



botter

trasformatori elettrici e macchine statiche





Attuale stabilimento
Today's plant

Da 75 anni Botter Elettrotecnica è un'azienda leader nella produzione di trasformatori elettrici e macchine elettriche statiche.



Nata nel 1943 dalla volontà e capacità del cav. Rino Botter, l'azienda è oggi una realtà in continua crescita che accanto ad attrezzature tecnologicamente all'avanguardia lavora nel rispetto delle recenti normative ambientali e di sicurezza.

Nel nuovo e moderno stabilimento vengono prodotti trasformatori di diverse potenze destinati ad essere impiegati in applicazioni specifiche che spaziano dal campo dell'automazione industriale, a quello medico e ferroviario, alla distribuzione di energia elettrica, al campo delle fonti energetiche rinnovabili.

Nel corso degli anni l'azienda ha saputo soddisfare ogni genere di richiesta attraverso un programma di investimenti in ricerca e sviluppo, volto a implementare nuove tecnologie produttive e ricercare i migliori materiali e risorse per la realizzazione dei propri prodotti. Botter Elettrotecnica, oltre alla certificazione UNI

EN ISO 9001:2015 inerente la qualità dei propri processi produttivi, può esibire due certificazioni UL per la produzione di macchine secondo gli standard UL 5085 (General purpose low voltage transformers – Industrial control transformers) e UL 1446 (Systems of insulating materials), a cui si affiancano altre due certificazioni ENEC prova della conformità agli standard CEI (UNI-EN61558). I trasformatori seguono inoltre le prescrizioni della direttiva macchine 2014/35/UE.

I principali campi di applicazione dei prodotti realizzati sono:

- Automazione industriale;
- Impiantistica civile ed industriale;
- Realizzazione di linee di produzione;
- Distribuzione dell'energia;
- Fotovoltaico, eolico e fonti rinnovabili in generale;
- Macchine utensili;
- Elettronica;
- Medica;
- Ferroviario;
- Automatismi (aperture automatiche, basculanti, sbarre, ecc.);
- Videocitofonia.

Since 75 years Botter Elettrotecnica is a leading company in electrical transformers and static electrical machines.

Founded in 1943 by ability and will of cavalier Rino Botter, the company is today a growing reality which, in addition to technologically advanced equipment, works in compliance with recent environmental and safety regulations.

In the new and modern plant different transformers are manufactured intended to be used in specific applications ranging from industrial automation, to medical and railway, distribution of electricity, field of sources of renewable energy.

Over the years the company has been able to satisfy every kind of request through a program of investments in research and development aimed at implementing new production technologies, and search the best materials and resources for the manufacturing of its products.

Botter Elettrotecnica, in addition to the UNI EN ISO 9001: 2015 certification concerning the quality of its production processes, can exhibit two UL certifications for transformers manufacturing according to UL 5085 (General purpose low voltage transformers) and UL 1446 (Systems of insulating materials) standards, and two other ENEC certifications, proof of compliance with CEI standards (UNI-EN61558).

Transformers are also manufactured in compliance with Machinery Directive 2014/35/UE.

Botter's transformers are mainly addressed to the following industrial sectors:

- Industrial automation;
- Civil and industrial electrical nets and installations;
- Production lines manufacturing;
- Energy distribution;
- Photovoltaic, wind and renewable energy sources in general;
- Machinery manufacturing;
- Electronics;
- Medical instruments and machines manufacturing;
- Railways installations;
- Home and building automation (entrances and doors automation, swinging doors, etc.);
- Video doorbell entrance systems.



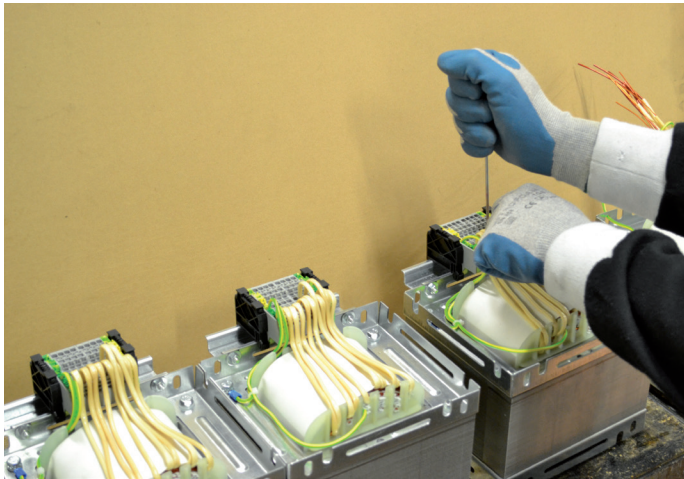
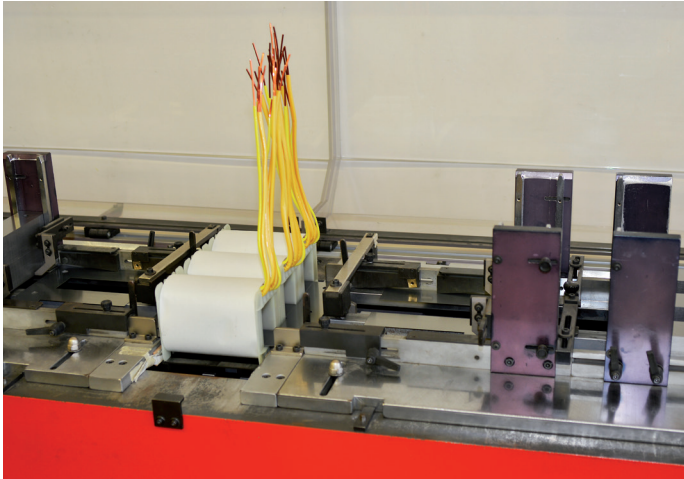
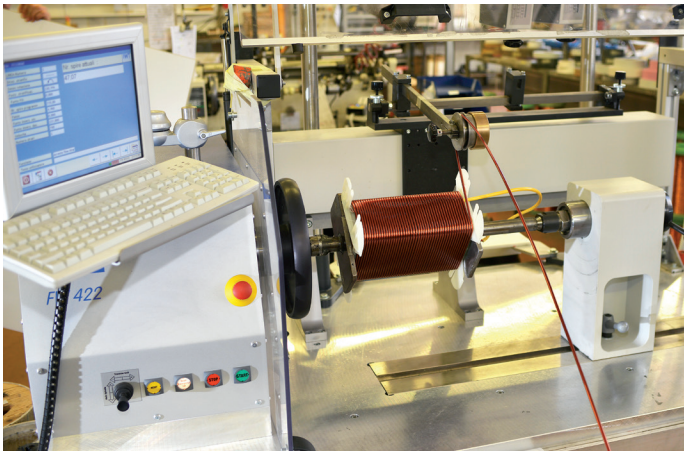
Attuale stabilimento
Today's plant

INDICE

Normative di riferimento	7
Definizioni	8
Classificazione dei sistemi a bassissima tensione	10
Classi dei componenti elettrici	11
Classe termica dei trasformatori	12
Potenza prelevabile	13
Gradi di protezione IP	14
Varie	15
Note generali per utilizzo ed installazione	16
TRASFORMATORI	18
Trasformatori monofase	20
Trasformatori monofase omologati Insulation System TB Line serie TBTMS e TBTMI	22
Trasformatori monofase serie BTTMS e BTTMI	25
Trasformatori monofase omologati UL-CSA serie TM.UL e TMF.UL	31
Trasformatori monofase omologati ENEC serie TM.EN	34
Trasformatori monofase con aggancio per guida DIN serie BTTMSDIN e BTTMIDIN	35
Trasformatori monofase per lampade alogene serie BTTMSLA e BTTMSCL2	38
Trasformatori monofase per circuito stampato serie BTTMA	40
Trasformatori monofase con faston serie BTTMA	42
Trasformatori monofase di isolamento schermati serie BTTMIS	43
Trasformatori monofase per uso medico serie BTTMIM	44
Trasformatori monofase per uso ferroviario serie BTTMIFS	45
Trasformatori toroidali serie BTTTR	46
Trasformatori trifase	50
Trasformatori trifase serie BTTTS e BTTT	53
Trasformatori trifase serie BTTT in box	55
Trasformatori trifase omologati UL-CSA serie TTF.UL	56
Trasformatori trifase per impianto fotovoltaico serie BTTTFV e BTTTFVS	58
Trasformatori trimonofase serie BTRR	62
AUTOTRASFORMATORI	64
Autotrasformatori monofase	66
Autotrasformatori monofase serie BTAM	68
Autotrasformatori trifase	71
Autotrasformatori trifase serie BTAT	73
REATTANZE	74
Reattanze per avviamento motore	77
Reattanze per avviamento motore serie BTRT	78
Reattanze filtro	79
Reattanze filtro serie BTIT "in uscita"	80
Reattanze filtro serie BTIT "in ingresso"	81
ALIMENTATORI D.C.	82
Alimentatori monofase livellati compatti serie BTALCM	85
Alimentatori monofase livellati serie BTALEC	86
Alimentatori monofase stabilizzati serie BTALST	87
Alimentatori trifase livellati serie BTALTF	88
VARIAC	89
Variac monofase serie HSG	92
Variac trifase serie HTG	93
ACCESSORI	94
Box di contenimento	96
Vari	98
ESECUZIONI SPECIALI	100
Note, stoccaggio, garanzia e forniture urgenti	102
Certificati	103
Appunti	109

INDEX

Reference standards	7
Definitions	8
Extra-low voltage systems classification	10
Electrical components classes	11
Transformers thermal classes	12
Downloadable power	13
IP protection degrees	14
Others	15
General remarks for use and installation	16
TRANSFORMERS	18
Single-phase transformers	20
Single-phase transformers –TB Line with approved Insulation System series TBTMS and BTMI	22
Single-phase transformers - BTTMS and BTTMI series	25
Single-phase transformers - UL-CSA approved TM.UL and TMF.UL series	31
Single-phase transformers - ENEC approved TM.EN series	34
Single-phase transformers - DIN rail cased BTTMSDIN and BTTMIDIN series	35
Single-phase transformers for halogen lamps - BTTMSLA and BTTMSCL2 series	38
Single-phase transformers for printed circuits - BTTMA series	40
Single-phase transformers with faston connection - BTTMA series	42
Single-phase isolating screened transformers - BTTMIS series	43
Single-phase transformers for medical locations - BTTMIM series	44
Single-phase transformers for railway systems - BTTMIFS series	45
Toroidal transformers - BTTTR series	46
Three-phase transformers	50
Three-phase transformers - BTTTS and BTTT series	53
Three-phase transformers – cased BTTT series	55
Three-phase transformers - UL-CSA approved TTF.UL series	56
Three-phase transformers for photovoltaic systems - BTTTFV and BTTTFVS series	58
Three/single-phase transformers - BTTR series	62
AUTOTRANSFORMERS	64
Single-phase autotransformers	66
Single-phase autotransformers - BTAM series	68
Three-phase autotransformers	71
Three-phase autotransformers - BTAT series	73
REACTORS	74
Motors starting reactors	77
Motors starting reactors - BTRT series	78
Filtering reactors	79
Output filtering reactors - BTIT series	80
Input filtering reactors - BTIT series	81
POWER SUPPLY UNITS	82
AC/DC levelled compact single-phase power supply unit - BTALCM series	85
AC/DC levelled single-phase power supply unit - BTALEC series	86
AC/DC levelled and stabilized single-phase power supply unit - BTALST series	87
AC/DC levelled three-phase power supply unit - BTALTF series	88
VARIAC	89
Single-phase variac - HSG series	92
Three-phase variac - HTG series	93
ACCESSORIES	94
Enclosures	96
Others	98
SPECIAL EXECUTIONS	100
Notes, storage, warranty and urgent supplies	102
Certificates	103
Annotations	109



NORMATIVE DI RIFERIMENTO REFERENCE STANDARDS

I trasformatori BOTTER sono progettati, costruiti e collaudati secondo le norme EN attualmente in vigore.

BOTTER transformers are designed, manufactured and tested according to current EN standards.

DESCRIZIONE	NORMA STANDARD	DESCRIPTION
Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e similari Parte 1: Prescrizioni generali e prove	EN 61558-1	<i>Safety of power transformers, power supplies units and similar Part 1: General requirements and tests</i>
Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e similari Parte 2-1: Prescrizioni particolari per trasformatori di separazione per uso generale	EN 61558-2-1	<i>Safety of power transformers, power supplies units and similar Part 2-1: Particular requirements for separating transformers for general use</i>
Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e similari Parte 2-2: Prescrizioni particolari per trasformatori di comando	EN 61558-2-2	<i>Safety of power transformers, power supplies units and similar Part 2-2: Particular prescription for control transformers</i>
Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e similari Parte 2-4: Prescrizioni particolari per trasformatori d'isolamento	EN 61558-2-4	<i>Safety of power transformers, power supplies units and similar Part 2-4: Particular requirements for isolating transformers</i>
Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e similari Parte 2-6: Prescrizioni particolari per trasformatori di sicurezza	EN 61558-2-6	<i>Safety of power transformers, power supplies units and similar Part 2-6: Particular requirements for safety transformers</i>
Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e similari Parte 2-13: Prescrizioni particolari per autotrasformatori	EN 61558-2-13	<i>Safety of power transformers, power supplies units and similar Part 2-13: Particular requirements for autotransformers</i>
Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e similari Parte 2-15: Prescrizioni particolari per trasformatori d'isolamento per alimentazione di locali ad uso medico	EN 61558-2-15	<i>Safety of power transformers, power supplies units and similar Part 2-15: Particular requirements for isolating transformers for supply of medical locations</i>
Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e similari Parte 2-20: Prescrizioni particolari per piccoli reattori	EN 61558-2-20	<i>Safety of power transformers, power supplies units and similar Part 2-20: Particular requirements for small reactors</i>
Trasformatori di potenza Parte 1: Generalità	EN 60076-1	<i>Power transformers Part 1: General</i>
Trasformatori di potenza Parte 11: Trasformatori di tipo a secco	EN 60076-11	<i>Power transformers Part 11: Dry-type transformers</i>
Trasformatori per uso generale	UL 5085	<i>General purpose transformers</i>
Sistemi di isolamento materiali	UL 1446	<i>Systems of insulating materials</i>

I prodotti BOTTER non sono interessati dalla direttiva comunitaria 2014/30/UE riguardante la compatibilità elettromagnetica poichè componenti a basso livello di emissioni elettromagnetiche.

BOTTER products are not interested by 2014/30/UE community directive related to electromagnetic compatibility because they are low level electromagnetic emissions components.

DEFINIZIONI DEFINITIONS

TRASFORMATORE: macchina statica che per induzione elettromagnetica trasforma, mantenendo invariata la frequenza di ingresso, tensioni e correnti alternate fra due o più avvolgimenti generalmente a valori diversi sia di tensione che di corrente (gli avvolgimenti primario e secondario sono elettricamente separati).



TRANSFORMER: static electrical machine which changes, by electromagnetic induction, voltages and currents between two or more windings, usually with different values of voltage and current, keeping the same input frequency (primary and secondary windings are electrically separated).

AUTOTRASFORMATORE: trasformatore in cui gli avvolgimenti primari e secondari hanno una parte in comune (soluzione economica qualora non fosse necessario separare elettricamente l'avvolgimento collegato alla rete da quello collegato all'utilizzatore).



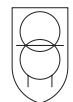
AUTOTRANSFORMER: transformer where primary and secondary windings have a common part (cheap solution if it is not necessary to have an electrical separation of the winding connected to the network from the one connected to the user).

TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO: trasformatore con una separazione di protezione fra gli avvolgimenti primari e secondari, atta a limitare i pericoli dovuti a contatti accidentali fra massa e parti sotto tensione e fra le parti metalliche in caso di cedimento dell'isolamento.



ISOLATING TRANSFORMER: transformer with protective separation between the input and output windings, designed to minimize the dangers rising from accidental contacts between live parts and ground and between the metal parts in case of insulation breakdown.

TRASFORMATORE DI SICUREZZA: trasformatore di isolamento destinato ad alimentare circuiti a bassissima tensione ($\leq 50\text{Vac}$ o $\leq 120\text{Vcc}$ piatta).



SAFETY TRANSFORMER: isolating transformer designed to supply extra-low voltage circuits ($\leq 50\text{Vac}$ or $\leq 120\text{V}$ ripple-free dc).

TRASFORMATORE DI CONTROLLO: trasformatore destinato all'alimentazione di circuiti di comando, caratterizzato da uno specifico valore di potenza istantanea erogabile al carico.



CONTROL TRANSFORMER: transformer intended to supply power to control circuits, characterized by a specific value of instantaneous power which may be supplied to load.

TRASFORMATORE CON SCHERMO: trasformatore in cui gli avvolgimenti primari sono separati dagli avvolgimenti secondari attraverso una lastra di rame avvolta come una spira aperta e isolata e collegata ad un conduttore di protezione. Il suo scopo principale è quello di abbattere i disturbi provenienti dalla rete di alimentazione e far sì che non si ripercuotano nel circuito secondario.



TRANSFORMER WITH ELECTRIC SHIELD: transformer where primary windings are separated from secondary windings by a copper plate wrapped as an open wire, insulated and connected to a protection conductor. Its main purpose is to break down the noise coming from the power supply and ensure that they will not affect the secondary circuit.

