Schuko socket, the other models are made with protected terminal board. The AE006, AE020 and AE 040 models are equipped with a pilot lamp. The AE100 models are also equipped with an analogue voltmeter for controlling the output voltage.



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)



### General Characteristics

Protection degree IP20  
Working temperature max: 40 °C



### Caratteristiche Costruttive

Grado di Protezione IP20  
Temperatura lavoro max: 40°C

### Technical Features

Input Voltage: 400 Vac 3F + N  
Input Tolerance: 10%-25%  
Frequency: 50/60Hz  
Output voltage: 400 Vac 3F  
Output Voltage Stability  $\pm 1\%$   
Adjustment speed for 20%: 20ms / V  
Noise level <30dB  
Efficiency >98%  
Load variations: Any  
No harmonic distortion introduced



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Ingresso: 400 Vac 3F+N  
Tolleranza Ingresso: 10% - 25%  
Frequenza nominale: 50/60Hz  
Tensione Uscita: 400 Vac 3F  
Stabilità Tensione Uscita  $\pm 1\%$   
Velocità di regolazione per 20%: 20ms/V  
Rumorosità <30dB  
Rendimento >98%  
Variazioni del carico: Qualsiasi  
Nessuna distorsione armonica introdotta

#### NOTE:

The electronically controlled voltage stabilizer is characterized by high output voltage accuracy and high efficiency.

These features combined with a high degree of silence make the electronically controlled stabilizer a robust and reliable machine for every type of use.

#### NOTE:

Lo stabilizzatore di tensione a controllo elettronico è caratterizzato da un'alta precisione della tensione di uscita e da un elevato rendimento.

Queste caratteristiche unite ad un'alta silenziosità fanno dello stabilizzatore a controllo elettronico una macchina robusta ed affidabile per ogni tipo di impiego.

In this type of stabilizer, the regulator is made up of 3 single-phase voltage regulators with independent brushes for which a 100% load unbalance is allowed. The operation of the stabilizer is independent of frequency variations and load power factor.

Neutral connection is essential.

These stabilizers are equipped with a voltmeter and an indicator lamp at the outlet. All models are equipped with a thermal fuse to protect the electronic boards, an automatic circuit breaker to protect the variators and 2 A fuses to protect the indicator light and the voltmeter.

The connection of the line is foreseen for all the models on protected terminal board.

In questo tipo di stabilizzatore l'organo di regolazione è costituito da 3 variatori di tensione monofase a spazzole indipendenti per cui è ammesso uno squilibrio del carico del 100%. Il funzionamento dello stabilizzatore è indipendente dalle variazioni di frequenza e dal fattore di potenza del carico.

E' indispensabile il collegamento del neutro.

Questi stabilizzatori sono corredati di voltmetro e lampada spia in uscita. Tutti i modelli sono provvisti di fusibile termico a protezione delle schede elettroniche, interruttore automatico per la protezione dei variatori e fusibili da 2 A a protezione della lampada spia e del voltmetro. Il collegamento della linea è previsto per tutti i modelli su morsetti protetta.

