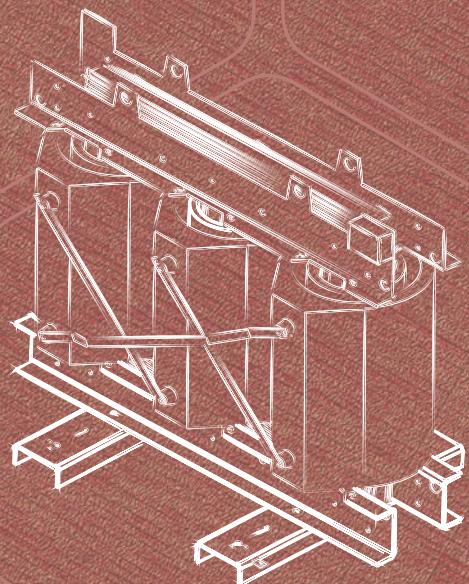


20
21
22



*Power
Technology
Solutions*

2^a Edizione



Industrial

Since 1959



Energy Transformation

LEF è leader nel mercato della trasformazione dell'energia e si pone tra le aziende più qualificate per lo sviluppo di nuove tecnologie volte a migliorare la qualità dei servizi nel settore della distribuzione dell'energia elettrica, nelle infrastrutture del trasporto ferroviario, in ambito smart city e nella illuminazione pubblica e privata

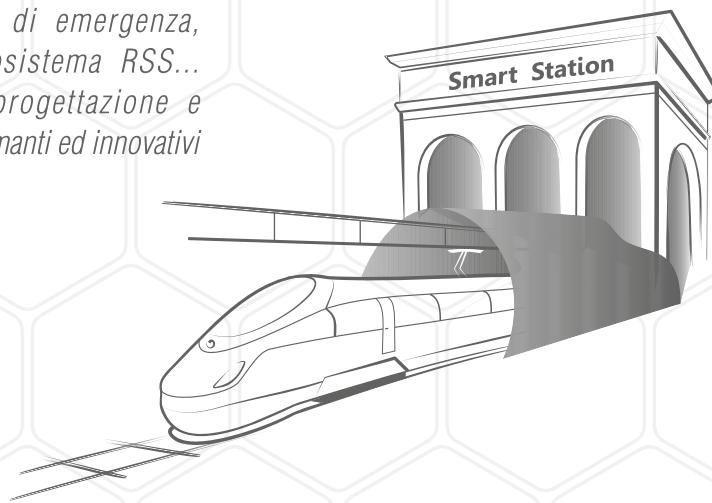


Core Business

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

LEF progetta e sviluppa prodotti e sistemi ad alto contenuto tecnologico per il settore ferroviario. Sistema di comunicazione su onda convogliata (PLC) wireless e radio, connessioni induttive, circuiti di binario, sicurezza in galleria, trasformatori e convertitori speciali, induttanze e trasformatori per bordo treno, reti TLC, telefonia voip, diffusione sonora di emergenza, diagnostica pantografi, web radiosistema RSS... Costantemente impegnata nella progettazione e produzione di sistemi sempre più performanti ed innovativi

RAILWAY



SMARTCITY
&
IoT

Sviluppo di tecnologia multiprotocollo Powerline e Wireless per la gestione intelligente dei servizi cittadini, delle stazioni Ferroviarie, di Ospedali, Aree Pubbliche, Centri Commerciali, Alberghi e Sistemi di Illuminazione

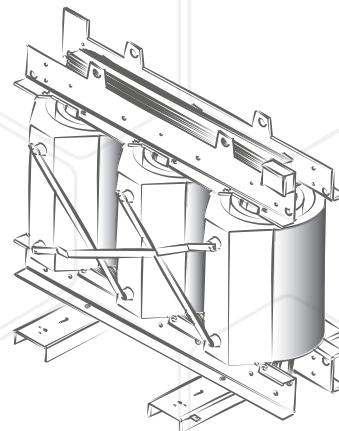
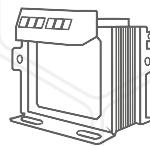
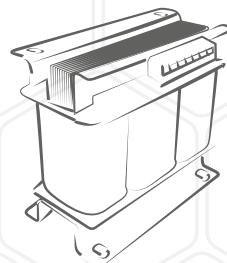


Core Business

RAILWAY | SMARTCITY | INDUSTRIAL | LIGHTING

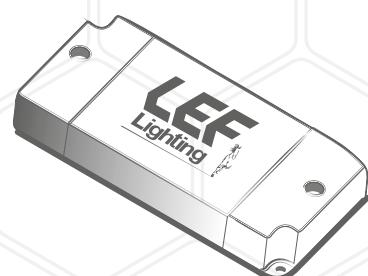
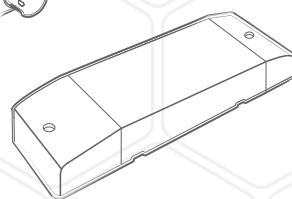
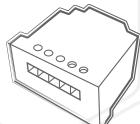
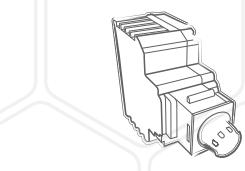
Trasformatori di media e bassa tensione,
applicazioni industriali, trasformatori
di trazione, energia rinnovabile

INDUSTRIAL



LIGHTING

Distribuzione di alimentatori, trasformatori, dimmer,
interfacce e sistemi di controllo wireless
per sorgenti luminose LED e tradizionali,
anche con tecnologia di comando vocale e
wireless controllabili da PC, smartphone e tablet





Prodotti e Sistemi Innovativi
per garantire un futuro
all'avanguardia con la qualità
del Made in Italy



MEDIA TENSIONE | MEDIUM VOLTAGE



Descrizione Description	Pag.
Trasformatori Trifase MT/BT in resina - 10kV Three-phase MV/LV transformers in resin - 10 kV	20
Trasformatori Trifase MT/BT in resina - 15kV Three-phase MV/LV transformers in resin - 15 kV	21
Trasformatori Trifase MT/BT in resina - 20kV Three-phase MV/LV transformers in resin - 20 kV	22
Ruote orientabili per Trasformatori MT/BT Adjustable castors for MV/LV transformers	24
Sonde di temperatura PT100S PT100S Temperature probes	25
Centralina controllo temperatura,controllo ventilazione Temperature control unit, ventilation control	26-28
Ventilazione forzata per Trasformatori in Resina Forced Ventilation for Resin Transformers	29
Box di contenimento per Trasformatori in Resina Containment Box for Resin Transformers	30-31
Sistema Antivibranti per Trasformatori in Resina Anti-vibration system for Resin Transformers	32
Isolatori Elastimold per Trasformatori in Resina Elastimold insulators for Resin Transformers	33

BASSA TENSIONE | LOW VOLTAGE MONOFASE | SINGLE-PHASE



Descrizione Description	Pag.
Trasformatori Monofase di Sicurezza Single-phase Safety Transformers	36/37/40/41
Trasformatori Monofase di Isolamento Single-phase Isolating Transformers	38/38/42/43
Trasformatori Monofase Doppio Isolamento IP20 Single-phase Double Isolating Transformers IP20	44-45
Trasformatori Monofase uso cimiteriale bassa tensione Single-phase Transformers for cemetery used	46-47
Trasformatori Monofase uso fari piscina Single-phase Transformers for swimming pool lights used	46-47
Trasformatori Monofase di Comando Single-phase ControlTransformers	48-51
Staffe di fissaggio attacco guida DIN Fixing brackets for DIN rail mounting	52
Autotrasformatori Autotransformers	53
Trasformatori Monofase Schermati alte potenze High Power Shielded Single-phase Transformers	54
Trasformatori Portatili Portable Transformers	55-58

BASSA TENSIONE | LOW VOLTAGE TRIFASE | THREE-PHASE



Descrizione Description	Pag.
Trasformatori Trifase di Sicurezza Three-phase Safety Transformers 1-16 KVA Output:24Vac	60
Trasformatori Trifase di Sicurezza Three-phase Safety Transformers 1-16 KVA Output:48Vac	61
Trasformatori Trifase di Isolamento Three-phase Isolating Transformers 1-40 KVA Output:230Vac	62
Trasformatori Trifase di Isolamento Three-phase Isolating Transformers 1-40 KVA Output:400Vac	63
Trasformatori Trifase di Isolamento Three-phase Isolating Transformers 50-1000 KVA Output:230Vac	64
Trasformatori Trifase di Isolamento Three-phase Isolating Transformers 50-1000 KVA Output:400Vac	65
Autotrasformatori Trifase Three-phase AutoTransformers 0,5-50 KVA Output:0.230.400Vac+N	66
Autotrasformatori Trifase Three-phase AutoTransformers 50-200 KVA Output:0.230.400Vac+N	67
Prodotti Speciali Special Products	68

CONTENITORI METALLICI | METALLIC BOXES



Descrizione | Description

Pag.

Box di contenimento grado di protezione IP21 | Containment box IP21 degree of protection

70

Box di contenimento grado di protezione IP23 | Containment box IP23 degree of protection

71

Box Solidali per trasformatori di alta potenza | Solidarity Box for high power transformers

72

UTILIZZO MEDICALE | MEDICAL USE



Descrizione | Description

Pag.

Trasformatori monofase di isolamento medicale | Single-phase medical isolation transformers

74

Trasformatori trifase di isolamento medicale | Three-phase medical isolation transformers

75

Centralina Controllo Isolamento (ISOLTESTER) | Isolation Control Unit (ISOLTESTER)

76

ENERGIA CONTROLLO CONTINUITA' | CONTINUOUS CONTROL ENERGY

Descrizione | Description

Pag.



Stabilizzatori Monofase a Ferrorisonanza | Single-phase Ferroresonance stabilizers

78

Stabilizzatori Monofase a controllo elettronico | Single-phase electronically controlled stabilizers

79

Stabilizzatori Monofase Automatici elettronici | Single-phase automatic electronic stabilizers

80

Inverter DC/AC installazioni su quadri RACK | DC / AC inverter installations on RACK panels

81

Stabilizzatori Trifasi Elettromeccanici | Electromechanical three-phase stabilizers

82-83

Ups con tecnologia LINE INTERACTIVE | Ups with LINE INTERACTIVE technology

84

Ups con tecnologia ON LINE | Ups with ON LINE technology

85

Prodotti Speciali | Special Products

Certificazioni Aziendali Company Certifications



LEF Holding SRL opera con un sistema di gestione della sicurezza e salute dei lavoratori in conformità allo standard ISO 45001:2018

LEF Holding SRL operates with a health and safety management system for workers in compliance with the ISO 45001: 2018 standard



LEF Holding SRL opera con un sistema di gestione ambientale in conformità con lo standard ISO 14001:2015

LEF Holding SRL operates with an environmental management system in accordance with the standard ISO 14001: 2015



LEF Holding SRL opera con un sistema di qualità conforme con gli standard ISO 9001:2015

LEF Holding SRL operates with a quality system that complies with ISO 9001:2015 standards



L.E.F SRL opera con un sistema di gestione della sicurezza delle informazioni ISO/IEC 27001:2013

L.E.F SRL works with an ISO / IEC 27001: 2013 information security management system



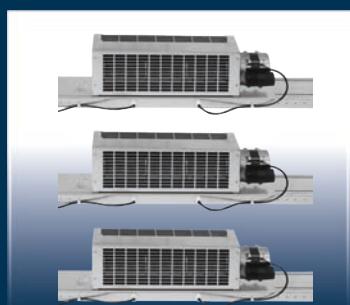
1

MEDIA TENSIONE

MEDIUM VOLTAGE



- Trasformatori MT/BT in Resina Epossidica
Grado di protezione IP00
Standard CEI EN 50588-1
Reg.UE548/2014 Reg. 2019/1783
ECO DESIGN SYSTEM
- Accessori per Trasformatori in Resina Epossidica
- Box di contenimento per trasformatori
Autoportanti e solidali al trasformatore
- Ventilazione Forzata per Trasformatori
in Resina Epossidica
- MV / LV transformers in epoxy resin
Degree of protection IP00
Standard CEI EN 50588-1
Reg.UE548/2014 Reg. 2019/1783
ECO DESIGN SYSTEM
- Accessories for Epoxy Transformers
- Containment box for transformers
Self-supporting and integral with the transformer
- Forced ventilation for transformers in epoxy resin





REGOLAMENTO (UE) 2019/1783 DELLA COMMISSIONE del 1 Ottobre 2019
che integra il regolamento (UE) 548/2014 della Commissione recante modalità di applicazione
della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i
trasformatori di potenza piccoli, medi e grandi.

COMMISSION REGULATION (EU) 2019/1783 of 1 October 2019
amending Commission Regulation (EU) 548/2014 laying down detailed rules for application
of Directive 2009/125 / EC of the European Parliament and of the Council as regards i
small, medium and large power transformers.



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 specifications for the ecodesign of energy-using products. The aim is to achieve better energy efficiency and general environmental compatibility of electrical appliances, with a consequent reduction in CO₂ emissions.

Regolamento UE548/2014 in accordo all'integrazione effettuata con il Regolamento (UE) 2019/1783
Regulation UE548 / 2014 in accordance with the integration made with Regulation (EU) 2019/1783

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 (RESIN) and Air
It is applied to transformers for 50Hz frequency electrical distribution networks
It is applied on private and public industrial applications



Regolamento UE548/2014 in accordo alla modifica effettuata cone il Regolamento (UE) (UE) 2019/1783
Regulation UE548 / 2014 in accordance with the integration made with Regulation (EU) 2019/1783

Non si applica per Trasformatori :

Trasformatori di misura, progettati specificamente per trasmettere un segnale di informazione a strumenti di misura, contatori e dispositivi di controllo o protezione o altri apparecchi simili.

Trasformatori specificamente progettati e destinati a fornire un'alimentazione in corrente continua ai carichi elettronici o raddrizzatori. Tale deroga non include i trasformatori che sono destinati a fornire un'alimentazione in corrente alternata da fonti di corrente continua, quali i trasformatori per le turbine eoliche o le applicazioni fotovoltaiche o i trasformatori progettati per applicazioni di distribuzione e trasmissione di corrente continua

Trasformatori progettati specificamente per essere collegati direttamente a un forno

Trasformatori progettati specificamente per essere installati su piattaforme offshore fisse o galleggianti, su turbine eoliche offshore o a bordo di navi e di tutti i tipi di imbarcazioni

Trasformatori progettati specificamente per fornire energia per un periodo limitato di tempo quando la normale alimentazione viene interrotta a causa di un evento non programmato (ad esempio un guasto) o della rimessa a nuovo dell'impianto, ma non per l'aggiornamento in via definitiva di una sottostazione esistente

Trasformatori (con avvolgimenti separati o auto-connessi) collegati, direttamente o tramite un convertitore, a una linea di contatto a corrente alternata o a corrente continua, utilizzati negli impianti fissi di applicazioni ferroviarie

Trasformatori di messa a terra, progettati specificamente per essere collegati a un impianto elettrico al fine di fornire un collegamento neutro per la messa a terra, direttamente o mediante un'impedenza

Trasformatori di trazione progettati specificamente per essere montati su materiale rotabile, collegati, direttamente o tramite un convertitore, a una linea di contatto a corrente alternata o a corrente continua, utilizzati negli impianti fissi di applicazioni ferroviarie

Trasformatori di avviamento progettati specificatamente per l'avviamento di motori trifase a induzione in modo da eliminare le cadute di tensione di alimentazione e che restano privi di alimentazione durante il funzionamento normale

Trasformatori di prova progettati specificamente per essere utilizzati in un circuito al fine di produrre una data tensione o una data corrente per testare materiale elettrico

Trasformatori per saldatrici progettati specificatamente per essere utilizzati in apparecchiature per la saldatura ad arco o apparecchiature per la saldatura a resistenza

Trasformatori progettati specificatamente per applicazioni antidetonanti in conformità alla direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (*)

Trasformatori progettati specificamente per utilizzo in acque profonde (in immersione)



Regolamento UE548/2014 in accordo alla modifica effettuata con il Regolamento (UE) (UE) 2019/1783
Regulation UE548 / 2014 in accordance with the integration made with Regulation (EU) 2019/1783

Non si applica per Trasformatori:

Trasformatori di interfaccia da media tensione (MT) a media tensione (MT) fino a 5 MVA usati come trasformatori di interfaccia in programmi di conversione della tensione di rete e posti in corrispondenza della giunzione tra due livelli di tensione di due reti a media tensione e che devono essere in grado di sopportare sovraccarichi di Emergenza

Trasformatori di potenza medi e grandi progettati specificamente per contribuire alla sicurezza degli impianti nucleari quali definiti all'articolo 3 della direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio (**)

Trasformatori di potenza trifase medi con una potenza nominale inferiore a 5 kVA

(*) Direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva (GU L 100 del 19.4.1994, pag. 1). e applicazioni per attività sotterranee nelle miniere; (**) Direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio, del 25 giugno 2009, che istituisce un quadro comunitario per la sicurezza nucleare degli impianti nucleari. GU L 172 del 2.7.2009, pag. 18

(*) Directive 94/9 / EC of the European Parliament and of the Council of 23 March 1994 on the approximation of the laws of the Member States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (OJ L 100, 19.4 . 1994, page 1). and applications for underground activities in mines;

(**) Council Directive 2009/71 / Euratom of 25 June 2009 establishing a Community framework for the nuclear safety of nuclear installations. OJ L 172, 2.7.2009, p. 18



Regolamento UE548/2014 in accordo alla modifica effettuata con il Regolamento (UE) 2019/1783
Regulation UE548 / 2014 in accordance with the integration made with Regulation (EU) 2019/1783

It does not apply to Transformers:

Measuring transformers, specifically designed to transmit an information signal to measuring instruments, meters and control or protection devices or other similar devices.

Transformers specifically designed and intended to provide direct current power to electronic loads or rectifiers. This exemption does not include transformers that are intended to provide alternating current power from direct current sources, such as transformers for wind turbines or photovoltaic applications or transformers designed for direct current distribution and transmission applications

Transformers specifically designed to be connected directly to an oven

Transformers specifically designed to be installed on fixed or floating offshore platforms, offshore wind turbines or on board ships and all types of boats

Transformers specifically designed to supply energy for a limited period of time when the normal power supply is interrupted due to an unscheduled event (for example a fault) or the refurbishment of the system, but not for the permanent updating of the an existing substation

Transformers (with separate or self-connected windings) connected, directly or through a converter, to an alternating current or direct current contact line, used in fixed installations of railway applications

Earthing transformers, specifically designed to be connected to an electrical system in order to provide a neutral connection for earthing, directly or through an impedance

Traction transformers specifically designed to be mounted on rolling stock, connected, directly or through a converter, to an alternating current or direct current contact line, used in fixed installations of railway applications

Starting transformers specifically designed for starting three-phase induction motors in order to eliminate power supply drops and which remain without power during normal operation

Test transformers designed specifically for use in a circuit in order to produce a given voltage or current for testing electrical equipment

Transformers for welding machines specifically designed for use in welding equipment arc or resistance welding equipment

Transformers specifically designed for anti-knock applications in compliance with directive 94/9 / CE of the European Parliament and Council (*)

Transformers designed specifically for use in deep water (underwater)

Medium voltage (MT) to medium voltage (MT) interface transformers up to 5 MVA used as interface transformers in mains voltage conversion programs and placed at the junction between two voltage levels of two medium voltage networks and which must be able to withstand emergency overloads

Medium and large power transformers designed specifically to contribute to the safety of nuclear installations as defined in article 3 of Council Directive 2009/71 / Euratom (**)

Medium three-phase power transformers with a rated power of less than 5 kVA



Regolamento UE548/2014 in accordo alla modifica effettuata con il Regolamento (UE) 2019/1783



Fattori di correzione da applicare alle perdite a carico e a vuoto indicate nelle tabelle (UE548/2014) per i trasformatori di potenza medi con combinazioni speciali di tensioni degli avvolgimenti (per potenza nominale ≤ 3150 kVA).

<u>Combinazione Speciale di Tensioni in un Avvolgimento</u>		<u>Perdite a Carico (Pk)</u>	<u>Perdite a Vuoto (Po)</u>
Tensione massima primaria per apparecchiature con $U_m \leq 24$ kV	Tensione massima secondaria per apparecchiature con $U_m > 3,6$ kV	Nessuna Correzione	Nessuna Correzione
Tensione massima primaria per apparecchiature con $U_m = 36$ kV	Tensione massima secondaria per apparecchiature con $U_m \leq 3,6$ kV	+10%	+15%
Tensione massima primaria per apparecchiature con $U_m = 36$ kV	Tensione massima secondaria per apparecchiature con $U_m \geq 3,6$ kV	+15%	+20%

Fattori di correzione da applicare alle perdite a carico e a vuoto indicate nelle tabelle (UE 548/2014) per i trasformatori di potenza medi con **Doppia Tensione** in uno o in entrambi gli avvolgimenti che differiscono per più del 10 % e potenza nominale ≤ 3150 kVA

<u>Doppia Tensione</u>	<u>Tensione di riferimento per l'applicazione dei fattori di correzione</u>	<u>Perdite a Carico (Pk) (*)</u>	<u>Perdite a Vuoto (Po) (*)</u>
Doppia tensione in un avvolgimento con potenza in uscita ridotta sull'avvolgimento inferiore di bassa tensione E potenza massima disponibile alla tensione inferiore dell'avvolgimento di bassa tensione limitata allo 0,85 della potenza nominale assegnata all'avvolgimento di bassa tensione alla sua tensione più elevata	Le perdite devono essere calcolate sulla base della tensione più elevata dell'avvolgimento di bassa tensione	Nessuna Correzione	Nessuna Correzione
Doppia tensione in un avvolgimento con potenza in uscita ridotta sull'avvolgimento inferiore ad alta tensione E potenza massima disponibile alla tensione inferiore dell'avvolgimento ad alta tensione limitata allo 0,85 della potenza nominale assegnata all'avvolgimento di alta tensione alla sua tensione più elevata	Le perdite devono essere calcolate sulla base della tensione più elevata dell'avvolgimento di alta tensione	Nessuna Correzione	Nessuna Correzione
Doppia tensione su un avvolgimento E potenza nominale disponibile nella sua totalità su entrambi gli avvolgimenti, cioè l'intera potenza nominale è disponibile indipendentemente dalla combinazione di tensioni	Le perdite devono essere calcolate sulla base della tensione più elevata dell'avvolgimento a doppia tensione	+10%	+15%

(*) Le perdite devono essere calcolate sulla base della tensione dell'avvolgimento specificato nella seconda colonna e possono essere aumentate mediante i fattori di correzione indicati nelle ultime due colonne. In ogni caso, indipendentemente dalle combinazioni di tensioni degli avvolgimenti, le perdite non possono superare i valori indicati nelle tabelle I.1, I.2 e I.6 (REG.UE548/2014) corretti dai fattori indicati nella presente tabella.



Regulation UE548 / 2014 in accordance with the modification made with Regulation (EU) 2019/1783



Correction factors to be applied to the load and no-load losses indicated in the tables (UE548 / 2014) for power transformers
Medium with special combinations of winding voltages (for rated power ≤ 3150 kVA).

<u>Special combination of tensions in a winding</u>		<u>Load losses (Pk)</u>	<u>No-Load losses (Po)</u>
Maximum primary voltage for equipment with $U_m \leq 24$ kV	Maximum secondary voltage for equipment with $U_m > 3,6$ kV	No correction	No correction
Maximum primary voltage for equipment with $U_m = 36$ kV	Maximum secondary voltage for equipment with $U_m \leq 3,6$ kV	+10%	+15%
Maximum primary voltage for equipment with $U_m = 36$ kV	Maximum secondary voltage for equipment with $U_m \geq 3,6$ kV	+15%	+20%

Correction factors to be applied to the load and no-load losses indicated in the tables (EU 548/2014) for power transformers medium with **Double Voltage** in one or both windings that differ by more than 10% and rated power ≤ 3150 kVA

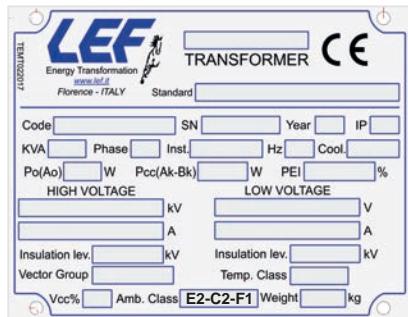
<u>Double Voltage</u>	<u>Reference voltage for the application of factors correction</u>	<u>Load losses (Pk) (*)</u>	<u>No-Load losses (Po) (*)</u>
Double voltage in a winding with reduced output power on the lower low voltage winding and maximum power available at the lower voltage of the low voltage winding limited to 0.85 of the nominal power assigned to the low voltage winding at its voltage higher	Losses must be calculated on the basis of higher voltage of the low voltage winding	No correction	No correction
Double voltage in a winding with reduced output power on the high voltage lower winding AND maximum power available at the lower voltage of the high voltage winding limited to 0.85 of the nominal power assigned to the high voltage winding at its highest voltage	Losses must be calculated on the basis of higher voltage of the high voltage winding	No correction	No correction
Double voltage on a winding And rated power available in its entirety on both the windings, that is the whole rated power is available regardless of combination of tensions	Losses must be calculated on the basis of higher voltage of the double voltage winding	+10%	+15%

(*) The losses must be calculated on the basis of the winding voltage specified in the second column and can be increased by the correction factors indicated in the last two columns. In any case, regardless of combinations of winding voltages, the losses cannot exceed the values indicated in tables I.1, I.2 and I.6 (REG.UE548 / 2014) corrected by the factors indicated in this table.