TRASFORMATORE ASSOCIATO: trasformatore progettato per alimentare apparecchi o apparecchiature specifiche o parti di essi.

ASSOCIATED TRANSFORMER: transformer designed to supply specific apparatus, equipments or part of them.

TRASFORMATORE DA INCORPORARE: trasformatore associato adatto ad essere incorporato in un apparecchio specifico o apparecchiature specifiche il cui involucro fornisce la protezione contro la scossa elettrica (a cura dell'installatore)

TRASFORMATORE PROTETTO CONTRO IL C.TO C.TO NON PER COSTRUZIONE: trasformatore provvisto di un dispositivo di protezione che apre il circuito primario o secondario quando il trasformatore è sovraccaricato o cortocircuitato.

TRASFORMATORE NON PROTETTO CONTRO IL C.TO C.TO NON PER COSTRUZIONE: trasformatore sprovvisto di dispositivi di protezione che intervengano in caso di sovraccarico o di cortocircuito.

REATTANZA: dispositivo che comprende uno o più avvolgimenti con un'impedenza che varia in funzione della frequenza, che funziona in conformità al principio di autoinduzione (usata normalmente per l'avviamento di motori asincroni oppure come filtro per la pulizia dell'onda in ingresso o in uscita da inverter).

ALIMENTATORE: trasformatore al quale viene applicata la componentistica atta a raddrizzare e livellare (in taluni casi anche stabilizzare) il segnale in modo da ottenere in uscita una tensione continua.

TRANSFORMER TO BE INCORPORATED: associated transformer suitable to be incorporated in a specific apparatus or equipment where the enclosure itself provides the protection against electric shocks (provided by the installer).

NON-INHERENTLY SHORT-CIRCUIT PROOF TRANSFORMER: short-circuit proof transformer equipped with a protective device which opens the primary or the secondary circuit when the transformer is overloaded or short-circuited.

NON-INHERENTLY NON-SHORT-CIRCUIT PROOF TRANSFORMER: transformer non-equipped with protective devices which acts in case of overload or short-circuit.

REACTOR: electrical device working by magnetic self-induction principle, designed with one or more windings as to show an impedance changing with frequency (normally used for asynchronous motors starting or as a filter for cutting electrical noise which affects sinusoidal waves at inverters' inputs or exits).

POWER SUPPLY UNIT: transformer at which exit terminals some components are applied, with the result of changing a sinusoidal input current (AC) into a continuous current (DC) at a given output voltage (in some cases the output voltage can be also stabilized).



CLASSIFICAZIONE DEI SISTEMI A BASSISSIMA TENSIONE EXTRA-LOW VOLTAGE SYSTEMS CLASSIFICATION

La norma EN 61558-1 definisce tre sistemi a bassissima tensione, i quali si differenziano in base al tipo di protezione contro i contatti diretti ed indiretti. Per i tre sistemi il limite di tensione è fissato in 50V c.a. ed in 120V in c.c. piatta, tra conduttori o tra un conduttore qualunque e la terra (ELV).

CIRCUITI SELV: circuito ELV con separazione di protezione dagli altri circuiti e che non ha dispositivi per la messa a terra del circuito e nemmeno per le altre parti conduttrici esposte.

CIRCUITI PELV: circuito ELV con separazione dagli altri circuiti e che per ragioni funzionali può essere collegato a terra e/o le sue parti conduttrici esposte possono essere a loro volta a terra.

CIRCUITI FELV: circuito ELV avente una tensione ELV per ragioni funzionali e che non soddisfa le prescrizioni per la SELV e la PELV.

EN61558-1 standard defines three extra-low voltage systems, which differ each other by the protection they ensure against the direct and indirect contacts. The voltage limit for the three systems is of 50V a.c. or of 120V ripple free d.c, between each conductor or between conductors and earth (ELV circuit).

SELV CIRCUIT: *ELV circuit with protective separation from other circuits, and which has no provisions for earthing of the circuit nor of the exposed conductive parts.*

PELV CIRCUITS: *ELV circuit with protective separation from other circuits and which, for functional reason, may be earthed and/or the exposed conductive parts of which may be earthed.*

FELV CIRCUITS: *ELV circuit having the ELV voltage for functional reasons and not fulfilling the requirement for SELV or PELV.*

CLASSI DEI COMPONENTI ELETTRICI ELECTRICAL COMPONENTS CLASSES

I componenti elettrici sono normalmente suddivisi secondo il loro modo di protezione contro i contatti indiretti in quattro diverse classi, CLASSE 0, I, II, III. Le Classi riguardanti i trasformatori sono la I, II e III.

Electrical components are usually divided in four different classes, CLASS 0, I, II, III according to their protection level against indirect contacts. Classes regarding transformers are the I, II and III.

COMPONENTE ELETTRICO DI CLASSE 0: Componente elettrico dotato di isolamento principale e non provvisto di alcun dispositivo per il collegamento delle masse ad un conduttore di protezione, la protezione è affidata alle caratteristiche dell'ambiente in cui è posto il componente.

CLASS 0 ELECTRICAL COMPONENT: *electrical component equipped with main insulation level, but not equipped with any device for the connection of the masses to a protection conductor, the protection against indirect contacts relies on environment characteristics.*

TRASFORMATORE DI CLASSE I: trasformatore dotato di isolamento principale e provvisto di altri dispositivi di sicurezza, per esempio attraverso il collegamento delle masse ad un conduttore di protezione (simbolo a fianco).



CLASS I TRANSFORMER: *transformer equipped with the main insulation and provided with other safety devices, for instance by the connection of the masses to a protection conductor (symbol on the side).*

TRASFORMATORE DI CLASSE II: trasformatore dotato di doppio isolamento o isolamento rinforzato e non provvisto di alcun tipo di dispositivo di sicurezza per la messa a terra.



CLASS II TRANSFORMER: *transformer equipped with double or reinforced insulation and not provided with any other safety device for the grounding.*

TRASFORMATORE DI CLASSE III: trasformatore in cui la protezione consiste nell'essere alimentato e nel produrre bassissime tensioni (SELV).



CLASS III TRANSFORMER: *transformer where the protection lies on the fact that its power supply voltage and its output voltage are extremely low (SELV).*

CLASSE TERMICA DEI TRASFORMATORI TRANSFORMERS THERMAL CLASSES

Le norme stabiliscono le temperature limite che i materiali isolanti devono poter sopportare al fine di evitare il veloce deterioramento o la distruzione degli stessi. A tale scopo sono state previste delle CLASSI TERMICHE identificate da delle lettere. Ciascuna lettera, a sua volta, identifica la temperatura massima a cui ciascun materiale isolante può essere sottoposto senza deteriorarsi.

La temperatura ambiente di riferimento è 25°C.

The international norms and standards fix the temperature limits which isolating materials must bear without damages or losing any one of their properties. Some THERMAL CLASSES named with specific letters were identified for this scope. Each letter then, is related to a temperature value.

The environment reference temperature is 25°C.

CLASSI TERMICHE THERMAL CLASSES	SOVRATEMP. RIF. CLASSE TERMICA OVERTEMP. REF-TO THERMAL CLASS [°C*]	MAX TEMP. DEI COMPONENTI MAX COMPONENTS TEMP. [°C*]
A	75	100
E	90	115
B	95	120
F	115	140
H	140	165
C	>140	>165

Botter Elettrotecnica può produrre trasformatori in qualsiasi classe termica, e con temperature ambiente di riferimento maggiori a 25°C. I trasformatori descritti in questo catalogo vengono realizzati principalmente nelle classi "B" ed "F".

Botter Elettrotecnica is equipped for the manufacturing of transformers belonging to any one of the thermal classes, and taking in consideration environment temperatures even higher than 25°C. Transformers which are described inside this catalogue are mainly manufactured in compliance with "B" and "F" thermal classes.

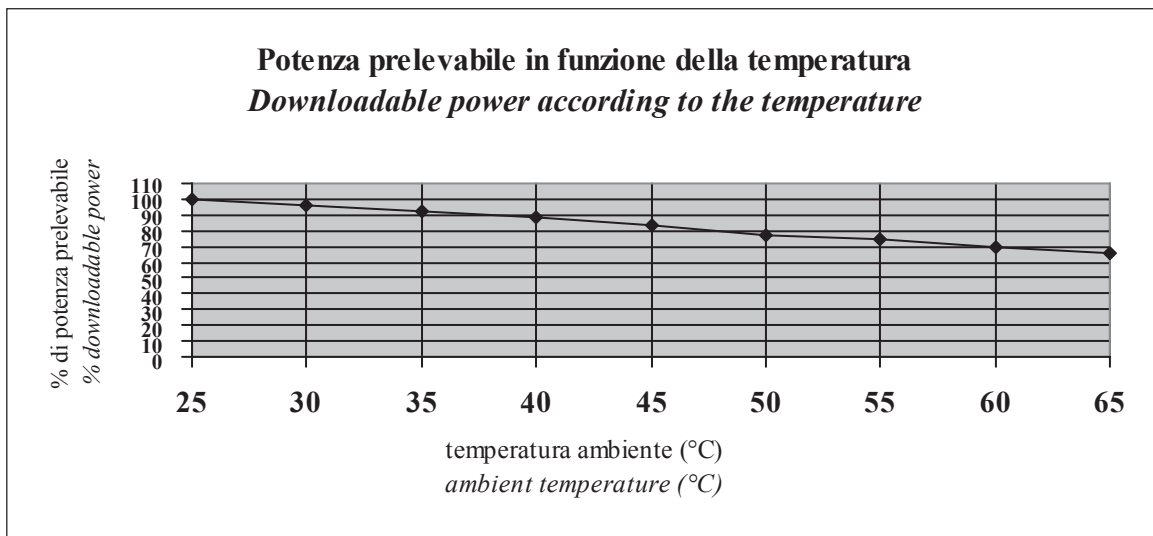
POTENZA PRELEVABILE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA DOWNLOADABLE POWER ACCORDING TO TEMPERATURE

La massima potenza prelevabile dal secondario del trasformatore è quella indicata nella targa dello stesso ed è riferita alla temperatura ambiente di 25°C (temperatura alla quale lavora il trasformatore).

Nel caso in cui la temperatura sia maggiore è necessario tenere conto del declassamento di potenza come da grafico sottostante (senza mai oltrepassare i 65°C).

The maximum downloadable power at transformer output connections is the one displayed on the transformer's label, and it is referred to a 25°C environment temperature (transformer working temperature).

If the environment temperature is higher than 25°C, it is necessary to downgrade transformer rated power according to the following graph (without exceeding 65°C).

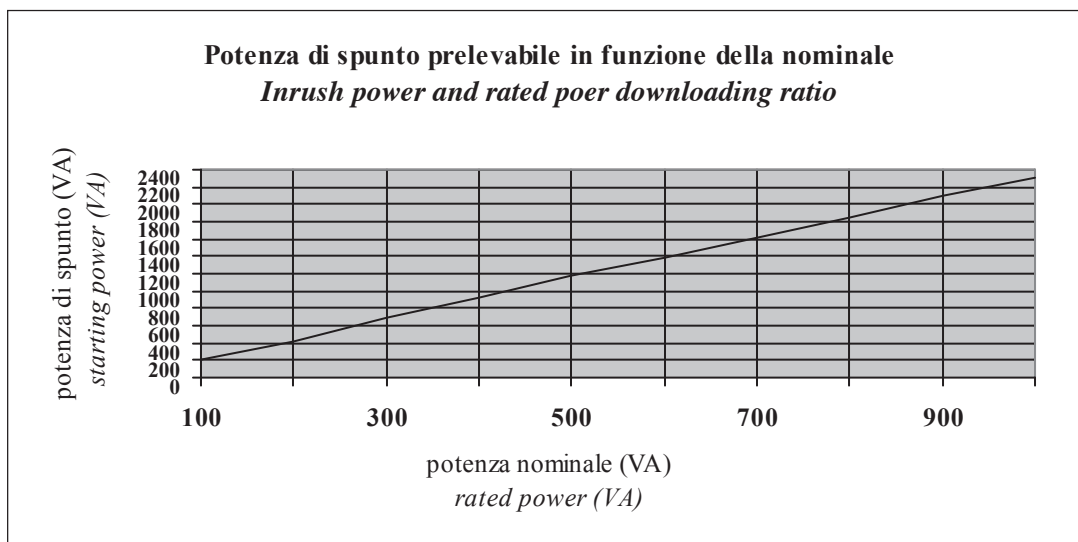


POTENZA DI SPUNTO PRELEVABILE IN FUNZIONE DELLA NOMINALE INRUSH POWER AND RATED POWER DOWNLOADING RATIO

Nel caso in cui il trasformatore debba alimentare carichi prevalentemente induttivi come motori elettrici, contattori, o relè, sarà necessario considerare la potenza di spunto che il trasformatore potrà erogare. Con il grafico sottostante diamo indicazioni per la scelta del trasformatore più adeguato, considerato un carico a $\cos\phi = 0,5$.

In case the transformer has to supply inductive loads such as electrical motors, contactors or relays, it is necessary to consider the inrush power the transformer has to comply with.

With following graph we give a hint for choosing the most appropriate transformer, considering a $\cos\phi = 0,5$ power factor.



GRADI DI PROTEZIONE IP IP PROTECTION DEGREES

I trasformatori Botter possono essere costruiti con diversi gradi di protezione IP (Internal Protection).

Il grado di protezione standard è quello IP00 (“a giorno”). Altri possibili gradi di protezione sono: IP20 – IP23 – IP33 – IP43 – IP54 – IP55 – IP56 – IP65 – IP66, in base alla tipologia di box in cui il trasformatore viene installato. In accordo alla norma EN 60529 desideriamo ricordare brevemente il significato delle cifre IP con la seguente tabella (la prima cifra IP riguarda la protezione dell’involucro contro i corpi estranei mentre la seconda contro i liquidi).

Botter transformers may be manufactured with different IP protection degrees (Internal Protection).

IP00 is the standard protection degree. Other possible protection degrees may be IP20 – IP23 – IP33 – IP43 – IP54 – IP55 – IP56 – IP65 – IP66, according to the box type where the transformer is intended to be installed. We wish to briefly mention the meaning of the IP numbers with the following table in compliance with EN 60529 standard (the first IP figure concerns the protection of the casing against foreign bodies while the second against liquids).

PRIMA CIFRA		FIRST NUMERAL
Non protetto	0	Not protected
Protetto contro corpi solidi con diametro superiore a 50mm	1	Protected against solid objects with diameter greater than 50mm
Protetto contro corpi solidi con diametro superiore a 12,5mm	2	Protected against solid objects with diameter greater than 12,5mm
Protetto contro filo con diametro superiore a 2,5mm	3	Protected against wire with diameter greater than 2,5mm
Protetto contro filo con diametro superiore a 1,0mm	4	Protected against wire with diameter greater than 1,0mm
Protetto contro la polvere entro una certa misura	5	Protected against dust within a limited extent
Totalmente protetto contro la polvere	6	Totally protected against dust

SECONDA CIFRA		SECOND NUMERAL
Non protetto	0	Not protected
Protetto contro gocce d’acqua a caduta verticale	1	Protected against vertically dripping water
Protetto contro gocce d’acqua a caduta con inclinazione di 15°	2	Protected against dripping water falling with 15° inclination
Protetto contro gocce d’acqua a caduta con inclinazione di 60°	3	Protected against dripping water falling with 60° inclination
Protezione contro gli spruzzi da qualsiasi direzione	4	Protected against splashing water from any direction
Protezione contro i getti da qualsiasi direzione	5	Protected against water jets from any direction
Protezione contro i getti potenti da qualsiasi direzione (ondate)	6	Protected against powerful water jets from any direction (waves)
Protetto contro gli effetti di un’immersione temporanea	7	Protected against the effects of temporary immersions in water
Protetto contro gli effetti dell’immersione continua	8	Protected against the effects of continuous immersion in water

VARIE OTHERS

FREQUENZA: Il trasformatore, per la sua natura di macchina elettrica statica, non può modificare la frequenza della tensione di uscita rispetto a quella della tensione di ingresso. Per questo motivo la frequenza entrante nel trasformatore è anche la frequenza uscente.

E' importante sottolineare che un trasformatore progettato per lavorare a 50Hz è in grado di lavorare anche a 60Hz. Tutti i trasformatori Botter sono progettati per funzionare sia a 50Hz che a 60Hz.

Il valore della frequenza nominale di funzionamento, è di fondamentale importanza nel caso in cui si debbano costruire delle reattanze: essa è il parametro più importante che consente l'adeguato dimensionamento della macchina.

Tutti i trasformatori e le reattanze realizzati dalla Botter Elettrotecnica, possono essere prodotti su specifica richiesta con valori di frequenza nominale diversi da 50Hz.

VERNICE: Tutti i trasformatori Botter sono impregnati per immersione totale e adeguatamente tropicalizzati con vernici in classe H.

POTENZA: In caso di trasformatori con più secondari, la potenza totale nominale è data dalla somma delle singole potenze di ogni secondario.

Se un secondario presenta invece delle prese intermedie, la piena potenza può essere prelevata solo dalla presa più alta, mentre le prese intermedie hanno potenza passante (su specifica richiesta si possono realizzare tutte le prese a piena potenza e/o con uso contemporaneo).

FREQUENCY: *The transformer, as a static electrical machine, can't change output voltage frequency in comparison to input voltage frequency, so the input frequency is also the output one.*

It is important to underline that a 50Hz designed transformer, is also able to work at 60Hz. All Botter transformers are designed to work both at 50 and 60Hz frequency.