### Reference standards

CEI EN 60950  
CEI EN 61558-1  
CEI EN 55022  
CEI 96-1 - CEI 96-3  
CEI 14-8



### Norme di riferimento

CEI EN 60950  
CEI EN 61558-1  
CEI EN 55022  
CEI 96-1 - CEI 96-3  
CEI 14-8





# SERIE AET | Stabilizzatori Trifase a controllo elettronico

## Three-Phase Stabilizers at electronic control



CODICE CODE	POTENZA POWER (KVA)	TENSIONE INGRESSO (Vac)	CORRENTE NOMINALE (A)	TENSIONE USCITA (Vac)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (mm)		
						(L)	(P)	(H)
AET020/50	5	400V±25%	7,2	400V±1%	48,0	365	500	355
AET020/65	6,5	400V±20%	9,4	400V±1%	48,0	365	500	355
AET020/85	8,5	400V±15%	12,3	400V±1%	48,0	365	500	355
AET020/130	13	400V±10%	18,8	400V±1%	48,0	365	500	355
AET040/130	13	400V±25%	18,8	400V±1%	86,0	600	400	1200
AET040/160	16	400V±20%	23,1	400V±1%	86,0	600	400	1200
AET040/220	22	400V±15%	31,8	400V±1%	86,0	600	400	1200
AET040/330	33	400V±10%	47,7	400V±1%	86,0	600	400	1200
AET100/250	25	400V±25%	36,1	400V±1%	150,0	800	400	1400
AET100/330	33	400V±20%	47,7	400V±1%	150,0	800	400	1400
AET100/450	45	400V±15%	65,0	400V±1%	150,0	800	400	1400
AET100/750	75	400V±10%	108,4	400V±1%	150,0	800	400	1400
AET200/450	45	400V±25%	65,0	400V±1%	450,0	800	500	1500
AET200/600	60	400V±20%	86,7	400V±1%	450,0	800	500	1500
AET200/850	85	400V±15%	122,8	400V±1%	450,0	800	500	1500
AET200/1350	135	400V±10%	195,1	400V±1%	450,0	800	500	1500
AET400/900	90	400V±25%	130,1	400V±1%	750,0	1200	600	1500
AET400/1200	120	400V±20%	173,4	400V±1%	750,0	1200	600	1500
AET400/1700	170	400V±15%	245,7	400V±1%	750,0	1200	600	1500
AET400/2700	270	400V±10%	390,2	400V±1%	750,0	1200	600	1500
AET1000/1800	180	400V±10%	260,1	400V±1%	1350,0	1800	800	1800
AET1000/2400	240	400V±10%	346,8	400V±1%	1350,0	1800	800	1800
AET1000/3400	340	400V±10%	491,3	400V±1%	1350,0	1800	800	1800
AET1000/5500	550	400V±10%	794,8	400V±1%	1350,0	1800	800	1800

SU PREVENTIVO

SU PREVENTIVO

SU PREVENTIVO

SU PREVENTIVO



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE STELM | Stabilizzatori Monofase Elettronici

## Single-Phase Electronic Stabilizers



### General Characteristics

Open execution  
Protection degree IP20  
Maximum altitude of installation 3000m  
Working temperature: 0-40 °C  
Electronic stabilization



### Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)  
Grado di Protezione IP20  
Altitudine massima installazione 3000m  
Temperatura lavoro: 0-40°C  
Stabilizzazione Elettronica

**NEW**

### Technical Features



Input Voltage: 230 Vac 1F + N  
Input Tolerance: 145-280Vac (up to STELM12 code)  
Input Tolerance: 160-280Vac (STELM18-STELM25)  
Nominal Frequency: 50-60Hz  
Output voltage: 230 Vac 1F + N  
Output Voltage Stability  $\pm 3\%$   
High stabilization speed  
Continuous Service  
Overload and short circuit protection  
Automatic restart after blackout  
Input/output terminal block (3.5KVA and above models only)

### Caratteristiche Tecniche

Tensione Ingresso: 230 Vac 1F+N  
Tolleranza Ingresso: 145-280Vac (fino a cod. STELM12)  
Tolleranza Ingresso: 160-280Vac (STELM18-STELM25)  
Frequenza nominale: 50-60Hz  
Tensione Uscita: 230 Vac 1F+N  
Stabilità Tensione Uscita  $\pm 3\%$   
Elevata velocità di stabilizzazione  
Servizio Continuo  
Protezione dal sovraccarico e dal cortocircuito  
Riaccensione automatica dopo blackout  
Morsetteria ingresso/uscita (solo modello 3,5KVA e superiori)