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 resin transformer is based on the value of the no-load losses (P_0) and load losses (P_k) characteristic of the machine itself. The P_0 losses are independent of the load and remain constant throughout the period in which the transformer remains connected to the electricity network. The losses P_k , on the other hand, occur only when a load is connected to the transformer and vary quadratically with the load itself.

La nostra targa dati Our data plate



100%
ECODESIGN

Valori massimi delle perdite a carico e delle perdite a vuoto (in W) per i trasformatori trifase medi di tipo a secco con un avvolgimento con $U_m \leq 24$ kV e l'altro con $U_m \leq 3,6$ kV

Maximum values of load losses and no-load losses (in W) for three-phase transformers medium dry type with one winding with $U_m \leq 24$ kV and the other with $U_m \leq 3.6$ kV

PERDITE A VUOTO
NO LOAD LOSSES

Ao-10%

PERDITE A CARICO
LOAD LOSSES

Ak



A Partire dal 1 Luglio 2021 | Starting from 1 July 2021

TRASFORMATORI IN RESINA CONFORMI A FASE 2 | PHASE 2 RESIN TRANSFORMERS

Potenza Nominali Nominal Power	Perdite Massime a Vuoto (P_0) Maximum no-load Losses (P_0)	Perdite Massime a Carico (P_k) Maximum Load Losses (P_k)
(kVA)	(W)	(W)
50	$A_o - 10\% (180)$	$A_k (1500)$
100	$A_o - 10\% (252)$	$A_k (1800)$
160	$A_o - 10\% (360)$	$A_k (2600)$
250	$A_o - 10\% (468)$	$A_k (3400)$
400	$A_o - 10\% (675)$	$A_k (4500)$
630	$A_o - 10\% (990)$	$A_k (7100)$
800	$A_o - 10\% (1170)$	$A_k (8000)$
1000	$A_o - 10\% (1395)$	$A_k (9000)$
1250	$A_o - 10\% (1620)$	$A_k (11000)$
1600	$A_o - 10\% (1980)$	$A_k (13000)$
2000	$A_o - 10\% (2340)$	$A_k (16000)$
2500	$A_o - 10\% (2790)$	$A_k (19000)$
3150	$A_o - 10\% (3420)$	$A_k (22000)$

PERDITE A VUOTO
NO LOAD LOSSES

Ao

PERDITE A CARICO
LOAD LOSSES

Bk

Ak



In vigore dal 1 Luglio 2015 | In force since 1 July 2015

TRASFORMATORI IN RESINA CONFORMI A FASE 1 | PHASE 1 RESIN TRANSFORMERS

Potenza Nominali Nominal Power	Perdite Massime a Vuoto (P_0) Maximum no-load Losses (P_0)	Perdite Massime a Carico (P_k) Maximum Load Losses (P_k)
(kVA)	(W)	(W)
50	$A_o (200)$	$B_k (1700)$
100	$A_o (280)$	$B_k (2050)$
160	$A_o (400)$	$B_k (2900)$
250	$A_o (520)$	$B_k (3800)$
400	$A_o (750)$	$B_k (5500)$
630	$A_o (1100)$	$B_k (7600)$
800	$A_o (1300)$	$A_k (8000)$
1000	$A_o (1550)$	$A_k (9000)$
1250	$A_o (1800)$	$A_k (11000)$
1600	$A_o (2200)$	$A_k (13000)$
2000	$A_o (2600)$	$A_k (16000)$
2500	$A_o (3100)$	$A_k (19000)$
3150	$A_o (3800)$	$A_k (22000)$

A decorrere dalla data di applicazione dei requisiti stabiliti per la fase 2 (1° luglio 2021), quando la sostituzione uno a uno di un trasformatore di potenza medio esistente comporta costi sproporzionati associati alla sua installazione, il trasformatore sostitutivo deve essere conforme, in via eccezionale e per una data potenza nominale, solo ai requisiti previsti per la fase 1. A tale proposito i costi di installazione sono ritenuti sproporzionati se i costi per la sostituzione dell'intera sottostazione che ospita il trasformatore e/o per l'acquisto o l'affitto di ulteriore spazio sono superiori al valore attuale netto delle perdite di energia elettrica aggiuntive (escluse tariffe, imposte e tributi) evitati mediante la sostituzione con un trasformatore conforme ai requisiti stabiliti per la fase 2 nel corso della normale durata di vita prevista.

From the date of application of the requirements established for phase 2 (1 July 2021), when the one-to-one replacement of an existing medium power transformer entails disproportionate costs associated with its installation, the replacement transformer must be compliant, by way of exceptional and for a given nominal power, only to the requirements foreseen for phase 1. In this regard, the installation costs are considered disproportionate if the costs for replacing the entire substation that houses the transformer and / or for the purchase or / The rent of additional space is greater than the net present value of the additional electricity losses (excluding tariffs, taxes and taxes) avoided by replacing it with a transformer compliant with the requirements established for phase 2 during the normal expected life span.

"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 UE 548/2014 in accordo alla modifica effettuata con il Regolamento (UE) 2019/1783 del 1 ottobre 2019 della Commissione Europea recante le modalità di applicazione della Direttiva sulla progettazione ECOCOMPATIBILE 2009/125/CE

The transformers of the ECOTR series comply with the CEI EN 50588-1 standard and are designed and built in compliance with the provisions of EU regulation 548/2014 in accordance with the Modification carried out with Regulation (EU) 2019/1783 of 1 October 2019 of the European Commission laying down the methods for applying the ECOCOMPATIBLE design directive 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 is applied to three-phase transformers with powers between 50kVA and 40MVA powered with 50Hz frequency and maximum voltage per component (Um) higher than 1.1 kV but not higher than 36kV

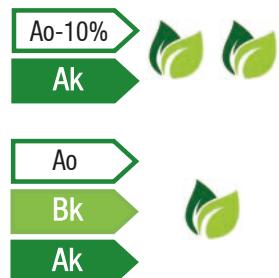


Reg.UE 548/2014 In accordo con (UE) 2019/1783

Fissa i requisiti obbligatori nei paesi dell'Unione Europea per la progettazione **ECOCOMPATIBILE** dei trasformatori elettrici con potenze superiori a 5 kVA usati nelle reti di trasmissione e distribuzione elettrica.

EU Reg. 548/2014 In accordance with (EU) 2019/1783

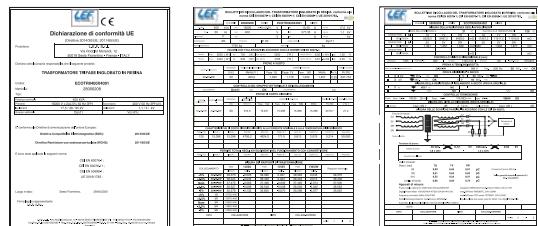
It sets the mandatory requirements in European Union countries for the ECO-FRIENDLY design of electrical transformers with powers greater than 5 kVA used in electricity transmission and distribution networks.



Alto rendimento High performance	Minore manutenzione Lower Maintenance	Risparmio energetico Energy Saving	Lunga durata Long durability



Collaudo Tecnico Technical Testing



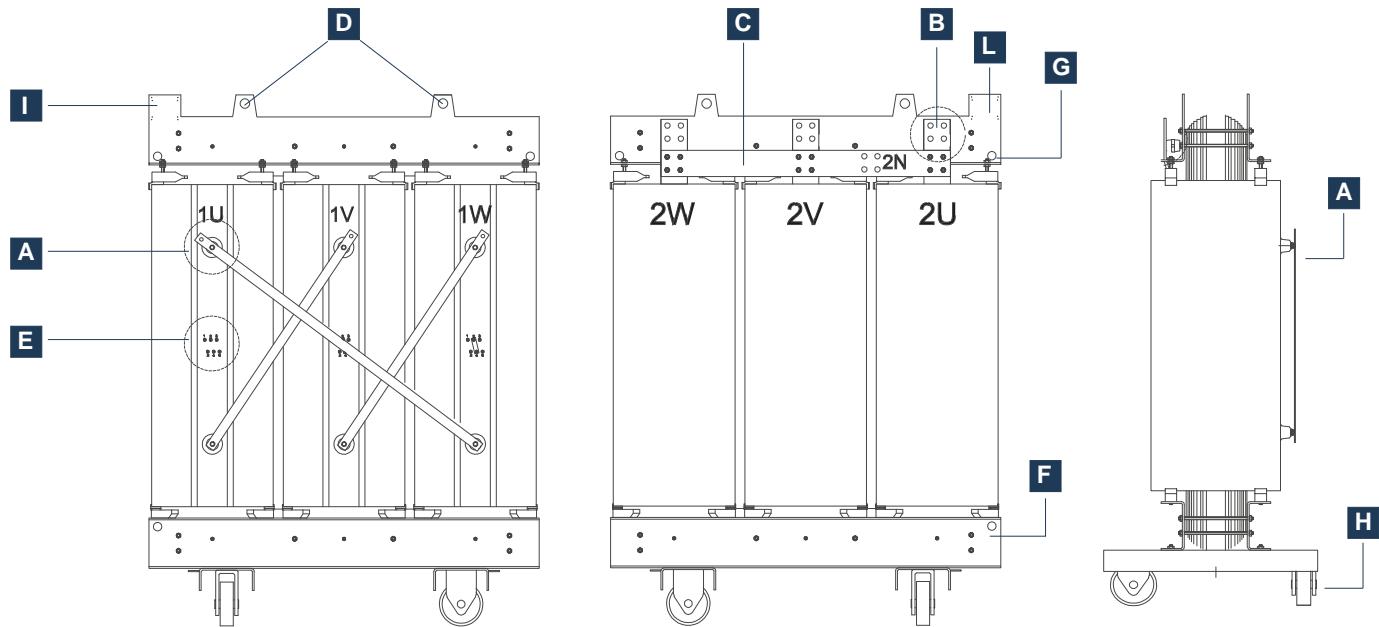
I nostri trasformatori, sono tutti sottoposti a collaudo secondo le modalità previste dalla Norma CEI EN 60076-11, con l'esecuzione delle seguenti prove di accettazione:

- 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 subjected to testing according to the modalities foreseen by the CEI EN 60076-11 Standard, with the execution of the following acceptance tests:

- Measurement of the transformation ratio;
- Check the polarity of the connections and the hourly index;
- Insulation leak test with applied voltage;
- Insulation tightness 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 Ta (°C)
- Measurement of the level of partial discharges

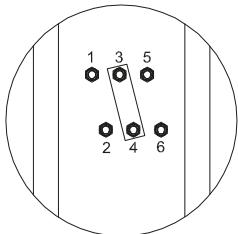
Elenco Componenti Trasformatore - Transformer Components List



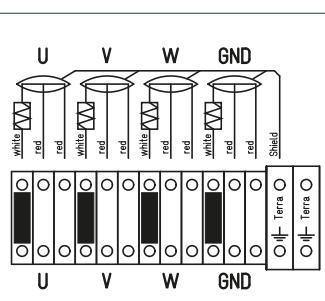
- A** Terminali MT - MV terminals
- B** Terminali BT - LV terminals
- C** Terminale di NEUTRO - NEUTRAL terminal
- D** Anelli di sollevamento - Lifting rings
- E** Regolazione della Tensione Primaria - Primary Voltage Adjustment -
- F** Morsetto di Terra - Earth terminal
- G** Fori di traino - Towing Holes
- H** Ruote Orientabili in Ghisa- Cast iron castors
- I** Cassetta centralizzazione sonde - Centralization box for probes
- L** Targa dati - Date Plate

MORSETTERIA LATO PRIMARIO - PRIMARY TERMINAL

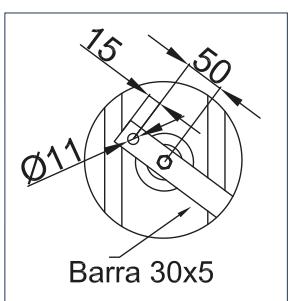
Regulation	
1-2	+5%
2-3	+2.5%
3-4	N
4-5	-2.5%
5-6	-5%



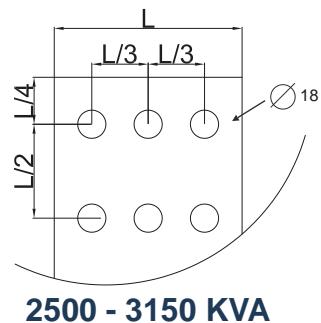
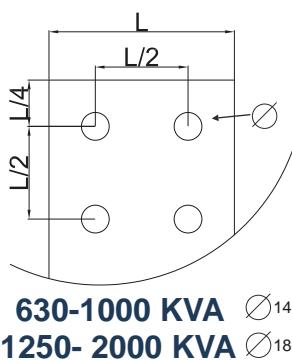
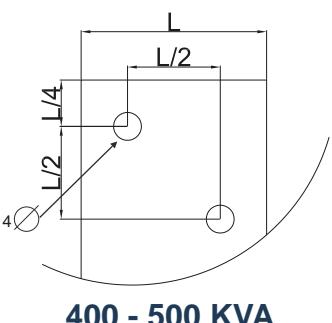
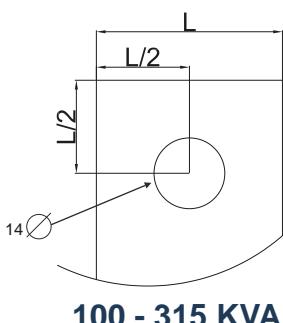
COLLEGAMENTO "CT-4"
"CT-4" CONNECTION



TERMINALI PRIMARIO (MT)
PRIMARY TERMINALS (MV)



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





Caratteristiche Costruttive

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

Caratteristiche Tecniche

Avvolgimento PRIMARIO

Tensione Primaria: 10.000 V classe isolamento 12/28/60 kV
Tensione Primaria: 15.000 V classe isolamento 17.5/38/95 kV
Tensione Primaria: 20.000 V classe isolamento 24/50/125 kV
Regolazione tensione primaria: $\pm 2 \times 2.5\%$
Tipo avvolgimento: Inglobato in stampo sottovuoto

Avvolgimento SECONDARIO

Tensione Secondaria: 400 V+N
Classe isolamento 1.1-3 kV
Tipo avvolgimento: Impregnato in stampo sottovuoto

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



EQUIPAGGIAMENTO STANDARD incluso:

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 $\pm 2 \times 2.5\%$ 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 modello CT-4 (escluso opzione RS485—Centralina fornibile su richiesta)
Bollettino di collaudo e relativo manuale di installazione e manutenzione del trasformatore
Dichiarazione di conformità prodotto

Norme di riferimento

EN 60076-1-11
EN 50588-1
Reg. EU548/2014
Reg.EU 2019/1783



Su richiesta è possibile
Eseguire le armature del
trasformatore pre-zincate a caldo

On request it is possible
Make the pre-hot galvanized
transformer armatures

General Characteristics

Degree of protection IP00
Ambient temperature range: -25 ° C + 40 ° C
INDOOR installation
Natural air cooling (AN)
Frequency : 50Hz
Max installation altitude: <1000 m.s.l.
Number of phases: 3
THD (Total Harmonic Distortion) <10%

Technical Features

PRIMARY Winding

Primary voltage: 10.000 V insulation class 12/28/60 kV
Primary voltage: 15.000 V insulation class 17.5 / 38/95 kV
Primary voltage: 20.000 V insulation class 24/50/125 kV
Primary voltage regulation: $\pm 2 \times 2.5\%$
Winding type: Incorporated in vacuum mold

SECONDARY winding

Secondary voltage: 400 V + N
Insulation class 1.1-3 kV
Winding type: Impregnated in a vacuum mold

Vector Group: Dyn11 (DELTA / STAR + N)
Windings material: AL / AL
Thermal class: 155 ° C
Overtemperature: K100 °
Environmental, climatic, fire class: E2-C2-F1
Insulation and temperature class: F / F

STANDARD EQUIPMENT included:

Towing eyes
Electrical data plate
Roller castors
Prepared for earthing in stainless steel
Switching on the resin primary windings for the regulation $\pm 2 \times 2.5\%$ of the rated voltage
Temperature probes: nr. 3 on the windings and nr. 1 on central core, wired in its own box centralization in aluminum, temperature probes equipped with shielding. (code PT100S probes)
Digital thermometric control unit for display e model CT-4 temperature monitoring (excluding RS485 option - Control unit available on request)
Test report and relative installation manual e maintenance of the transformer
Declaration of product conformity

Reference standards

EN 60076-1-11
EN 50588-1
Reg. EU548/2014
Reg.EU 2019/1783



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



Energy Efficiency



Sustainability!



Respect for the Environment



**ECO DESIGN
TRANSFORMERS**

Ao-10%

Ak

FASE 2 LUGLIO 2021 / PHASE 2 JULY 2021



Per maggiori informazioni, consultare il nostro catalogo on-line Railway
For more information, consult our Railway online catalog



Caratteristiche Costruttive

RUOTA IN GHISA D.125 mm
Comprensiva di staffa fissa a due bulloni
Carico Permanente-Conformi alla EN 50216-4
Ghisa G21 verniciata
Ferro FEPP zincato o verniciato
Peso singola ruota: 2.3kg/ruota
Idonea per trasformatori fino a 630KVA



Caratteristiche Costruttive

RUOTA IN GHISA D.160 mm
Comprensiva di staffa fissa a un bullone
Carico Permanente-Conformi alla EN 50216-4
Ghisa G21 verniciata
Ferro FEPP zincato o verniciato
Peso singola ruota: 6.2kg/ruota
Idonea per trasformatori da 800 -1600 KVA



Caratteristiche Costruttive

RUOTA IN GHISA D.200 mm
Comprensiva di staffa fissa a un bullone
Carico Permanente-Conformi alla EN 50216-4
Ghisa G21 verniciata
Ferro FEPP zincato o verniciato
Peso singola ruota: 10.6kg/ruota
Idonea per trasformatori da 2000 -3150 KVA

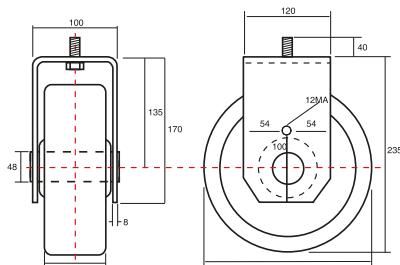
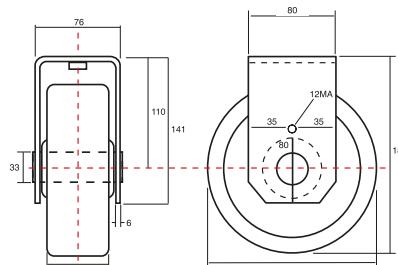
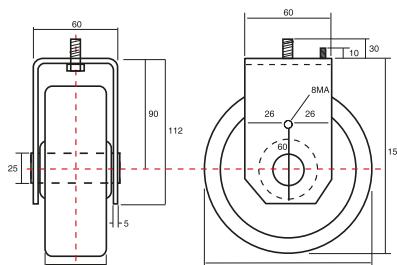
Norme di riferimento

EN 50216-4



Reference standards

EN 50216-4



Ruote bidirezionali già fornite a corredo
con la fornitura di tutti i nostri Trasformatori
in resina MT/BT.

Bidirectional castors already supplied
with the supply of all our Transformers
in MV / LV resin.



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

EN 61558-1
EN 61558-2-6



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

EN 61558-1
EN 61558-2-6

CODICE CODE (Art.)	POTENZA TRASFORMATORE POWER TRANSFORMER (kVA)	LUNGHEZZA SONDE LENGTH PROBES (Metri - Meters)			
		2.5 METRI / METERS USO SINGOLO / SINGLE USE			
PT100S	RICAMBIO REPLACEMENT				
BOXPT100-C	160-1250kVA	U=1m	V=1.5m	W=1.5m	GND=2m
BOXPT100-D	1600-3150kVA	U=1m	V=2m	W=2m	GND=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)

Caratteristiche Costruttive



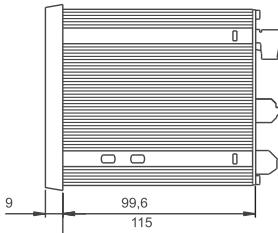
Dimensioni frontale 96x96 mm
Dimensioni foro pannello 90x90 mm
Display OLED 2,4" 128x64pixel
Temperatura ambiente lavoro: -20° +60°C
Grado di protezione frontale: IP40
Lingue disponibili: italiano, inglese, francese, spagnolo
Ingombro dentro quadro: 115mm
Tastiera capacitiva , a sfioramento
Indicatori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

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 1mm² per PT100
Morsetti per cavi max 2,5mm² 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.

Norme di riferimento

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



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.

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

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 1mm² for PT100
Terminal blocks for cables max 2.5mm² 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

Reference standards

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

È possibile la Comunicazione con altre Centraline di Controllo Ventilazione (motori)
Communication is possible with other Ventilation control units (motors)

A self-illuminated high contrast OLED graphic display allows the simultaneous display of the four temperatures monitored and the three alarms. The scrolling menus help and guide the programming of parameters with clear messages, in the language selected by the operator.

Su richiesta è possibile fornire il quadro Cablato con Sonde di temperatura PT100S + Centralina Termometrica standard o Modbus idoneo per fissaggio a parete - completo di Interruttore Magnetotermico luminoso, Cod.art. QUADROCT-4/PT

CODICE CODE (Art.)	CARATTERISTICHE FEATURES (DESCRIPTION)	FORNITURA SUPPLY (QUANTITY: 1 PZ)
CT-4	STANDARD NR.4 INGRESSI + RELE' FAN ON/OFF	FORNITA IN SCATOLA SUPPLIED IN CARTON BOX
CT-4.RS485	STANDARD NR.4 INGRESSI + RELE' FAN ON/OFF+MODBUS RS485	FORNITA IN SCATOLA SUPPLIED IN CARTON BOX

Data 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)



On request it is possible to supply the Wired panel with probes
temperature PT100S + Standard thermometric control unit
or Modbus suitable for wall mounting - complete with
Luminous magnetothermic switch,
Cod.art. QUADROCT-4/PT



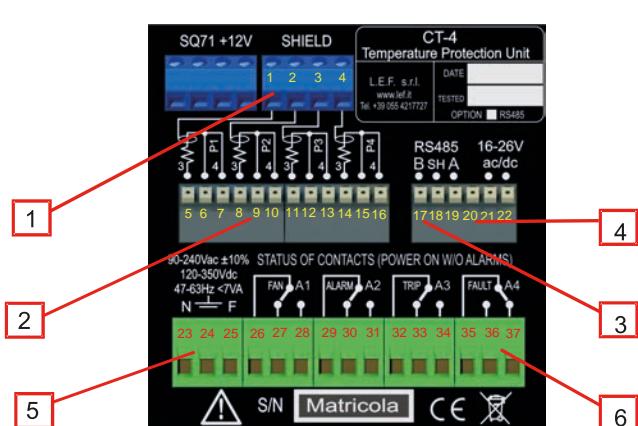
Fig. 1



Vista Frontale - Frontal View

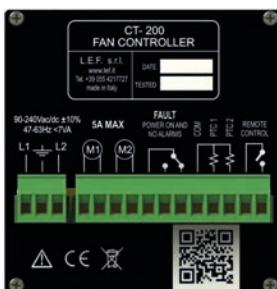
1	Display	In funzionamento normale visualizza le temperature misurate. In fase di programmazione guida l'utente alla selezione e impostazione dei parametri di lavoro.	In normal operation it displays the measured temperatures. During the programming phase, it guides the user to the selection and setting of the working parameters.
2	Linea di stato	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	Gruppo LED	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	Pulsante MENU/ESC	Permette di entrare o uscire dai menu di programmazione.	Allows you to enter or exit the programming menus.
5	Pulsante + / AUMENTA	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	Pulsante - / DIMINUISCE	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	Pulsante CONFERMA/ MUTE	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



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

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



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
Ingombro dentro quadro: 115mm
Tastiera capacitiva , a sfioramento

Caratteristiche Tecniche

Alimentazione: Universale <7 VA
Tensione Alimentazione: 90-240 Vac ± 10% 47-63Hz
Ingresso per controllo remoto: Contatto libero da tensione (chiuso = Ventilatori abilitati)
Ingresso protezione sovratemperatura : Per n. 2 PTC
Collegamenti esterni: 15 poli su morsetti estraibili passo 5,08mm
Campo di misura della corrente assorbita dai ventilatori: 0,2-5Aac
Uscita Ventilatore 1 : 110-230Vac 5Amax
Uscita Ventilatore 2 : 110-230Vac 5Amax
Visualizzazione corrente motore 1: Display a 3 cifre a 7 segmenti (risoluzione 10mA)
Visualizzazione corrente motore 2: Display a 3 cifre a 7 segmenti (risoluzione 10mA)
Uscita relè di allarme: Contatto di scambio 250V 5A
Segnalazione allarmi: Con 12 LED dedicati
Umidità Massimo 90% non condensante

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
Overall dimensions within the framework: 115mm
Capacitive, touch-sensitive keyboard

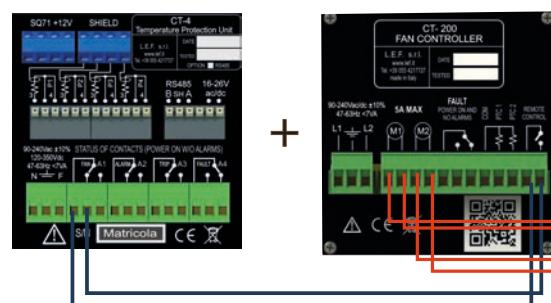
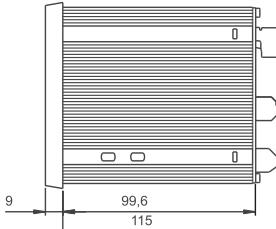
Technical Features

Power supply: Universal <7 VA
Voltage Power supply: 90-240 Vac ± 10% 47-63Hz
Remote control input: Free voltage contact (closed = Fans enabled)
Overtemperature protection input: For n. 2 PTC
External connections: 15 poles on removable terminals 5.08mm pitch
Measuring range of the current absorbed by the fans: 0.2-5Aac
Fan 1 output: 110-230Vac 5Amax
Fan 2 output: 110-230Vac 5Amax
Motor 1 current display: 3-digit 7-segment display (resolution 10mA)
Motor 2 current display: 3-digit 7-segment display (resolution 10mA)
Alarm relay output: 250V 5A changeover contact
Alarm signaling: With 12 dedicated LEDs
Humidity Maximum 90% non-condensing



Norme di riferimento

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



La Centralina CT-200 è un dispositivo elettronico di protezione e controllo della funzionalità dei motori nei sistemi di ventilazione, in particolare quelli utilizzati per il raffreddamento dei trasformatori o di quadri elettrici. La centralina misura la corrente assorbita dal motore in condizioni normali e segnala un allarme nel caso che tale valore si discosti oltre una certa soglia dalla corrente di riferimento. La centralina può inoltre rilevare e segnalare il superamento della temperatura consentita ai motori. Il dispositivo è stato sviluppato per fornire la massima semplicità di installazione e di programmazione, pur consentendo una funzionalità adeguata alla maggior parte delle applicazioni.