Rated frequency is also very important in inductors designing: knowing the correct value is fundamental for theirs project development.

On specific request transformers and inductors can be designed and manufactured with rated frequency values different from 50Hz.

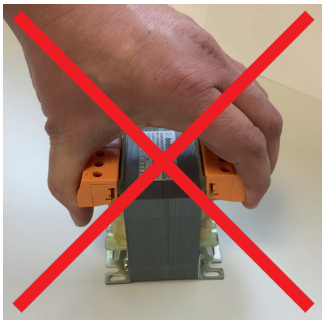
VARNISHING: *All Botter transformers are impregnated and tropicalized by using H class varnishes.*

POWER: *In case of transformers with more than one secondary winding, the transformer's total rated power is the sum of each winding rated power.*

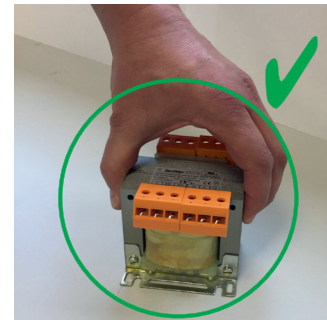
If a secondary winding has one or more intermediate exits, the total rated power is referred to the exit with the highest voltage value (upon specific request it is possible to design transformers where the rated power is available at each one of the intermediate exits of one winding, or where it is possible to use more than one the winding's exits at the same time).

NOTE GENERALI PER UTILIZZO ED INSTALLAZIONE GENERAL REMARKS FOR USE AND INSTALLATION

1. Rispettare tutti i dati di targa apposti sull'apparecchio (potenza nominale, tensione nominale, frequenza nominale, ecc.);
2. Utilizzare cavi di alimentazione e di uscita sul carico di sezione adeguata e conformi alle normative relative all'apparecchiatura in cui il trasformatore viene incorporato;
3. Serrare accuratamente le viti dei morsetti di collegamento in maniera che il conduttore non possa sfilarsi durante il normale funzionamento provocando archi o scariche elettriche dannose, o possa introdurre una resistenza di contatto tale da far aumentare in maniera abnorme la temperatura nel punto di giunzione. Non esagerare nella coppia di serraggio delle viti dei morsetti onde evitare di danneggiare il filo delle stesse;
4. Maneggiare il trasformatore rispettando le norme vigenti; evitare di sollevarlo mediante le parti plastiche, i morsetti ed i cavi;



1. *Respect the ratings written on transformer's label (rated power, rated voltages, rated frequency, etc...);*
2. *Use input and output cables of suitable section, in compliance with the equipment's manufacturing standards where the transformer is going to embedded;*
3. *Tighten properly the connecting terminals screws in order to avoid conductors to slip off by accident: this event may cause dangerous electrical discharges or introduce high value contact resistance which will increase abnormally the temperature in contact points. Do not exaggerate in clamp screws tightening torque, to avoid damages to screws thread;*
4. *Handle the transformer in according to the current standards; do not lift up the transformer by catching it through its plastic parts, terminals or cables;*

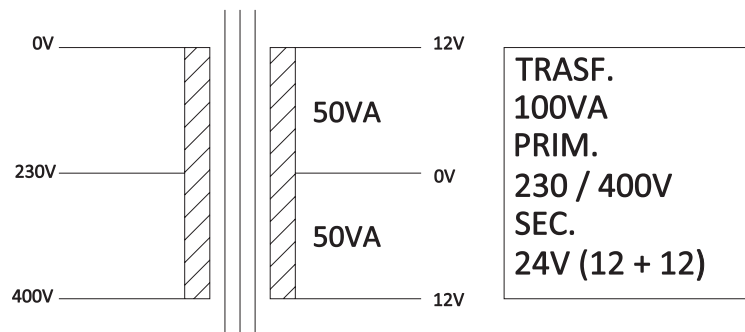


5. Se l'alimentazione è derivata da una rete trifase con neutro, comandare il trasformatore con interruttore bipolare dedicato e non mediante un interruttore tripolare generale;
6. Posizionare il trasformatore lontano da fonti di calore ed evitare di posizionare a contatto più trasformatori;
7. Qualora il trasformatore venga alloggiato in un involucro chiuso (cassetta, quadro, ecc.) provvedere ad una adeguata aerazione o dimensionare l'involucro anche in funzione della produzione di calore del trasformatore;
8. In caso di montaggio in luoghi aventi temperatura ambiente elevate provvedere ad una adeguata ventilazione;
9. Evitare l'installazione diretta in ambienti umidi se non si provvede ad una idonea protezione;
10. Qualsiasi variazione della tensione di alimentazione del primario si ripercuote con lo stesso valore percentuale sulla tensione di uscita del secondario;

5. *If transformer power supply is drawn by a three-phase with neutral electrical net, use a two poles switch for transformer insertion, and not the general three phase line switch.*
6. *Place the transformer far away from heat sources and do not place more transformers in contact one against the other;*
7. *If the transformer is installed in a closed case (box, cabinet, etc.), provide it with an appropriate ventilation or study the case dimensions in function of transformer's heat production.*
8. *If the transformer is installed in high temperature environments, provide it with an adequate ventilation system;*
9. *Do not install the transformers in humid places without a suitable protection;*
10. *Every input voltage variation, affects the output voltage with the same variation percentage;*

11. Il trasformatore è progettato per un servizio del 50% con un carico pari al valore nominale, rispettando questa condizione si ottengono valori di rendimento ideali e basse temperature (naturalmente abbassando il carico rispetto al valore nominale di targa del trasformatore, la percentuale di continuità del servizio aumenta);
12. Il trasformatore è progettato per poter funzionare ad un frequenza nominale di 50 o 60Hz;
13. Evitare di collegare il secondario del trasformatore in parallelo con un altro se non fornito su specifica richiesta;
14. La potenza nominale di targa è riferita a $\cos\phi = 1$ e alla tensione nominale secondaria massima (vedere esempio figura seguente);

11. *Transformer is designed for a 50% duty cycle. Ideal efficiency values and low temperatures are reached by observing this disposition (the duty cycle percentage is increased by lowering the load respect to the rated value);*
12. *The transformer is designed to work with a reted frequency of 50 or 60Hz;*
13. *Transformer's secondary winding must not be put in parallel with another one if the transformer is not built specifically for this scope;*
14. *Transformer's rated power is referred to a $\cos\phi = 1$ condition and to the maximum secondary rated voltage (see also the following drawing);*



15. L'installazione del trasformatore deve essere effettuata a cura di personale qualificato;
16. Il trasformatore e la linea di alimentazione devono essere protetti dal verificarsi di condizioni di cortocircuito e sovraccarico, tale scelta va fatta tenendo in debita considerazione il picco di corrente che si genera all'atto dell'inserimento in linea del trasformatore, tale picco dipende dal tipo di carico collegato al trasformatore (resistivo o induttivo).

15. *Transformer installation must be carried out by qualified personnel;*
16. *The transformer and its power supply line must be protected to prevent overloading and short-circuit conditions. This choice must be done according to the peak current, which is generated when the transformer is inserted in-line. This peak depends on the type of load connected to the transformer (resistive or inductive).*

CARATTERISTICHE GENERALI GENERAL FEATURES

- Trasformatore non protetto contro i contatti diretti ed indiretti, destinato ad essere incorporato in incogniti equipaggiamenti elettrici;
- Trasformatore non resistente ai cortocircuiti ed ai sovraccarichi;
- Grado di protezione contro i contatti diretti IP00 secondo le norme EN 60529;
- Trasformatore destinato ad una installazione fissa;
- Temperatura ambiente di riferimento: +25°C / +40°C;
- Classe di sovratemperatura: B/F;
- Classe di isolamento: B/F;
- Costruzione secondo la norma EN 61558;
- Nucleo magnetico in lamierino al silicio a bassa cifra di perdita;
- Trasformatore tropicalizzato con vernici essiccanti in aria o a forno in classe H;
- Avvolgimenti in filo di rame o alluminio smaltato con resine in classe H (180°C);
- Varie posizioni di montaggio permesse dalla particolare conformazione del supporto metallico;
- Materiale e componenti usati per la realizzazione del trasformatore sono certificati e conformi alle relative norme;
- Per quantitativi elevati, a richiesta del cliente, è possibile ottenere certificazioni di conformità di Istituti Europei e Nordamericani;
- **TUTTI I TRASFORMATORI POSSONO ESSERE COSTRUITI CON SISTEMA DI ISOLAMENTO OMOLOGATO UL SECONDO LA NORMA UL 1446 "Systems of insulating materials".**
- *Transformers not protected against direct and indirect contacts, intended to be incorporated in unknown electric equipment;*
- *Transformers not-resistant to short-circuits and overloads;*
- *IP00 protection degree against direct contacts according to EN 60529 standard;*
- *Transformers intended for fix installation;*
- *Reference environment temperature: +25°C / +40°C;*
- *Temperature class: B/F;*
- *Insulation class: B/F;*
- *Manufacturing according to EN 61558 standards;*
- *Lamination core manufactured using silicon steel sheets characterized by low power losses;*
- *Transformers tropicalized by using H class varnish; drying process by natural air or by oven;*
- *H class (180°C) enamelled copper or aluminium wire windings;*
- *Intended for different assembling layouts due to a big number of available metallic supports;*
- *Materials and components used for transformer manufacturing are certified and conforming to their standards;*
- *For high quantity supplies, under customer specific request, it is possible to obtain conformity certifications issued by the major European and North American institutes;*
- **ALL TRANSFORMERS MAY BE MANUFACTURED WITH UL HOMOLOGATED INSULATION SYSTEM ACCORDING TO UL 1446 STANDARD "Systems of insulating materials".**

TABELLA PER LA SCELTA DEI FUSIBILI DI PROTEZIONE E DISSIPAZIONE MASSIMA AID TABLE FOR FUSES CHOICE AND POWER DISSIPATION

POTENZA POWER VA	PRIMARIO PRIMARY				SECONDARIO SECONDARY					DISSIPAZIONE DISSIPATION W
	230V		400V		12V	24V	48V	110V	230V	
	RES.	IND.	RES.	IND.						
30	0,16	0,4	0,1	0,315	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	5
50	0,25	0,63	0,16	0,5	5	2	1	0,5	0,25	8
75	0,4	1	0,2	0,63	6,3	3,15	1,6	0,8	0,4	10
100	0,5	1,25	0,315	0,8	10	5	2,5	1	0,5	12
150	0,8	2	0,4	1,25	12	6,3	3,15	1,6	0,8	16
200	1	2,5	0,63	1,6	16	10	5	2	1	20
250	1,25	3,15	0,8	2	20	12	6,3	2,5	1,25	25
300	1,6	4	0,8	2,5	25	12	6,3	3,15	1,6	30
350	1,6	5	1	3,15	32	16	8	4	1,6	32
400	2	5	1,25	3,15	35	16	10	4	2	35
500	2,5	6,3	1,6	4	40	20	12	5	2,5	38
600	3,15	8	1,6	5	50	25	12	6,3	3,15	42
800	4	10	2,5	6,3	63	35	16	8	4	60
1000	5	10	3,15	8	80	40	20	10	5	70
1500	8	12	5	10	125	63	32	12	8	90
2000	10	16	6,3	12	160	80	40	16	10	112
2500	12	20	8	12	200	100	50	20	12	135
3000	12	25	10	16	250	125	63	25	12	145
4000	16	35	12	20	315	160	80	35	16	185
5000	25	40	12	25	400	200	100	40	20	250

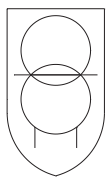
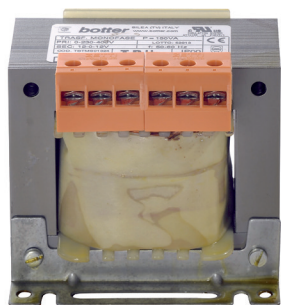
RES. = RESISTIVO
IND. = INDUTTIVO

- Tutti i fusibili si intendono di tipo ritardato;
- Con sfondo evidenziato fusibili tipo 5x20 in vetro non disponibili o con portate non normalizzate; si consiglia di scegliere fusibili di tipo gI;
- Per la protezione possono essere utilizzati, in alternativa ai fusibili, anche interruttori automatici;
- I dispositivi di protezione devono essere conformi alle relative norme;
- La dissipazione si intende indicativa per il calcolo della temperatura all'interno di quadri elettrici;
- Per caratteristiche non comprese nella tabella applicare, per interpolazione, lo stesso principio di calcolo.

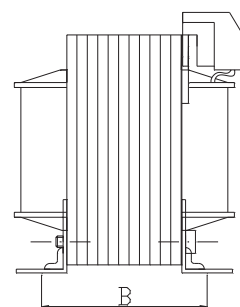
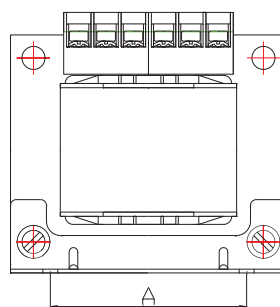
RES. = RESISTIVE
IND. = INDUCTIVE

- All the fuses are of delayed type;
- Blue background cells indicate 5x20 glass fuses which may be not available or of non-normalized values; we recommend the use of gI type fuses;
- Automatic switches in place of fuses, are also helpful for transformer protection;
- Protection devices must be conforming to their own standards;
- Dissipation values are indicative and useful only for temperature calculation inside electrical cabinet;
- For powers not included in the above tab, it is possible to calculate dissipation value by interpolation.

TRASFORMATORI MONOFASE DI SICUREZZA UL INSULATION SYSTEM UL INSULATION SYSTEM SINGLE-PHASE SAFETY TRANSFORMERS



UL[®]
INSULATION SYSTEM
BTIS-155 no. E253717



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-2-6; UL 1446

Frequenza: 50/60Hz

Classe termica: F

Classe di isolamento: F

Tensione primaria: 0/230/400V

Tensione secondaria: 12V

Tensione secondaria: 12/0/12V (0/12/24V)

Reference standards: EN 61558-2-6; UL 1446

Frequency: 50/60Hz

Thermal class: F

Insulation class: F

Primary voltage: 0/230/400V

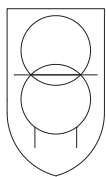
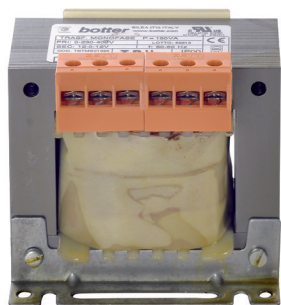
Secondary voltage: 12V

Secondary voltage: 12/0/12V (0/12/24V)

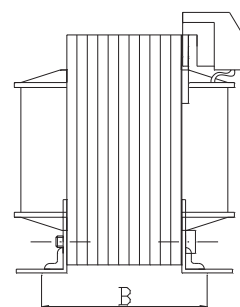
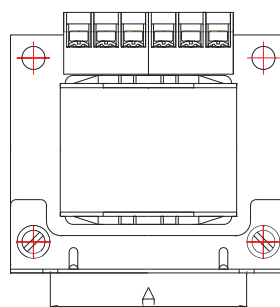
CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	SECONDARIO SECONDARY [V]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]	Imballo Multiplo Multiple pack [pz - pcs]
TBTMS00112	30	12	75	75	72	1,1	55	50	12
TBTMS00124	30	12/0/12	75	75	72	1,1	55	50	12
TBTMS00412	50	12	75	75	78	1,3	55	56	12
TBTMS00424	50	12/0/12	75	75	78	1,3	55	56	12
TBTMS00812	63	12	75	75	87	1,4	55	65	12
TBTMS00824	63	12/0/12	75	75	87	1,4	55	65	12
TBTMS00712	75	12	75	75	87	1,5	55	65	12
TBTMS00724	75	12/0/12	75	75	87	1,5	55	65	12
TBTMS01012	100	12	82	84	92	2,1	60	69	8
TBTMS01024	100	12/0/12	82	84	92	2,1	60	69	8
TBTMS01312	150	12	92	96	98	3,0	68	71	8
TBTMS01324	150	12/0/12	92	96	98	3,0	68	71	8
TBTMS01612	200	12	92	96	112	3,8	68	85	6
TBTMS01624	200	12/0/12	92	96	112	3,8	68	85	6
TBTMS01912	250	12	112	120	102	4,4	80	70	6
TBTMS01924	250	12/0/12	112	120	102	4,4	80	70	6
TBTMS02212	300	12	112	120	114	5,5	80	82	6
TBTMS02224	300	12/0/12	112	120	114	5,5	80	82	6
TBTMS02512	350	12	112	120	114	5,3	80	82	6
TBTMS02524	350	12/0/12	112	120	114	5,3	80	82	6
TBTMS02812	400	12	112	120	122	6,3	80	90	4
TBTMS02824	400	12/0/12	112	120	122	6,3	80	90	4
TBTMS03112	500	12	112	120	134	7,3	80	102	4
TBTMS03124	500	12/0/12	112	120	134	7,3	80	102	4
TBTMS03512	630	12	150	150	130	8,5	80	78	4
TBTMS03524	630	12/0/12	150	150	130	8,5	80	78	4
TBTMS04012	800	12	150	150	150	10,4	80	96	4
TBTMS04024	800	12/0/12	150	150	150	10,4	80	96	4
TBTMS04612	1000	12	150	150	150	10,8	80	96	4
TBTMS04612	1000	12/0/12	150	150	150	10,8	80	96	4