### Reference standards



CEI EN 61558-1  
CEI EN 61558-2  
CEI EN 61000-6-1  
CEI EN 61000-6-3

### Norme di riferimento

CEI EN 61558-1  
CEI EN 61558-2  
CEI EN 61000-6-1  
CEI EN 61000-6-3



**Stabilizzatore da 9 a 25 KVA**



**Stabilizzatore fino a 6 KVA**



CODICE CODE	POTENZA POWER		TENSIONE INGRESSO (Vac)	RANGE INGRESSO (Vac)	TENSIONE USCITA (Vac)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (cm)		
	(KVA)	(Kw)					(L)	(P)	(H)
<b>STELM1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	230V	145-280V	230V $\pm 3\%$	10,0	26	43,5	20,5
<b>STELM2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,0</b>	230V	145-280V	230V $\pm 3\%$	18,5	26	43,5	20,5
<b>STELM3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>2,8</b>	230V	145-280V	230V $\pm 3\%$	25,0	26	43,5	20,5
<b>STELM6</b>	<b>6</b>	<b>4,8</b>	230V	145-280V	230V $\pm 3\%$	27,0	26	43,5	20,5
<b>STELM9</b>	<b>9</b>	<b>7,2</b>	230V	145-280V	230V $\pm 3\%$	30,0	22,5	33	40
<b>STELM12</b>	<b>12</b>	<b>9,6</b>	230V	145-280V	230V $\pm 3\%$	32,0	22,5	33	40
<b>STELM18</b>	<b>18</b>	<b>14,0</b>	230V	160-280V	230V $\pm 3\%$	45,0	28	35	62
<b>STELM25</b>	<b>25</b>	<b>20,0</b>	230V	160-280V	230V $\pm 3\%$	55,0	28	35	62



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE LERA | UPS con tecnologia LINE INTERACTIVE

## UPS with LINE INTERACTIVE technology



### General Characteristics

Degree of Protection IP20  
 Maximum altitude of installation 3000m  
 Working temperature: 0-40 °C  
 LINE INTERACTIVE technology with Stabilizer  
 Natural cooling  
 Lead acid battery  
 Typical autonomy 10 minutes  
 Pseudosinusoidal Inverter waveform



### Caratteristiche Costruttive

Grado di Protezione IP20  
 Altitudine massima installazione 3000m  
 Temperatura lavoro: 0-40°C  
 Tecnologia LINE INTERACTIVE con Stabilizzatore  
 Raffreddamento naturale  
 Batteria piombo acido  
 Autonomia tipica 10 minuti  
 Forma d'onda Inverter Pseudosinusoidale

**NEW**

### Technical Features

Input Voltage: 230 Vac 1F + N  
 Input Tolerance:  $\pm 20\%/+25\%$   
 Frequency: 50-60Hz(automatic selection)  
 Tolerance Frequency:  $\pm 5\%$   
 Output voltage: 230 Vac 1F + N  
 Voltage stabilization (Mode line) via stabilizer  
 Voltage stabilization (Battery Mode)  $\pm 5\%$   
 Permitted overload <130%  
 2ms intervention time (typical)  
 Noise level <40dB  
 Power factor 0.7  
 Relative humidity <95% not condensed



### Caratteristiche Tecniche

Tensione Ingresso: 230 Vac 1F+N  
 Tolleranza Ingresso:  $\pm 20\%/+25\%$   
 Frequenza nominale: 50-60Hz (selezione automatica)  
 Tolleranza Frequenza:  $\pm 5\%$   
 Tensione Uscita: 230 Vac 1F+N  
 Stabilizzazione tensione (line Mode) tramite stabilizzatore  
 Stabilizzazione tensione (Battery Mode)  $\pm 5\%$   
 Sovraccarico ammesso <130%  
 Tempo di intervento 2ms (tipico)  
 Rumorosità <40dB  
 Fattore di potenza 0,7  
 Umidità relativa <95% non condensata

### Reference standards

IEC EN 62040-1  
 IEC EN 62040-2  
 IEC EN 62040-3



### Norme di riferimento

IEC EN 62040-1  
 IEC EN 62040-2  
 IEC EN 62040-3



1600-2000 VA



Fino a 2000VA



1100-1500 VA



750-900 VA

CODICE CODE	POTENZA POWER		TENSIONE INGRESSO (Vac)	AUTONOMIA TIPICA (min)	TENSIONE USCITA (Vac)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (cm)		
	(VA)	(W)					(L)	(P)	(H)
LERAPL750	750	525	230V	10	230V	3,6	10,1	27,9	14,2
LERAPL900	900	630	230V	10	230V	3,7	10,1	27,9	14,2
LERAPL1100	1100	770	230V	10	230V	4,5	10,1	27,9	14,2
LERAPL1501	1500	1050	230V	10	230V	5,0	10,1	27,9	14,2
LERAPL1600	1600	1120	230V	10	230V	7,8	13,0	32	18,2
LERAPL2000	2000	1400	230V	10	230V	8,6	13,0	32	18,2