The CT-200 control unit is an electronic device for protecting and controlling the functionality of motors in ventilation systems, in particular those used for cooling transformers or electrical panels. The control unit measures the current absorbed by the motor in normal conditions and signals an alarm if this value deviates beyond a certain threshold from the reference current. The control unit can also detect and signal the exceeding of the temperature allowed at engines. The device has been developed to provide maximum ease of installation and programming, while allowing functionality suitable for most applications.

CODICE CODE	CARATTERISTICHE FEATURES	FORNITURA SUPPLY
(Art.)	(DESCRIPTION)	(QUANTITY: 1 PZ)
new CT-200	RELE 2 USCITE MOTORI + RELE' REMOTE CONTROL+ INGRESSO PTC RELAY 2 MOTOR OUTPUTS + REMOTE RELAY CONTROL + PTC INPUT	FORNITA IN SCATOLA SUPPLIED IN CARTON 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)

Supporto Fissaggio incluso
Fixed Support Included

MODEL -1



MODEL -2



Comando tramite Centralina Controllo
Motori cod.Art. CT-200

Command via Motor Control Unit
code Art. CT-200



Caratteristiche Costruttive

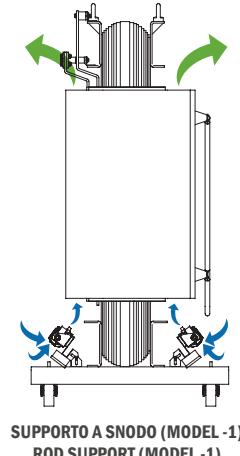
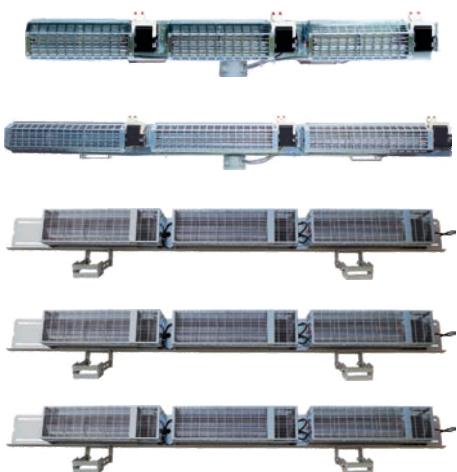
Ventilatori tangenziali costruiti in lamiera zincata
Provisti di griglia di protezione
Barre di ventilazione già assemblate
Differenti dimensioni in base all'interasse carello
KIT composto da nr.1 barra dx + nr.1 barra sx
Temperatura funzionamento: -20°C +60°C
Classe isolamento F

Caratteristiche Tecniche

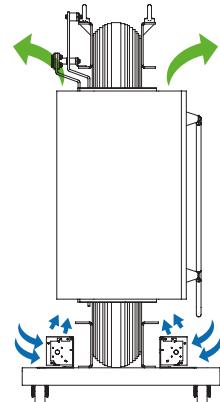
Gestione della ventilazione di trasformatori trifasi a secco
Facile installazione grazie a comodi sostegni snodati
Possibilità di posizionare e regolare facilmente la barra,
grazie ad un sistema di scorrimento del corpo ventilante
rispetto alla barra fissa - Motori progettati per garantire
una lunga durata.
Le barre di ventilazione sono fornite già montate ed
equipaggiate di morsettiera IP44.
Adatto a trasformatori con potenze da 100 a 2500 KVA
Motori isolato in classe H
Alimentazione 220÷230V AC 50/ 60Hz

Norme di riferimento

EN ISO 12100:2010
EN ISO 13857:2020-04
EN 60204-1:2018-12
EN ISO 12499:2010-12
EN 61000-6-5:2016-07



SUPPORTO A SNODO (MODEL -1)
ROD SUPPORT (MODEL -1)



SUPPORTO A PIASTRA (MODEL -2)
PLATE SUPPORT (MODEL -2)



General Characteristics

Tangential fans built in galvanized sheet metal
Equipped with protection grid
Pre-assembled ventilation bars
Different sizes based on the cart wheelbase
KIT consisting of 1 right bar + 1 left bar
Operating temperature: -20 °C + 60 °C
Insulation class F

Technical Features

Ventilation management of three-phase dry transformers
Easy installation thanks to comfortable articulated supports
Possibility to easily position and adjust the bar,
thanks to a sliding system of the ventilating body
compared to the fixed bar Motors designed to guarantee a
long life.
The ventilation bars are supplied already assembled and
equipped with IP44 terminal block.
Suitable for transformers with powers from 100 to 2500 KVA
Class H insulated motors
Power supply 220 ÷ 230V AC 50 / 60Hz

Reference standards

EN ISO 12100:2010
EN ISO 13857:2020-04
EN 60204-1:2018-12
EN ISO 12499:2010-12
EN 61000-6-5:2016-07

CODICE CODE	POTENZA TRASFORMATORE POWER TRANSFORMER	LUNGHEZZA BARRA BAR LENGTH	PORTATA ARIA AIR FLOW	FISSAGGIO FIXING	PESO KIT WEIGHT KIT
(Art.)	(kVA)	(mm)	(m ³ / h)	(TYPE)	(KG)
<i>new</i>	KIT-BARRA400	1050÷1270	3x290 m ³ / h	MODEL -1	20 (2x10)
<i>new</i>	KIT-BARRA900	1410÷1745	3x320 m ³ / h	MODEL -1	24 (2x12)
<i>new</i>	KIT-BARRA1200	1550÷1880	3x415 m ³ / h	MODEL -2	34 (2x17)
<i>new</i>	KIT-BARRA1800	1550÷1880	3x880 m ³ / h	MODEL -2	36 (2x18)
<i>new</i>	KIT-BARRA3300	1975÷2390	3x1220 m ³ / h	MODEL -2	38 (2x19)

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)





Caratteristiche Costruttive

Grado di Protezione IP31
Struttura autoportante in lamiera 20/10
Pannellatura in lamiera 15/10

Caratteristiche Tecniche

Verniciatura a polveri Epoxidiche 60 micron RAL7035 (variabile su richiesta)
Serratura AREL inclusa type ELP1 (chiave prigioniera a porta aperta)
Griglie di aerazione
Predisposizione per Barra di terra
Predisposizione per Centralina Trafo
Tetto facilmente asportabile
Fornito su bancale da assemblare in loco
Fornito con Kit viteria in INOX con Vista Esplosa per il montaggio
Tipologia Box a Pavimento (fondo non incluso)

Accessori EXTRA

- Illuminazione interna Box cod. KIT-ILLUMINAZIONE
- Interruttore Micro-Switch sulla porta cod. KIT-MICROSWITCH
- Circuito di Terra per Pannellatura diverso per ogni Box cod. KIT-TERRABOX1 (BOX NR.1)
cod. KIT-TERRABOX2 (BOX NR.2)
cod. KIT-TERRABOX3 (BOX NR.3)
cod. KIT-TERRABOX4 (BOX NR.4)
cod. KIT-TERRABOX5 (BOX NR.5)
cod. KIT-TERRABOX6 (BOX NR.6)

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



IL BOX PUO' ESSERE INSTALLATO ANCHE CON POSIZIONAMENTO VERTICALE

THE BOX CAN ALSO BE INSTALLED WITH VERTICAL POSITIONING

General Characteristics

Degree of protection IP31
Self-supporting structure in 20/10 sheet metal
15/10 sheet metal paneling

Technical Features

60 micron epoxy powder coating
RAL7035 (variable on request)
AREL lock included type ELP1
(captive key with door open)
Ventilation grilles
Predisposition for ground bar
Predisposition for Trafo control unit
Easily removable roof
Supplied on a pallet to be assembled on site
Supplied with stainless steel screw kit with view
Exploded view for assembly
Floor Box Type (bottom not included)

EXTRA ACCESSORIES

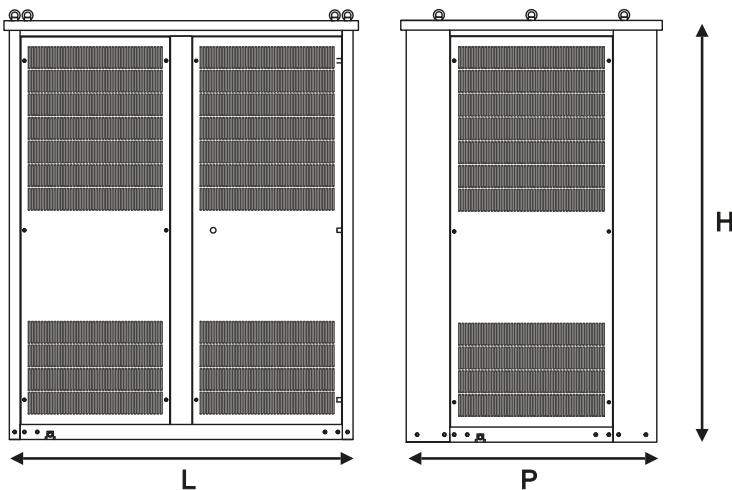
- Box interior lighting cod. KIT-ILLUMINAZIONE
- Micro-Switch on the door cod. KIT-MICROSWITCH
- Ground Circuit for Paneling different for each Box cod. KIT-TERRABOX1 (BOX NR.1)
cod. KIT-TERRABOX2 (BOX NR.2)
cod. KIT-TERRABOX3 (BOX NR.3)
cod. KIT-TERRABOX4 (BOX NR.4)
cod. KIT-TERRABOX5 (BOX NR.5)
cod. KIT-TERRABOX6 (BOX NR.6)

Reference standards

CEI 17-6 fascicolo 2056
IEC 298 17-4 fascicolo 1343
CEI EN 60298 edizione V
CEI EN 62271-200 edizione I



MODELLO MODEL	CODICE CODE	POTENZA TRASFORMATORE POWER TRANSFORMER	DIMENSIONI DIMENSIONS (mm)		
			L	P	H
1	BOX1.MT-160	100-160 KVA	1600	1150	1950
2	BOX2.MT-400	250-400 KVA	1800	1150	1950
3	BOX3.MT-630	500-630 KVA	2000	1150	1950
4	BOX4.MT-1000	800-1000 KVA	2200	1600	2250
5	BOX5.MT-1600	1250-1600 KVA	2400	1600	2500
6	BOX6.MT-2500	2000-2500 KVA	2600	1800	2800



Accessori EXTRA | EXTRA Accessories



cod. KIT-TERRABOX_

Accessori Standard | Standard Accessories

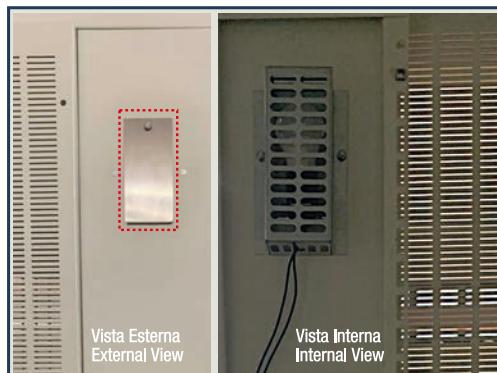


Serratura AREL inclusa type ELP1
AREL lock included type ELP1



cod. KIT-MICROSWITCH

Trasporto e Movimentazione | Transport and Handling



cod. KIT-ILLUMINAZIONE

Imballo | Packing LxPxH

BOX1.MT-160 1260x2010x295mm-236kg

BOX2.MT-400 1260x2010x295mm-236kg

BOX3.MT-630 1410x2310x295mm-239kg

BOX4.MT-1000 1410x2310x295mm-239kg

BOX5.MT-1600 2660x1510x295mm-248kg

BOX6.MT-2500 3000x1500x340mm-260kg

SU RICHIESTA:

Possibilità di fornire Box autoportanti :

- con grado di protezione differente
- con verniciatura RAL differente
- con lamiera AISI inox
- con Torrino di estrazione aria

Possibilità di fornire Box Solidali al trasformatore :

- con grado di protezione differente
- con verniciatura RAL differente
- con lamiera AISI inox
- con Torrino di estrazione aria

ON REQUEST:

Possibility of providing self-supporting boxes:

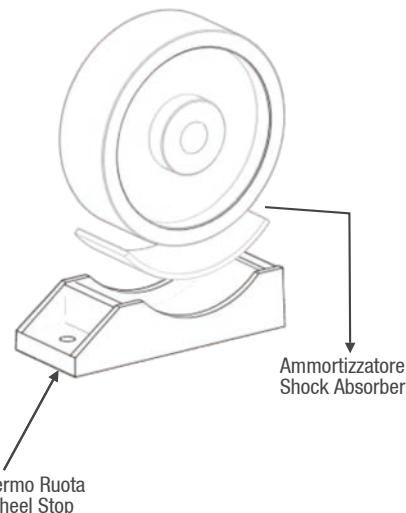
- with different degree of protection
- with different RAL painting
- with AISI stainless steel sheet
- with air extraction tower

Possibility of supplying Solidarity Boxes to the transformer:

- with different degree of protection
- with different RAL painting
- with AISI stainless steel sheet
- with air extraction tower

Sistema Antivibrante composto
 da Ammortizzatore + Fermo

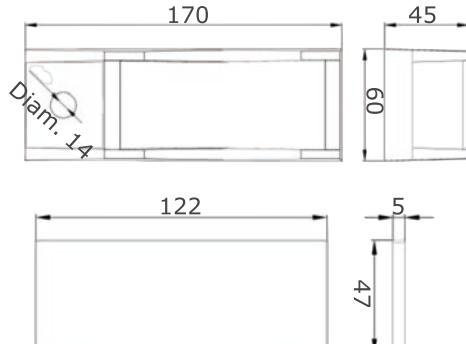
Anti-Vibration system composed
 of shock absorber + wheel stop



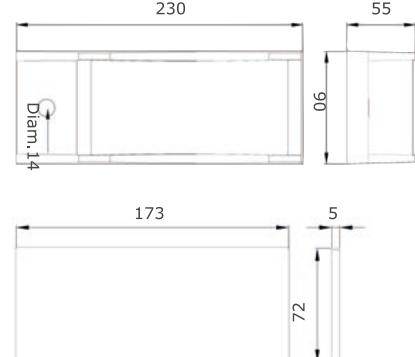
Caratteristiche Costruttive

Sistema antivibrante da posizionare sotto le ruote del trasformatore. La base di appoggio realizzata in tecnopoliomer rinforzato con fibra di vetro, abbinata ad un componente in EPDM, consente una sensibile riduzione delle vibrazioni trasmesse alla struttura e quindi del rumore.

Cod. ART: AV400.125



Cod. ART: AV400.200



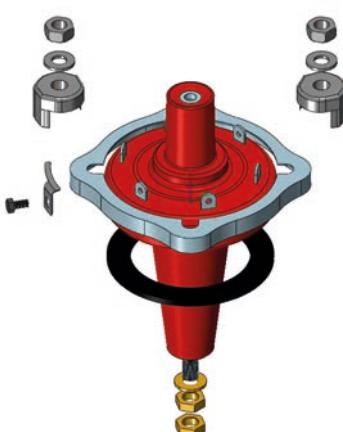
Accessori che devono essere assemblati sotto alle ruote
 del trasformatore per ridurre il rumore e le risonanze strutturali.
 Accessories that must be assembled under the wheels
 transformer to reduce noise and structural resonances.



(QUANTITA' NECESSARIA PER OGNI SINGOLO TRASFORMATORE: 4 PZ)
 (QUANTITY NECESSARY FOR EACH SINGLE TRANSFORMER: 4 PCS)

CODICE CODE	CARATTERISTICHE FEATURES	FORNITURA SUPPLY
(Art.)	(DESCRIPTION)	(QUANTITY: 1 PZ)
new AV400.125	ANTIVIBRANTE PER RUOTA FINO A 125mm ANTIVIBRATION FOR WHEELS UP TO 125mm	FORNITA IN SCATOLA SUPPLIED IN CARTON BOX
new AV400.200	ANTIVIBRANTE PER RUOTA Da 160 mm FINO A 200mm ANTI-VIBRATION FOR WHEELS From 160 mm UP TO 200mm	FORNITA IN SCATOLA SUPPLIED IN CARTON 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)



Caratteristiche Costruttive

Isolatore passante con interfaccia di accoppiamento alla terminazione di cavo
Secondo normativa EN 50180
Gli isolatori vengono forniti corredati da cappuccio di protezione dell'interfaccia EN 50180, bullonerie per la connessione inferiore, placchetta per la messa a terra dello schermo e relativa vite.

Kit composto da:
Flangia e supporti in alluminio
Guarnizione in NBR
Rondelle piene in acciaio inox
Dadi in acciaio Inox

PROVE DI ROUTINE
Controllo visivo e dimensionale
Verifica della temperatura di transizione vetrosa
Prova di tenuta alla frequenza industriale a secco
Misura delle scariche parziali

PROVE DI TIPO
Prova di tenuta all'impulso atmosferico a secco
Prova di riscaldamento
Prova di tenuta a flessione

Norme di riferimento

EN 50180
EN 60137



General Characteristics

Bushing with mating interface at the cable termination
According to EN 50180 standard
The insulators are supplied with a protective cap for the EN 50180 interface, bolts for the lower connection, plate for grounding the shield and relative screw.

Kit consisting of:
Aluminum flange and supports
NBR gasket
Flat washers in stainless steel
Stainless steel nuts

ROUTINE TESTS
Visual and dimensional check
Verification of the glass transition temperature
Dry power frequency withstand test
Measurement of partial discharges

TYPE TESTS
Dry lightning Impulse voltage withstand Test
Temperature-rise test
Cantilever load withsand test

Reference standards

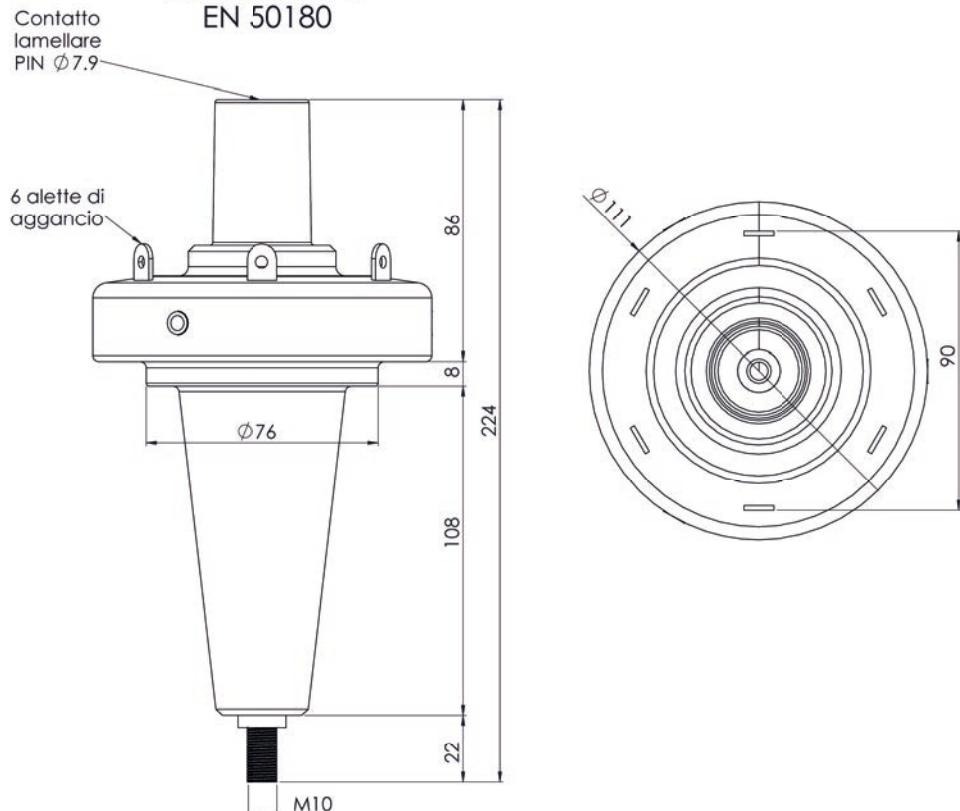
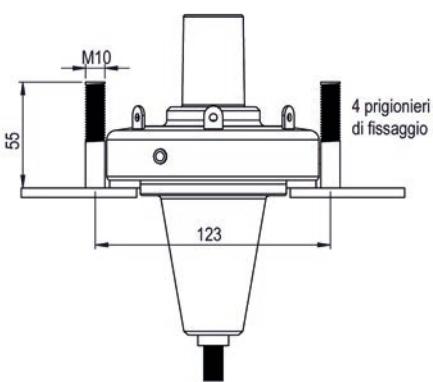
EN 50180
EN 60137

Su richiesta del cliente è possibile fornire trasformatori MT/BT già compresi di Isolatore Elastimold (solo parte fissa)

At the customer's request it is possible to supply MV / LV transformers already included Elastimold insulator (fixed part only)

INTERFACE A1 EN 50180

Tensione max di esercizio	Tensione di tenuta ad impulso atmosferico	Tensione di tenuta alla frequenza industriale	Corrente nominale
24 kV	125 kV	55 kV	250 A



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)



Applicazione Fotovoltaico Con Schermo Elettrostatico
 Potenza: 1250 KVA
 ECO DESIGN System

Photovoltaic Application With Electrostatic Screen
 Power: 1250 KVA
 ECO DESIGN System



Applicazione Cabina di Trasformazione
 Potenza: 250 KVA
 ECO DESIGN System

Transformation Cabin Application
 Power: 250 KVA
 ECO DESIGN System



Applicazione Cabina di Trasformazione
 Potenza: 1000 KVA + Ventilazione
 ECO DESIGN System

Transformation Cabin Application
 Power: 1000 KVA +Forced Ventilation
 ECO DESIGN System



Applicazione Con Schermo Elettrostatico
 Potenza: 18 MVA
 CEI EN 60076 1-11

Application With Electrostatic Screen
 Power: 18 MVA
 CEI EN 60076 1-11



Applicazione Doppia Conversione per Raddrizzatore
 Potenza: 2.5 MVA
 CEI EN 60076 1-11

Double Conversion Application for Rectifier
 Power: 6.3 MVA
 CEI EN 60076 1-11



Applicazione MT/MT Doppia Conversione
 Potenza: 3.88 MVA
 CEI EN 60076 1-11

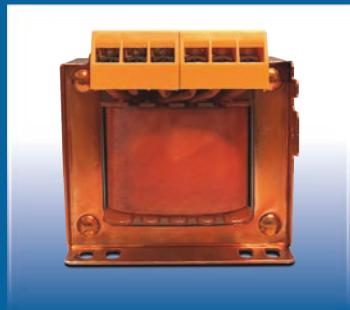
Double Conversion Application MT/MT for Rectifier
 Power: 3.88 MVA
 CEI EN 60076 1-11



LEF è in grado di progettare e produrre trasformatori speciali in esecuzioni personalizzate su specifiche tecniche del cliente.
 LEF is able to design and produce special transformers in custom executions on customer's technical specifications.