TRASFORMATORI MONOFASE DI SICUREZZA UL INSULATION SYSTEM

UL INSULATION SYSTEM SINGLE-PHASE SAFETY TRANSFORMERS



UL[®]
INSULATION SYSTEM
BTIS-155 no. E253717



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical
equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-2-6; UL 1446

Frequenza: 50/60Hz

Classe termica: F

Classe di isolamento: F

Tensione primaria: 0/230/400V

Tensione secondaria: 24/0/24V (0/24/48V)

Tensione secondaria: 0/19/24V

Reference standards: EN 61558-2-6; UL 1446

Frequency: 50/60Hz

Thermal class: F

Insulation class: F

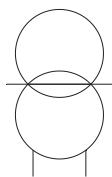
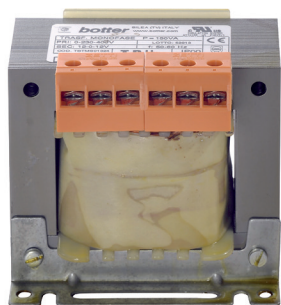
Primary voltage: 0/230/400V

Secondary voltage: 24/0/24V (0/24/48V)

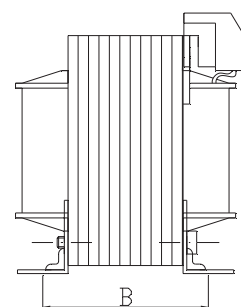
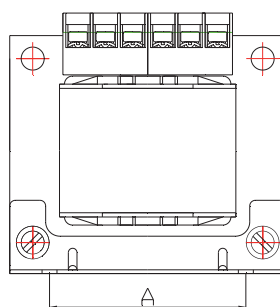
Secondary voltage: 0/19/24V

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	SECONDARIO SECONDARY [V]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]	Imballo Multiplo Multiple pack [pz - pcs]
TBTMS00148	30	24/0/24	75	75	72	1,1	55	50	12
TBTMS0011924	30	19/24	75	75	72	1,1	55	50	12
TBTMS00448	50	24/0/24	75	75	78	1,3	55	56	12
TBTMS0041924	50	19/24	75	75	78	1,3	55	56	12
TBTM00848	63	24/0/24	75	75	87	1,4	55	65	12
TBTMS0081924	63	19/24	75	75	87	1,4	55	65	12
TBTMS00748	75	24/0/24	75	75	87	1,6	55	65	12
TBTMS0071924	75	19/24	75	75	87	1,6	55	65	12
TBTMS01048	100	24/0/24	82	84	92	2,1	60	69	8
TBTMS0101924	100	19/24	82	84	92	2,1	60	69	8
TBTMS01348	150	24/0/24	92	96	98	3,0	68	71	8
TBTMS0131924	150	19/24	92	96	98	3,0	68	71	8
TBTMS01648	200	24/0/24	92	96	112	3,8	68	85	6
TBTMS0161924	200	19/24	92	96	112	3,8	68	85	6
TBTMS01948	250	24/0/24	112	120	102	4,4	80	70	6
TBTMS0191924	250	19/24	112	120	102	4,4	80	70	6
TBTMS02248	300	24/0/24	112	120	114	5,5	80	82	6
TBTMS0221924	300	19/24	112	120	114	5,5	80	82	6
TBTMS02548	350	24/0/24	112	120	114	5,5	80	82	6
TBTMS0251924	350	19/24	112	120	114	5,5	80	82	6
TBTMS02848	400	24/0/24	112	120	122	6,3	80	90	4
TBTMS0281924	400	19/24	112	120	122	6,3	80	90	4
TBTMS03148	500	24/0/24	112	120	134	7,4	80	102	4
TBTMS0311924	500	19/24	112	120	134	7,4	80	102	4
TBTMS03548	630	24/0/24	140	150	130	8,5	80	78	4
TBTMS0351924	630	19/24	140	150	130	8,5	80	78	4
TBTMS04048	800	24/0/24	140	150	150	10,4	80	96	4
TBTMS0401924	800	19/24	140	150	150	10,4	80	96	4
TBTMS04648	1000	24/0/24	140	150	150	10,8	80	96	4
TBTMS0461924	1000	19/24	140	150	150	10,8	80	96	4

TRASFORMATORI MONOFASE DI ISOLAMENTO UL INSULATION SYSTEM UL INSULATION SYSTEM SINGLE-PHASE ISOLATING TRANSFORMERS



CAUS
INSULATION SYSTEM
BTIS-155 no. E253717



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical
equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-2-4; UL 1446

Frequenza: 50/60Hz

Classe termica: F

Classe di isolamento: F

Tensione primaria: 0/230/400V

Tensione secondaria: 55/0/55V (0/55/110V)

Tensione secondaria: 115/0/115V (0/115/230V)

Reference standards: EN 61558-2-4; UL 1446

Frequency: 50/60Hz

Thermal class: F

Insulation class: F

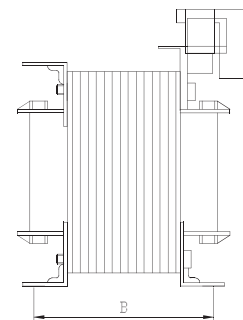
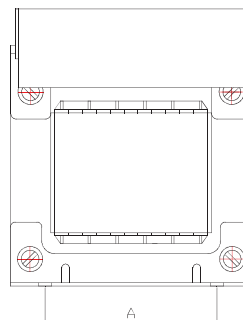
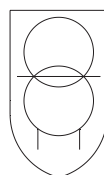
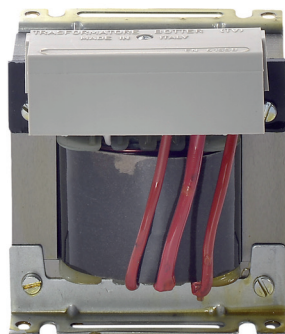
Primary voltage: 0/230/400V

Secondary voltage: 55/0/55V (0/55/110V)

Secondary voltage: 115/0/115V (0/115/230V)

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	SECONDARIO SECONDARY [V]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]	Imballo Multiplo Multiple pack [pz - pcs]
TBTMI003110	30	55/0/55	75	75	72	1,0	55	50	12
TBTMI003230	30	115/0/115	75	75	72	1,0	55	50	12
TBTMI006110	50	55/0/55	75	75	78	1,3	55	56	12
TBTMI006230	50	115/0/115	75	75	78	1,3	55	56	12
TBTMI008110	63	55/0/55	75	75	87	1,4	55	65	12
TBTMI008230	63	115/0/115	75	75	87	1,4	55	65	12
TBTMI009110	75	55/0/55	75	75	87	1,6	55	65	12
TBTMI009230	75	115/0/115	75	75	87	1,6	55	65	12
TBTMI012110	100	55/0/55	82	84	92	2,1	60	69	8
TBTMI012230	100	115/0/115	82	84	92	2,1	60	69	8
TBTMI015110	150	55/0/55	92	96	98	3,0	68	71	8
TBTMI015230	150	115/0/115	92	96	98	3,0	68	71	8
TBTMI018110	200	55/0/55	92	96	112	3,8	68	85	6
TBTMI018230	200	115/0/115	92	96	112	3,8	68	85	6
TBTMI021110	250	55/0/55	112	120	102	4,4	80	70	6
TBTMI021230	250	115/0/115	112	120	102	4,4	80	70	6
TBTMI024110	300	55/0/55	112	120	114	5,5	80	82	6
TBTMI024230	300	115/0/115	112	120	114	5,5	80	82	6
TBTMI027110	350	55/0/55	112	120	114	5,6	80	82	6
TBTMI027230	350	115/0/115	112	120	114	5,6	80	82	6
TBTMI030110	400	55/0/55	112	120	122	6,3	80	90	4
TBTMI030230	400	115/0/115	112	120	122	6,3	80	90	4
TBTMI033110	500	55/0/55	112	120	134	7,3	80	102	4
TBTMI033230	500	115/0/115	112	120	134	7,3	80	102	4
TBTMI038110	630	55/0/55	140	150	130	8,5	80	78	4
TBTMI038230	630	115/0/115	140	150	130	8,5	80	78	4
TBTMI042110	800	55/0/55	140	150	150	10,4	80	96	4
TBTMI042230	800	115/0/115	140	150	150	10,4	80	96	4
TBTMI048110	1000	55/0/55	140	150	150	10,8	80	96	4
TBTMI048230	1000	115/0/115	140	150	150	10,8	80	96	4

TRASFORMATORI MONOFASE DI SICUREZZA SINGLE-PHASE SAFETY TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

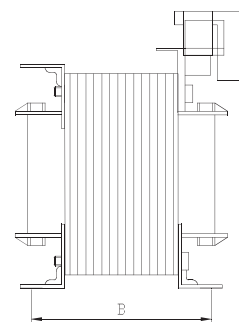
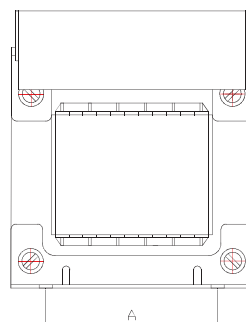
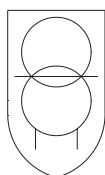
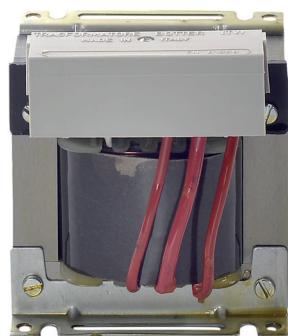
*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-1, EN 61558-2-6
Frequenza: 50/60Hz
Classe termica: B
Classe di isolamento: F
Tensione primaria: 0/230/400V
Tensione secondaria: 12V

*Reference standards: EN 61558-1, EN 61558-2-6
Frequency: 50/60Hz
Thermal class: B
Insulation class: F
Primary voltage: 0/230/400V
Secondary voltage: 12V*

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTTMS00112	30	88	75	75	1,3	55	53
BTTMS00412	50	95	84	78	1,6	60	55
BTTMS00812	63	95	84	83	1,7	60	60
BTTMS00712	75	95	84	83	2,0	60	60
BTTMS01012	100	105	96	87	2,5	68	60
BTTMS01312	150	105	96	97	3,2	68	70
BTTMS01612	200	105	96	102	3,5	68	75
BTTMS01912	250	125	120	100	4,5	80	68
BTTMS02212	300	150	120	105	5,1	80	73
BTTMS02512	350	150	120	115	6,1	80	83
BTTMS02812	400	150	120	125	6,9	80	93
BTTMS03112	500	150	120	140	8,4	80	108
BTTMS03412	600	175	150	130	10,1	110	92
BTTMS03512	630	175	150	130	10,3	110	92
BTTMS04012	800	175	150	150	13,6	105	110
BTTMS04612	1000	175	150	170	16,5	105	130
BTTMS05512	1500	200	180	170	21,6	130	128
BTTMS06112	2000	210	192	194	28,8	160	144
BTTMS06712	2500	210	192	234	37,0	160	164
BTTMS07012	3000	225	240	190	37,5	210	136
BTTMS07612	4000	225	240	210	45,3	210	156
BTTMS08212	5000	225	240	240	55,7	210	186

TRASFORMATORI MONOFASE DI SICUREZZA SINGLE-PHASE SAFETY TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-1, EN 61558-2-6

Frequenza: 50/60Hz

Classe termica: B

Classe di isolamento: F

Tensione primaria: 0/230/400V

Tensione secondaria: 24V (12/0/12V)

Reference standards: EN 61558-1, EN 61558-2-6

Frequency: 50/60Hz

Thermal class: B

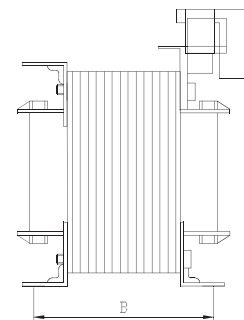
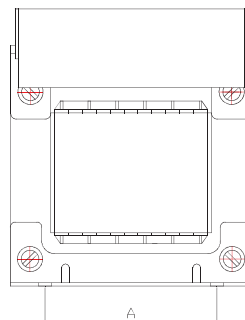
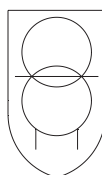
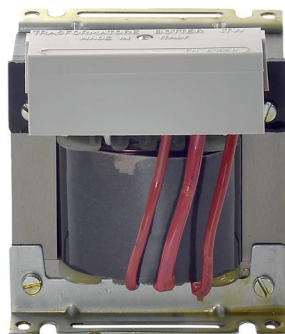
Insulation class: F

Primary voltage: 0/230/400V

Secondary voltage: 24V (12/0/12V)

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTTMS00124	30	88	75	75	1,2	55	53
BTTMS00424	50	95	84	78	1,5	60	55
BTTMS00824	63	95	84	83	1,7	60	60
BTTMS00724	75	95	84	83	1,8	60	60
BTTMS01024	100	105	96	87	2,3	68	60
BTTMS01324	150	105	96	97	2,9	68	70
BTTMS01624	200	105	96	102	3,3	68	75
BTTMS01924	250	125	120	100	4,3	80	68
BTTMS02224	300	125	120	105	4,8	80	73
BTTMS02524	350	125	120	115	5,6	80	83
BTTMS02824	400	125	120	125	6,6	80	93
BTTMS03124	500	125	120	140	7,9	80	108
BTTMS03424	600	163	135	125	8,0	110	92
BTTMS03524	630	163	135	125	8,2	110	92
BTTMS04024	800	175	150	140	11,5	105	100
BTTMS04624	1000	175	150	160	14,0	105	120
BTTMS05524	1500	200	180	170	20,5	130	128
BTTMS06124	2000	210	192	194	27,9	160	144
BTTMS06724	2500	210	192	214	32,6	160	164
BTTMS07024	3000	210	192	234	37,3	160	184
BTTMS07624	4000	250	240	210	45,3	210	156
BTTMS08224	5000	250	240	230	52,7	210	176

TRASFORMATORI MONOFASE DI SICUREZZA SINGLE-PHASE SAFETY TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

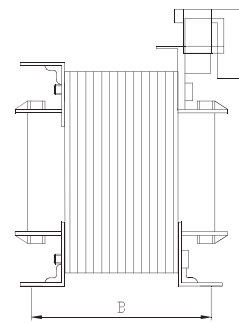
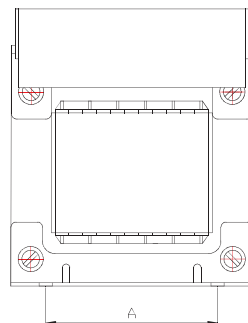
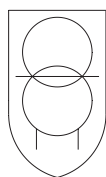
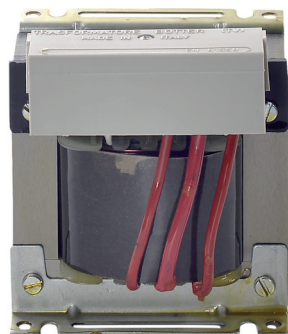
*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-1, EN 61558-2-6
Frequenza: 50/60Hz
Classe termica: B
Classe di isolamento: F
Tensione primaria: 0/230/400V
Tensione secondaria: 0/19/24V

*Reference standards: EN 61558-1, EN 61558-2-6
Frequency: 50/60Hz
Thermal class: B
Insulation class: F
Primary voltage: 0/230/400V
Secondary voltage: 0/19/24V*

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTTMS0011924	30	88	75	75	1,2	55	53
BTTMS0041924	50	95	84	78	1,5	60	55
BTTMS0081924	63	95	84	83	1,7	60	60
BTTMS0071924	75	95	84	83	1,8	60	60
BTTMS0101924	100	105	96	87	2,3	68	60
BTTMS0131924	150	105	96	97	3,0	68	70
BTTMS0161924	200	105	96	102	3,3	68	75
BTTMS0191924	250	125	120	100	4,3	80	68
BTTMS0221924	300	125	120	105	4,8	80	73
BTTMS0251924	350	125	120	115	5,7	80	83
BTTMS0281924	400	125	120	125	6,6	80	93
BTTMS0311924	500	163	135	125	7,8	76	90
BTTMS0341924	600	163	135	125	8,0	110	92
BTTMS0351924	630	163	135	125	8,2	110	92
BTTMS0401924	800	200	150	140	11,3	105	100
BTTMS0461924	1000	200	150	170	15,3	105	130
BTTMS0551924	1500	225	180	170	20,5	130	128
BTTMS0611924	2000	235	192	184	25,9	160	144
BTTMS0671924	2500	235	192	214	30,6	160	164
BTTMS0701924	3000	235	192	234	37,2	160	184
BTTMS0761924	4000	275	240	210	45,3	210	156
BTTMS0821924	5000	275	240	240	55,7	210	186

TRASFORMATORI MONOFASE DI SICUREZZA SINGLE-PHASE SAFETY TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-1, EN 61558-2-6

Frequenza: 50/60Hz

Classe termica: B

Classe di isolamento: F

Tensione primaria: 0/230/400V

Tensione secondaria: 48V (24/0/24V)