- 1 - Pulsante on/off
- 2 - Led Line/Battery/Fault
- 3 - Porta USB
- 4 - Protezione termica d'ingresso
- 5 - Prese d'uscita protette da blackout
- 6 - Cavo alimentazione
- 7 - Prese d'uscita filtrate
- 8 - Presa d'ingresso
- 9 - Fusibile d'ingresso
- 10 - Porta RJ11/RJ45



REFURBISHED COMPONENTS



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# SERIE LEVDP | UPS con tecnologia ON LINE

## UPS with ON-LINE technology



### General Characteristics



Degree of Protection IP20  
 Maximum altitude of installation 3000m  
 Working temperature: 0-40 °C  
 ON-LINE technology Double conversion (transformerless)  
 Forced cooling by fan  
 Lead acid battery  
 Typical autonomy 10 minutes  
 Waveform Sinusoidal Inverter

### Caratteristiche Costruttive

**NEW**

Grado di Protezione IP20  
 Altitudine massima installazione 3000m  
 Temperatura lavoro: 0-40°C  
 Tecnologia ON-LINE Doppia conversione (senza trasf.)  
 Raffreddamento forzato tramite ventola  
 Batteria piombo acido  
 Autonomia tipica 10 minuti  
 Forma d'onda Inverter Sinusoidale

### Technical Features



Input Voltage: 208/220/230/240 Vac 1F+N  
 Input Tolerance: 160-300Vac from 50% to 100%  
 110-300Vac up to 50% load  
 Rated frequency: 50-60Hz (selectable)  
 Tolerance Input frequency in ON LINE mode: ± 7%  
 Output voltage: 208/220/230/240 Vac 1F + N  
 Stabilization 100% voltage (ON LINE -Battery) ± 2%  
 Output frequency stability ± 0.2Hz  
 THD voltage harmonic distortion: <3% (linear load)  
 <6% (non-linear load)  
 110% admissible overload only acoustic alarm  
 110-130% for 30s > 130% for 100ms  
 Intervention time 0ms (ON-LINE)  
 Noise level <45dB at 1m  
 Input Power factor 0,99  
 Relative humidity <95% not condensed  
 Efficiency: 94% calculated in double conversion mode  
 at 100% of the load according to the CEI EN 62040-3 standard

### Caratteristiche Tecniche

Tensione Ingresso: 208/220/230/240 Vac 1F+N  
 Tolleranza Ingresso: 160-300Vac dal 50% al 100%  
 110-300Vac fino al 50% di carico  
 Frequenza nominale: 50-60Hz (selezionabile)  
 Tolleranza Frequenza ingresso in modalita ON LINE: ±7%  
 Tensione Uscita: 208/220/230/240 Vac 1F+N  
 Stabilizzazione tensione al 100% (ON LINE -Batteria) ±2%  
 Stabilità frequenza uscita ±0,2Hz  
 Distorsione armonica tensione THD: <3% (carico lineare)  
 <6% (carico non lineare)  
 Sovraccarico ammesso 110% solo allarme acustico  
 110-130% per 30s >130% per 100ms  
 Tempo di intervento 0ms (ON-LINE)  
 Rumorosità <45dB a 1m  
 Fattore di potenza ingresso 0,99  
 Umidità relativa <95% non condensata  
 Rendimento : 94% calcolato in modalita doppia conversione  
 al 100% del carico secondo la normativa CEI EN 62040-3

### Reference standards



IEC EN 62040-1  
 IEC EN 62040-2  
 IEC EN 62040-3

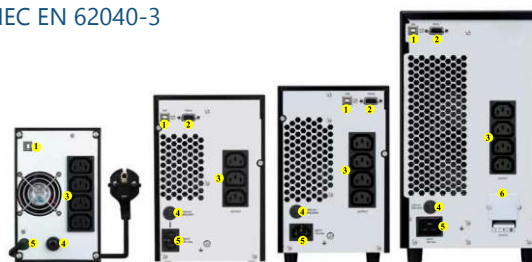
### Norme di riferimento

IEC EN 62040-1  
 IEC EN 62040-2  
 IEC EN 62040-3

- 1 - Porta USB
- 2 - Porta RS232
- 3 - Prese d'uscita
- 4 - Protezione termica ingresso
- 5 - Ingresso alimentazione UPS
- 6 - Morsettiera uscita



HE



REFURBISHED COMPONENTS



La gamma LEVDP è progettata secondo gli standard più evoluti a tutela dell'ambiente, l'elevato rendimento e le basse emissioni di armoniche ne garantiscono il massimo rispetto.