- Trasformatori Monofase di Sicurezza
- Trasformatori Monofase di Isolamento
- Trasformatori Monofase Doppio Isolamento
- Trasformatori Monofase Doppio Isolamento
- Trasformatori Monofase uso cimiteriale
- Trasformatori Monofase uso fari piscina
- Trasformatori Monofase di Comando
- Staffe di fissaggio per attacco guida DIN
- Autotrasformatori
- Trasformatori Monofase Schermati Alte Potenze
- Trasformatori Portatili

- Single-phase safety Transformers
- Single-phase isolating Transformers
- Double Insulation Single-Phase Safety and control Transformers
- Double Insulation Single-Phase Isolating and control Transformers
- Single-phase Transformers for cemetery use
- Single-phase Transformers for swimming pool lights
- Single-phase Control Transformers
- Fixing brackets for DIN rail mounting
- Autotransformers
- High Power Shielded Single-Phase Transformers
- Portable Transformers





Disponibile su richiesta
Staffa di fissaggio Guida DIN <160VA

Available on request
Fixing bracket DIN rail <160VA

Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm²

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V
Tensione Secondaria: 0.12V
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C

Norme di riferimento

EN 61558-1
EN 61558-2-6



General Characteristics

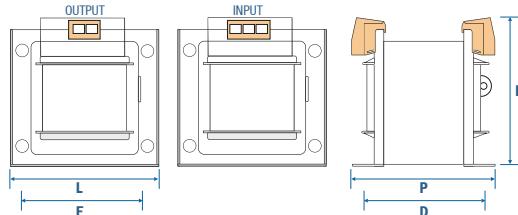
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Fastening brackets compliant DIN 41307
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
Secondary connections on terminals 2x95 mm²

Technical Features

Primary Voltage: 0.230.400V
Secondary Voltage: 0.12V
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C

Reference standards

EN 61558-1
EN 61558-2-6



CODICE CODE (Art.)	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES (W)	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES (W)	VCC on 400V. (%)	PESO WEIGHT (KG)	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)				
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
new TX03012	30	3	3	10	1,0	77	80	78	56	43
new TX04012	40	3	3	10	1,1	77	80	78	56	43
new TX05012	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47
new TX06312	63	6	7	10	1,4	77	90	78	56	52
new TX08012	80	6	9	10	1,6	86	85	85	70	47
new TX10012	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47
new TX16012	160	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57
new TX20012	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64
new TX25012	250	12	24	6,3	3,2	99	105	95	80	74
new TX32012	320	13	24	6,3	4,0	120	90	108	100	71
new TX40012	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76
new TX50012	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86

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)

new

24
Vac

Trasformatori Monofase di Sicurezza

Single-phase safety transformers



Disponibile su richiesta
Staffa di fissaggio Guida DIN <160VA

Available on request
Fixing bracket DIN rail <160VA

Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm²

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V
Tensione Secondaria: 0.24V
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C

Norme di riferimento

EN 61558-1
EN 61558-2-6



General Characteristics

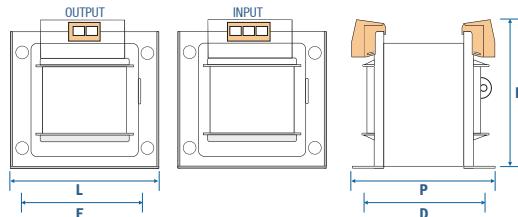
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Fastening brackets compliant DIN 41307
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
Secondary connections on terminals 2x95 mm²

Technical Features

Primary Voltage: 0.230.400V
Secondary Voltage: 0.24V
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C

Reference standards

EN 61558-1
EN 61558-2-6



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	VCC on 400V.	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)										
						(Art.)	(VA)	(W)	(W)	(%)	(KG)	(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
new TX03024	30	3	3	10	1,0	77	80	78	56	43						
new TX04024	40	3	3	10	1,1	77	80	78	56	43						
new TX05024	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47						
new TX06324	63	6	7	10	1,4	77	90	78	56	52						
new TX08024	80	6	9	10	1,6	86	85	85	70	47						
new TX10024	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47						
new TX16024	160	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57						
new TX20024	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64						
new TX25024	250	12	24	6,3	3,2	99	105	95	80	74						
new TX32024	320	13	24	6,3	4,0	120	90	108	100	71						
new TX40024	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76						
new TX50024	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86						

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)

new

115
Vac

Trasformatori Monofase di Isolamento

Single phase isolating transformers



Disponibile su richiesta
Staffa di fissaggio Guida DIN <160VA

Available on request
Fixing bracket DIN rail <160VA

Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm²

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V
Tensione Secondaria: 0.115V
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C

Norme di riferimento

EN 61558-1
EN 61558-2-4



General Characteristics

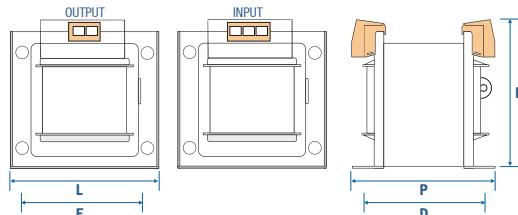
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Fastening brackets compliant DIN 41307
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
Secondary connections on terminals 2x95 mm²

Technical Features

Primary Voltage: 0.230.400V
Secondary Voltage: 0.115V
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C

Reference standards

EN 61558-1
EN 61558-2-4



	CODICE CODE (Art.)	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES (W)	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES (W)	VCC on 400V. (%)	PESO WEIGHT (KG)	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)				
							(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
new	TX030115	30	3	3	10	1,0	77	80	78	56	43
new	TX040115	40	3	3	10	1,1	77	80	78	56	43
new	TX050115	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47
new	TX063115	63	6	7	10	1,4	77	90	78	56	52
new	TX080115	80	6	9	10	1,6	86	85	85	70	47
new	TX100115	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47
new	TX160115	160	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57
new	TX200115	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64
new	TX250115	250	12	24	6,3	3,2	99	105	95	80	74
new	TX320115	320	13	24	6,3	4,0	120	90	108	100	71
new	TX400115	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76
new	TX500115	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86

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)

new

230
Vac

Trasformatori Monofase di Isolamento

Single-phase isolating transformers



Disponibile su richiesta
Staffa di fissaggio Guida DIN <160VA

Available on request
Fixing bracket DIN rail <160VA

Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm²

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V
Tensione Secondaria: 0.230V
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C

Norme di riferimento

EN 61558-1
EN 61558-2-4



General Characteristics

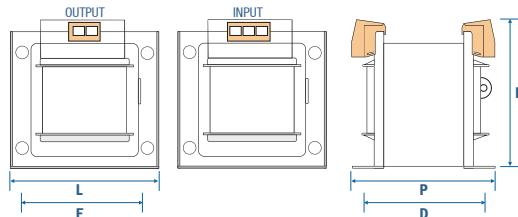
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Fastening brackets compliant DIN 41307
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
Secondary connections on terminals 2x95 mm²

Technical Features

Primary Voltage: 0.230.400V
Secondary Voltage: 0.230V
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C

Reference standards

EN 61558-1
EN 61558-2-4



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	VCC on 400V.	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)										
						(Art.)	(VA)	(W)	(W)	(%)	(KG)	(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
new TX030230	30	3	3	10	1,0	77	80	78	56	43						
new TX040230	40	3	3	10	1,1	77	80	78	56	43						
new TX050230	50	5	5	10	1,2	77	85	78	56	47						
new TX063230	63	6	7	10	1,4	77	90	78	56	52						
new TX080230	80	6	9	10	1,6	86	85	85	70	47						
new TX100230	100	7	10	11	1,6	86	85	85	70	47						
new TX160230	160	8	19	12,5	2,1	86	95	85	70	57						
new TX200230	200	10	23	10,5	2,5	99	95	95	80	64						
new TX250230	250	12	24	6,3	3,2	99	105	95	80	74						
new TX320230	320	13	24	6,3	4,0	120	90	108	100	71						
new TX400230	400	14	22	5,7	4,4	120	95	108	100	76						
new TX500230	500	15	27	5,6	5,3	120	105	108	100	86						

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)



Caratteristiche Costruttive

Esecuzione protetta per impiego indipendente
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Fissaggio su profilato omega EN 50022
Grado di Protezione IP20
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione II
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm²

Caratteristiche Tecniche

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

Norme di riferimento

EN 61558-1
EN 61558-2-6



INSTALLAZIONE SU PROFILO
OMEGA EN 50022 BARRA DIN

INSTALLATION ON PROFILE
OMEGA EN 50022 DIN RAIL

General Characteristics

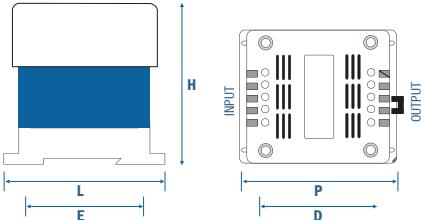
Protected execution for independent use
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Mounting on omega profile EN50022
Protection degree IP20
Thermal Insulation class F
Electric class protection II
Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
Secondary connections on terminals 2x95 mm²

Technical Features

Primary Voltage: 0.230.400V
Regulation taps on primary : $\pm 15\text{V}$
Secondary Voltage:
12V with parallel connection
24V (12.0.12V) with series connection
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C

Reference standards

EN 61558-1
EN 61558-2-6



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

Connection 24Vac



Controllare i ponticelli metallici se posti nella condizione standard
di fabbrica (posizione tra morsetti 2-3 lato secondario)
Prelevare la tensione tra i morsetti 1-4 lato secondario (potenza piena)

Check the metal jumpers if placed in the standard condition
factory setting (position between terminal 2-3 secondary side)
Take the voltage between terminals 1-4 secondary side (full power)

Connection 12Vac

Spostare i ponticelli metallici:
nr. 1 ponticello tra il morsetto 1-2 lato secondario
nr. 1 ponticello tra il morsetto 3-4 lato secondario
Prelevare la tensione tra i morsetti 1-4 lato secondario (potenza piena)

Move the metal jumpers:
nr. 1 jumper between terminal 1-2 on the secondary side
nr. 1 jumper between terminal 3-4 on the secondary side
Take the voltage between terminals 1-4 secondary side (full power)





Caratteristiche Costruttive

Esecuzione protetta per impiego indipendente
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Fissaggio su profilato omega EN 50022
Grado di Protezione IP20
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione II
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm²

Caratteristiche Tecniche

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

Norme di riferimento

EN 61558-1
EN 61558-2-4



INSTALLAZIONE SU PROFILO OMEGA EN50022 BARRA DIN | INSTALLATION ON PROFILE OMEGA EN 50022 DIN RAIL

General Characteristics

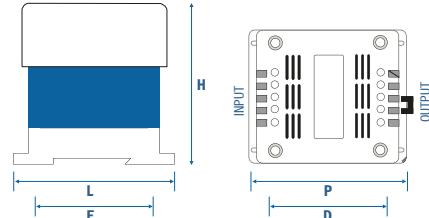
Protected execution for independent use
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Mounting on omega profile EN50022
Protection degree IP20
Thermal Insulation class F
Electric class protection II
Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
Secondary connections on terminals 2x95 mm²

Technical Features

Primary Voltage: 0.230.400V
Regulation taps on primary : $\pm 15\%$
Secondary Voltage:
115V with parallel connection
230V (115.0.115V) with series connection
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C

Reference standards

EN 61558-1
EN 61558-2-4



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

Connection 230Vac



Controllare i ponticelli metallici se posti nella condizione standard di fabbrica (posizione tra morsetti 2-3 lato secondario)
Prelevare la tensione tra i morsetti 1-4 lato secondario (potenza piena)

Check the metal jumpers if placed in the standard condition
factory setting (position between terminal 2-3 secondary side)
Take the voltage between terminals 1-4 secondary side (full power)

Connection 115Vac

Spostare i ponticelli metallici:
nr. 1 ponticello tra il morsetto 1-2 lato secondario
nr. 1 ponticello tra il morsetto 3-4 lato secondario
Prelevare la tensione tra i morsetti 1-4 lato secondario (potenza piena)

Move the metal jumpers:
nr. 1 jumper between terminal 1-2 on the secondary side
nr. 1 jumper between terminal 3-4 on the secondary side
Take the voltage between terminals 1-4 secondary side (full power)



12
Vac

Trasformatori Monofase di Sicurezza Doppio Isolamento utilizzo per Lampade Votive (uso cimiteriale) / uso fari piscina

Single-phase Double Isolation Safety Transformers Use for Votive Lamps (cemetery use) / use of swimming pool lights



Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione II
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
Connessioni secondario su capocorda
Flangia intermedia



Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230
Tensione Secondaria: 0.12V
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C

Norme di riferimento

EN 61558-1
EN 61558-2-6

IP00

CE



INSTALLAZIONE USO CIMITERIALE | CEMETERY USE INSTALLATION
INSTALLAZIONE FARI PISCINA | SWIMMING POOL LIGHTS INSTALLATION

General Characteristics

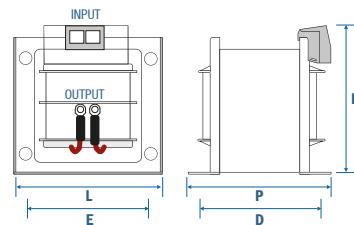
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Fastening brackets compliant DIN 41307
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection II
Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
Secondary connections on cable lugs
Intermediate flange

Technical Features

Primary Voltage: 0.230V
Secondary Voltage: 0.12V
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C

Reference standards

EN 61558-1
EN 61558-2-6



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
(Art.)	(VA)	(W)	(W)	(KG)	(L)	(P)	(H)
TS010A12	100	6	8	2	80	90	90
TS020A12	200	9	15	4	100	100	100
TS030A12	300	11	18	6	125	110	120
TS040A12	400	12	20	7	125	120	120
TS050A12	500	12	22	9	125	140	120
TS065A12	650	16	28	10	155	160	150
TS080A12	800	20	30	12	155	170	150
TS100A12	1000	25	40	14	155	180	150
TS150A12	1500	35	55	20	195	200	190
TS200A12	2000	45	60	24	195	210	190
TS300A12	3000	50	90	33	195	250	190
TS400A12	4000	55	110	38	245	280	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)



Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
 Impregnazione totale in vernice termoindurente
 Lamierino a basse perdite
 Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307
 Equipaggiamento per il collegamento di terra
 Grado di Protezione IP00
 Classe Isolamento Termica F
 Classe Elettrica di protezione II
 Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
 Connessioni secondario su capocorda
 Flangia intermedia

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230
 Tensione Secondaria: 0.24V
 Frequenza: 50-60Hz
 Temperatura ambiente max: 40°C

Norme di riferimento

EN 61558-1
 EN 61558-2-6

IP00

CE



INSTALLAZIONE USO CIMITERIALE | CEMETERY USE INSTALLATION
 INSTALLAZIONE FARI PISCINA | SWIMMING POOL LIGHTS INSTALLATION

General Characteristics

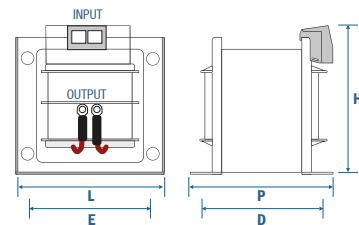
Open execution
 Total impregnated with thermosetting varnish
 Low losses magnetic sheet steel
 Fastening brackets compliant DIN 41307
 Equipped for ground connection
 Protection degree IP00
 Thermal Insulation class F
 Electric class protection II
 Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
 Secondary connections on cable lugs
 Intermediate flange

Technical Features

Primary Voltage: 0.230V
 Secondary Voltage: 0.24V
 Frequency: 50-60Hz
 Max ambient temperature: 40°C

Reference standards

EN 61558-1
 EN 61558-2-6



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
(Art.)	(VA)	(W)	(W)	(KG)	(L)	(P)	(H)
TS010A24	100	6	8	2	80	90	90
TS020A24	200	9	15	4	100	100	100
TS030A24	300	11	18	6	125	100	120
TS040A24	400	12	20	7	125	110	120
TS050A24	500	12	22	9	125	130	120
TS065A24	650	16	28	10	155	150	150
TS080A24	800	20	30	12	155	160	150
TS100A24	1000	25	40	14	155	170	150
TS150A24	1500	35	55	20	155	200	190
TS200A24	2000	45	60	24	195	240	190
TS300A24	3000	50	90	33	195	240	190
TS400A24	4000	55	110	38	245	270	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)



Disponibile su richiesta
Staffa di fissaggio Guida DIN <150VA

Available on request
Fixing bracket DIN rail <150VA

Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm²

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V
Tensione Secondaria:
24V (12.0.12V) (**piena potenza**)
12V (0.12V) (**metà potenza**)
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C

Norme di riferimento

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



General Characteristics

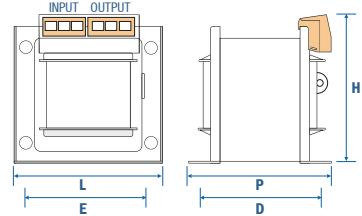
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Fastening brackets compliant DIN 41307
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
Secondary connections on terminals 2x95 mm²

Technical Features

Primary Voltage: 0.230.400V
Secondary Voltage:
24V (12.0.12V) (**full power**)
12V (0.12V) (**half power**)
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C

Reference standards

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



CODICE CODE (Art.)	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES (W)	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES (W)	VCC on 400V. (%)	PESO WEIGHT (KG)	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)					BOX TIPO 1 2 TYPE BOX 1 2	
						(L)	(P)	(H)	(E)	(D)	(CODE) TYPE 1	(CODE) TYPE 2
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	/	/
Q300C24	3000	50	110	4,0	27,0	240	210	280	200	126	BOX50T	BOX350.IP23
Q400C24	4000	65	135	3,5	36,0	240	240	280	200	156	BOX60T	BOX350.IP23

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)



Disponibile su richiesta
Staffa di fissaggio Guida DIN <150VA

Available on request
Fixing bracket DIN rail <150VA

Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm²

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V
Tensione Secondaria:
48V (24.0.24V) (piena potenza)
24V (0.24V) (metà potenza)
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C

Norme di riferimento

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



General Characteristics

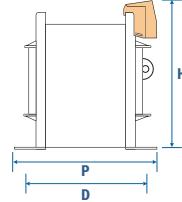
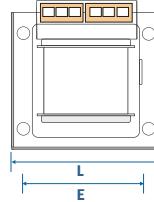
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Fastening brackets compliant DIN 41307
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
Secondary connections on terminals 2x95 mm²

Technical Features

Primary Voltage: 0.230.400V
Secondary Voltage:
48V (24.0.24V) (full power)
24V (0.24V) (half power)
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C

Reference standards

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



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	VCC on 400V.	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)					BOX TIPO 1 2 TYPE BOX 1 2		
						(Art.)	(VA)	(W)	(W)	(%)	(KG)	(L)	(P)
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	/	/	
Q300C48	3000	50	110	4,0	27,0	240	210	280	200	126	BOX50T	BOX350.IP23	
Q400C48	4000	65	135	3,5	36,0	240	240	280	200	156	BOX60T	BOX350.IP23	



Disponibile su richiesta
Staffa di fissaggio Guida DIN <150VA

Available on request
Fixing bracket DIN rail <150VA

Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm²

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230.400V
Tensione Secondaria:
230V (115.0.115V) (piena potenza)
115V (0.115V) (metà potenza)
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C

Norme di riferimento

EN 61558-1
EN 61558-2-2
EN 61558-2-4

IP00

CE



General Characteristics

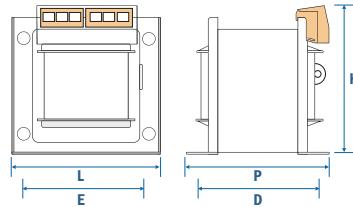
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Fastening brackets compliant DIN 41307
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
Secondary connections on terminals 2x95 mm²

Technical Features

Primary Voltage: 0.230.400V
Secondary Voltage:
230V (115.0.115V) (full power)
115V (0.115V) (half power)
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C

Reference standards

EN 61558-1
EN 61558-2-2
EN 61558-2-4



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	VCC on 400V.	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)					BOX TIPO 1 2 TYPE BOX 1 2			
						(Art.)	(VA)	(W)	(W)	(%)	(KG)	(L)	(P)	(H)
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	/	/		
Q300C230	3000	50	110	4,0	27,0	240	210	280	200	126	BOX50T	BOX350.IP23		
Q400C230	4000	65	135	3,5	36,0	240	240	280	200	156	BOX60T	BOX350.IP23		



PLASTICA/PLASTIC



METALLO/METALLIC

Caratteristiche Costruttive

Supporto in materiale plastico
Supporto in materiale metallico
Idoneo al montaggio di trasformatori e componenti vari con fissaggio a scatto rapido su Profilo omega DIN-35
E' possibile fissare trasformatori di potenze: 30/40/50/63/100/160 VA
Fori diametro: 4mm

General Characteristics

Support in plastic material
Support in metallic material
Suitable for the assembly of transformers and Various components with quick-relase fixing
On DIN-35 omega rail
It is possible to fix transformers of power:
30/40/50/63/100/160 VA
Holes diameter: 4mm

Caratteristiche Tecniche

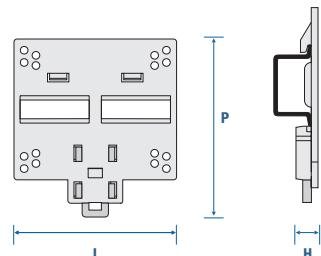
Applicando dei dadi gabbiali, che possono scorrere sulle feritoie, il supporto permette vari posizionamenti

Technical Features

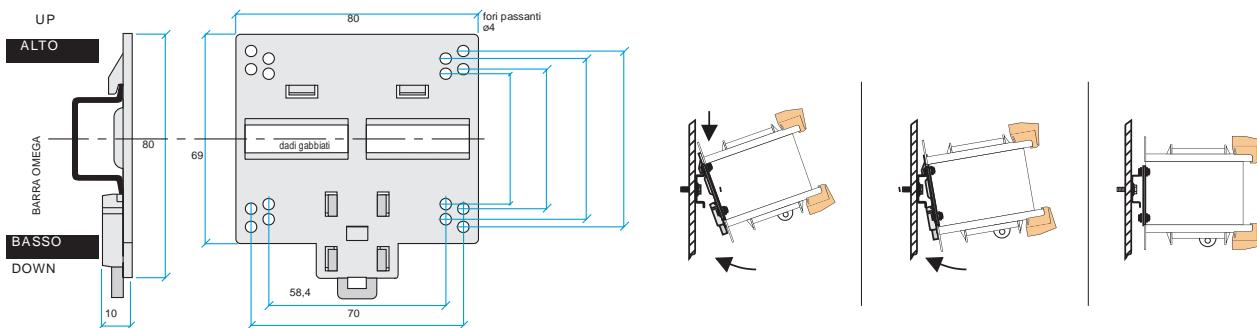
Applying cage nuts,which can slide
On the loopholes,the support allows various positions



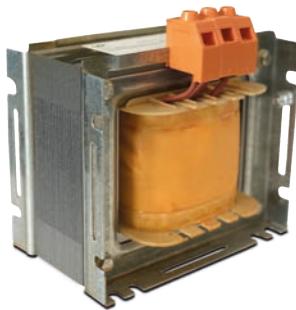
INSTALLAZIONE SU PROFILO OMEGA EN50022 BARRA DIN
INSTALLATION ON PROFILE OMEGA EN 50022 DIN RAIL



CODICE CODE	MATERIALE MATERIAL	FISSAGGIO FIXING	POTENZA TRASFORMATORE POWER TRANSFORMERS	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)				
					(Art.)	(KG)	(L)	(P)	(H)
STAFFADIN01	PLASTICA PLASTIC	DIN-35	30VA 40VA 50VA 63VA 100VA 150VA	1,0	80	69	10	43 46 53 58	58,4 70
STAFFADIN02	METALLO METALLIC	DIN-35	30VA 40VA 50VA 63VA 100VA 150VA	2,1	80	69	10	43 46 53 58	58,4 70

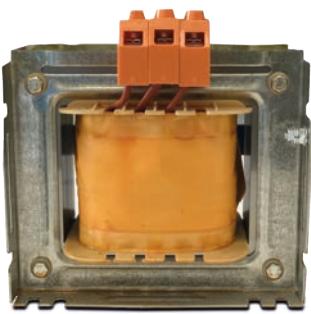


Dati indicativi (le caratteristiche tecniche possono subire variazioni in base ai criteri dell'ufficio Ricerca e Sviluppo)
Indicative values (the technical information may vary according to the R&D criteria)



Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Squadrette di fissaggio conformi a norme DIN 41307
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I
Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm²



Caratteristiche Tecniche

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

Norme di riferimento

EN 61558-2-13



General Characteristics

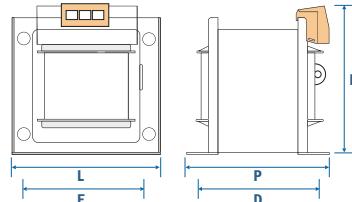
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Fastening brackets compliant DIN 41307
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
Secondary connections on terminals 2x95 mm²

Technical Features

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

Reference standards

EN 61558-2-13



CODICE CODE (Art.)	POTENZA POWER (VA)	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES (W)	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES (W)	PESO WEIGHT (KG)	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (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

new

230
VacTrasformatori Monofase di Isolamento
Single-phase isolating transformers**Caratteristiche Costruttive**

Esecuzione a giorno (da incorporare)
 Impregnazione totale in vernice termoindurente
 Lamierino a basse perdite
 Equipaggiamento per il collegamento di terra
 Grado di Protezione IP00
 Classe Isolamento Termica F
 Classe Elettrica di protezione I
 Connessioni primario su morsetti da 2,5 - 4 mm²
 Connessioni secondario in morsetti fino a 2 x 95mm²

General Characteristics

Open execution
 Total impregnated with thermosetting varnish
 Low losses magnetic sheet steel
 Equipped for ground connection
 Protection degree IP00
 Thermal Insulation class F
 Electric class protection I
 Primary connections on terminals 2,5 - 4 mm²
 Secondary connections on terminals 2x95 mm²

**Caratteristiche Tecniche**

Tensione Primaria: 0,230V
 Tensione Secondaria: 0,230V
 Schermo Elettrostatico Primario / Secondario
 Frequenza: 50-60Hz
 Temperatura ambiente max: 40°C
 Rigidità dielettrica: 4 KV/50 Hz x1'

Norme di riferimento

EN 61558-2-4



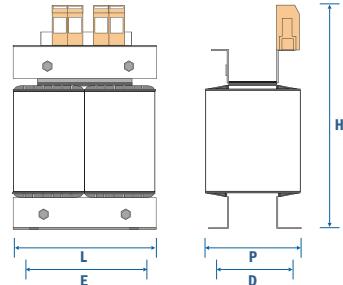
IDONEO PER IMPIANTO
FASE-FASE /FASE- NEUTRO | SUITABLE FOR INSTALLATION
PHASE -PHASE / PHASE- NEUTRAL

Technical Features

Primary Voltage: 0.230V
 Secondary Voltage: 0.230V
 Electrostatic Screen Primary / Secondary
 Frequency: 50-60Hz
 Max ambient temperature: 40°C
 Dielectric strength: 4 KV/50 Hz x1'

Reference standards

EN 61558-2-4



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)					BOX TIPO 1 2 TYPE BOX 1 2	
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)	(CODE) TYPE 1	(CODE) TYPE 2
(Art.)	(kVA)	(W)	(W)	(kg)							
TMI300	3	45	110	27,0	240	210	280	200	126	BOX60T	BOX350.IP23
TMI400	4	60	130	36,0	240	240	280	200	156	BOX60T	BOX350.IP23
TMI500	5	78	155	45,0	240	270	280	200	186	BOX60T	BOX350.IP23
TMI600	6	60	260	40,0	280	190	410	200	130	BOX60T	BOX500.IP23
TMI800	8	94	330	60,0	280	220	410	200	170	BOX60T	BOX500.IP23
TMI1000	10	120	420	70,0	280	240	410	200	200	BOX60T	BOX500.IP23
TMI1200	12	115	530	75,0	320	240	450	240	190	BOX80T	BOX500.IP23
TMI1500	15	135	600	90,0	320	260	450	240	210	BOX80T	BOX500.IP23
TMI1800	18	160	600	105,0	320	280	450	240	230	BOX80T	BOX500.IP23
TMI2000	20	160	680	120,0	320	280	450	240	230	BOX80T	BOX500.IP23
<i>new</i> TMI2500	<i>25</i>	<i>175</i>	<i>725</i>	<i>130,0</i>	<i>320</i>	<i>320</i>	<i>450</i>	<i>240</i>	<i>270</i>	<i>BOX80T</i>	<i>BOX500.IP23</i>

E' Possibile richiedere il montaggio del trasformatore in fase di ordine all'interno del BOX a cura della produzione LEF su BOX del tipo 1 e tipo 2 .
 Scegliendo la variante (-A) per il TIPO 1 es. BOX80T-A / variante (IP23A) per il TIPO 2 es. BOX350.IP23A come evidenziato nella pagina rispettiva dei box con i codici rispettivi.
 Nel caso del Box come da indicazione senza la variante il montaggio del trasformatore all'interno del box è a cura del cliente, Verrà fornito il BOX vuoto.