Reference standards: EN 61558-1, EN 61558-2-6

Frequency: 50/60Hz

Thermal class: B

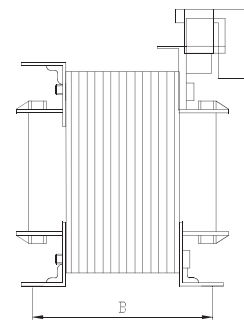
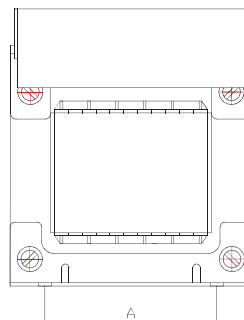
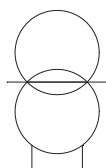
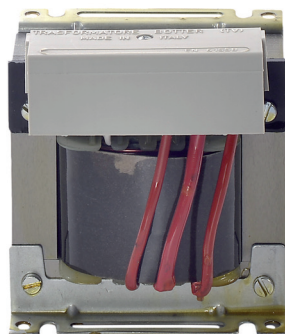
Insulation class: F

Primary voltage: 0/230/400V

Secondary voltage: 48V (24/0/24V)

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTTMS00148	30	88	75	75	1,2	55	53
BTTMS00448	50	95	84	78	1,5	60	55
BTTMS00848	63	95	84	83	1,7	60	60
BTTMS00748	75	95	84	83	1,8	60	60
BTTMS01048	100	105	96	87	2,3	68	60
BTTMS01348	150	105	96	97	3,0	68	70
BTTMS01648	200	105	96	102	3,3	68	75
BTTMS01948	250	125	120	100	4,3	80	68
BTTMS02248	300	125	120	105	4,8	80	73
BTTMS02548	350	125	120	115	5,7	80	83
BTTMS02848	400	125	120	125	6,6	80	93
BTTMS03148	500	125	120	140	7,9	80	108
BTTMS03448	600	138	135	125	8,0	110	92
BTTMS03548	630	138	135	125	8,2	110	92
BTTMS04048	800	150	150	140	11,5	105	100
BTTMS04648	1000	150	150	160	14,0	105	120
BTTMS05548	1500	200	180	170	20,5	130	128
BTTMS06148	2000	210	192	184	26,1	160	144
BTTMS06748	2500	210	192	214	32,6	160	164
BTTMS07048	3000	250	192	190	37,5	160	184
BTTMS07648	4000	250	240	210	44,8	210	156
BTTMS08248	5000	250	240	240	56,1	210	186

TRASFORMATORI MONOFASE DI ISOLAMENTO SINGLE-PHASE ISOLATING TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-1, EN 61558-2-4

Frequenza: 50/60Hz

Classe termica: B

Classe di isolamento: F

Tensione primaria: 0/230/400V

Tensione secondaria: 110V (55/0/55V)

Reference standards: EN 61558-1, EN 61558-2-4

Frequency: 50/60Hz

Thermal class: B

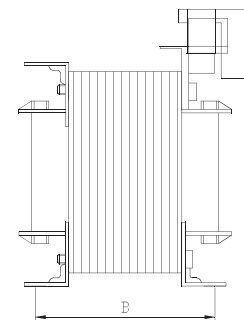
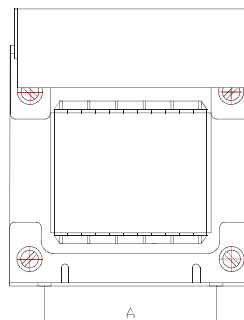
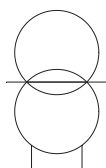
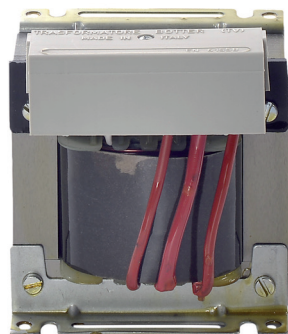
Insulation class: F

Primary voltage: 0/230/400V

Secondary voltage: 110V (55/0/55V)

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTTMI003110	30	88	75	75	1,2	55	53
BTTMI006110	50	95	84	78	1,5	60	55
BTTMI008110	63	95	84	83	1,7	60	60
BTTMI009110	75	95	84	83	1,8	60	60
BTTMI012110	100	105	96	87	2,3	68	60
BTTMI015110	150	105	96	97	3,0	68	70
BTTMI018110	200	105	96	102	3,3	68	75
BTTMI021110	250	125	120	100	4,3	80	68
BTTMI024110	300	125	120	105	4,8	80	73
BTTMI027110	350	125	120	115	5,7	80	83
BTTMI030110	400	125	120	125	6,6	80	93
BTTMI033110	500	125	120	140	7,9	80	108
BTTMI036110	600	138	135	125	8,0	110	92
BTTMI038110	630	138	135	125	8,2	110	92
BTTMI042110	800	150	150	140	11,5	105	100
BTTMI048110	1000	150	150	160	14,0	105	130
BTTMI057110	1500	175	180	170	20,6	130	128
BTTMI063110	2000	210	192	184	26,1	160	144
BTTMI069110	2500	210	192	214	33,0	160	164
BTTMI072110	3000	210	192	234	37,3	160	184
BTTMI078110	4000	250	240	210	44,7	210	156
BTTMI084110	5000	250	240	220	49,3	210	166

TRASFORMATORI MONOFASE DI ISOLAMENTO SINGLE-PHASE ISOLATING TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-1, EN 61558-2-4

Frequenza: 50/60Hz

Classe termica: B

Classe di isolamento: F

Tensione primaria: 0/230/400V

Tensione secondaria: 230V (115/0/115V)

Reference standards: EN 61558-1, EN 61558-2-4

Frequency: 50/60Hz

Thermal class: B

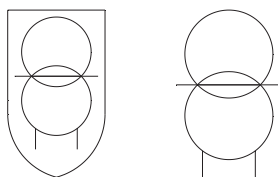
Insulation class: F

Primary voltage: 0/230/400V

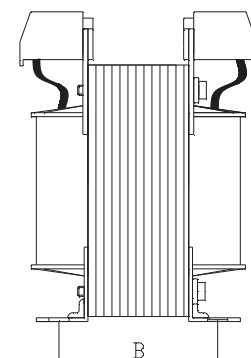
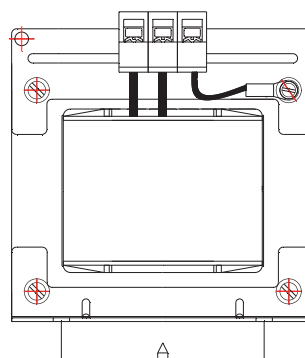
Secondary voltage: 230V (115/0/115V)

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTTMI003230	30	88	75	75	1,2	55	53
BTTMI006230	50	95	84	78	1,5	60	55
BTTMI008230	63	95	84	83	1,7	60	60
BTTMI009230	75	95	84	83	1,8	60	60
BTTMI012230	100	105	96	87	2,3	68	60
BTTMI015230	150	105	96	97	3,0	68	70
BTTMI018230	200	105	96	102	3,3	68	75
BTTMI021230	250	125	120	100	4,3	80	68
BTTMI024230	300	125	120	105	4,9	80	73
BTTMI027230	350	125	120	115	5,7	80	83
BTTMI030230	400	125	120	125	6,6	80	93
BTTMI033230	500	125	120	140	7,9	80	108
BTTMI036230	600	138	135	125	8,0	110	92
BTTMI038230	630	138	135	125	8,2	110	92
BTTMI042230	800	150	150	140	11,5	105	100
BTTMI048230	1000	150	150	160	14,0	105	130
BTTMI057230	1500	175	180	170	20,7	130	128
BTTMI063230	2000	185	192	184	25,8	160	144
BTTMI069230	2500	185	192	214	33,2	160	164
BTTMI072230	3000	185	192	234	38,2	160	184
BTTMI078230	4000	250	240	220	48,9	210	166
BTTMI084230	5000	250	240	220	49,0	210	166

TRASFORMATORI MONOFASE OMOLOGATI UL-CSA UL-CSA APPROVED SINGLE-PHASE TRANSFORMERS



UL[®] **US**
File no. E227716



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit.
Transformer to be incorporated into specific electrical equipment*

Norme di riferimento: UL5085 e CSA C22.2 No 66

Reference standards: UL5085 and CSA C22.2 No 66

Frequenza: 50/60Hz

Frequency: 50/60Hz

Classe termica: A

Thermal class: A

Classe di isolamento: F

Insulation class: F

Temperatura ambiente: 40°C

Ambient temperature: 40°C

Trasformatore di tipo "Industrial control" adatto anche ad essere installato in quadri elettrici costruiti in accordo alla norma UL 508A "Standard for industrial control panels".

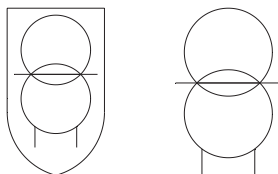
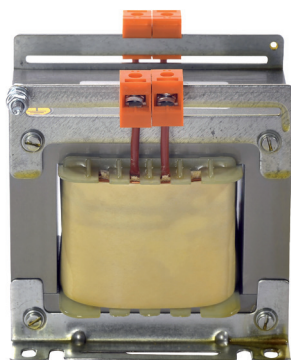
Industrial control transformer suitable for installation in electrical equipment manufactured according to UL 508A "Standard for industrial control panels".

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
TM.0030.YY.UL	30	83	75	80	1,4	55	58
TM.0050.YY.UL	50	90	84	86	1,8	60	60
TM.0075.YY.UL	75	90	84	88	2,1	60	65
TM.0100.YY.UL	100	90	84	93	2,4	60	70
TM.0150.YY.UL	150	110	108	106	4,2	75	79
TM.0200.YY.UL	200	120	120	100	4,5	80	68
TM.0250.YY.UL	250	120	120	120	6,2	80	88
TM.0300.YY.UL	300	120	120	130	7,2	80	98
TM.0400.YY.UL	400	120	120	140	8,5	80	108
TM.0500.YY.UL	500	145	150	130	10,5	105	90
TM.0600.YY.UL	600	145	150	140	11,9	105	100
TM.0700.YY.UL	700	145	150	160	14,5	105	120
TM.1000.YY.UL	1000	180	192	184	24,8	145	139
TM.1500.YY.UL	1500	180	192	204	30,4	145	159
TM.2000.YY.UL	2000	220	240	200	40,6	210	146

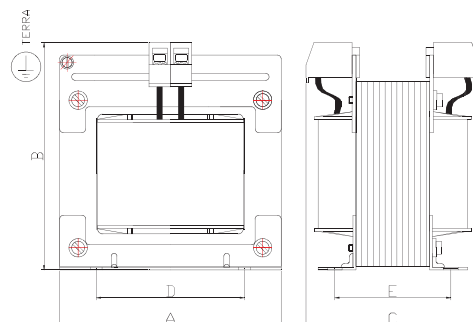
- Le lettere YY presenti nella codifica del trasformatore sono sostituite in fase d'ordine da un numero di due o tre cifre e seguite dalla dicitura UL o PF.UL. I numeri assegnati identificano univocamente il trasformatore ordinato.
- Trasformatore personalizzabile con diverse tensioni e prese di regolazione sia al primario che al secondario.

- *YY letters in transformers part number are changed with two or three digit numbers, followed by UL or PF.UL. Those numbers will identify customer finished product part number.*
- *Transformer suitable to be customized with different rated voltages and regulation taps both at primary and secondary end.*

TRASFORMATORI MONOFASE OMOLOGATI UL-CSA UL-CSA APPROVED SINGLE-PHASE TRANSFORMERS



UL[®]
CSA **US**
File no. E227716



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical
equipment*

Norme di riferimento: UL5085 e CSA C22.2 No 66
Frequenza: 50/60Hz
Classe termica: F
Classe di isolamento: F
Temperatura ambiente: 40°C

*Reference standards: UL5085 and CSA C22.2 No 66
Frequency: 50/60Hz
Thermal class: F
Insulation class: F
Ambient temperature: 40°C*

Trasformatore di tipo "Industrial control" adatto anche ad essere installato in quadri elettrici costruiti in accordo alla norma UL 508A "Standard for industrial control panels".

Industrial control transformer suitable for installation in electrical equipment manufactured according to UL 508A "Standard for industrial control panels".

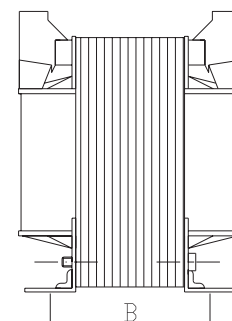
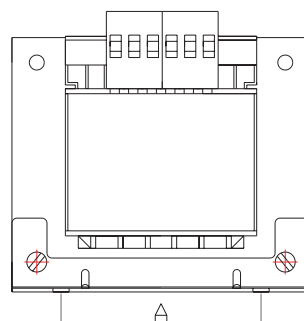
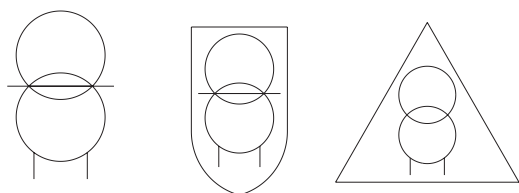
- Le lettere XX presenti nella codifica del trasformatore sono sostituite in fase d'ordine da un numero di due o tre cifre e seguite dalla dicitura UL o PF.UL. I numeri assegnati identificano univocamente il trasformatore ordinato.
- Trasformatore personalizzabile con diverse tensioni e prese di regolazione sia al primario che al secondario.
- Per potenze superiori a 5kVA esecuzione su due colonne

- *XX letters in transformers part number are changed with two or three digit numbers, followed by UL or PF.UL . Those numbers will identify customer finished product part number.*
- *Transformer suitable to be customized with different rated voltages and regulation taps both at primary and secondary end.*
- *Two columns design for rated powers above 5kVA*

TRASFORMATORI MONOFASE OMOLOGATI UL-CSA UL-CSA APPROVED SINGLE-PHASE TRANSFORMERS

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height B [mm]	Larghezza Width A [mm]	Profondità Depth C [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing D [mm]	Fissaggio Fixing E [mm]
TMF2.00030.XX.UL	30	88	75	75	1,2	55	53
TMF2.00040.XX.UL	40	95	84	78	1,4	60	55
TMF2.00050.XX.UL	50	95	84	78	1,5	60	55
TMF2.00063.XX.UL	63	95	84	83	1,7	60	60
TMF2.00075.XX.UL	75	95	84	83	1,8	60	60
TMF2.00080.XX.UL	80	105	96	84	2,1	68	57
TMF2.00100.XX.UL	100	105	96	87	2,3	68	60
TMF2.00150.XX.UL	150	105	96	97	2,9	68	70
TMF2.00160.XX.UL	160	105	96	102	3,2	68	70
TMF2.00200.XX.UL	200	115	108	106	4,0	75	79
TMF2.00250.XX.UL	250	125	120	100	4,6	80	68
TMF2.00300.XX.UL	300	125	120	110	5,3	80	78
TMF2.00320.XX.UL	320	125	120	115	5,6	80	84
TMF2.00400.XX.UL	400	125	120	125	6,6	80	93
TMF2.00500.XX.UL	500	138	135	125	7,9	110	92
TMF2.00600.XX.UL	600	150	150	130	9,8	105	90
TMF2.00630.XX.UL	630	150	150	140	10,6	105	100
TMF2.00800.XX.UL	800	150	150	160	13,8	105	120
TMF2.01000.XX.UL	1000	175	180	140	14,6	130	98
TMF2.01200.XX.UL	1200	175	180	150	16,5	130	108
TMF2.01300.XX.UL	1300	175	180	160	18,5	130	118
TMF2.01500.XX.UL	1500	175	180	170	20,7	130	128
TMF2.02000.XX.UL	2000	185	195	184	25,9	145	139
TMF2.02200.XX.UL	2200	185	195	204	30,1	145	159
TMF2.02500.XX.UL	2500	185	195	214	33,0	145	169
TMF2.03000.XX.UL	3000	185	195	234	37,6	145	189
TMF2.03200.XX.UL	3200	225	240	200	40,1	210	146
TMF2.04000.XX.UL	4000	225	240	220	48,9	210	166
TMF2.05000.XX.UL	5000	350	240	180	45,9	205	144
TMF2.06000.XX.UL	6000	350	240	190	50,4	205	154
TMF2.06300.XX.UL	6300	400	280	180	55,2	234	136
TMF2.07000.XX.UL	7000	400	280	190	62,0	234	146
TMF2.10000.XX.UL	10000	400	280	220	80,9	234	176
TMF2.11000.XX.UL	11000	400	280	230	87,7	234	186
TMF2.13000.XX.UL	13000	400	280	250	98,5	234	206

TRASFORMATORI MONOFASE OMOLOGATI ENEC ENEC APPROVED SINGLE-PHASE TRANSFORMERS



In particolari ambiti produttivi come quello della produzione e imballaggio degli alimenti, è necessario mantenere elevati standard di sicurezza elettrica. Per questa ragione, la certificazione ENEC viene chiesta a garanzia della marcatura CE.

Norme di riferimento: EN 61558-2-2, EN 61558-2-6
Frequenza: 50/60Hz
Classe termica: F
Classe di isolamento: F
Temperatura ambiente: 40°C

File N° 3504238.01 per i trasformatori di sicurezza
File N° 3504238.02 per i trasformatori di comando

In special production areas such as in food packaging and production, it is necessary to grant important electrical safety standards. For this reason, ENEC certification is required to grant the CE marking.