CODICE CODE	POTENZA POWER		TENSIONE INGRESSO (Vac)	AUTONOMIA TIPICA (min)	TENSIONE USCITA (Vac)	PESO WEIGHT (Kg)	DIMENSIONS DIMENSIONI (cm)		
	(VA)	(W)					(L)	(P)	(H)
LEVDP1000	1000	700	230V	10	230V	5,0	10	30	14,5
LEVDP1500	1500	1050	230V	10	230V	10,0	14,5	28,2	22
LEVDP3000	3000	2100	230V	10	230V	17,0	14,5	39,7	22
LEVDP4500	4500	3150	230V	10	230V	27,0	19	42,1	31,8



UPS ad alta efficienza, calcolata in modalità Doppia conversione al 100% del carico, secondo la normativa 62040-3:2011.



Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)  
 Indicative values ( the technical information may vary according to the R&D criteria)

# Simboli relativi ai trasformatori e accessori

## Symbols related to transformers and accessories



Marchio certificazione CSQ  
Brand certification CSQ



Marchio di qualità italiano  
Italian quality brand mark



Marchio ENEC europeo  
European ENEC brand mark



Omologazione VDE  
VDE approval



Marchio certificazione UR  
Brand certification UR



Autocertificazione norme vigenti  
Autocertification according to norms



Rifiuto elettrico ed elettronico (RAEE)  
di cui effettuare raccolta separata  
Electrical and electronic waste (WEEE)  
which perform separate collection



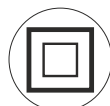
Certificazione norme R.I.N.A.  
Certifications norms R.I.N.A.



Certificazione norme LLOYD'S REGISTER  
Certification norms LLOYD'S REGISTER



Classe I di isolamento.  
Apparecchi con messa a terra di protezione  
Insulation class I. Appliances with protective earth



Classe II di isolamento  
Isolating class II



Autotrasformatore  
Autotransformers



Trasformatore di isolamento non  
resistente al cortocircuito  
Non-short-circuit proof isolating  
transformers



Trasformatore di sicurezza non  
resistente al cortocircuito  
Non-short-circuit proof safety  
transformers



Trasformatore di comando  
Command transformers



Trasformatore di isolamento  
resistente al cortocircuito  
Short-circuit proof isolating  
transformers



Trasformatore di sicurezza  
resistente al cortocircuito  
Short-circuit proof safety  
transformers



Trasformatore ad uso medicale  
Transformer for medical use



Grado di protezione IP  
Degree of protection IP



# Indice per codice / pagina

Index for code / page



Codice Code	Pagina Page
AE006/06	61
AE020/18	61
AE020/22	61
AE020/30	61
AE020/40	61
AE040/110	61
AE040/55	61
AE040/70	61
AE100/110	61
AE100/150	61
AE100/240	61
AET020/130	63
AET020/50	63
AET020/65	63
AET020/85	63
AET040/130	63
AET040/160	63
AET040/220	63
AET040/330	63
AET100/250	63
AET100/330	63
AET100/450	63
AET100/750	63
AET200/1350	63
AET200/450	63
AET200/600	63
AET200/850	63
AET400/1200	63
AET400/1700	63
AET400/2700	63
AET400/900	63
AFD02	60
AFD05	60
AFD10	60
AFD15	60

Codice Code	Pagina Page
AFD20	60
AFD30	60
AFD40	60
AFD50	60
AM0020	35
AM0040	35
AM0050	35
AM0060	35
AM0080	35
AM0100	35
AM0150	35
AM0200	35
AM0250	35
AM0300	35
AM0400	35
AM0500	35
AM0600	35
AM0800	35
AM1000	35
AT0005	43
AT0010	43
AT0015	43
AT0020	43
AT0030	43
AT0040	43
AT0050	43
AT0060	43
AT0080	43
AT0100	43
AT0120	43
AT0150	43
AT0200	43
AT0250	43
AT0300	43
AT0400	43