It is possible to request the assembly of the transformer in the order phase inside the BOX by LEF production on BOX type 1 and type 2 .
 Choosing the variant (-A) for the TYPE 1 es. BOX80T-A / variant (IP23A) for the TYPE 2 es. BOX350.IP23A as highlighted in the respective page of the boxes with the respective codes.
 In the case of the Box as indicated without the variant, the assembly of the transformer inside,The empty BOX will be provided.

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)



Caratteristiche Costruttive

Esecuzione protetta in cassetta isolante
Cassetta con materiale autoestinguente
Maniglia per il sollevamento
Piedini in gomma per appoggio
Protezione da cortocircuito
Protezione da sovraccarico
Fusibile in Uscita
Ingresso: cordone 2m e spina
Uscita: Presa CEE bassa tensione 24Vac IP67
Grado di Protezione IP55
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione II



Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230V
Tensione Secondaria: 0.24V
Trasformatore con flangia intermedia
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 35°C fino a 350VA
Temperatura ambiente max: 25°C da 400VA a 2000VA

Norme di riferimento

EN 61558-1-2-6

IP55
CE


General Characteristics

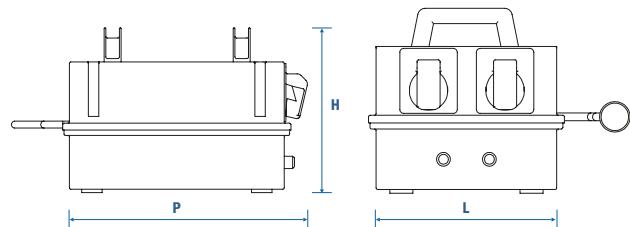
Protected execution in insulating box
Box with self-extinguishing material
Lifting handle
Rubber feet for support
Short circuit protection
Overload Protection
Output Fuse
Input: 2m cord and plug
Output: 24Vac low voltage CEE socket IP67
Protection degree IP55
Thermal Insulation class F
Electric class protection II

Technical Features

Primary Voltage: 0.230V
Secondary Voltage: 0.24V
Transformer with intermediate flange
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature max: 35°C until to 350VA
Max ambient temperature max: 25°C from 400VA to 350VA

Reference standards

EN 61558-1-2-6



CODICE CODE (Art.)	POTENZA POWER (VA)	N°PRESE USCITA CEE N° OUTPUT SOCKET CEE (NR.)	I max per PRESA I max FOR SOCKET (A)	PESO WEIGHT (KG)	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
					(L)	(P)	(H)
TPA010	100	1x (16A)	4,16	3,0	110	160	200
TPA020	200	1x (16A)	8,30	4,5	110	160	200
TPA030	300	1x (16A)	12,5	5,5	150	260	200
TPA040	400	1x (16A)	16,0	6,5	150	260	200
TPA050	500	1x (16A)	20,8	8,0	150	260	200
TPA060	600	1x (16A)	25,0	8,6	150	310	360
TPA080	800	2x (16A)	16,0	15,5	150	310	360
TPA100	1000	2x (32A)	32,0	17,0	150	310	360
TPA150	1500	2x (32A)	32,0	22,0	200	360	550
TPA200	2000	3x (32A)	32,0	24,5	200	360	550



Caratteristiche Costruttive

Esecuzione protetta in cassetta isolante
Cassetta con materiale autoestinguente
Maniglia per il sollevamento
Piedini in gomma per appoggio
Protezione da cortocircuito
Protezione da sovraccarico
Fusibile in Uscita
Ingresso: cordone 2m e spina
Uscita: Presa CEE bassa tensione 48Vac IP67
Grado di Protezione IP55
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione II



Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230V
Tensione Secondaria: 0.48V
Trasformatore con flangia intermedia
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 35°C fino a 350VA
Temperatura ambiente max: 25°C da 400VA a 2000VA

Norme di riferimento

EN 61558-1-2-6

General Characteristics

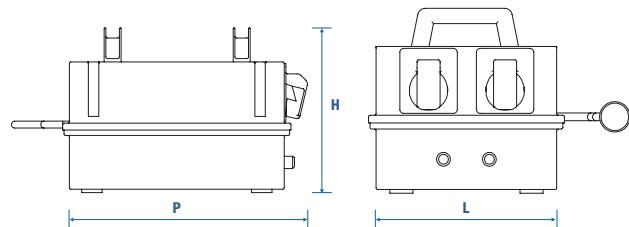
Protected execution in insulating box
Box with self-extinguishing material
Lifting handle
Rubber feet for support
Short circuit protection
Overload Protection
Output Fuse
Input: 2m cord and plug
Output: 48Vac low voltage CEE socket IP67
Protection degree IP55
Thermal Insulation class F
Electric class protection II

Technical Features

Primary Voltage: 0.230V
Secondary Voltage: 0.48V
Transformer with intermediate flange
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature max: 35°C until to 350VA
Max ambient temperature max: 25°C from 400VA to 350VA

Reference standards

EN 61558-1-2-6



CODICE CODE (Art.)	POTENZA POWER (VA)	N°PRESE USCITA CEE N° OUTPUT SOCKET CEE (NR.)	I max per PRESA I max FOR SOCKET (A)	PESO WEIGHT (KG)	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
					(L)	(P)	(H)
TPC010	100	1x (16A)	2,08	3,0	110	160	200
TPC020	200	1x (16A)	4,16	4,5	110	160	200
TPC030	300	1x (16A)	6,25	5,5	150	260	200
TPC040	400	1x (16A)	8,33	6,5	150	260	200
TPC050	500	1x (16A)	10,4	8,0	150	260	200
TPC060	600	1x (16A)	12,5	8,6	150	310	360
TPC080	800	1x (32A)	16,6	15,5	150	310	360
TPC100	1000	1x (32A)	20,8	17,0	150	310	360
TPC150	1500	1x (32A)	31,2	22,0	200	360	550
TPC200	2000	2x (32A)	32,0	24,5	200	360	550



Caratteristiche Costruttive

Esecuzione protetta in cassetta isolante
Cassetta con materiale autoestinguente
Maniglia per il sollevamento
Piedini in gomma per appoggio
Protezione da cortocircuito
Protezione da sovraccarico
Fusibile in Uscita
Ingresso: cordone 2m e spina
Uscita: Presa CEE bassa tensione 110Vac IP67
Grado di Protezione IP55
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione II



Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230V
Tensione Secondaria: 0.110V
Trasformatore con flangia intermedia
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 35°C fino a 350VA
Temperatura ambiente max: 25°C da 400VA a 2000VA

Norme di riferimento

EN 61558-1-2-4

General Characteristics

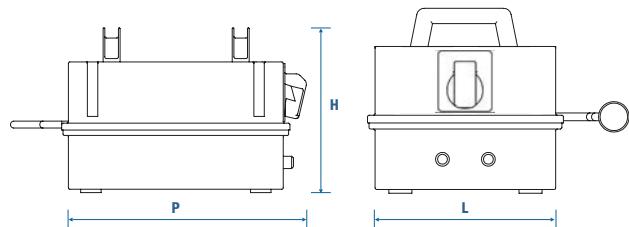
Protected execution in insulating box
Box with self-extinguishing material
Lifting handle
Rubber feet for support
Short circuit protection
Overload Protection
Output Fuse
Input: 2m cord and plug
Output: 110Vac low voltage CEE socket IP67
Protection degree IP55
Thermal Insulation class F
Electric class protection II

Technical Features

Primary Voltage: 0.230V
Secondary Voltage: 0.110V
Transformer with intermediate flange
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature max: 35°C until to 350VA
Max ambient temperature max: 25°C from 400VA to 350VA

Reference standards

EN 61558-1-2-4



CODICE CODE (Art.)	POTENZA POWER (VA)	N°PRESE USCITA CEE N° OUTPUT SOCKET CEE (NR.)	I max per PRESA I max FOR SOCKET (A)	PESO WEIGHT (KG)	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
					(L)	(P)	(H)
TPD010	100	1x (16A)	0,91	3,0	110	160	200
TPD020	200	1x (16A)	1,81	4,5	110	160	200
TPD030	300	1x (16A)	2,72	5,5	150	260	200
TPD040	400	1x (16A)	3,63	6,5	150	260	200
TPD050	500	1x (16A)	4,54	8,0	150	260	200
TPD060	600	1x (16A)	5,45	8,6	150	310	360
TPD080	800	1x (16A)	7,27	15,5	150	310	360
TPD100	1000	1x (16A)	9,09	17,0	150	310	360
TPD150	1500	1x (16A)	13,6	22,0	200	360	550
TPD200	2000	1x (32A)	18,1	24,5	200	360	550



Caratteristiche Costruttive

Esecuzione protetta in cassetta isolante
Cassetta con materiale autoestinguente
Maniglia per il sollevamento
Piedini in gomma per appoggio
Protezione da cortocircuito
Protezione da sovraccarico
Fusibile in Uscita
Ingresso: cordone 2m e spina
Uscita: Presa CEE bassa tensione 230Vac IP67
Grado di Protezione IP55
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione II

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0,230V
Tensione Secondaria: 0,230V
Trasformatore con flangia intermedia
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 35°C fino a 350VA
Temperatura ambiente max: 25°C da 400VA a 2000VA

Norme di riferimento

EN 61558-1-2-4

General Characteristics

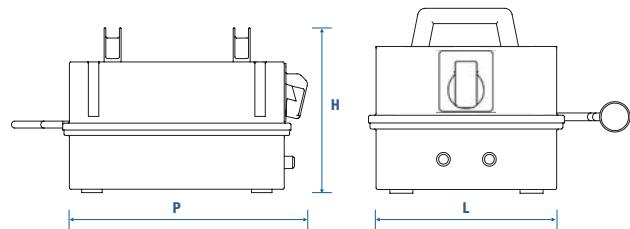
Protected execution in insulating box
Box with self-extinguishing material
Lifting handle
Rubber feet for support
Short circuit protection
Overload Protection
Output Fuse
Input: 2m cord and plug
Output: 230Vac low voltage CEE socket IP67
Protection degree IP55
Thermal Insulation class F
Electric class protection II

Technical Features

Primary Voltage: 0,230V
Secondary Voltage: 0,230V
Transformer with intermediate flange
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature max: 35°C until to 350VA
Max ambient temperature max: 25°C from 400VA to 350VA

Reference standards

EN 61558-1-2-4



CODICE CODE (Art.)	POTENZA POWER (VA)	N°PRESE USCITA CEE N° OUTPUT SOCKET CEE (NR.)	I max per PRESA I max FOR SOCKET (A)	PESO WEIGHT (KG)	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
					(L)	(P)	(H)
TPI010	100	1x (16A)	0,43	3,0	110	160	200
TPI020	200	1x (16A)	0,87	4,5	110	160	200
TPI030	300	1x (16A)	1,30	5,5	150	260	200
TPI040	400	1x (16A)	1,74	6,5	150	260	200
TPI050	500	1x (16A)	2,17	8,0	150	260	200
TPI060	600	1x (16A)	2,60	8,6	150	310	360
TPI080	800	1x (16A)	3,47	15,5	150	310	360
TPI100	1000	1x (16A)	4,35	17,0	150	310	360
TPI150	1500	1x (16A)	6,52	22,0	200	360	550
TPI200	2000	1x (16A)	8,70	24,5	200	360	550

3

ALIMENTAZIONE TRIFASE

THREE-PHASE POWER SUPPLY



- Trasformatori Trifase di Sicurezza
- Trasformatori Trifase di Isolamento
- Autotrasformatori Trifase di isolamento
- Esecuzioni speciali



- Three-phase safety Transformers
- Three-phase Isolating Transformers
- Isolation Three-phase Autotransformers
- Special Execution transformers





Caratteristiche Costruttive

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

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 400V
Tensione Secondaria: 24V
Schermo Elettrostatico Primario / Secondario
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C
Gruppo Vettoriale: Triangolo /Stella+N
Gruppo Elettrico: Dyn11

Norme di riferimento

EN 61558-2-6



GRUPPO VETTORIALE
VARIABLE SU RICHIESTA

VECTORIAL GROUP
VARIABLE ON REQUEST

General Characteristics

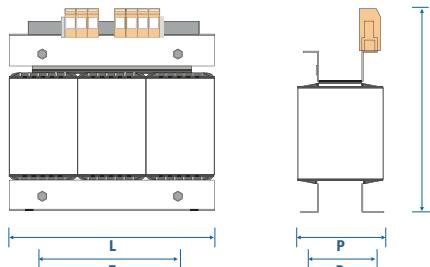
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Outputs with IP20 protected terminals up to 63A
Outputs with base or bars over 63A

Technical Features

Primary Voltage: 400V
Secondary Voltage: 24V
Electrostatic Screen Primary / Secondary
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C
Vectorial Group: Delta /Star+Neutral
Electrical group: Dyn11

Reference standards

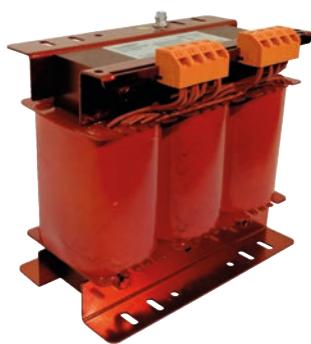
EN 61558-2-6



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C. LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)					BOX TIPO 1 2 TYPE BOX 1 2	
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)	(CODE) TYPE 1	(CODE) TYPE 2
(Art.)	(kVA)	(W)	(W)	(kg)							
TTS010P24	1	19	80	12,0	180	150	165	145	95	BOX40T	BOX350.IP23
TTS020P24	2	40	120	20,0	240	150	210	177	115	BOX50T	BOX350.IP23
TTS030P24	3	60	165	29,0	300	150	280	250	110	BOX60T	BOX350.IP23
TTS040P24	4	65	190	34,0	300	160	280	250	120	BOX60T	BOX350.IP23
TTS050P24	5	75	245	39,0	300	170	280	250	130	BOX60T	BOX350.IP23
TTS060P24	6	80	270	43,0	360	165	330	325	120	BOX60T	BOX500.IP23
TTS080P24	8	120	300	66,0	360	205	330	325	160	BOX60T	BOX500.IP23
TTS100P24	10	120	380	68,0	420	195	410	375	140	BOX80T	BOX500.IP23
TTS120P24	12	140	420	83,0	420	215	410	375	160	BOX80T	BOX500.IP23
TTS140P24	14	160	470	95,0	420	245	410	375	180	BOX80T	BOX500.IP23
TTS160P24	16	175	495	106,0	420	245	410	375	180	BOX80T	BOX500.IP23

E' Possibile richiedere il montaggio del trasformatore in fase di ordine all'interno del BOX a cura della produzione LEF su BOX del tipo 1 e tipo 2 .
Scegliendo la variante (-A) per il TIPO 1 es. BOX60T-A / variante (IP23A) per il TIPO 2 es. BOX350.IP23A come evidenziato nella pagina rispettiva dei box con i codici rispettivi.
Nel caso del Box come da indicazione senza la variante il montaggio del trasformatore all'interno del box è a cura del cliente, Verrà fornito il BOX vuoto.

It is possible to request the assembly of the transformer in the order phase inside the BOX by LEF production on BOX type 1 and type 2.
Choosing the variant (-A) for the TYPE 1 es. BOX60T-A / variant (IP23A) for the TYPE 2 es. BOX350.IP23A as highlighted in the respective page of the boxes with the respective codes.
In the case of the Box as indicated without the variant, the assembly of the transformer inside,The empty BOX will be provided.



Caratteristiche Costruttive

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

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 400V
Tensione Secondaria: 48V
Schermo Elettrostatico Primario / Secondario
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C
Gruppo Vettoriale: Triangolo /Stella+N
Gruppo Elettrico: Dyn11

Norme di riferimento

EN 61558-2-6



GRUPPO VETTORIALE
VARIABLE SU RICHIESTA

VECTORIAL GROUP
VARIABLE ON REQUEST

General Characteristics

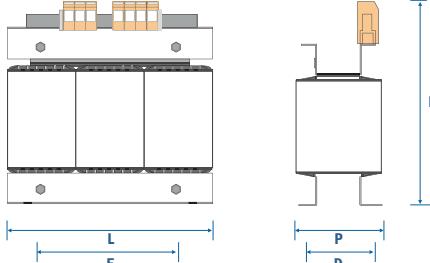
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Outputs with IP20 protected terminals up to 63A
Outputs with base or bars over 63A

Technical Features

Primary Voltage: 400V
Secondary Voltage: 48V
Electrostatic Screen Primary / Secondary
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C
Vectorial Group: Delta /Star+Neutral
Electrical group: Dyn11

Reference standards

EN 61558-2-1



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C. LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)					BOX TIPO 1 2 TYPE BOX 1 2	
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)	(CODE) TYPE 1	(CODE) TYPE 2
(Art.)	(kVA)	(W)	(W)	(kg)							
TTS010P48	1	19	80	12,0	180	150	165	145	95	BOX40T	BOX350.IP23
TTS020P48	2	40	120	20,0	240	150	210	177	115	BOX50T	BOX350.IP23
TTS030P48	3	60	165	29,0	300	150	280	250	110	BOX60T	BOX350.IP23
TTS040P48	4	65	190	34,0	300	160	280	250	120	BOX60T	BOX350.IP23
TTS050P48	5	75	245	39,0	300	170	280	250	130	BOX60T	BOX350.IP23
TTS060P48	6	80	270	43,0	360	165	330	325	120	BOX60T	BOX500.IP23
TTS080P48	8	120	300	66,0	360	205	330	325	160	BOX60T	BOX500.IP23
TTS100P48	10	120	380	68,0	420	195	410	375	140	BOX80T	BOX500.IP23
TTS120P48	12	140	420	83,0	420	215	410	375	160	BOX80T	BOX500.IP23
TTS140P48	14	160	470	95,0	420	245	410	375	180	BOX80T	BOX500.IP23
TTS160P48	16	175	495	106,0	420	245	410	375	180	BOX80T	BOX500.IP23

E' Possibile richiedere il montaggio del trasformatore in fase di ordine all'interno del BOX a cura della produzione LEF su BOX del tipo 1 e tipo 2 .
Scegliendo la variante (-A) per il TIPO 1 es. BOX60T-A / variante (IP23A) per il TIPO 2 es. BOX350.IP23A come evidenziato nella pagina rispettiva dei box con i codici rispettivi.
Nel caso del Box come da indicazione senza la variante il montaggio del trasformatore all'interno del box è a cura del cliente, Verrà fornito il BOX vuoto.

It is possible to request the assembly of the transformer in the order phase inside the BOX by LEF production on BOX type 1 and type 2.
Choosing the variant (-A) for the TYPE 1 es. BOX60T-A / variant (IP23A) for the TYPE 2 es. BOX350.IP23A as highlighted in the respective page of the boxes with the respective codes.
In the case of the Box as indicated without the variant, the assembly of the transformer inside,The empty BOX will be provided.



Caratteristiche Costruttive

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



Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 400V 3F
 Tensione Secondaria: 230V (coll.Fase Fase) 3F +N
 Tensione Secondaria: 132V (coll.Fase Neutro) 2F
 Schermo Elettrostatico Primario / Secondario
 Frequenza: 50-60Hz
 Temperatura ambiente max: 40°C
 Gruppo Vettoriale: Triangolo /Stella+N
 Gruppo Elettrico: Dyn11
 Rigidità dielettrica: 4 KV/50 Hz x1'
 Tensione isolamento PRI/SEC: 1.1-3 KV

Norme di riferimento Reference standards

EN 61558-2-1

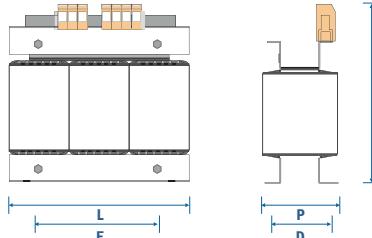
GRUPPO VETTORIALE
VARIABILE SU RICHIESTAVECTORIAL GROUP
ON REQUEST

General Characteristics

Open execution
 Total impregnated with thermosetting varnish
 Low losses magnetic sheet steel
 Equipped for ground connection
 Protection degree IP00
 Thermal Insulation class F
 Electric class protection I
 Outputs with IP20 protected terminals up to 63A
 Outputs with base or bars over 63A

Technical Features

Primary Voltage: 400V 3F
 Secondary Voltage: 230V (coll.Phase Phase) 3F+N
 Secondary Voltage: 132V (coll.Phase Neutral) 2F
 Electrostatic Screen Primary / Secondary
 Frequency: 50-60Hz
 Max ambient temperature: 40°C
 Vectorial Group: Delta /Star+Neutral
 Electrical group: Dyn11
 Dielectric strength: 4 KV/50 Hz x1'
 Insulation voltage PRI / SEC: 1.1-3 KV



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C. LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)					BOX TIPO 1 2 TYPE BOX 1 2		
					(Art.)	(kVA)	(W)	(W)	(kg)	(L)	(P)	(H)
TTI010P230	1	19	80	12,0		180	150	165	145	95	BOX40T	BOX350.IP23
TTI020P230	2	40	120	20,0		240	150	210	177	115	BOX50T	BOX350.IP23
TTI030P230	3	60	165	29,0		300	150	280	250	110	BOX60T	BOX350.IP23
TTI040P230	4	65	190	34,0		300	160	280	250	120	BOX60T	BOX350.IP23
TTI050P230	5	75	245	39,0		300	170	280	250	130	BOX60T	BOX350.IP23
TTI060P230	6	80	270	43,0		360	165	330	325	120	BOX60T	BOX500.IP23
TTI080P230	8	120	300	66,0		360	205	330	325	160	BOX60T	BOX500.IP23
TTI100P230	10	120	380	68,0		420	195	410	375	140	BOX80T	BOX500.IP23
TTI120P230	12	140	420	83,0		420	215	410	375	160	BOX80T	BOX500.IP23
TTI150P230	15	175	480	98,0		420	245	410	375	180	BOX80T	BOX500.IP23
TTI180P230	18	180	550	110,0		480	310	450	430	190	BOX90T	BOX700.IP23
TTI200P230	20	180	600	110,0		480	310	450	430	190	BOX90T	BOX700.IP23
TTI250P230	25	230	725	141,0		480	340	450	430	220	BOX90T	BOX700.IP23
TTI300P230	30	270	910	165,0		480	400	450	430	240	BOX90T	BOX700.IP23
TTI400P230	40	305	1140	189,0		600	390	620	360	200	BOX90T	BOX700.IP23

E' Possibile richiedere il montaggio del trasformatore in fase di ordine all'interno del BOX a cura della produzione LEF su BOX del tipo 1 e tipo 2 .
 Scegliendo la variante (-A) per il TIPO 1 es. BOX80T-A / variante (.IP23A) per il TIPO 2 es. BOX350.IP23A come evidenziato nella pagina rispettiva dei box con i codici rispettivi.
 Nel caso del Box come da indicazione senza la variante il montaggio del trasformatore all'interno del box è a cura del cliente, Verrà fornito il BOX vuoto.

It is possible to request the assembly of the transformer in the order phase inside the BOX by LEF production on BOX type 1 and type 2.
 Choosing the variant (-A) for the TYPE 1 es. BOX80T-A / variant (.IP23A) for the TYPE 2 es. BOX350.IP23A as highlighted in the respective page of the boxes with the respective codes.
 In the case of the Box as indicated without the variant, the assembly of the transformer inside,The empty BOX will be provided.