*Reference standards: EN 61558-2-2, EN 61558-2-6
Frequency: 50/60Hz
Thermal class: F
Insulation class: F
Ambient temperature: 40°C*

*File N° 3504238.01 for safety transformers
File N° 3504238.02 for control transformers*

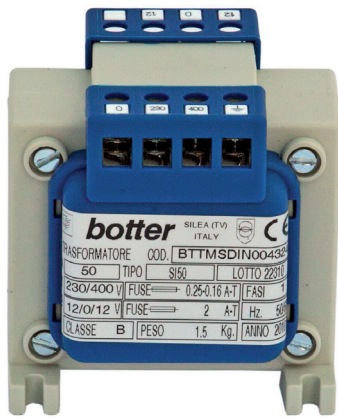
CODICE PART NUMBER	POTENZA NOM. RATED POWER [VA]	POTENZA ISTANTANEA INRUSH POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
TM.0030.XX.EN	30	45	80	75	58	1,0	55	45
TM.0050.XX.EN	50	90	80	75	71	1,3	55	60
TM.0063.XX.EN	63	110	90	84	65	1,5	60	54
TM.0080.XX.EN	80	150	90	84	76	1,7	60	68
TM.0100.XX.EN	100	220	90	84	76	2,1	60	68
TM.0150.XX.EN	150	300	103	96	83	3,0	68	70
TM.0200.XX.EN	200	400	103	96	95	3,8	68	84
TM.0250.XX.EN	250	520	125	122	85	4,4	100	70
TM.0300.XX.EN	300	650	125	122	93	5,5	100	80
TM.0400.XX.EN	400	850	125	122	105	6,3	100	90
TM.0500.XX.EN	500	1100	125	122	115	7,3	100	100
TM.0630.XX.EN	630	1400	150	155	115	8,3	125	86
TM.0700.XX.EN	700	1800	150	155	123	9,5	125	96
TM.0800.XX.EN	800	2300	150	155	133	11,0	125	106
TM.1000.XX.EN	1000	2900	150	155	148	14,0	125	126
TM.1300.XX.EN	1300	3500	185	186	156	18,0	155	116
TM.1600.XX.EN	1600	4200	185	198	172	23,0	168	126
TM.2000.XX.EN	2000	5000	194	198	190	26,0	168	146

- Le lettere XX presenti nella codifica del trasformatore sono sostituite in fase d'ordine da un numero di due cifre seguito dalla sigla EN. I numeri assegnati identificano univocamente il trasformatore ordinato.
- Trasformatore personalizzabile con diverse tensioni e prese di regolazione sia al primario che al secondario.

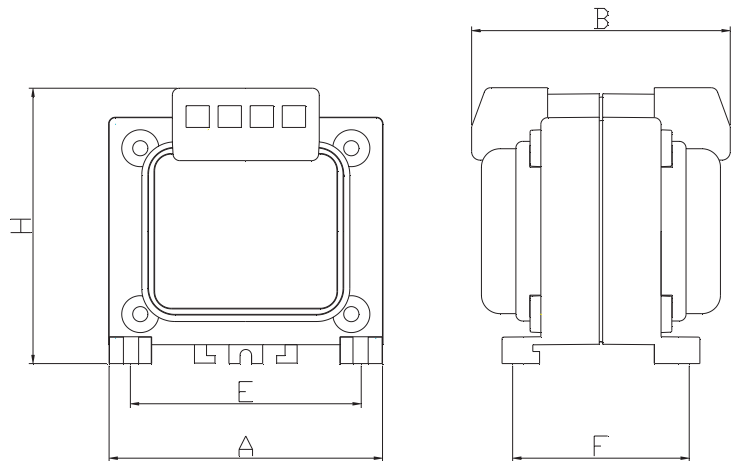
- *XX letters in transformers part number are changed with a two digit number, followed by EN. That number will identify customer finished product part number.*
- *Transformer suitable to be customized with different rated voltages and regulation taps both at primary and secondary end.*

TRASFORMATORI MONOFASE MODULO DIN

DIN RAIL CASE SINGLE-PHASE TRANSFORMERS



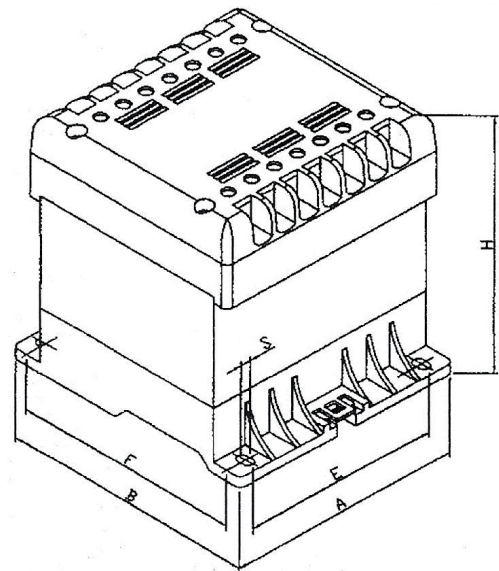
Fino a potenza 250VA



Up to 250VA power



Dalla potenza di 300VA



From 300VA power

TRASFORMATORI MONOFASE DI SICUREZZA MODULO DIN DIN RAIL CASE SINGLE-PHASE SAFETY TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici
specifici con fissaggio su guida DIN (possibile fissaggio
anche a mezzo viti)

Norme di riferimento: EN 61558-2-6

Trasformatore protetto in classe I

Grado di protezione: IP20

Frequenza: 50/60Hz

Tensione primaria: 0/230/400V

Tensione secondaria: 12V

Tensione secondaria: 24V (12/0/12V)

Tensione secondaria: 48V (24/0/24V)

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical
equipment, provided with support for DIN rail coupling
(transformer can also be fixed by screws).*

Reference standards: EN 61558-2-6

Protection class I transformer

Protection degree: IP20

Frequency: 50/60Hz

Primary voltage: 0/230/400V

Secondary voltage: 12V

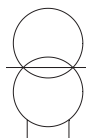
Secondary voltage: 24V (12/0/12V)

Secondary voltage: 48V (24/0/48V)

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	SECONDARIO SECONDARY [V]	Altezza Height H [mm]	Larghezza Width A [mm]	Profondità Depth B [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Weight E [mm]	Fissaggio Weight F [mm]
BTTMSDIN001312	30	12	83	81	75	1,2	68	51
BTTMSDIN001324	30	12/0/12	83	81	75	1,2	68	51
BTTMSDIN001348	30	24/0/24	83	81	75	1,2	68	51
BTTMSDIN004312	50	12	83	81	75	1,2	68	51
BTTMSDIN004324	50	12/0/12	83	81	75	1,2	68	51
BTTMSDIN004348	50	24/0/24	83	81	75	1,2	68	51
BTTMSDIN008312	63	12	83	81	85	1,5	68	61
BTTMSDIN008324	63	12/0/12	83	81	85	1,5	68	61
BTTMSDIN008348	63	24/0/24	83	81	85	1,5	68	61
BTTMSDIN007312	75	12	83	81	85	1,6	68	61
BTTMSDIN007324	75	12/0/12	83	81	85	1,6	68	61
BTTMSDIN007348	75	24/0/24	83	81	85	1,6	68	61
BTTMSDIN010312	100	12	101	102	90	2,3	86	62
BTTMSDIN010324	100	12/0/12	101	102	90	2,3	86	62
BTTMSDIN010348	100	24/0/24	101	102	90	2,3	86	62
BTTMSDIN013312	150	12	101	102	95	2,7	86	66
BTTMSDIN013324	150	12/0/12	101	102	95	2,7	86	66
BTTMSDIN013348	150	24/0/24	101	102	95	2,7	86	66
BTTMSDIN016312	200	12	101	102	105	3,3	86	76
BTTMSDIN016324	200	12/0/12	101	102	105	3,3	86	76
BTTMSDIN016348	200	24/0/24	101	102	105	3,3	86	76
BTTMSDIN019312	250	12	101	102	115	3,9	86	87
BTTMSDIN019324	250	12/0/12	101	102	115	3,9	86	87
BTTMSDIN019348	250	24/0/24	101	102	115	3,8	86	87
BTTMSDIN022312	300	12	117	126	136	4,3	96	121
BTTMSDIN022324	300	12/0/12	117	126	136	4,3	96	121
BTTMSDIN022348	300	24/0/24	117	126	136	4,3	96	121
BTTMSDIN025312	350	12	117	126	136	4,3	96	121
BTTMSDIN025324	350	12/0/12	117	126	136	4,3	96	121
BTTMSDIN025348	350	24/0/24	117	126	136	4,3	96	121
BTTMSDIN028312	400	12	127	126	136	5,2	96	121
BTTMSDIN028324	400	12/0/12	127	126	136	5,2	96	121
BTTMSDIN028348	400	24/0/24	127	126	136	5,2	96	121
BTTMSDIN031312	500	12	127	126	136	5,3	96	121
BTTMSDIN031324	500	12/0/12	127	126	136	5,3	96	121
BTTMSDIN031348	500	24/0/24	127	126	136	5,3	96	121

TRASFORMATORI MONOFASE DI ISOLAMENTO MODULO DIN

DIN RAIL CASE SINGLE-PHASE ISOLATING TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici con fissaggio su guida DIN (possibile fissaggio anche a mezzo viti)

Norme di riferimento: EN 61558-2-4

Trasformatore protetto in classe I

Grado di protezione: IP20

Frequenza: 50/60Hz

Tensione primaria: 0/230/400V

Tensione secondaria: 110V (55/0/55V)

Tensione secondaria: 230V (115/0/115V)

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical
equipment, provided with support for DIN rail coupling
(transformer can also be fixed by screws).*

Reference standards: EN 61558-2-4

Protection class I transformer

Protection degree: IP20

Frequency: 50/60Hz

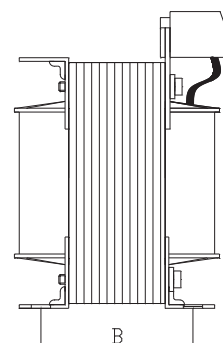
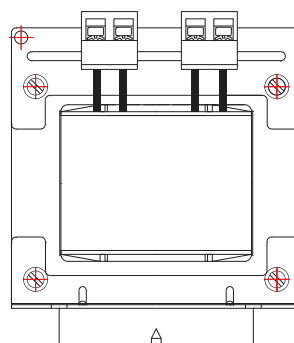
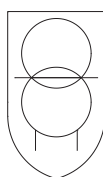
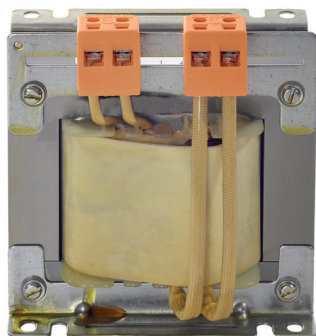
Primary voltage: 0/230/400V

Secondary voltage: 110V (55/0/55V)

Secondary voltage: 230V (115/0/115V)

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	SECONDARIO SECONDARY [V]	Altezza Height H [mm]	Larghezza Width A [mm]	Profondità Depth B [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Weight E [mm]	Fissaggio Weight F [mm]
BTTMIDIN003311	30	55/0/55	83	81	75	1,2	68	51
BTTMIDIN003323	30	115/0/115	83	81	75	1,2	68	51
BTTMIDIN006311	50	55/0/55	83	81	75	1,2	68	51
BTTMIDIN006323	50	115/0/115	83	81	75	1,2	68	51
BTTMIDIN008311	63	55/0/55	83	81	85	1,5	68	61
BTTMIDIN008323	63	115/0/115	83	81	85	1,5	68	61
BTTMIDIN009311	75	55/0/55	83	81	85	1,6	68	61
BTTMIDIN009323	75	115/0/115	83	81	85	1,6	68	61
BTTMIDIN012311	100	55/0/55	101	102	90	2,3	86	62
BTTMIDIN012323	100	115/0/115	101	102	90	2,3	86	62
BTTMIDIN015311	150	55/0/55	101	102	95	2,7	86	66
BTTMIDIN015323	150	115/0/115	101	102	95	2,7	86	66
BTTMIDIN018311	200	55/0/55	101	102	105	3,3	86	76
BTTMIDIN018323	200	115/0/115	101	102	105	3,3	86	76
BTTMIDIN021311	250	55/0/55	101	102	115	3,9	86	87
BTTMIDIN021323	250	115/0/115	101	102	115	3,8	86	87
BTTMIDIN024311	300	55/0/55	117	126	136	4,3	96	121
BTTMIDIN024323	300	115/0/115	117	126	136	4,3	96	121
BTTMIDIN027311	350	55/0/55	117	126	136	4,3	96	121
BTTMIDIN027323	350	115/0/115	117	126	136	4,3	96	121
BTTMIDIN030311	400	55/0/55	127	126	136	5,2	96	121
BTTMIDIN030323	400	115/0/115	127	126	136	5,2	96	121
BTTMIDIN033311	500	55/0/55	127	126	136	5,3	96	121
BTTMIDIN033323	500	115/0/115	127	126	136	5,3	96	121

TRASFORMATORI MONOFASE DI SICUREZZA PER LAMPADIE ALOGENE SINGLE-PHASE SAFETY TRANSFORMERS FOR HALOGEN LAMPS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore destinato all'alimentazione di apparecchi di illuminazione

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer suitable for halogen lamps power supply*

Norme di riferimento: EN 61558-2-6

Frequenza: 50/60Hz

Tensione primaria: 0/230V

Tensione secondaria: 12V (disponibile anche 24V)

Reference standards: EN 61558-2-6

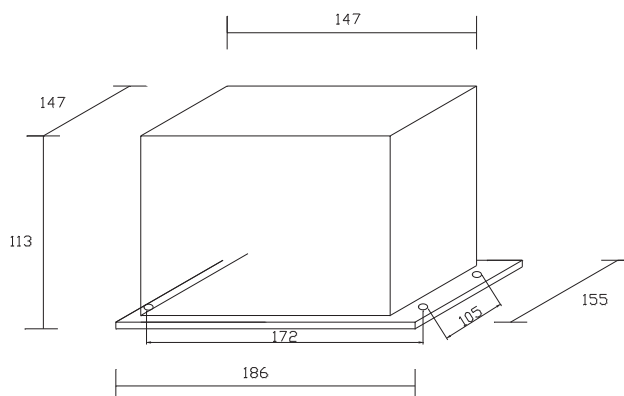
Frequency: 50/60Hz

Primary voltage: 0/230V

Secondary voltage: 12V (also available in 24V version)

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTTMSLA004112	50	88	75	75	1,2	55	53
BTTMSLA007112	75	88	75	85	1,6	55	63
BTTMSLA010112	100	105	96	87	2,3	68	60
BTTMSLA013112	150	105	96	92	2,7	68	65
BTTMSLA016112	200	105	96	102	3,3	68	75
BTTMSLA019112	250	125	120	100	4,2	80	68
BTTMSLA022112	300	150	102	105	4,7	80	73
BTTMSLA025112	350	150	120	110	5,1	80	78
BTTMSLA028112	400	150	120	120	6,1	80	88
BTTMSLA031112	500	150	120	130	7,2	80	98
BTTMSLA034112	600	138	135	125	7,8	76	63
BTTMSLA040112	800	175	150	140	11,2	105	100
BTTMSLA046112	1000	150	150	160	13,8	105	120

TRASFORMATORI MONOFASE DI SICUREZZA IN CLASSE II SINGLE-PHASE CLASS II SAFETY TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore destinato all'alimentazione di apparecchi di illuminazione in ambienti umidi e polverosi
Trasformatore in doppio isolamento
Non adatti all'immersione anche se per breve tempo

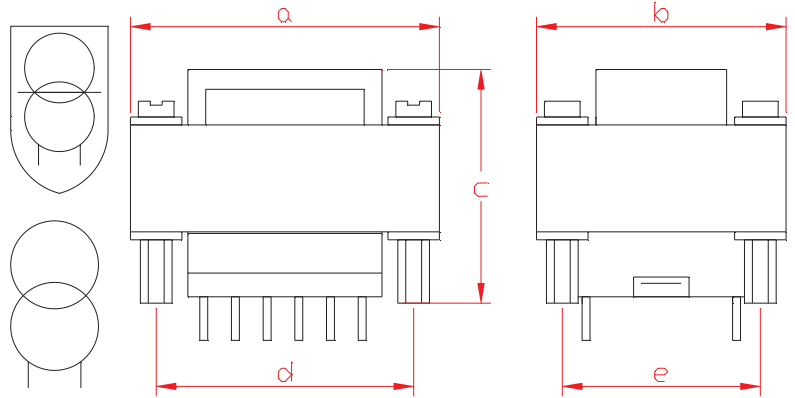
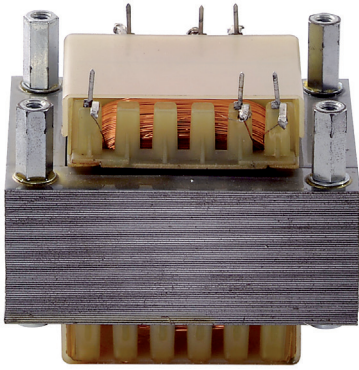
Norme di riferimento: EN 61558-2-6
Frequenza: 50/60Hz
Classe di protezione ai contatti indiretti: II
Grado di protezione IP: 55
Tensione primaria: 0/230V
Tensione secondaria: 12V
Tensione secondaria: 24V