Codice Code	Pagina Page
AT0500	43
AT0600	43
AT0800	43
AT1000	43
AT1500	43
AT2000	43
BOX100E	44
BOX125E	44
BOX350.IP23	45
BOX350.IP23A	45
BOX40T	44
BOX500.IP23	45
BOX500.IP23A	45
BOX50T	44
BOX60T	44
BOX700.IP23	45
BOX700.IP23A	45
BOX80T	44
BOX90T	44
BOXMT.1000IP30	16
BOXMT.1000VIP30	17
BOXMT.1600IP30	16
BOXMT.1600VIP30	17
BOXMT.160IP30	16
BOXMT.160VIP30	17
BOXMT.2500IP30	16
BOXMT.2500VIP30	17
BOXMT.400IP30	16
BOXMT.400VIP30	17
BOXMT.630IP30	16
BOXMT.630VIP30	17
BOXPT100-C	20
BOXPT100-D	20
CT-4	12
CT-4.RS485	12

# Indice per codice / pagina

Index for code / page



Codice Code	Pagina Page
ECOTR0100X4001	14
ECOTR0100X4002	14
ECOTR0100Y4001	15
ECOTR0100Y4002	15
ECOTR0160X4001	14
ECOTR0160X4002	14
ECOTR0160Y4001	15
ECOTR0160Y4002	15
ECOTR0250X4001	14
ECOTR0250X4002	14
ECOTR0250Y4001	15
ECOTR0250Y4002	15
ECOTR0315X4001	14
ECOTR0315X4002	14
ECOTR0315Y4001	15
ECOTR0315Y4002	15
ECOTR0400X4001	14
ECOTR0400X4002	14
ECOTR0400Y4001	15
ECOTR0400Y4002	15
ECOTR0500X4001	14
ECOTR0500X4002	14
ECOTR0500Y4001	15
ECOTR0500Y4002	15
ECOTR0630X4001	14
ECOTR0630X4002	14
ECOTR0630Y4001	15
ECOTR0630Y4002	15
ECOTR0800X4001	14
ECOTR0800Y4001	15
ECOTR1000X4001	14
ECOTR1000Y4001	15
ECOTR1250X4001	14
ECOTR1250Y4001	15
ECOTR1600X4001	14

Codice Code	Pagina Page
ECOTR1600Y4001	15
ECOTR2000X4001	14
ECOTR2000Y4001	15
ECOTR2500X4001	14
ECOTR2500Y4001	15
ECOTR3150X4001	14
ECOTR3150Y4001	15
EUI0025C230	29
EUI005C230	29
EUI0065C230	29
EUI010C230	29
EUI015C230	29
EUI020C230	29
EUI025C230	29
EUI030C230	29
EUI040C230	29
EUS0025C24	28
EUS005C24	28
EUS0065C24	28
EUS010C24	28
EUS015C24	28
EUS020C24	28
EUS025C24	28
EUS030C24	28
EUS040C24	28
IS050	56
IS100	56
IS1000	56
IS150	56
IS200	56
IS300	56
IS400	56
IS500	56
IS600	56
IS750	56

Codice Code	Pagina Page
IST050	57
IST100	57
IST1000	57
IST150	57
IST200	57
IST300	57
IST400	57
IST500	57
IST600	57
IST750	57
KIT-BARRA1100	21
KIT-BARRA1800	21
KIT-BARRA3600	21
KIT-BARRA600	21
LERAPL1100	65
LERAPL1501	65
LERAPL1600	65
LERAPL2000	65
LERAPL750	65
LERAPL900	65
LEVD1000M	66
LEVD1500M	66
LEVD3000M	66
LEVD4500M	66
PT100S	20-58
Q005C110	32
Q005C230	33
Q005C24	30
Q005C48	31
Q010C110	32
Q010C230	33
Q010C24	30
Q010C48	31
Q015C110	32
Q015C230	33

# Indice per codice / pagina

Index for code / page



Codice Code	Pagina Page
Q015C24	30
Q015C48	31
Q020C110	32
Q020C230	33
Q020C24	30
Q020C48	31
Q030C110	32
Q030C230	33
Q030C24	30
Q030C48	31
Q040C110	32
Q040C230	33
Q040C24	30
Q040C48	31
Q050C110	32
Q050C230	33
Q050C24	30
Q050C48	31
Q065C110	32
Q065C230	33
Q065C24	30
Q065C48	31
Q080C110	32
Q080C230	33
Q080C24	30
Q080C48	31
Q100C110	32
Q100C230	33
Q100C24	30
Q100C48	31
Q150C110	32
Q150C230	33
Q150C24	30
Q150C48	31
Q200C110	32