Caratteristiche Costruttive

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

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 400V 3F
 Tensione Secondaria: 400V (coll.Fase Fase) 3F +N
 Tensione Secondaria: 231V (coll.Fase Neutro) 2F
 Schermo Elettrostatico Primario / Secondario
 Frequenza: 50-60Hz
 Temperatura ambiente max: 40°C
 Gruppo Vettoriale: Triangolo /Stella+N
 Gruppo Elettrico: Dyn11
 Rigidità dielettrica: 4 KV/50 Hz x1'
 Tensione isolamento PRI/SEC: 1.1-3 KV

Norme di riferimento Reference standards

EN 61558-2-1

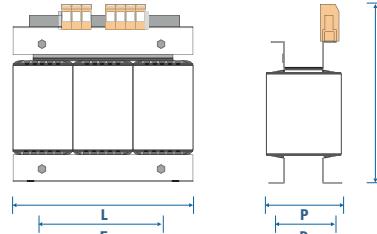
GRUPPO VETTORIALE
VARIABILE SU RICHIESTAVECTORIAL GROUP
ON REQUEST

General Characteristics

Open execution
 Total impregnated with thermosetting varnish
 Low losses magnetic sheet steel
 Equipped for ground connection
 Protection degree IP00
 Thermal Insulation class F
 Electric class protection I
 Outputs with IP20 protected terminals up to 63A
 Outputs with base or bars over 63A

Technical Features

Primary Voltage: 400V 3F
 Secondary Voltage: 400V (coll.Phase Phase) 3F+N
 Secondary Voltage: 231V (coll.Phase Neutral) 2F
 Electrostatic Screen Primary / Secondary
 Frequency: 50-60Hz
 Max ambient temperature: 40°C
 Vectorial Group: Delta /Star+Neutral
 Electrical group: Dyn11
 Dielectric strength: 4 KV/50 Hz x1'
 Insulation voltage PRI / SEC: 1.1-3 KV



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C. LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)					BOX TIPO 1 2 TYPE BOX 1 2	
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)	(CODE) TYPE 1	(CODE) TYPE 2
(Art.)	(kVA)	(W)	(W)	(kg)							
TTI010P400	1	19	80	12,0	180	150	165	145	95	BOX40T	BOX350.IP23
TTI020P400	2	40	120	20,0	240	150	210	177	115	BOX50T	BOX350.IP23
TTI030P400	3	60	165	29,0	300	150	280	250	110	BOX60T	BOX350.IP23
TTI040P400	4	65	190	34,0	300	160	280	250	120	BOX60T	BOX350.IP23
TTI050P400	5	75	245	39,0	300	170	280	250	130	BOX60T	BOX350.IP23
TTI060P400	6	80	270	43,0	360	165	330	325	120	BOX60T	BOX500.IP23
TTI080P400	8	120	300	66,0	360	205	330	325	160	BOX60T	BOX500.IP23
TTI100P400	10	120	380	68,0	420	195	410	375	140	BOX80T	BOX500.IP23
TTI120P400	12	140	420	83,0	420	215	410	375	160	BOX80T	BOX500.IP23
TTI150P400	15	175	480	98,0	420	245	410	375	180	BOX80T	BOX500.IP23
TTI180P400	18	180	550	110,0	480	310	450	430	190	BOX90T	BOX700.IP23
TTI200P400	20	180	600	110,0	480	310	450	430	190	BOX90T	BOX700.IP23
TTI250P400	25	230	725	141,0	480	340	450	430	220	BOX90T	BOX700.IP23
TTI300P400	30	270	910	165,0	480	400	450	430	240	BOX90T	BOX700.IP23
TTI400P400	40	305	1140	189,0	600	390	620	360	200	BOX90T	BOX700.IP23

E' possibile richiedere il montaggio del trasformatore in fase di ordine all'interno del BOX a cura della produzione LEF su BOX del tipo 1 e tipo 2.
 Scegliendo la variante (-A) per il TIPO 1 es. **BOX80T-A** / variante (.IP23A) per il TIPO 2 es. **BOX350.IP23A** come evidenziato nella pagina rispettiva dei box con i codici rispettivi.
 Nel caso del Box come da indicazione senza la variante il montaggio del trasformatore all'interno del box è a cura del cliente, Verrà fornito il BOX vuoto.

It is possible to request the assembly of the transformer in the order phase inside the BOX by LEF production on BOX type 1 and type 2.
 Choosing the variant (-A) for the TYPE 1 es. **BOX80T-A** / variant (.IP23A) for the TYPE 2 es. **BOX350.IP23A** as highlighted in the respective page of the boxes with the respective codes.
 In the case of the Box as indicated without the variant, the assembly of the transformer inside, The empty BOX will be provided.

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)



Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I
Esecuzione uscite con base o barre oltre 63A

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 400V 3F
Tensione Secondaria: 230V (coll.Fase Fase) 3F +N
Tensione Secondaria: 132V (coll.Fase Neutro) 2F
Schermo Elettrostatico Primario / Secondario
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C
Gruppo Vettoriale: Triangolo /Stella+N
Gruppo Elettrico: Dyn11
Rigidità dielettrica: 4 KV/50 Hz x1'
Tensione isolamento PRI/SEC: 1.1-3 KV

Norme di riferimento

Reference standards

EN 61558-2-1



GRUPPO VETTORIALE
VARIABILE SU RICHIESTA

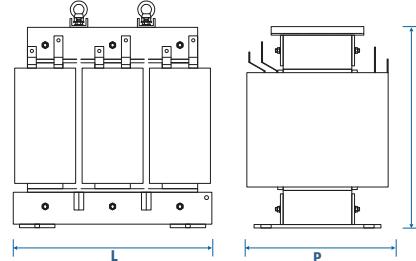
VECTORIAL GROUP
ON REQUEST

General Characteristics

Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Execution of outputs with base or bars over 63A

Technical Features

Primary Voltage: 400V 3F
Secondary Voltage: 230V (coll.Phase Phase) 3F+N
Secondary Voltage: 132V (coll.Phase Neutral) 2F
Electrostatic Screen Primary / Secondary
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C
Vectorial Group: Delta /Star+Neutral
Electrical group: Dyn11
Dielectric strength: 4 KV/50 Hz x1'
Insulation voltage PRI / SEC: 1.1-3 KV



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)			BOX TIPO 1 TYPE BOX 1
(Art.)	(kVA)	(W)	(W)	(KG)	(L)	(P)	(H)	(CODE) TYPE 1
TTI500P230	50	330	1200	250,0	570	420	560	BOX90T
TTI600P230	60	390	1300	270,0	580	460	610	BOX100AR
TTI700P230	70	420	1400	295,0	590	480	610	BOX100AR
TTI800P230	80	540	1480	330,0	640	480	610	BOX125AR
TTI1000P230	100	650	1700	395,0	690	520	610	BOX125AR
TTI1300P230	130	830	2150	550,0	740	560	690	BOX125AR
TTI1500P230	150	890	2350	600,0	760	600	760	BOX125AR
TTI2000P230	200	1050	3100	700,0	800	650	760	On request
TTI2500P230	250	1240	3600	820,0	880	680	760	On request
TTI3150P230	315	1480	4060	970,0	930	720	850	On request
TTI4000P230	400	1760	4850	1150,0	980	760	950	On request
TTI5000P230	500	1860	5720	1350,0	1030	800	1000	On request
TTI6300P230	630	2200	6800	1600,0	1090	850	1050	On request
TTI8000P230	800	2630	8110	1920,0	1150	900	1200	On request
TTI1MP230	1000	3100	9550	2270,0	1250	950	1300	On request

E' Possibile richiedere il montaggio del trasformatore di queste potenze in fase di ordine all'interno del BOX a cura della produzione LEF su box del tipo 1 , specificando in fase di offerta/ordine.
It is possible to request the assembly of the transformer of these powers when ordering inside the BOX by LEF production on type 1 boxes, specifying during the offer / order phase.



Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Equipaggiamenti per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I
Esecuzione uscite con basetta o barre oltre 63A

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 400V 3F
Tensione Secondaria: 400V (coll.Fase Fase) 3F+N
Tensione Secondaria: 231V (coll.Fase Neutro) 2F
Schermo Elettrostatico Primario / Secondario
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C
Gruppo Vettoriale: Triangolo /Stella+N
Gruppo Elettrico: Dyn11
Rigidità dielettrica: 4 KV/50 Hz x1'
Tensione isolamento PRI/SEC: 1.1-3 KV

Norme di riferimento Reference standards

EN 61558-2-1

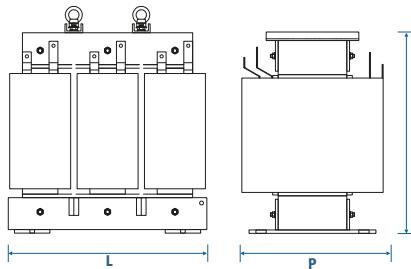
GRUPPO VETTORIALE
VARIABILE SU RICHIESTAVECTORIAL GROUP
ON REQUEST

General Characteristics

Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I
Execution of outputs with base or bars over 63A

Technical Features

Primary Voltage: 400V 3F
Secondary Voltage: 400V (coll.Phase Phase) 3F+N
Secondary Voltage: 231V (coll.Phase Neutral) 2F
Electrostatic Screen Primary / Secondary
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C
Vectorial Group: Delta /Star+Neutral
Electrical group: Dyn11
Dielectric strength: 4 KV/50 Hz x1'
Insulation voltage PRI / SEC: 1.1-3 KV



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)			BOX TIPO 1 TYPE BOX 1
(Art.)	(kVA)	(W)	(W)	(kg)	(L)	(P)	(H)	(CODE) TYPE 1
TTI500P400	50	330	1200	250,0	570	420	560	BOX90T
TTI600P400	60	390	1300	270,0	580	460	610	BOX100AR
TTI700P400	70	420	1400	295,0	590	480	610	BOX100AR
TTI800P400	80	540	1480	330,0	640	480	610	BOX125AR
TTI1000P400	100	650	1700	395,0	690	520	610	BOX125AR
TTI1300P400	130	830	2150	550,0	740	560	690	BOX125AR
TTI1500P400	150	890	2350	600,0	760	600	760	BOX125AR
TTI2000P400	200	1050	3100	700,0	800	650	760	On request
TTI2500P400	250	1240	3600	820,0	880	680	760	On request
TTI3150P400	315	1480	4060	970,0	930	720	850	On request
TTI4000P400	400	1760	4850	1150,0	980	760	950	On request
TTI5000P400	500	1860	5720	1350,0	1030	800	1000	On request
TTI6300P400	630	2200	6800	1600,0	1090	850	1050	On request
TTI8000P400	800	2630	8110	1920,0	1150	900	1200	On request
TTI1MP400	1000	3100	9550	2270,0	1250	950	1300	On request

E' Possibile richiedere il montaggio del trasformatore di queste potenze in fase di ordine all'interno del BOX a cura della produzione LEF su box del tipo 1 , specificando in fase di offerta/ordine.
It is possible to request the assembly of the transformer of these powers when ordering inside the BOX by LEF production on type 1 boxes, specifying during the offer / order phase.



Caratteristiche Costruttive

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



Caratteristiche Tecniche

Rapporto di trasformazione:
0,230.400V +N
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C
Gruppo Vettoriale: Stella+N
Gruppo Elettrico: Yn
Rigidità dielettrica: 4 KV/50 Hz x1'
Tensioni di ingresso e uscita reversibili
Servizio continuo

Norme di riferimento Reference standards

EN 61558-2-13

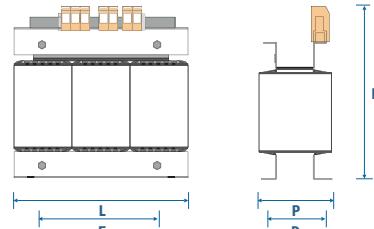


General Characteristics

Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation 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

Technical Features

Ratio of transformation:
0,230.400V+N
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C
Vectorial Group: Star+Neutral
Electrical group: Yn
Dielectric strength: 4 KV/50 Hz x1'
Reversible input and output voltages
Continuos service



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)					BOX TIPO 1 2 TYPE BOX 1 2		
					(Art.)	(kVA)	(W)	(W)	(kg)	(L)	(P)	(H)
new	ATX005	0,5	8	40						165	105	135
new	ATX0010	1	12	55						180	120	165
new	ATX0015	1,5	20	70						180	150	165
new	ATX0020	2	25	80						240	115	210
new	ATX0030	3	30	100						240	125	210
new	ATX0040	4	35	125						240	135	210
new	ATX0050	5	44	130						240	150	210
new	ATX0060	6	45	145						300	130	280
new	ATX0080	8	60	165						300	140	280
new	ATX0100	10	70	280						300	150	280
new	ATX0120	12,5	75	280						300	180	280
new	ATX0150	15	80	300						360	165	330
new	ATX0200	20	110	305						360	175	330
new	ATX0250	25	100	400						420	185	410
new	ATX0300	30	140	460						420	205	410
new	ATX0400	40	175	530						420	235	410
new	ATX0500	50	230	800						480	320	450

E' Possibile richiedere il montaggio del trasformatore in fase di ordine all'interno del BOX a cura della produzione LEF su BOX del tipo 1 e tipo 2 .
Scegliendo la variante (-A) per il TIPO 1 es. **BOX80T-A** / variante (.IP23A) per il TIPO 2 es. **BOX350.IP23A** come evidenziato nella pagina rispettiva dei box con i codici rispettivi.
Nel caso del Box come da indicazione senza la variante il montaggio del trasformatore all'interno del box è a cura del cliente, verrà fornito il BOX vuoto.

It is possible to request the assembly of the transformer in the order phase inside the BOX by LEF production on BOX type 1 and type 2.
Choosing the variant (-A) for the TYPE 1 es. **BOX80T-A** / variant (.IP23A) for the TYPE 2 es. **BOX350.IP23A** as highlighted in the respective page of the boxes with the respective codes.
In the case of the Box as indicated without the variant, the assembly of the transformer inside,The empty BOX will be provided.

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)



Caratteristiche Costruttive

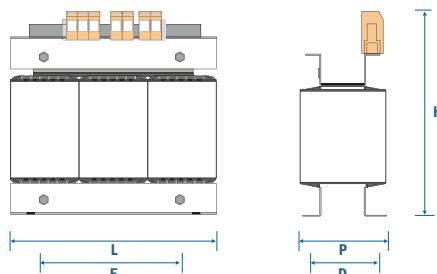
Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I
Esecuzione uscite con morsetti protetti IP20 fino a 63A
Esecuzione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

Caratteristiche Tecniche

Rapporto di trasformazione:
0.230.400V+N
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C
Gruppo Vettoriale: Stellata+N
Gruppo Elettrico: Yn
Rigidità dielettrica: 4 KV/50 Hz x1'
Tensioni di ingresso e uscita reversibili
Servizio continuo

Norme di riferimento Reference standards

EN 61558-2-13



General Characteristics

Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation 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

Technical Features

Ratio of transformation:
0.230.400V+N
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C
Vectorial Group: Star+Neutral
Electrical group: Yn
Dielectric strength: 4 KV/50 Hz x1'
Reversible input and output voltages
Continuos service



CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSSES	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)					BOX TIPO 1 2 TYPE BOX 1 2		
					(Art.)	(kVA)	(W)	(W)	(kg)	(L)	(P)	(H)
AT0600	60	250	820	164,0		480	350	450	430	230	/	BOX700.IP23
AT0800	80	290	980	178,0		600	370	620	360	190	/	BOX700.IP23
AT1000	100	360	1300	225,0		600	400	620	360	220	/	BOX700.IP23
AT1500	150	520	1450	300,0		600	410	620	360	130	/	BOX700.IP23
AT2000	200	590	1780	440,0		600	480	620	360	300	/	/

E' Possibile richiedere il montaggio del trasformatore in fase di ordine all'interno del BOX a cura della produzione LEF su BOX del tipo 1 e tipo 2 .
Scegliendo la variante (-A) per il TIPO 1 es. **BOX90T-A** / variante (.IP23A) per il TIPO 2 es. **BOX700.IP23A** come evidenziato nella pagina rispettiva dei box con i codici rispettivi.
Nel caso del Box come da indicazione senza la variante il montaggio del trasformatore all'interno del box è a cura del cliente, verrà fornito il BOX vuoto.

It is possible to request the assembly of the transformer in the order phase inside the BOX by LEF production on BOX type 1 and type 2.
Choosing the variant (-A) for the TYPE 1 es. **BOX90T-A** / variant (.IP23A) for the TYPE 2 es. **BOX700.IP23A** as highlighted in the respective page of the boxes with the respective codes.
In the case of the Box as indicated without the variant, the assembly of the transformer inside,The empty BOX will be provided.



Applicazione Telefonia Trasformatori per
 TLC Ponti Radio
 Telephony Application Transformers for
 TLC Radio Bridges



Trasformatori Doppio Isolamento con pasticche
 Termiche Bimetallico
 Double Insulated Transformers with Bimetal
 Thermal Pads



Trasformatori con classe isolamento F con
 uscite su basetta GPO e terminali a vite
 Transformers with insulation class F with outputs on
 GPO base and screw terminals



Trasformatori in esecuzione speciale
 completamente resinati con protezione lexan
 con Barre di collegamento
 Transformers in special execution completely resin
 coated with lexan protection with connection bars



Trasformatori BT/BT Alte Potenze
 LV / LV High Power Transformers



Applicazione Telefonia Trasformatori per
 TLC Ponti Radio
 Telephony Application Transformers for
 TLC Radio Bridges



LEF è in grado di progettare e produrre trasformatori speciali in esecuzioni personalizzate su specifiche tecniche del cliente.
 LEF is able to design and produce special transformers in custom executions on customer's technical specifications.

4

CONTENITORI METALLICI METALLIC BOXES

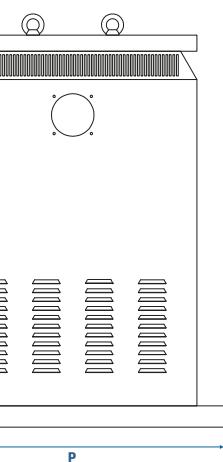


- Box di Contenimento grado di protezione IP21
- Box di Contenimento grado di protezione IP23
- Box Solidali per Trasformatori Alte Potenze

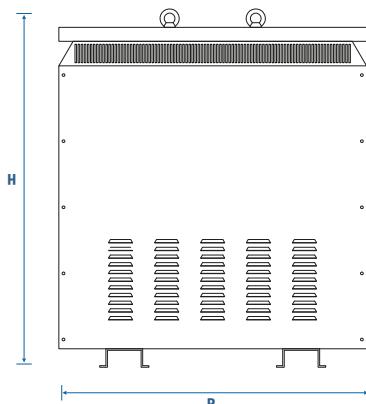


- Containment Box IP21 protection degree
- Containment Box IP23 protection degree
- Solidarity Boxes for High Power Transformers





new **BOX100AR**
new **BOX125AR**



DISPONIBILI SU RICHIESTA
AVAILABLE ON REQUEST

COMPLETO DI VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO FINO AL MODELLO BOX90T

COMPLETE WITH FAN OF COOLING UP TO BOX90T MODEL



Caratteristiche Costruttive

Realizzati con feritoie per facilitare la ventilazione
Predisposti per inserimento ventola di raffreddamento
Maniglia di Sollevamento
(modelli BOX40T-BOX50T-BOX60T)
Traverse Inferiori per fissaggio Box a Pavimento
(modelli BOX60T-BOX80T-BOX90T-BOX100AR-BOX125AR)
Flangia Removibile
(modelli BOX90T-BOX100AR-BOX125AR)
Pannellatura sbollonabile per lavorazione

Caratteristiche Tecniche

Grado di protezione IP21
Lamiera di acciaio spessore 20/10
Verniciatura a polvere essicata in forno
Colore Verniciatura Box : RAL7035
Colore Verniciatura Box (variabile su richiesta)

Norme di riferimento Reference standards

EN 60529

RAL7035

IP21

CE



SOLO BOX

Box di contenimento metallico fornito assemblato
Senza trasformatore ed imballato. (Vuoto)
Metal containment box supplied assembled
Transformer less and packed. (Empty)

BOX + TRAFO

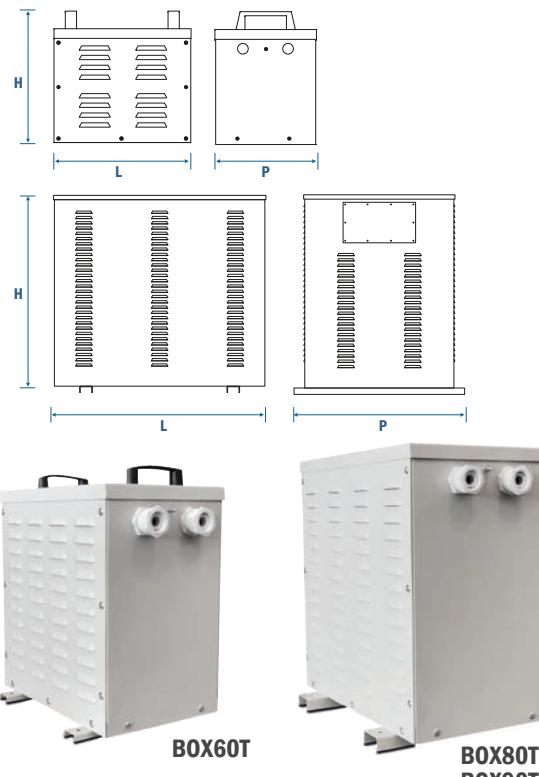
Box di contenimento metallico fornito assemblato
compreso trasformatore.
Metal containment box supplied assembled
including transformer.

General Characteristics

Made with slits to facilitate ventilation
Prepared for insertion of cooling fan
Lifting handle
(model BOX40T-BOX50T-BOX60T)
Lower cross beams for fixing Box to Floor
(model BOX60T-BOX80T-BOX90T-BOX100AR-BOX125AR)
Removable and workable flange
(modelli BOX90T-BOX100AR-BOX125AR)
Unboltable paneling for processing

Technical Features

Degree of protection IP21
20/10 thick steel sheet
Powder coating dried in the oven
Box painting color: RAL7035
Box paint color (variable on request)



BOX40T

BOX50T

BOX60T

BOX80T
BOX90T*

CODICE CODE	CODICE CODE	MOVIMENTAZIONE HANDLING	ACCESSORI ACCESSORIES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
					(KG)	(L)	(P)
SOLO BOX BOX40T	BOX+TRAFO BOX40T-A	N.1 MANIGLIA HANDLE	N.2 PRESSACAVI CABLE GLANDS PG 13.5 PG 13.5	4,0	300	220	300
BOX50T	BOX50T-A	N.2 MANIGLIE HANDLES	N.2 PRESSACAVI CABLE GLANDS PG 16 PG 16	5,5	380	250	380
BOX60T	BOX60T-A	N.2 MANIGLIE HANDLES	N.2 PRESSACAVI CABLE GLANDS PG 36 PG 36	14,0	470	400	590
BOX80T	BOX80T-A	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	N.2 PRESSACAVI CABLE GLANDS PG 36 PG 36	22,0	600	450	700
BOX90T	BOX90T-A	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	*FLANGIA REMOVIBILE E LAVORABILE *REMovable AND WORKABLE FLANGE	40,0	700	550	750
new	/	BOX100AR	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	FLANGIA REMOVIBILE E LAVORABILE REMovable AND WORKABLE FLANGE	55,0	900	800
new	/	BOX125AR	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	FLANGIA REMOVIBILE E LAVORABILE REMovable AND WORKABLE FLANGE	65,0	950	900



Caratteristiche Costruttive

Realizzati con feritoie per facilitare la ventilazione
Provisti di nr. 2 Fori di 50mm per passaggio cavi
Movimentazione tramite transpallet manuale/elettrico
Profili a "C" di rialzo per facilitare la movimentazione
Pannellatura sbullonabile per lavorazione

Caratteristiche Tecniche

Grado di protezione IP23
Lamiera di acciaio spessore 20/10
Verniciatura a polvere essicata in forno
Colore Verniciatura Box : RAL7035
Colore Verniciatura Box (variabile su richiesta)



Norme di riferimento Reference standards

EN 60529



SOLO BOX

Box di contenimento metallico fornito assemblato
Senza trasformatore ed imballato. (Vuoto)
Metal containment box supplied assembled
Transformer less and packed (Empty)

BOX + TRAFO

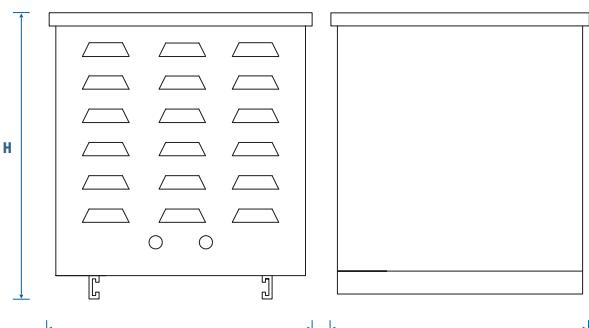
Box di contenimento metallico fornito assemblato
compreso trasformatore.
Metal containment box supplied assembled
including transformer.