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer suitable for the supply of electrical power to lamps placed in humid/dusty places.
Double insulation transformer
Transformers not suitable for immersion even for short times*

*Reference standards: EN 61558-2-6
Frequency: 50/60Hz
Protection class against accidental contacts: II
IP protection degree: 55
Primary voltage: 0/230V
Secondary voltage: 12V
Secondary voltage: 24V*

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	SECONDARIO SECONDARY [V]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]
BTTMSCL2010412	100	12	85	101	85
BTTMSCL2010424	100	24	85	101	85
BTTMSCL2013412	150	12	85	101	85
BTTMSCL2013424	150	24	85	101	85
BTTMSCL2016412	200	12	85	101	85
BTTMSCL2016424	200	24	85	101	85
BTTMSCL2019412	250	12		vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2019424	250	24		vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2022412	300	12		vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2022424	300	24		vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2025412	350	12		vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2025424	350	24		vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2028412	400	12		vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2028424	400	24		vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2031412	500	12		vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2031424	500	24		vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2034412	600	12	163	vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2034424	600	24	163	vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2040412	800	12	163	vedere disegno - see drawing	
BTTMSCL2040424	800	24	163	vedere disegno - see drawing	

TRASFORMATORI MONOFASE PER CIRCUITO STAMPATO SINGLE-PHASE TRANSFORMERS FOR PRINTED CIRCUITS



Trasformatore destinato all'alimentazione di circuiti elettronici

Transformer to be used in electronic/printed board circuits

Norme di riferimento: EN 61558-2-4; EN 61558-2-6
Frequenza: 50/60Hz

Reference standards: EN 61558-2-4; EN 61558-2-6
Frequency: 50/60Hz

Tensione primaria: a richiesta

Primary voltage: upon request

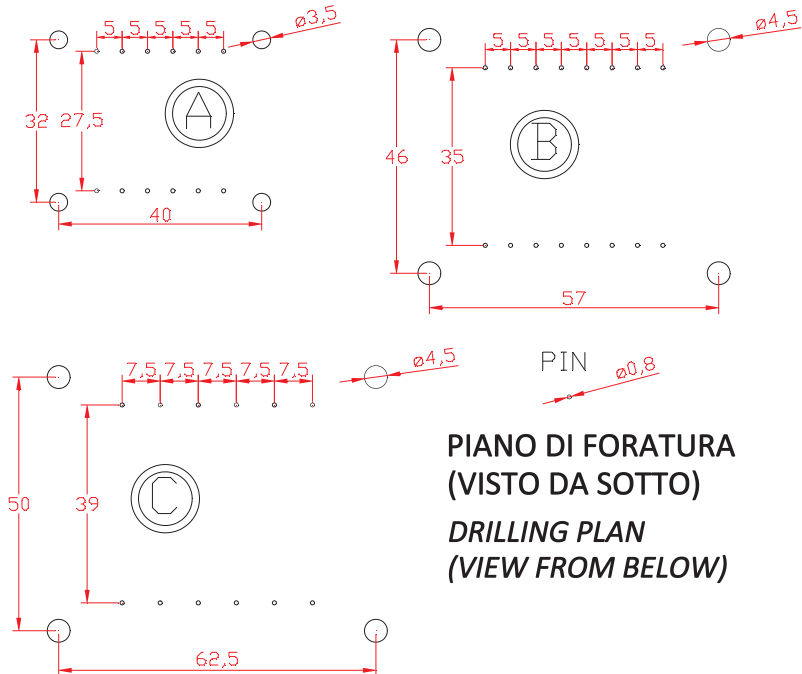
Tensione secondaria: a richiesta

Secondary voltage: upon request

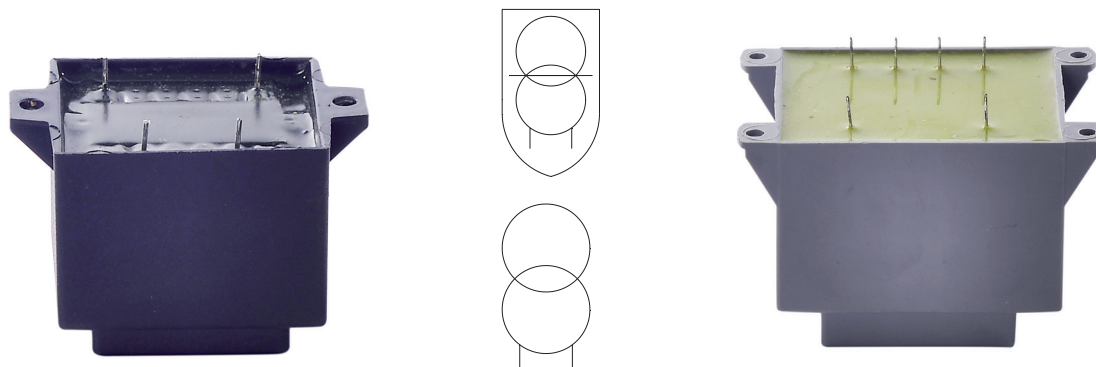
Possono essere forniti con protettore termico ripristinabile nel primario

Transformer that can be also supplied with restorable thermal protector on primary winding

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Dimensione Dimension a [mm]	Dimensione Dimension b [mm]	Dimensione Dimension c [mm]	Dimensione Dimension d [mm]	Dimensione Dimension e [mm]	Piano foratura Drilling plan
BTTMA371	6	48,5	40,5	38	40	32	A
BTTMA372	8	48,5	40,5	43	40	32	A
BTTMA373	10	48,5	40,5	48	40	32	A
BTTMA374	12	48,5	40,5	48	40	32	A
BTTMA377	20	68,5	58,5	51	57	46	B
BTTMA378	25	68,5	58,5	51	57	46	B
BTTMA379	30	68,5	58,5	59	57	46	B
BTTMA380	32	68,5	58,5	59	57	46	B
BTTMA381	40	75,5	63	72	62,5	50	C
BTTMA382	50	75,5	63	77	62,5	50	C
BTTMA383	60	75,5	63	82	62,5	50	C



TRASFORMATORI MONOFASE RESINATI PER CIRCUITO STAMPATO SINGLE-PHASE RESIN CASED TRANSFORMERS FOR PRINTED CIRCUITS



Trasformatore destinato all'alimentazione di circuiti elettronici

Transformer intended as power supply unit for electronic circuits

Norme di riferimento: EN 61558-2-4; EN 61558-2-6

Reference standards: EN 61558-2-4; EN 61558-2-6

Frequenza: 50/60Hz

Frequency: 50/60Hz

Tensione primaria: a richiesta

Primary voltage: upon request

Tensione secondaria: a richiesta

Secondary voltage: upon request

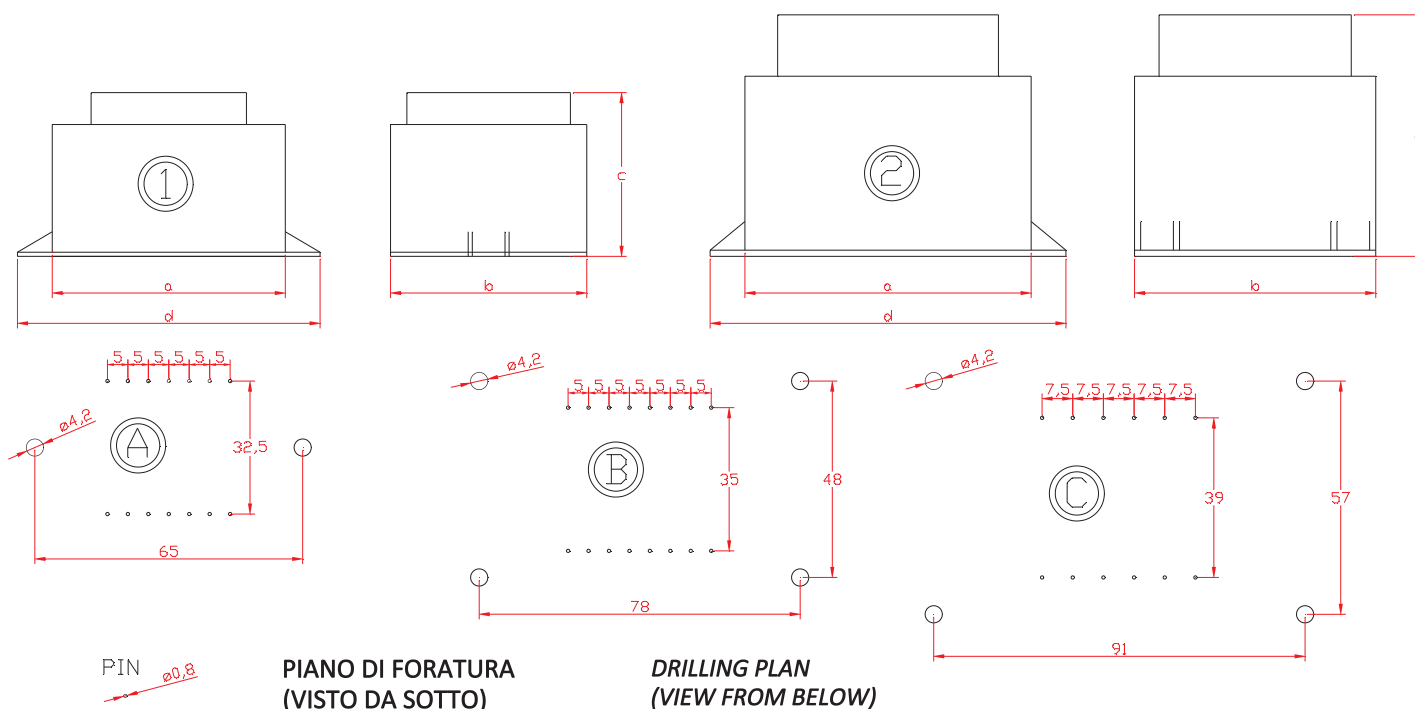
Possono essere forniti anche con cavetti o morsettiere

Transformer that can supplied with terminal blocks or connection cables

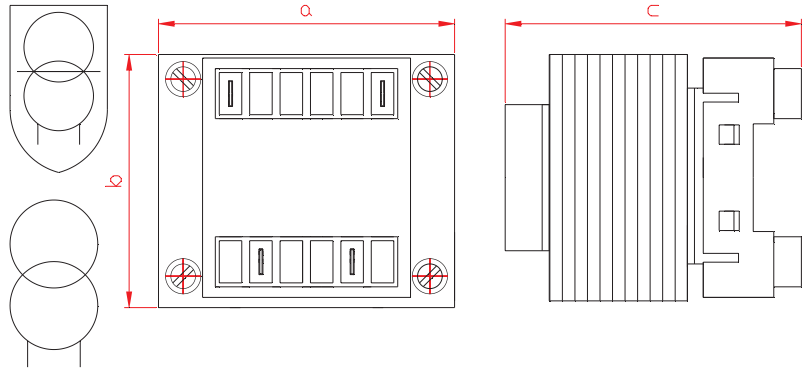
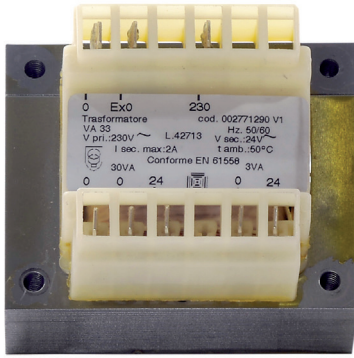
Possono essere forniti con protettore termico ripristinabile nel primario

Transformer that can be also supplied with restorable thermal protector on primary winding

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Dimensione Dimension a [mm]	Dimensione Dimension b [mm]	Dimensione Dimension c [mm]	Dimensione Dimension d [mm]	Piano foratura Drilling plan	Tipo di scatolino Box type
BTTMA374.1	12	57	48	40	74	A	1
BTTMA377.1	20	70	59	56	87	B	2
BTTMA378.1	25	70	59	58,5	87	B	2
BTTMA380.1	32	70	59	64	87	B	2
BTTMA381.1	40	70	59	70	87	B	2
BTTMA382.1	50	80	67	70	101	C	2
BTTMA384.1	80	80	67	75	101	C	2



TRASFORMATORI MONOFASE CON CONNESSIONE A FASTON SINGLE-PHASE TRANSFORMERS WITH FASTON CONNECTION



Trasformatore destinato all'alimentazione di circuiti elettronici

Norme di riferimento: EN 61558-2-4; EN 61558-2-6
Frequenza: 50/60Hz

Tensione primaria: a richiesta

Tensione secondaria: a richiesta

Possono essere forniti con protettore termico ripristinabile nel primario

Transformer to be used in electronic/printed board circuits

*Reference standards: EN 61558-2-4; EN 61558-2-6
Frequency: 50/60Hz*

Primary voltage: upon request

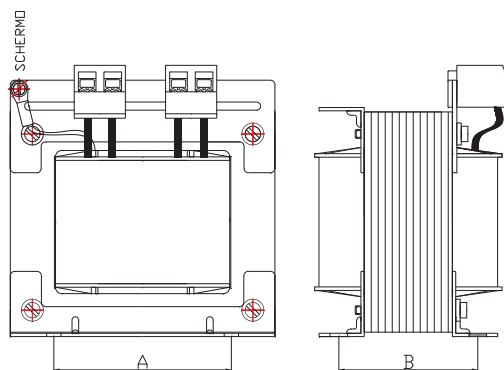
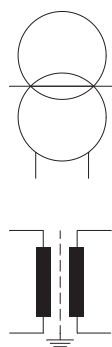
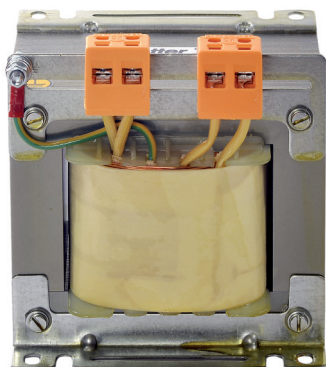
Secondary voltage: upon request

Transformer that can be supplied with different solutions for its fixing.

Transformer that can be also supplied with restorable thermal protector in primary winding

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Dimensione Dimension a [mm]	Dimensione Dimension b [mm]	Dimensione Dimension c [mm]
BTTMA386	30	77,5	65	53
BTTMA387	40	77,5	65	58
BTTMA388	50	77,5	65	63
BTTMA389	60	77,5	65	67
BTTMA390	70	87	77	65
BTTMA391	90	87	77	74
BTTMA392	110	87	77	80
BTTMA393	130	87	77	85
BTTMA394	150	87	77	90
BTTMA395	200	87	77	100

TRASFORMATORI MONOFASE DI ISOLAMENTO SCHERMATI ISOLATING SCREENED SINGLE-PHASE TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore destinato ad alimentare impianti, sezioni di essi o apparecchiature ove sia necessaria la separazione dalla rete di alimentazione

Norme di riferimento: EN 61558-2-4

Frequenza: 50/60Hz

Tensione primaria: 0/230V

Tensione secondaria: 0/230V

Esecuzione con schermo elettrostatico tra avvolgimento primario e secondario collegato a massa

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer suitable for electrical nets, parts of them or equipment which require separation from the power supply network.*

Reference standards: EN 61558-2-4

Frequency: 50/60Hz

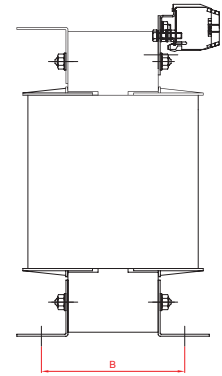
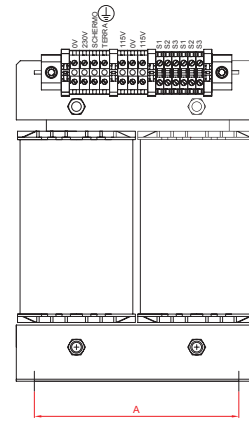
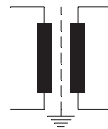
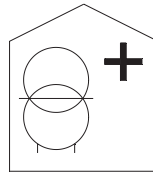
Primary voltage: 0/230V

Secondary voltage: 0/230V

Execution with copper screening between primary and secondary windings connected to the ground

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTTMIS003	30	88	75	75	1,1	55	53
BTTMIS006	50	95	84	78	1,5	60	55
BTTMIS009	75	95	84	83	1,7	60	60
BTTMIS012	100	105	96	87	2,2	68	60
BTTMIS015	150	105	96	97	2,9	68	70
BTTMIS018	200	105	96	102	3,2	68	75
BTTMIS021	250	125	120	100	4,1	80	68
BTTMIS024	300	125	120	105	4,7	80	73
BTTMIS027	350	125	120	110	5,1	80	78
BTTMIS030	400	125	120	125	6,3	80	93
BTTMIS033	500	125	120	130	6,9	80	98
BTTMIS036	600	138	135	125	7,8	76	90
BTTMIS042	800	150	150	140	10,9	105	100
BTTMIS048	1000	150	150	160	14,0	105	120
BTTMIS057	1500	175	180	170	20,0	130	128
BTTMIS063	2000	185	192	184	25,1	145	139
BTTMIS069	2500	185	192	204	30,1	145	159
BTTMIS072	3000	210	192	234	37,0	145	189
BTTMIS078	4000	250	240	200	41,3	210	146
BTTMIS084	5000	250	240	220	47,9	210	166

TRASFORMATORI MONOFASE DI ISOLAMENTO PER USO MEDICALE SINGLE-PHASE ISOLATING TRANSFORMERS FOR MEDICAL LOCATIONS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito.
Trasformatore destinato all'installazione in impianti elettrici per l'alimentazione di locali ad uso medico.