Codice Code	Pagina Page
Q200C230	33
Q200C24	30
Q200C48	31
Q300C110	32
Q300C230	33
Q300C24	30
Q300C48	31
Q400C110	32
Q400C230	33
Q400C24	30
Q400C48	31
STAFFADIN01	34
STAFFADIN02	34
STELM1,2	64
STELM12	64
STELM18	64
STELM2,5	64
STELM25	64
STELM3,5	64
STELM6	64
STELM9	64
TI005C110	26
TI005C230	27
TI010C110	26
TI010C230	27
TI015C110	26
TI015C230	27
TI020C110	26
TI020C230	27
TI025C230	27
TI030C110	26
TI030C230	27
TI040C110	26
TI040C230	27
TI050C110	26

Codice Code	Pagina Page
TI050C230	27
TI065C110	26
TI065C230	27
TI080C110	26
TI080C230	27
TI100C110	26
TI100C230	27
TI150C110	26
TI150C230	27
TI200C110	26
TI200C230	27
TI300C110	26
TI300C230	27
TI400C110	26
TI400C230	27
TPA010	37
TPA020	37
TPA030	37
TPA040	37
TPA050	37
TPA060	37
TPA080	37
TPA100	37
TPA150	37
TPA200	37
TPC010	37
TPC020	37
TPC030	37
TPC040	37
TPC050	37
TPC060	37
TPC080	37
TPC100	37
TPC150	37
TPC200	37



# Indice per codice / pagina

Index for code / page



Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page
TPD010	38	TS065C48	25	TTI1500P230	42
TPD020	38	TS080C24	24	TTI1500P400	42
TPD030	38	TS080C48	25	TTI150P230	41
TPD040	38	TS100C24	24	TTI150P400	41
TPD050	38	TS100C48	25	TTI180P230	41
TPD060	38	TS150C24	24	TTI180P400	41
TPD080	38	TS150C48	25	TTI2000P230	42
TPD100	38	TS200C24	24	TTI2000P400	42
TPD150	38	TS200C48	25	TTI200P230	41
TPD200	38	TS300C24	24	TTI200P400	41
TPI010	38	TS300C48	25	TTI2500P230	42
TPI020	38	TS400C24	24	TTI2500P400	42
TPI030	38	TS400C48	25	TTI250P230	41
TPI040	38	TTI010P230	41	TTI250P400	41
TPI050	38	TTI010P400	41	TTI300P230	41
TPI060	38	TTI020P230	41	TTI300P400	41
TPI080	38	TTI020P400	41	TTI3150P230	42
TPI100	38	TTI030P230	41	TTI3150P400	42
TPI150	38	TTI030P400	41	TTI4000P230	42
TPI200	38	TTI040P230	41	TTI4000P400	42
TS005C24	24	TTI040P400	41	TTI400P230	41
TS005C48	25	TTI050P230	41	TTI400P400	41
TS010C24	24	TTI050P400	41	TTI5000P230	42
TS010C48	25	TTI060P230	41	TTI5000P400	42
TS015C24	24	TTI060P400	41	TTI500P230	42
TS015C48	25	TTI080P230	41	TTI500P400	42
TS020C24	24	TTI080P400	41	TTI600P230	42
TS020C48	25	TTI1000P230	42	TTI600P400	42
TS030C24	24	TTI1000P400	42	TTI700P230	42
TS030C48	25	TTI100P230	41	TTI700P400	42
TS040C24	24	TTI100P400	41	TTI800P230	42
TS040C48	25	TTI120P230	41	TTI800P400	42
TS050C24	24	TTI120P400	41	TTS010P24	40
TS050C48	25	TTI1300P230	42	TTS010P48	40
TS065C24	24	TTI1300P400	42	TTS020P24	40