General Characteristics

Made with slits to facilitate ventilation
With nr. 2 50mm holes for cable passage
Handling by manual / electric pallet truck
Raised "C" profiles to facilitate handling
Unboltable paneling for processing

Technical Features

Degree of protection IP23
20/10 thick steel sheet
Powder coating dried in the oven
Box painting color: RAL7035
Box paint color (variable on request)



RAL7035

CODICE CODE	MOVIMENTAZIONE HANDLING	ACCESSORI ACCESSORIES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
				(KG)	(L)	(P)
SOLO BOX						
BOX350.IP23	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	15,0	390	390	535
BOX500.IP23	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	25,0	540	440	600
BOX700.IP23	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	53,0	740	640	795

DISPONIBILI SU RICHEISTA AVAILABLE ON REQUEST

BOX CON GRADO DI PROTEZIONE IP54
BOX WITH IP54 PROTECTION DEGREE



CODICE CODE	MOVIMENTAZIONE HANDLING	ACCESSORI ACCESSORIES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
				(KG)	(L)	(P)
BOX+TRAFO						
BOX350.IP23A	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	15,0	390	390	535
BOX500.IP23A	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	25,0	540	440	600
BOX700.IP23A	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	53,0	740	640	795



Caratteristiche Costruttive

Box in lamiera totalmente chiuso
Fiancate laterali e traverse fronte spessore 15/10
Pannelli fissi con viti - Sbollonabile
Tetto fisso con viti a pagoda con asole
Chiusura di fondo lamiera e asole per areazione
Feritoie laterali per la ventilazione
Traverse sostegno trasformatore
Traverse inferiori per sostegno box
Carter laterale ingresso/uscita cavi
Antivibranti Ø70 h.40 portata kg.375/CAD.

General Characteristics

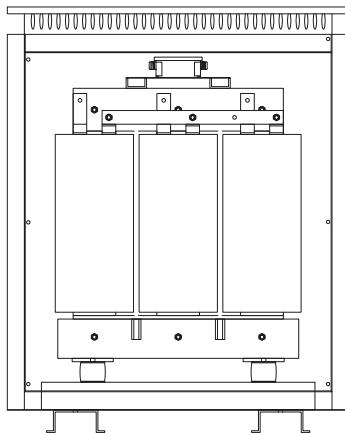
Sheet metal box totally closed
Side panels and front crosspieces 15/10 thick
Fixed panels with screws - Unboltable
Fixed roof with pagoda screws with slots
Bottom closure and ventilation slots
Side slits for ventilation
Transformer support crosspieces
Lower crossbars for box support
Cable side entry / exit cover
Vibration dampers Ø70 h.40 capacity kg.375/CAD.

Caratteristiche Tecniche

Grado di protezione IP21
Lamiera di acciaio spessore 20/10
Verniciatura a polvere essicata in forno
Colore Verniciatura Box : RAL7035
Colore Verniciatura Box (variabile su richiesta)

Technical Features

Degree of protection IP21
20/10 thick steel sheet
Powder coating dried in the oven
Box painting color: RAL7035
Box paint color (variable on request)



Norme di riferimento Reference standards

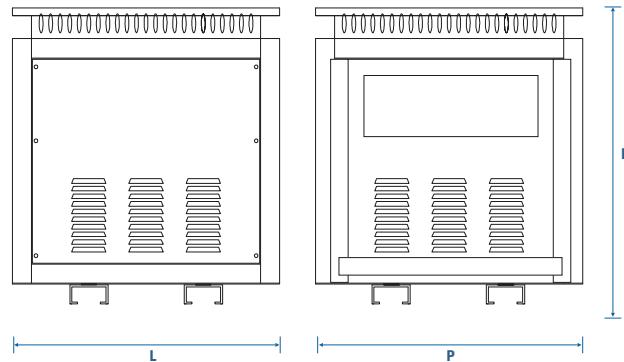
EN 60529



BOX + TRAFO

Box di contenimento metallico fornito assemblato
compresso trasformatore.

Metal containment box supplied assembled
including transformer.



RAL7035

BOX DI CONTENIMENTO FORNIBILE SOLO SU ASSOCIAZIONE
CON TRASFORMATORE TRIFASE ALTA POTENZA

CONTAINMENT BOX AVAILABLE ONLY ON ASSOCIATION
WITH THREE-PHASE HIGH POWER TRANSFORMER

CODICE CODE	MOVIMENTAZIONE HANDLING	ACCESSORI ACCESSORIES	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
			(L)	(P)	(H)
<i>new</i> BOX200/BT	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	1000	900	1200
<i>new</i> BOX350/BT	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	1100	1100	1300
<i>new</i> BOX500/BT	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	1250	1100	1400
<i>new</i> BOX630/BT	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	ON REQUEST		
<i>new</i> BOX800/BT	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	ON REQUEST		
<i>new</i> BOX1MVA/BT	TRAVESE INFERIORI LOWER CROSSES	PREDISPOSTO PER PASSAGGIO CAVI PREPARED FOR CABLE PASSAGE	ON REQUEST		

5

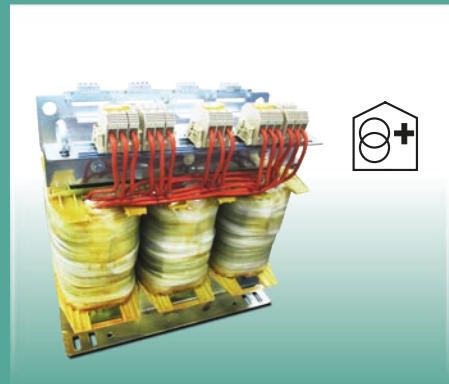
UTILIZZO MEDICALE MEDICAL USE



- Trasformatori Monofase di isolamento per uso medico IP00
- Trasformatori Trifase di Isolamento per uso medico IP00
- Accessori per trasformatori ad uso medico



- Single-phase Isolation Transformers for medical use IP00
- Three-phase Isolation Transformers for medical use IP00
- Accessories for Medical Transformers





Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I

Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 0.230V
Tensione Secondaria: 0.230V presa centrale
Schermo Elettrostatico Primario / Secondario
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C
Tensione isolamento PRI/SEC: 1.1-3 KV



Norme di riferimento

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



**TRASFORMATORE COMPLETO DI SONDE PT100S
(SCHERMATE) RIPORTATE A MORSETTIERA**

**TRANSFORMER COMPLETE WITH PT100 PROBES
(SHIELDED) SHOWN WITH TERMINAL BOARD**

General Characteristics

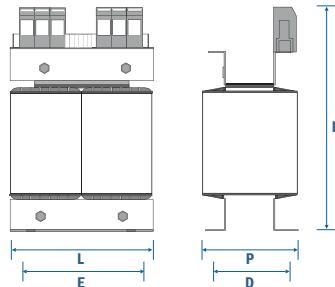
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I

Technical Features

Primary Voltage: 0.230V
Secondary Voltage: 0.230V central socket
Electrostatic Screen Primary / Secondary
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C
Insulation voltage PRI / SEC: 1.1-3 KV

Reference standards

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



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



Caratteristiche Costruttive

Esecuzione a giorno (da incorporare)
Impregnazione totale in vernice termoindurente
Lamierino a basse perdite
Equipaggiamento per il collegamento di terra
Grado di Protezione IP00
Classe Isolamento Termica F
Classe Elettrica di protezione I



Caratteristiche Tecniche

Tensione Primaria: 400V
Tensione Secondaria: 230V+N
Schermo Elettrostatico Primario / Secondario
Gruppo Vettoriale: Triangolo /Stella+N
Gruppo Elettrico: Dyn11
Frequenza: 50-60Hz
Temperatura ambiente max: 40°C
Rigidità dielettrica: 4 KV/50 Hz x1'
Tensione isolamento PRI/SEC: 1.1-3 KV

Norme di riferimento

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



**TRASFORMATORE COMPLETO DI SONDE PT100S
(SCHERMATE) RIPORTATE A MORSETTIERA**

**TRANSFORMER COMPLETE WITH PT100 PROBES
(SHIELDED) SHOWN WITH TERMINAL BOARD**

General Characteristics

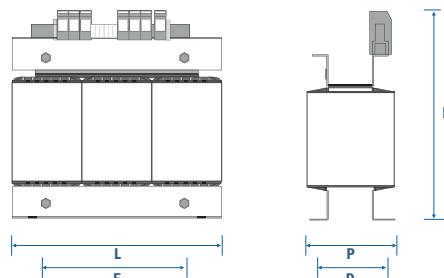
Open execution
Total impregnated with thermosetting varnish
Low losses magnetic sheet steel
Equipped for ground connection
Protection degree IP00
Thermal Insulation class F
Electric class protection I

Technical Features

Primary Voltage: 400V
Secondary Voltage: 230V+N
Electrostatic Screen Primary / Secondary
Vectorial Group: Delta /Star+Neutral
Electrical group: Dyn11
Frequency: 50-60Hz
Max ambient temperature: 40°C
Dielectric strength: 4 KV/50 Hz x1'
Insulation voltage PRI / SEC: 1.1-3 KV

Reference standards

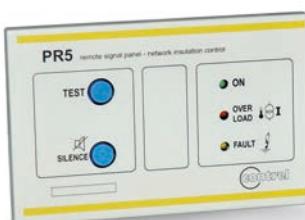
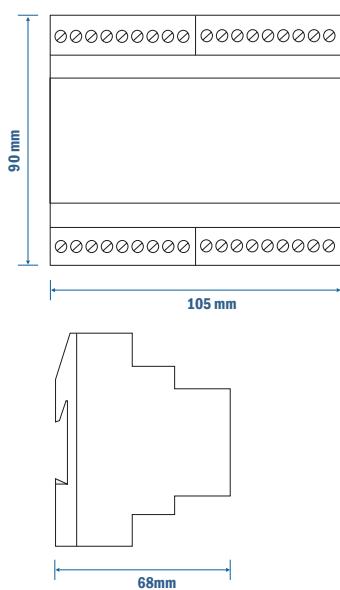
EN 61558-2-15
EN 61558-2-1



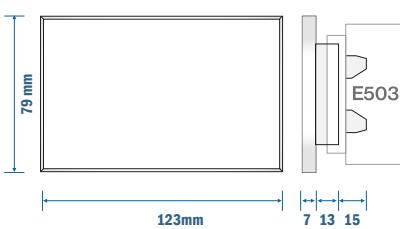
CODICE CODE	POTENZA POWER	PERDITE A VUOTO NO-LOAD LOSS	PERDITE IN C.C. S.C.LOSSES	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)				
					(L)	(P)	(H)	(E)	(D)
IST050	0,5	10	50	12,0	180	150	165	145	95
IST100	1	10	75	15,0	240	115	210	177	80
IST150	1,5	17	80	21,0	240	135	210	177	100
IST200	2	20	100	32,0	300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



COD. ART. HRI-40



COD. ART. PR5



Caratteristiche Costruttive

Questo dispositivo permette il controllo del sovraccarico elettrico e termico del trasformatore di isolamento medicale, gestendo due soglie di temperatura distinte sia provenienti da sonde PT100 che PTC. Il controllo della temperatura permette di monitorare il sovraccarico del trasformatore ed evitare l'interruttore automatico a valle del secondario. Tutte le condizioni di guasto sono remotizzate grazie a un collegamento con i pannelli di segnalazione a distanza PR-5.

Progettato espressamente per l'ambito ospedaliero
Tutti i parametri elettrici e termici sotto controllo con un unico dispositivo
Soglie di intervento regolabili per tutte le grandezze monitorate.
Contenitore plastico autoestinguente per montaggio su profilo DIN 35 mm, con calotta trasparente di protezione frontale piombabile

Caratteristiche Tecniche

Tensione di alimentazione 110 - 230 V/50-60 Hz
Tensione rete da controllare 24 ÷ 230 VCA
Misura massima tensione :24 V
Misura massima corrente: 1 mA
Tensione di isolamento : 2,5 kV/60 secondi
Tipo di segnale di controllo: Componente continua con filtro digitale
Misure rilevate: Range misura isolamento 0 ÷ 999 kΩ HIGH - risoluzione 1 kΩ
Misura temperatura da termosonda tipo Rd
PT100 a 2 o 3 fili - 0 ÷ 250 °C, precisione 2%
Misura impedenza 0 ÷ 999 kΩ/HIGH -
Soglie di intervento: Risoluzione 1 kΩ (segnale test 2.500 Hz) Bassa isolamento 50÷500 kΩ, precisione 5%, isteresi 5%, ritardo impostabile
Sovratermperatura 0 ÷ 200 °C, precisione 2%
Sovraccarico corrente 1 ÷ 999 A, precisione 2%
Bassa impedenza (disattivabile)
Dispositivo non connesso alla linea (Link-Fail)
Grado di protezione IP20
Autoconsumo 5 VA
Connessioni Massima sezione collegabile 2,5 mm²
Temperatura di funzionamento -10...60 °C
Temperatura di stoccaggio -25...70 °C, umidità < 90%
Dimensioni 6 moduli DIN
Peso 0,5 kg

Caratteristiche Costruttive

Il pannello di segnalazione a distanza PR5 permette di riportare le segnalazioni di allarme dei monitor di isolamento in tutti i locali presidiati, come previsto dalle Norme di riferimento.
Il pannello PR5 produce una segnalazione acustica e luminosa in caso di allarme per basso isolamento o in caso di sovraccarico termico ed elettrico. Inoltre dispone di un pulsante TEST per la verifica periodica del suo stato di funzionamento e di un tasto per la tacitazione della segnalazione acustica. Si monta in scatole da incasso universali a 3 moduli.

Segnalazioni :
LED verde RETE; LED rosso ALLARME sovraccarico; LED giallo ALLARME GUASTO;
Basso isolamento; Segnalatore acustico;
Emissione 2.400 Hz; Intermittenza 2 Hz dB

Norme di riferimento

- EN 61010-1
- EN 61326-1
- EN 61557-8
- EN 64-8/7-710

General Characteristics

This device allows the control of the electrical and thermal overload of the medical isolation transformer, managing two distinct temperature thresholds both from PT100 and PTC probes. The temperature control allows you to monitor the transformer overload and avoid the automatic switch downstream of the secondary. All fault conditions are remote thanks to a connection with the LEPR-5 remote signaling panels.

Specifically designed for the hospital environment.

All electrical and thermal parameters under control with a single device
Adjustable intervention thresholds for all monitored quantities.

Self-extinguishing plastic container for fixing on DIN 35 mm profile, with cap

Technical Features

Supply voltage 110 - 230 V / 50-60 Hz
Mains voltage to be controlled 24 ÷ 230 VAC
Maximum voltage measurement: 24 V
Maximum current measurement: 1 mA
Insulation voltage: 2,5 kV / 60 seconds
Control signal type: Continuous component with digital filter
Measurements measured: Insulation measurement range 0 ÷ 999 kΩ HIGH - resolution 1 kΩ
Temperature measurement by temperature probe type Rd 2 or 3 wire PT100 - 0 ÷ 250 °C, precision 2%
Impedance measurement 0 ÷ 999 kΩ / HIGH -
Intervention thresholds: Resolution 1 kΩ (test signal 2,500 Hz) Low insulation 50 ÷ 500 kΩ, precision 5%, hysteresis 5%, settable delay
Overtemperature 0 ÷ 200 °C, precision 2%
Current overload 1 ÷ 999 A, accuracy 2%
Low impedance (can be deactivated)
Device not connected to the line (Link-Fail)
Degree of protection IP20
Self-consumption 5 VA
Connections Maximum connectable section 2,5 mm²
Operating temperature -10 ... 60 °C
Storage temperature -25 ... 70 °C, humidity <90%
Dimensions 6 DIN modules
Weight 0.5 kg

General Characteristics

The LEPR5 remote signaling panel allows you to report alarm signals insulation monitors in all manned premises, as required by the reference standards.

The LEPR5 panel produces an acoustic and luminous signal in the event of a low alarm insulation or in case of thermal and electrical overload. It also has a TEST button to periodically check its operating status and a key to silence the

acoustic signal. It mounts in universal 3-module flush-mounted boxes.

Recommendations:
Green LED NETWORK; ALARM red LED
overload; Yellow LED FAULT ALARM;
Low insulation; Acoustic signal;
2.400 Hz emission; Intermittence 2 Hz dB

Reference standards

- EN 61010-1
- EN 61326-1
- EN 61557-8
- EN 64-8/7-710

- Stabilizzatori di tensione Monofase a Ferrorisonanza
- Stabilizzatori di tensione Monofase a controllo elettronico
- Stabilizzatori di tensione Monofase automatici con stabilizzazione elettronica
- Inverter DC/AC installazione quadri RACK
- Stabilizzatori di tensione Trifase elettromeccanici a fasi Indipendenti a controllo elettronico
- UPS con tecnologia line interactive / on line



- Ferroresonance single-phase voltage stabilizers
- Electronically controlled single-phase voltage stabilizers
- Single-phase automatic voltage stabilizers with electronic stabilization
- DC / AC inverter installation of RACK panels
- Three-phase electromechanical phase voltage stabilizers Independent with electronic control
- UPS con tecnologia line interactive / on line





Caratteristiche Costruttive

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

Caratteristiche Tecniche

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

Norme di riferimento

EN 60950
EN 60742
EN 61558-1
EN 50022



**NON IDONEO PER INSTALLAZIONI CON PRESENZA DI MOTORI
E/O USCITA CON FORMA ONDA PSEUDO-SINUSOIDALE**

**NOT SUITABLE FOR INSTALLATIONS WITH THE PRESENCE OF
MOTORS AND / OR OUTPUT WITH PSEUDO-SINUSOIDAL WAVE FORM**

Fino a 2000 VA 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.

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.

General Characteristics

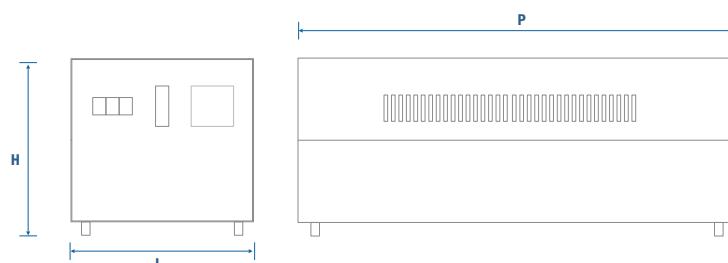
Protection degree IP20
Working temperature max: 40 ° C
Core in magnetic sheet

Technical Features

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

Reference standards

EN 60950
EN 60742
EN 61558-1
EN 50022



Up to 2000 VA of power it is supplied with cord and plug in input and output with Shuko socket, for more power comes supplied with protected terminal block. Input protection with fuses.

The ferroresonance voltage stabilizer, having no moving parts, does not require maintenance. The user circuit, galvanically isolated from the input network, constitutes one of the fundamental characteristics of this stabilizer.

CODICE CODE	POTENZA POWER	TENSIONE INGRESSO INPUT VOLTAGE	CORRENTE CURRENT	TENSIONE USCITA OUTPUT VOLTAGE	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
(Art.)	(kVA)	(VAC)	(A)	(VAC)	(KG)	(L)	(P)	(H)
AFD02	0,2	230V $\pm 20\%$	0,87	230V $\pm 2\%$	10,0	160	280	180
AFD05	0,5	230V $\pm 20\%$	2,18	230V $\pm 2\%$	18,5	200	330	200
AFD10	1,0	230V $\pm 20\%$	4,35	230V $\pm 2\%$	33,0	260	410	250
AFD15	1,5	230V $\pm 20\%$	6,53	230V $\pm 2\%$	39,0	260	410	250
AFD20	2,0	230V $\pm 20\%$	8,70	230V $\pm 2\%$	46,0	300	500	300
AFD30	3,0	230V $\pm 20\%$	13,0	230V $\pm 2\%$	58,0	300	500	300



Caratteristiche Costruttive

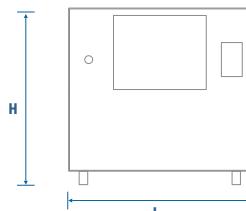
Grado di Protezione IP20
Temperatura lavoro max: 40°C
Nucleo in lamierino magnetico

Caratteristiche Tecniche

Tensione Ingresso: 230 Vac 1F
Tolleranza Ingresso: 10% - 25%
Frequenza nominale: 50Hz ±0,5%
Tensione Uscita: 230 Vac 1F
Stabilità Tensione Uscita ±1%
Velocità di regolazione per 20%: 20ms/V
Rumorosità <30dB
Rendimento >98%
Tensione isolamento IN/OUT 3000V
Variazione del carico: Qualsiasi
Nessuna distorsione armonica introdotta

Norme di riferimento

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



General Characteristics

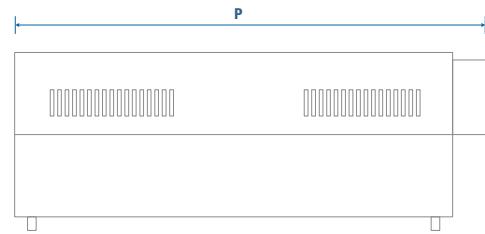
Protection degree IP20
Working temperature max: 40 ° C
Core in magnetic sheet

Technical Features

Input Voltage: 230 Vac 1F
Input Tolerance: 10% - 25%
Frequency: 50Hz±0,5%
Output voltage: 230 Vac 1F
Output Voltage Stability ± 1%
Adjustment speed for 20%: 20ms / V
Noise level <30dB
Efficiency >98%
IN / OUT 3000V insulation voltage
Load variation: Any
No harmonic distortion introduced

Reference standards

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



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.

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

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)

Front 1.2 KVA - 6 KVA



Back 1.2 KVA - 2.5 KVA



Back 3.5 KVA - 6 KVA



Front 9 KVA - 12 KVA



Caratteristiche Costruttive

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

Caratteristiche Tecniche

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

Norme di riferimento

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

IP20

CE



Back 9 KVA - 12 KVA



General Characteristics

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

Technical Features

Input Voltage: 230 Vac 1F + N
Input Tolerance: 145-280Vac (up to STELM12 code)
Nominal Frequency: 50-60Hz
Output voltage: 230 Vac 1F + N
Output Voltage Stability ± 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)

Reference standards

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

Note Tecniche | Technical Notes

Questo stabilizzatore è un dispositivo a stabilizzazione Monodirezionale per cui non è adatto per sistemi con tensioni bidirezionali come impianti fotovoltaici con immissione in rete e sistemi di recupero energia. Non è consigliabile alla protezione di carichi con funzionamento con picchi di assorbimento come saldatrici o simili. Non è adatto alla protezione di carichi con un'alta componente di distorsione. Per questi è consigliabile uno stabilizzatore elettromeccanico. Lo Stabilizzatore può fornire la massima Potenza solo se la tensione d'ingresso è maggiore di 180 Vac. Per tensioni inferiori a 180 Vac la potenza decresce linearmente con la tensione d'ingresso come mostrato nel manuale di uso e manutenzione.

This stabilizer is a one-way stabilization device so it is not suitable for systems with bidirectional voltages such as photovoltaic systems with grid feeding and energy recovery systems. It is not recommended for the protection of loads operating with absorption peaks such as welders or similar. It is not suitable for the protection of loads with a high distortion component. For these, an electromechanical stabilizer is recommended. The Stabilizer can provide maximum power only if the input voltage is greater than 180 Vac. For voltages below 180 Vac, the power decreases linearly with the input voltage as shown in the use and maintenance manual.