# Indice per codice / pagina

Index for code / page



Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page
TTS020P48	40	ULA381000.XXX	53	ULR270100.XXX	49
TTS030P24	40	ULA3810000.XXX	53	ULR270200.XXX	49
TTS030P48	40	ULA381600.XXX	53	ULR270320.XXX	49
TTS040P24	40	ULA3816000.XXX	53	ULR270500.XXX	49
TTS040P48	40	ULA382000.XXX	53	ULR270630.XXX	49
TTS050P24	40	ULA3820000.XXX	53	ULR270800.XXX	49
TTS050P48	40	ULA383200.XXX	53	ULR271000.XXX	49
TTS060P24	40	ULA385000.XXX	53	ULR271500.XXX	49
TTS060P48	40	ULA386300.XXX	53	ULR272000.XXX	49
TTS080P24	40	ULA388000.XXX	53	ULR272500.XXX	49
TTS080P48	40	ULA391000.XXX	54	ULR273200.XXX	49
TTS100P24	40	ULA3910000.XXX	54	ULR274000.XXX	49
TTS100P48	40	ULA391600.XXX	54	ULR275000.XXX	49
TTS120P24	40	ULA3916000.XXX	54	ULR370500.XXX	52
TTS120P48	40	ULA392000.XXX	54	ULR371000.XXX	52
TTS140P24	40	ULA3920000.XXX	54	ULR3710000.XXX	52
TTS140P48	40	ULA393200.XXX	54	ULR3716000.XXX	52
TTS160P24	40	ULA395000.XXX	54	ULR372000.XXX	52
TTS160P48	40	ULA396300.XXX	54	ULR3720000.XXX	52
ULA280630.XXX	50	ULA398000.XXX	54	ULR373200.XXX	52
ULA280700.XXX	50	ULR260050.XXX	48	ULR375000.XXX	52
ULA280800.XXX	50	ULR260100.XXX	48	ULR376300.XXX	52
ULA281500.XXX	50	ULR260200.XXX	48	ULR378000.XXX	52
ULA282000.XXX	50	ULR260320.XXX	48		
ULA283200.XXX	50	ULR260500.XXX	48		
ULA284000.XXX	50	ULR260630.XXX	48		
ULA285000.XXX	50	ULR260800.XXX	48		
ULA290630.XXX	51	ULR261000.XXX	48		
ULA290700.XXX	51	ULR261500.XXX	48		
ULA290800.XXX	51	ULR262000.XXX	48		
ULA291500.XXX	51	ULR262500.XXX	48		
ULA292000.XXX	51	ULR263200.XXX	48		
ULA293200.XXX	51	ULR264000.XXX	48		
ULA294000.XXX	51	ULR265000.XXX	48		
ULA295000.XXX	51	ULR270050.XXX	49		

OGGI

## LEF GROUP

LEF è un Gruppo composto da 7 società, tra le quali LEF M&F diventa membro della G3-PLC Alliance, un'associazione mondiale nata per supportare, promuovere e implementare la tecnologia G3-PLC

2015

## SMART LIGHTING SOLUTIONS

Sviluppo di prodotti intelligenti per la gestione dei dispositivi lighting, sia nell'ambito dell'Illuminazione Pubblica che in quella Privata

2013

## THE SMART STATION

Sviluppo della tecnologia Powerline per la gestione delle stazioni ferroviarie. LEF partecipa al progetto «CENTOSTAZIONI» delle Ferrovie dello Stato, che prevede l'efficiamento delle stazioni ferroviarie

2000

## RAILWAY

Ingresso nel mercato ferroviario con i Trasformatori di Potenza, le Connessioni Induttive e i Trasformatori per Circuiti di Binario

1990

## MEDIA TENSIONE E ILLUMINAZIONE

Produzione di Trasformatori di Media Tensione e di prodotti per il mercato dell'Illuminazione

1959

## BASSA TENSIONE

Nascita dell'Azienda e inizio della produzione di componenti per la Bassa Tensione e della progettazione di prodotti innovativi





**HEAD OFFICE**  
L.E.F. HOLDING S.R.L.  
Via Rodolfo Morandi 11  
50019 Sesto Fiorentino  
Firenze - ITALY  
Tel +39 055 4217727  
Fax +39 055 4217719  
info@lef.it - www.lef.it

**DESIGN & PRODUCTION SITES**

LEF INDUSTRIAL - Firenze  
LEF INDUSTRIAL - Bari  
LEF LIGHTING - Firenze  
LEF M&F - Foggia  
LEF POWER - Milano  
LEF POLAND - Gliwice



www.lef.it



Railway



Industrial



Lighting

Rivenditore autorizzato