Su richiesta disponibili anche con potenza di 18 KVA e 25 KVA
On request also available with power of 18 KVA and 25 KVA

CODICE CODE	POTENZA POWER		TENSIONE INGRESSO INPUT VOLTAGE	RANGE INPUT	TENSIONE USCITA OUTPUT VOLTAGE	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
	(Art.)	(kVA)	(kW)	(VAC)	(VAC)	(KG)	(L)	(P)	(H)
STELM1,2	1,2	1,0	230V	145-280V	230V ±3%	10,0	260	435	205
STELM2,5	2,5	2,0	230V	145-280V	230V ±3%	18,5	260	435	205
STELM3,5	3,5	2,8	230V	145-280V	230V ±3%	25,0	260	435	205
STELM6	6,0	4,8	230V	145-280V	230V ±3%	27,0	260	435	205
STELM9	9,0	7,2	230V	145-280V	230V ±3%	30,0	225	330	400
STELM12	12,0	9,6	230V	145-280V	230V ±3%	32,0	225	330	400

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)

Front 1000W - 1500W



Front 2000W



Front 3000W



Front 4000W - 6000W



Caratteristiche Costruttive

Inverter a MOSFET DC/AC
Basse perdite ad alta frequenza
Elevato Rendimento
Ingresso DC range ampio (+/- 20%)
Uscita monofase sinusoidale 230Vac
Trasformatore di isolamento in uscita inverter
Limitazione corrente innrush all'accensione
DSP di controllo inverter
Microprocessore per gestione interfacce utente
Display + LED per informazione sullo stato dell'inverter
Ventole termostataate
Isolamento galvanico incluso (superiore a 2kw)
Autodiagnosi dei guasti

General Characteristics

DC / AC MOSFET inverter
Low losses at high frequency
High efficiency
Wide range DC input (+/- 20%)
Single-phase sinusoidal output 230Vac
Inverter output isolation transformer
Inrush current limitation at power on
Inverter control DSP
Microprocessor for user interface management
Display + LED for information on the status Inverter
Thermostated fans
Galvanic isolation included (over 2kw)
Self-diagnosis of faults

Caratteristiche Tecniche

Tensione Ingresso: 24-48-60-110-120 Vac
Tolleranza Ingresso: +/-20%
Frequenza nominale: 50Hz +/- 0,05%
Sovraccarico ammesso 110% per 60sec
130% per 10sec -gestione del corto circuito
Distorsione armonica: < 2% a pieno carico (lineare)
Umidità relativa a 35°C fino al 90% non corrosiva

Norme di riferimento

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

Technical Features

Input voltage: 24-48-60-110-120 Vac
Input Tolerance: +/- 20%
Rated frequency: 50Hz +/- 0.05%
Overload allowed 110% for 60sec
130% for 10sec - short circuit management
Harmonic distortion: < 2% at full load (linear)
Relative humidity at 35 ° C up to 90% non-corrosive

Reference standards

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



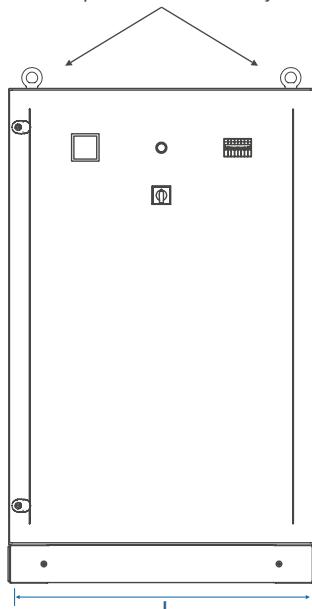
* U Simbologia destinata all'utilizzo
di unità scelta per quadro RACK
Symbols intended for use
of unit chosen for RACK panel

Su richiesta disponibili anche con tensioni diverse e potenze fino a 6000W
On request also available with different voltages and powers up to 6000W

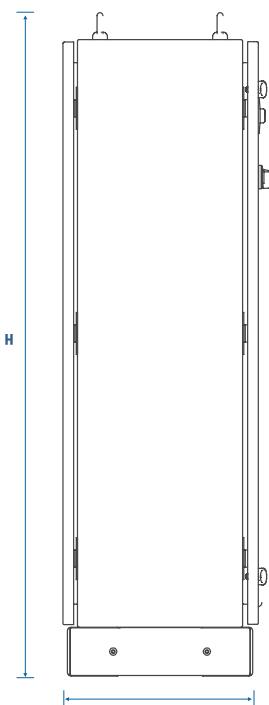
CODICE CODE	POTENZA POWER	TENSIONE INGRESSO INPUT VOLTAGE	TENSIONE USCITA OUTPUT VOLTAGE	RACK	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
(Art.)	(W)	(VDC)	(VAC)		(KG)	(L)	(P)	(H)
INV1000-24	1000	24	230 VAC	2U	18,0	483	355	88
INV1000-48		48	230 VAC	2U				
INV1000-60		60	230 VAC	2U				
INV1000-110		110	230 VAC	2U				
INV1000-220		220	230 VAC	2U				
INV1500-24	1500	24	230 VAC	2U	20,0	483	355	88
INV1500-48		48	230 VAC	2U				
INV1500-60		60	230 VAC	2U				
INV1500-110		110	230 VAC	2U				
INV1500-220		220	230 VAC	2U				
INV2000-24	2000	24	230 VAC	3U	25,0	483	475	133
INV2000-48		48	230 VAC	2U	24,0	483	355	88
INV2000-60		60	230 VAC	2U	24,0	483	355	88
INV2000-110		110	230 VAC	2U	24,0	483	355	88
INV2000-220		220	230 VAC	2U	24,0	483	355	88
INV3000-48	3000	48	230 VAC	3U	27,0	483	475	133
INV3000-60		60	230 VAC	3U				
INV3000-110		110	230 VAC	3U				
INV5000-48	5000	48	230 VAC	5U	35,0	483	475	222
INV5000-110		110	230 VAC	5U				

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)

Golfari Asportabili | Removable Eyebolts



Zoccolo passaggio cavi asportabile
Removable cable passage plinth



Zoccolo passaggio cavi asportabile
Removable cable passage plinth

Su richiesta è possibile effettuare
un progetto dedicato su richiesta
del cliente
On request it is possible to carry
out a dedicated project at the
customer's request

Caratteristiche Costruttive

Grado di Protezione IP20
Temperatura lavoro max: 40°C

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:

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 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 morsettiera protetta.

General Characteristics

Protection degree IP20
Working temperature 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

NOTE:

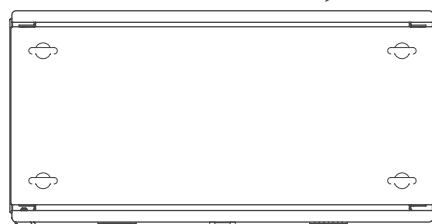
The electronically controlled voltage stabilizer is characterized by high output voltage accuracy and high efficiency.
These features combined with a high degree of silence make the electronically controlled stabilizer a robust and reliable machine for every type of use.

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

Norme di riferimento

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

Vista dall'alto | view from above



CODICE CODE	POTENZA POWER	TENSIONE INGRESSO INPUT VOLTAGE	CORRENTE CURRENT	TENSIONE USCITA OUTPUT VOLTAGE	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
(Art.)	(kVA)	(VAC)	(A)	(VAC)	(KG)	(L)	(P)	(H)
AET020/50	5	400V ±25%	7,2	400V ±1%	48,0	600	430	1100
AET020/65	6,5	400V ±20%	9,4	400V ±1%	48,0	600	430	1100
AET020/85	8,5	400V ±15%	12,3	400V ±1%	48,0	600	430	1100
AET020/130	13	400V ±10%	18,8	400V ±1%	48,0	600	430	1100
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	1400
AET200/600	60	400V ±20%	86,7	400V ±1%	450,0	800	500	1400
AET200/850	85	400V ±15%	122,8	400V ±1%	450,0	800	500	1400
AET200/1350	135	400V ±10%	195,1	400V ±1%	450,0	800	500	1400
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 richiesta | On request



Front 800 VA - 1600 VA



Back 800 VA - 950 VA



Back 1200 VA - 1600 VA



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

Caratteristiche Tecniche

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

Norme di riferimento

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



- 1 Pulsante ON/OFF | ON / OFF button
- 2 Cavo alimentazione | Alimentation cable
- 3 Protezione termica d'ingresso | Input thermal protection
- 4 Presa d'uscita protetta da blackout | Blackout protected output socket
- 5 Porta USB (solo per LERALPL1200- LERAPL1600) | USB port (only for LERALPL1200- LERAPL1600)

Pulsante ON/OFF | ON / OFF button
Presa di ingresso | Input socket
Protezione termica d'ingresso | Input thermal protection
Presone d'uscita protetta da blackout | Blackout protected output socket
Presone d'uscita filtrate | Filtered outlets
Protezione linea Telefonica / Modem | Telephone /Modem line protection
Porta USB | USB port

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

Technical Features

Input Voltage: 230 Vac 1F + N
Input Tolerance: +20%/-25%
Frequency: 50-60Hz(automatic selection)
Tolerance Frequency: ± 5%
Output voltage: 230 Vac 1F + N
Voltage stabilization (Mode line) via stabilizer
Voltage stabilization (Battery Mode) ± 5%
Permitted overload <130%
2ms intervention time (typical)
Noise level <40dB
Power factor 0,7
Relative humidity <95% not condensed

Reference standards

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

Front 2000 VA

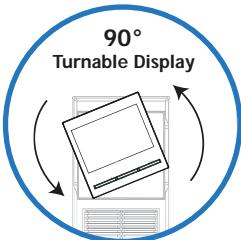


Back 2000 VA



CODICE CODE	POTENZA POWER		TENSIONE INGRESSO INPUT VOLTAGE	AUTONOMIA AUTONOMY	TENSIONE USCITA OUTPUT VOLTAGE	PESO WEIGHT	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)			
	(Art.)	(VA)	(W)				(KG)	(L)	(P)	(H)
new LERAPL800	800	560		230V	10 MIN.	230V	4,0	101	279	142
new LERAPL950	950	665		230V	10 MIN.	230V	4,2	101	279	142
new LERAPL1200	1200	840		230V	10 MIN.	230V	4,5	101	279	142
LERAPL1600	1600	1120		230V	10 MIN.	230V	5,0	101	279	142
LERAPL2000	2000	1400		230V	10 MIN.	230V	8,6	130	320	182

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)



Caratteristiche Costruttive

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 Sinuosidale

Caratteristiche Tecniche

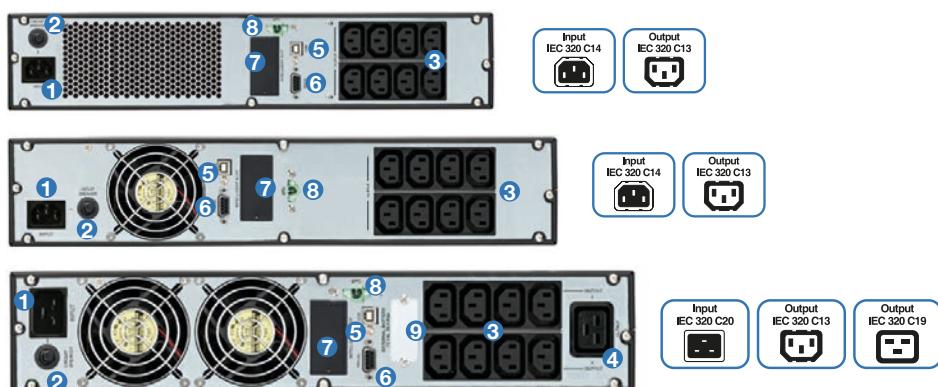
Tensione Ingresso: 208/220/230/240 Vac 1F+N
Tolleranza Ingresso: 160-300Vac dal 50% al 100%
110-300Vac fino al 50% di carico
Frequenza nominale: 50-60Hz (selezionabile)
Tolleranza Frequenza ingresso in modalità ON LINE: ±7%
Tensione Uscita: 208/220/230/240 Vac 1F+N
Stabilizzazione tensione al 100% (ON LINE -Batteria) ±1%
Stabilità frequenza uscita ±0,2Hz
Distorsione armonica tensione THD: <2% (carico lineare)
<8% (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 modalità doppia conversione
al 100% del carico secondo la normativa CEI EN 62040-3

Norme di riferimento

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

IP20

CE



- ① Presa di ingresso | Input socket
- ② Protezione termica d'ingresso | Input thermal protection
- ③ Prese d'uscita protette da blackout IEC320 C13| Blackout protected output IEC320 C13 socket
- ④ Prese d'uscita protette da blackout IEC320 C19| Blackout protected output IEC320 C13 socket
- ⑤ Porta USB | USB port
- ⑥ Porta RS232 / RS232 Port
- ⑦ Slot per interfaccia SNMP o Modbus | Slot for SNMP or Modbus interface
- ⑧ Connettore EPO | EPO connector
- ⑨ Connettore per Battery box aggiuntivo | Connector for additional Battery box

CODICE CODE	POTENZA POWER		TENSIONE INGRESSO INPUT VOLTAGE (selezionabile selectable)	AUTONOMIA AUTONOMY (MIN)	TENSIONE USCITA OUTPUT VOLTAGE (selezionabile selectable)	PESO WEIGHT (KG)	DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)		
	(Art.)	(VA)	(W)				(L)	(P)	(H)
new LEDP1200RT	1200	1080	208/220/230/240	10 MIN.	208/220/230/240	12,0	438	31	88
new LEDP2400RT	2400	2160	208/220/230/240	10 MIN.	208/220/230/240	19,0	438	41	88
new LEDP3600RT	3600	3240	208/220/230/240	10 MIN.	208/220/230/240	29,0	438	63	88

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)



LEF è in grado di progettare e produrre trasformatori speciali in esecuzioni personalizzate su specifiche tecniche del cliente.
LEF is able to design and produce special transformers in custom executions on customer's technical specifications.



Marchio Certificazione CSQ
Brand certification CSQ



Classe I di isolamento-Apparecchi con messa a terra di protezione
Isolating class II Appliances with protective earth



Marchio di Qualità Italiano
Italian Quality brand mark



Classe II di isolamento
Isolating class II



Marchio ENEC europeo
European ENEC brand mark



Autotrasformatore
Autotransformers



Omologazione VDE
VDE approval



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



Marchio certificazione UR
Brand certification UR



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



AutoCertificazione norme vigenti
Autocertification according to norms



Trasformatore di comando
Command transformers



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



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



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



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



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



Trasformatore ad uso medicale
Transformer for medical use



Grado di protezione IP
Degree of protection IP



Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page
AE006/06	79	AM0100	53	BOX1MVA/BT	72
AE020/18	79	AM0150	53	BOX200/BT	72
AE020/22	79	AM0200	53	BOX350.IP23	71
AE020/30	79	AM0300	53	BOX350.IP23A	71
AE020/40	79	AM0400	53	BOX350/BT	72
AE040/110	79	AM0500	53	BOX40T	70
AE040/55	79	AM0600	53	BOX40T-A	70
AE040/70	79	AM0800	53	BOX500.IP23	71
AE100/110	79	AM1000	53	BOX500.IP23A	71
AE100/150	79	AT0600	67	BOX500/BT	72
AE100/240	79	AT0800	67	BOX50T	70
AET020/130	83	AT1000	67	BOX50T-A	70
AET020/50	83	AT1500	67	BOX60T	70
AET020/65	83	AT2000	67	BOX60T-A	70
AET020/85	83	ATX0005	66	BOX630/BT	72
AET040/130	83	ATX0010	66	BOX700.IP23	71
AET040/160	83	ATX0015	66	BOX700.IP23A	71
AET040/220	83	ATX0020	66	BOX800/BT	72
AET040/330	83	ATX0030	66	BOX80T	70
AET100/250	83	ATX0040	66	BOX80T-A	70
AET100/330	83	ATX0050	66	BOX90T	70
AET100/450	83	ATX0060	66	BOX90T-A	70
AET100/750	83	ATX0080	66	BOXPT100-C	25
AET200/1350	83	ATX0100	66	BOXPT100-D	25
AET200/450	83	ATX0120	66	CT-200	28
AET200/600	83	ATX0150	66	CT-4	26
AET200/850	83	ATX0200	66	CT-4.RS485	26
AET400/1200	83	ATX0250	66	ECOTR0100T4001	20
AET400/1700	83	ATX0300	66	ECOTR0100T4002	20
AET400/2700	83	ATX0400	66	ECOTR0100T4003	20
AET400/900	83	ATX0500	66	ECOTR0100X4001	21
AFD02	78	AV400.125	32	ECOTR0100X4002	21
AFD05	78	AV400.200	32	ECOTR0100X4003	21
AFD10	78	BOX1.MT-160	30	ECOTR0100Y4001	22
AFD15	78	BOX2.MT-400	30	ECOTR0100Y4002	22
AFD20	78	BOX3.MT-630	30	ECOTR0100Y4003	22
AFD30	78	BOX4.MT-1000	30	ECOTR0160T4001	20
AM0020	53	BOX5.MT-1600	30	ECOTR0160T4002	20
AM0040	53	BOX6.MT-2500	30	ECOTR0160T4003	20
AM0050	53	BOX100AR	70	ECOTR0160X4001	21
AM0060	53	BOX125AR	70	ECOTR0160X4002	21
AM0080	53				

Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page
ECOTR0160X4003	21	ECOTR0630T4003	20	ECOTR2500Y4003	22
ECOTR0160Y4001	22	ECOTR0630X4001	21	ECOTR3150T4001	20
ECOTR0160Y4002	22	ECOTR0630X4002	21	ECOTR3150T4003	20
ECOTR0160Y4003	22	ECOTR0630X4003	21	ECOTR3150X4001	21
ECOTR0250T4001	20	ECOTR0630Y4001	22	ECOTR3150X4003	21
ECOTR0250T4002	20	ECOTR0630Y4002	22	ECOTR3150Y4001	22
ECOTR0250T4003	20	ECOTR0630Y4003	22	ECOTR3150Y4003	22
ECOTR0250X4001	21	ECOTR0800T4001	20	EUI0025C230	45
ECOTR0250X4002	21	ECOTR0800T4003	20	EUI005C230	45
ECOTR0250X4003	21	ECOTR0800X4001	21	EUI0065C230	45
ECOTR0250Y4001	22	ECOTR0800X4003	21	EUI010C230	45
ECOTR0250Y4002	22	ECOTR0800Y4001	22	EUI015C230	45
ECOTR0250Y4003	22	ECOTR0800Y4003	22	EUI020C230	45
ECOTR0315T4001	20	ECOTR1000T4001	20	EUI025C230	45
ECOTR0315T4002	20	ECOTR1000T4003	20	EUI030C230	45
ECOTR0315T4003	20	ECOTR1000X4001	21	EUI040C230	45
ECOTR0315X4001	21	ECOTR1000X4003	21	EUS0025C24	44
ECOTR0315X4002	21	ECOTR1000Y4001	22	EUS005C24	44
ECOTR0315X4003	21	ECOTR1000Y4003	22	EUS0065C24	44
ECOTR0315Y4001	22	ECOTR1250T4001	20	EUS010C24	44
ECOTR0315Y4002	22	ECOTR1250T4003	20	EUS015C24	44
ECOTR0315Y4003	22	ECOTR1250X4001	21	EUS020C24	44
ECOTR0400T4001	20	ECOTR1250X4003	21	EUS025C24	44
ECOTR0400T4002	20	ECOTR1250Y4001	22	EUS030C24	44
ECOTR0400T4003	20	ECOTR1250Y4003	22	EUS040C24	44
ECOTR0400X4001	21	ECOTR1600T4001	20	HRI-40	76
ECOTR0400X4002	21	ECOTR1600T4003	20	INV1000-110	81
ECOTR0400X4003	21	ECOTR1600X4001	21	INV1000-220	81
ECOTR0400Y4001	22	ECOTR1600X4003	21	INV1000-24	81
ECOTR0400Y4002	22	ECOTR1600Y4001	22	INV1000-48	81
ECOTR0400Y4003	22	ECOTR1600Y4003	22	INV1000-60	81
ECOTR0500T4001	20	ECOTR2000T4001	20	INV1500-110	81
ECOTR0500T4002	20	ECOTR2000T4003	20	INV1500-220	81
ECOTR0500T4003	20	ECOTR2000X4001	21	INV1500-24	81
ECOTR0500X4001	21	ECOTR2000X4003	21	INV1500-48	81
ECOTR0500X4002	21	ECOTR2000Y4001	22	INV1500-60	81
ECOTR0500X4003	21	ECOTR2000Y4003	22	INV2000-110	81
ECOTR0500Y4001	22	ECOTR2500T4001	20	INV2000-220	81
ECOTR0500Y4002	22	ECOTR2500T4003	20	INV2000-24	81
ECOTR0500Y4003	22	ECOTR2500X4001	21	INV2000-48	81
ECOTR0630T4001	20	ECOTR2500X4003	21	INV2000-60	81
ECOTR0630T4002	20	ECOTR2500Y4001	22	INV3000-110	81

Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page
INV3000-48	81	Q005C48	49	Q200C230	51
INV3000-60	81	Q010C110	50	Q200C24	48
INV5000-110	81	Q010C230	51	Q200C48	49
INV5000-48	81	Q010C24	48	Q300C110	50
IS050	74	Q010C48	49	Q300C230	51
IS100	74	Q015C110	50	Q300C24	48
IS1000	74	Q015C230	51	Q300C48	49
IS150	74	Q015C24	48	Q400C110	50
IS200	74	Q015C48	49	Q400C230	51
IS300	74	Q020C110	50	Q400C24	48
IS400	74	Q020C230	51	Q400C48	49
IS500	74	Q020C24	48	STAFFADINO1	52
IS600	74	Q020C48	49	STAFFADINO2	52
IS750	74	Q030C110	50	STELM1,2	80
IST050	75	Q030C230	51	STELM12	80
IST100	75	Q030C24	48	STELM2,5	80
IST1000	75	Q030C48	49	STELM3,5	80
IST150	75	Q040C110	50	STELM6	80
IST200	75	Q040C230	51	STELM9	80
IST300	75	Q040C24	48	TI005C110	38
IST400	75	Q040C48	49	TI005C230	39
IST500	75	Q050C110	50	TI010C110	38
IST600	75	Q050C230	51	TI010C230	39
IST750	75	Q050C24	48	TI015C110	38
KIT-BARRA1200	29	Q050C48	49	TI015C230	39
KIT-BARRA1800	29	Q065C110	50	TI020C110	38
KIT-BARRA3300	29	Q065C230	51	TI020C230	39
KIT-BARRA400	29	Q065C24	48	TI025C230	39
KIT-BARRA900	29	Q065C48	49	TI030C110	38
LEDP1200RT	85	Q080C110	50	TI030C230	39
LEDP2400RT	85	Q080C230	51	TI040C110	38
LEDP3600RT	85	Q080C24	48	TI040C230	39
LERAP1600	84	Q080C48	49	TI050C110	38
LERAPL1200	84	Q100C110	50	TI050C230	39
LERAPL2000	84	Q100C230	51	TI065C110	38
LERAPL800	84	Q100C24	48	TI065C230	39
LERAPL950	84	Q100C48	49	TI080C110	38
PR5	76	Q150C110	50	TI080C230	39
PT100S	25	Q150C230	51	TI100C110	38
Q005C110	50	Q150C24	48	TI100C230	39
Q005C230	51	Q150C48	49	TI150C110	38
Q005C24	48	Q200C110	50	TI150C230	39

Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page
TI200C110	38	TPD060	57	TS065A24	47
TI200C230	39	TPD080	57	TS065C24	36
TI300C110	38	TPD100	57	TS065C48	37
TI300C230	39	TPD150	57	TS080A12	46
TI400C110	38	TPD200	57	TS080A24	47
TI400C230	39	TPI010	58	TS080C24	36
TMI1000	54	TPI020	58	TS080C48	37
TMI1200	54	TPI030	58	TS100A12	46
TMI1500	54	TPI040	58	TS100A24	47
TMI1800	54	TPI050	58	TS100C24	36
TMI2000	54	TPI060	58	TS100C48	37
TMI2500	54	TPI080	58	TS150A12	46
TMI300	54	TPI100	58	TS150A24	47
TMI400	54	TPI150	58	TS150C24	36
TMI500	54	TPI200	58	TS150C48	37
TMI600	54	TS005C24	36	TS200A12	46
TMI800	54	TS005C48	37	TS200A24	47
TPA010	55	TS006C24	36	TS200C24	36
TPA020	55	TS006C48	37	TS200C48	37
TPA030	55	TS010A12	46	TS300A12	46
TPA040	55	TS010A24	47	TS300A24	47
TPA050	55	TS010C24	36	TS300C24	36
TPA060	55	TS010C48	37	TS300C48	37
TPA080	55	TS015C24	36	TS400A12	46
TPA100	55	TS015C48	37	TS400A24	47
TPA150	55	TS020A12	46	TS400C24	36
TPA200	55	TS020A24	47	TS400C48	37
TPC010	56	TS020C24	36	TTI010P230	62
TPC020	56	TS020C48	37	TTI010P400	63
TPC030	56	TS030A12	46	TTI020P230	62
TPC040	56	TS030A24	47	TTI020P400	63
TPC050	56	TS030C24	36	TTI030P230	62
TPC060	56	TS030C48	37	TTI030P400	63
TPC080	56	TS040A12	46	TTI040P230	62
TPC100	56	TS040A24	47	TTI040P400	63
TPC150	56	TS040C24	36	TTI050P230	62
TPC200	56	TS040C48	37	TTI050P400	63
TPD010	57	TS050A12	46	TTI060P230	62
TPD020	57	TS050A24	47	TTI060P400	63
TPD030	57	TS050C24	36	TTI080P230	62
TPD040	57	TS050C48	37	TTI080P400	63
TPD050	57	TS065A12	46	TTI1000P230	64

Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page	Codice Code	Pagina Page
TTI1000P400	65	TTI8000P400	65	TX10012	40
TTI100P230	62	TTI800P230	64	TX100230	43
TTI100P400	63	TTI800P400	65	TX10024	41
TTI120P230	62	TTS010P24	60	TX160115	42
TTI120P400	63	TTS010P48	61	TX16012	40
TTI1300P230	64	TTS020P24	60	TX160230	43
TTI1300P400	65	TTS020P48	61	TX16024	41
TTI1500P230	64	TTS030P24	60	TX200115	42
TTI1500P400	65	TTS030P48	61	TX20012	40
TTI150P230	62	TTS040P24	60	TX200230	43
TTI150P400	63	TTS040P48	61	TX20024	41
TTI180P230	62	TTS050P24	60	TX250115	42
TTI180P400	63	TTS050P48	61	TX25012	40
TTI1MP230	64	TTS060P24	60	TX250230	43
TTI1MP400	65	TTS060P48	61	TX25024	41
TTI2000P230	64	TTS080P24	60	TX300115	42
TTI2000P400	65	TTS080P48	61	TX300230	43
TTI200P230	62	TTS100P24	60	TX30024	41
TTI200P400	63	TTS100P48	61	TX320115	42
TTI2500P230	64	TTS120P24	60	TX32012	40
TTI2500P400	65	TTS120P48	61	TX320230	43
TTI250P230	62	TTS140P24	60	TX32024	41
TTI250P400	63	TTS140P48	61	TX400115	42
TTI300P230	62	TTS160P24	60	TX40012	40
TTI300P400	63	TTS160P48	61	TX400230	43
TTI3150P230	64	TX030115	42	TX40024	41
TTI3150P400	65	TX03012	40	TX500115	42
TTI4000P230	64	TX030230	43	TX50012	40
TTI4000P400	65	TX03024	41	TX500230	43
TTI400P230	62	TX040115	42	TX50024	41
TTI400P400	63	TX04012	40		
TTI5000P230	64	TX040230	43		
TTI5000P400	65	TX04024	41		
TTI500P230	64	TX050115	42		
TTI500P400	65	TX05012	40		
TTI600P230	64	TX050230	43		
TTI600P400	65	TX05024	41		
TTI6300P230	64	TX063115	42		
TTI6300P400	65	TX06312	40		
TTI700P230	64	TX063230	43		
TTI700P400	65	TX06324	41		
TTI8000P230	64	TX100115	42		



© LEF 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 LEF 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 LEF 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.



railway



smartcity



industrial



lighting

HEAD OFFICE
LEF HOLDING S.R.L.
Via Rodolfo Morandi 11
50019 Sesto Fiorentino
Firenze - ITALY
Tel +39 055 4217727
Fax +39 055 4217719
info@lefgroup.com
www.lefgroup.com

**DESIGN &
PRODUCTION SITES**
LEF INDUSTRIAL - Firenze
LEF INDUSTRIAL - Bari
LEF LIGHTING - Milano
LEF M&F - Foggia
LEF POLAND - Gliwice