*Associated transformer not resistant to short-circuit.
Transformer specifically designed for the supply of medical locations.*

Norme di riferimento: EN 61558-1; EN 61558-2-15
Frequenza: 50/60Hz

Tensione primaria: 0/230V

Tensione secondaria: 0/230V (115/0/115V)

Schermatura elettrostatica in lamina di rame tra gli avvolgimenti primario e secondario.

Trasformatore eventualmente disponibile con sonde per il rilievo della temperatura degli avvolgimenti.

*Reference standards: EN 61558-2-1; EN 61558-2-15
Frequency: 50/60Hz*

Primary voltage: 0/230V

Secondary voltage: 0/230V (115/0/115V)

Copper screening inserted between primary and secondary windings.

Transformers equipped upon request with temperature sensors.

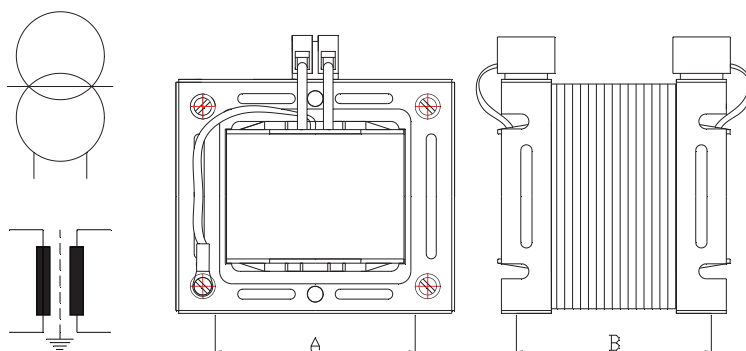
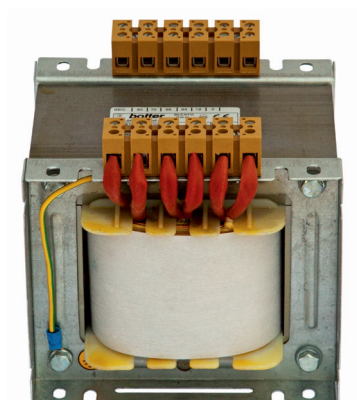
CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTTMIM033.1	500	175	150	130	9,5	105	90
BTTMIM048.1	1000	200	180	160	17,8	130	118
BTTMIM057.1	1500	210	192	174	23,2	145	123
BTTMIM063.1	2000	210	192	204	29,9	145	153
BTTMIM072.1	3000	300	200	190	35,1	150	124
BTTMIM084.1	5000	360	240	200	45,2	204	144
BTTMIM093.1	7500	360	240	220	56,4	204	154
BTTMIM099.1	10000	420	280	250	80,0	234	176

Per potenze superiori a 2kVA esecuzione su due colonne.

For transformers rated 2kVA or above, manufacturing will be done on a two columns magnetic core.

TRASFORMATORI MONOFASE DI ISOLAMENTO PER IMPIANTI/RETI FERROVIARIE

SINGLE-PHASE ISOLATING TRANSFORMERS FOR RAILWAY SYSTEMS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore destinato ad essere incorporato in impianti di sicurezza e segnalamento delle Ferrovie dello Stato

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into railways electrical nets and signal systems*

Norme di riferimento: EN 61558-2-4

RFI SF IS 365 Edizione 2008

Frequenza: 50/60Hz

Tensione primaria: 0/210/220/230V

Tensione secondaria: 0/145/150/155/165V

Schermo in lamina di rame tra avvolgimento primario e secondario collegato al supporto metallico o su morsetto. Esecuzione su lamierino magnetico a bassissima cifra di perdita.

Reference standards: EN 61558-2-4

RFI SF IS 365 2008 Edition

Frequency: 50/60Hz

Primary voltage: 0/210/220/230V

Secondary voltage: 0/145/150/155/165V

Copper screening inserted between primary and secondary windings, connected to transformer's metallic support or a clamp. Execution on low iron losses magnetic core.

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTTMIFS004.1	50	95	84	88	1,9	56	61
BTTMIFS010.1	100	105	96	102	3,2	57	76
BTTMIFS013.1	150	125	120	105	4,6	70	73
BTTMIFS016.1	200	125	120	115	5,6	70	83
BTTMIFS019.1	250	125	120	130	6,9	70	98
BTTMIFS022.1	300	125	120	140	7,7	70	108
BTTMIFS028.1	400	150	150	130	9,5	94	93
BTTMIFS031.1	500	150	150	150	12,3	94	113
BTTMIFS034.1	600	150	150	160	13,7	94	123
BTTMIFS040.1	800	175	180	160	18,0	116	118
BTTMIFS046.1	1000	175	180	180	22,0	116	138

CARATTERISTICHE GENERALI GENERAL FEATURES

- Trasformatore non protetto contro i contatti diretti ed indiretti, destinato ad essere incorporato in incogniti equipaggiamenti elettrici;
- Trasformatore non resistente ai cortocircuiti ed ai sovraccarichi;
- Grado di protezione contro i contatti diretti IP00 secondo le norme EN 60529;
- Trasformatore destinato ad installazione fissa;
- Temperatura ambiente di riferimento: +25°C / +40°C;
- Classe di sovratemperatura: B/F;
- Classe di isolamento: B/F;
- Costruzione secondo la norma EN 61558;
- Nucleo magnetico in lamierino toroidale a grani orientati a bassissima cifra di perdita;
- Avvolgimenti in filo di rame smaltato con resine in classe H (180°C);
- Materiale e componenti usati per la realizzazione del trasformatore sono certificati e conformi alle relative norme;
- Per quantitativi elevati, a richiesta del cliente, è possibile ottenere certificazioni di conformità di Istituti Europei e Nordamericani;
- **TUTTI I TRASFORMATORI POSSONO ESSERE COSTRUITI CON SISTEMA DI ISOLAMENTO OMOLOGATO UL SECONDO LA NORMA UL 1446 "Systems of insulating materials".**
- *Transformers not protected against direct and indirect contacts, intended to be incorporated in unknown electric equipment;*
- *Transformers not-resistant to short-circuits and overloads;*
- *IP00 protection degree against direct contacts according to EN 60529 standard;*
- *Transformers intended for fix installation;*
- *Reference environment temperature: +25°C / +40°C;*
- *Temperature class: B/F;*
- *Insulation class: B/F;*
- *EN 61558 manufacturing standards;*
- *Magnetic core in oriented grains sheets with very low power losses;*
- *H class (180°C) enamelled copper wire windings;*
- *Materials and components used for transformers manufacturing are certified and conforming to their standards;*
- *For high quantity supplies, under customer specific request, it is possible to obtain conformity certifications issued by the major European and North American institutes;*
- ***ALL TRANSFORMERS MAY BE MANUFACTURED WITH UL HOMOLOGATED INSULATION SYSTEM ACCORDING TO UL 1446 STANDARD "Systems of insulating materials".***

NOTE AGGIUNTIVE PER L'UTILIZZO E L'INSTALLAZIONE ADDITIONALS REMARKS FOR USE AND INSTALLATION

1. Per collegare il trasformatore toroidale utilizzare appositi morsetti collegandoli ai conduttori di entrata e uscita senza accorciare quelli esistenti;
2. Evitare di accostare il trasformatore toroidale alla lampada alogena alimentata ed installarlo ad una distanza minima di 200mm;
3. Per il collegamento preferire i sistemi in parallelo e ad anello (loop);
4. I trasformatori toroidali possono essere "dimmerati" attraverso apposito regolatore adatto per carichi induttivi;
5. Il fusibile di protezione del primario è sufficiente anche alla protezione del secondario se il trasformatore è usato per l'alimentazione di lampade alogene con linee brevi sul secondario, in caso di utilizzi differenti proteggerlo con fusibili seguendo le indicazioni della tabella nella pagina seguente.
1. *To connect the transformers to specific terminals use input and output leads, without shortening the existing ones;*
2. *Do not place the transformer beside an halogen lamp; put it at least 200mm away from the lamp;*
3. *Parallel and loop connection systems are preferable;*
4. *Toroidal transformers can be "dimmed" by a specific regulator suitable for inductive loads;*
5. *Primary protection fuse guarantees also protection to the secondary circuit if the transformer is used to supply halogen lamps with short lines on the secondary. In case of different uses, protect the secondary exit with fuses according to the tab reported in the following page.*

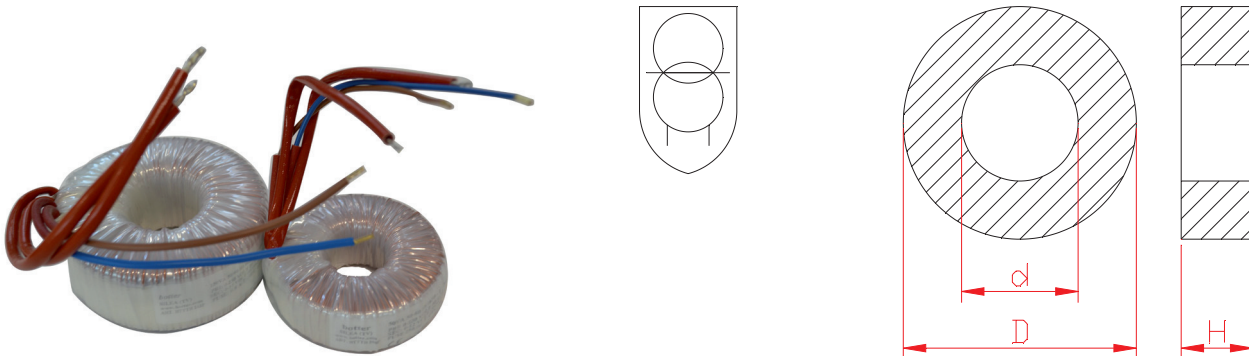
TABELLA PER LA SCELTA DEI FUSIBILI DI PROTEZIONE E DISSIPAZIONE MASSIMA

AID TABLE FOR FUSES CHOICE AND POWER DISSIPATION

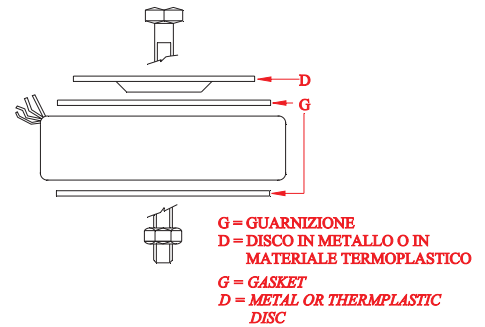
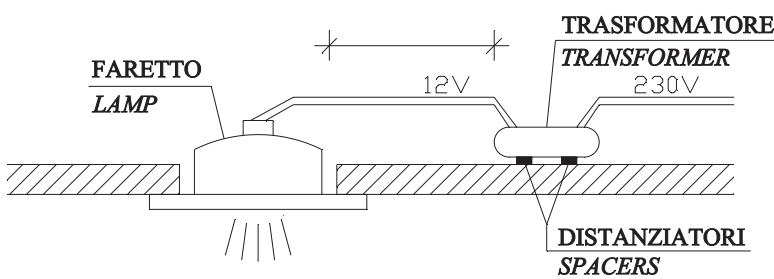
POTENZA POWER [VA]	PRIMARIO PRIMARY		SECONDARIO SECONDARY		DISSIPAZIONE DISSIPATION [W]
	220/230V	12V	24V	48V	
20	0,16	2,5	1,25	0,63	4
50	0,25	5	2	1	7
60	0,315	6,3	2,15	1,25	8
100	0,5	10	5	2,5	10
150	0,8	12	6,3	3,15	18
200	1	16	10	5	20
250	1,25	20	12	6,3	22
300	1,6	25	16	6,3	25
400	2	35	16	10	38
500	2,5	40	20	12	45

- Tutti i fusibili si intendono di tipo ritardato;
 - Con sfondo evidenziato fusibili tipo 5x20 in vetro non disponibili o con portate non normalizzate; si consiglia di scegliere fusibili di tipo gI;
 - Per la protezione possono essere utilizzati, in alternativa ai fusibili, anche interruttori automatici;
 - I dispositivi di protezione devono essere conformi alle relative norme;
 - La dissipazione si intende indicativa per il calcolo della temperatura all'interno di quadri elettrici;
 - Per caratteristiche non comprese nella tabella applicare, per interpolazione, lo stesso principio di calcolo.
- *All the fuses are of delayed type;*
 - *Blue background cells indicate 5x20 glass fuses which may be not available or of non-normalized values; we recommend the use of gI type fuses;*
 - *Automatic switches in place of fuses, are also helpful for transformer protection;*
 - *Protection devices must be conforming to their own standards;*
 - *Dissipation values are indicative and useful only for temperature calculation inside electrical cabinet;*
 - *For powers not included in the above tab, it is possible to calculate them by interpolation.*

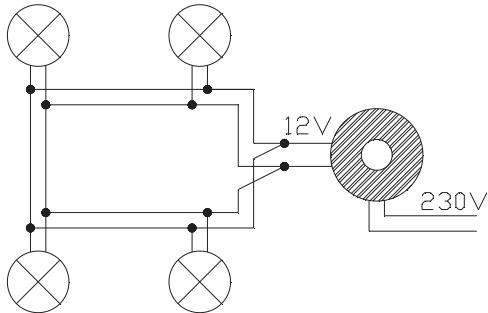
TRASFORMATORI TOROIDALI TOROIDAL TRANSFORMERS



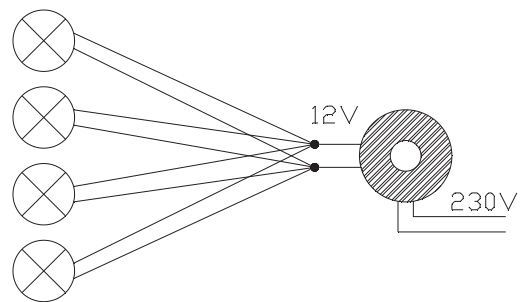
ESEMPI TIPICI DI INSTALLAZIONE TYPICAL INSTALLATION EXAMPLES



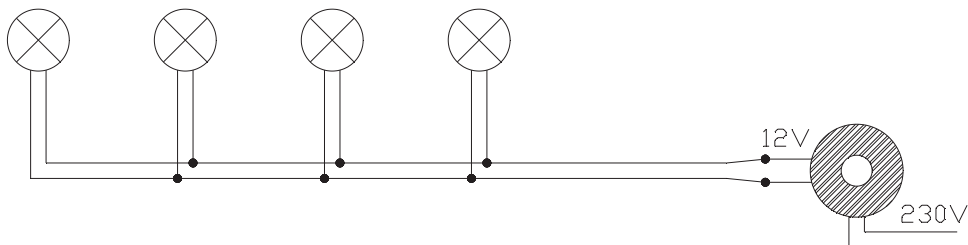
AD ANELLO (CONSIGLIATA)
LOOP (RECOMMENDED)



PARALLELA (CONSIGLIATA)
PARALLEL (RECOMMENDED)



RADIALE (SCONSIGLIATA)
RADIAL (NOT RECOMMENDED)



TRASFORMATORI TOROIDALI TOROIDAL TRANSFORMERS

Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore destinato all'alimentazione di apparecchi di illuminazione e apparecchiature elettroniche

Norme di riferimento: EN 61558-2-6

Frequenza: 50/60Hz

Tensione primaria: 0/230V

Tensione secondaria: 0/12V (disponibili anche a 24V)

Possono essere forniti con protettore termico ripristinabile al primario (BTTTRxxxP)

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer designed for lighting devices and electronic equipment power supply.*

Reference standards: EN 61558-2-6

Frequency: 50/60Hz

Primary voltage: 0/230V

Secondary voltage: 0/12V (also available in 24V version)

Transformers also available with restorable thermal protector on primary winding (BTTTRxxxP)

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Diametro esterno External diameter D [mm]	Diametro interno Internal diameter d [mm]	Spessore Thickness H [mm]	Peso Weight [kg]	ESECUZIONE EXECUTION
BTTTR246	20	75	32	30	0,45	
BTTTR246P	20	75	32	30	0,50	Protetta / Protected
BTTTR250	50	79	24	33	0,66	
BTTTR250P	50	79	24	33	0,71	Protetta / Protected
BTTTR253	60	88	34	36	0,78	
BTTTR253P	60	88	34	36	0,83	Protetta / Protected
BTTTR257	100	98	30	38	1,08	
BTTTR257P	100	98	30	38	1,13	Protetta / Protected
BTTTR263	150	103	41	46	1,44	
BTTTR263P	150	103	41	46	1,49	Protetta / Protected
BTTTR264	200	112	43	45	1,95	
BTTTR264P	200	112	43	45	2,00	Protetta / Protected
BTTTR265	250	113	35	55	2,34	
BTTTR265P	250	113	35	55	2,39	Protetta / Protected
BTTTR266	300	132	42	46	2,85	
BTTTR266P	300	132	42	46	2,90	Protetta / Protected
BTTTR267	400	135	47	55	3,46	
BTTTR267P	400	135	47	55	3,51	Protetta / Protected
BTTTR268	500	145	54	55	4,27	
BTTTR268P	500	145	54	55	4,32	Protetta / Protected

CARATTERISTICHE GENERALI GENERAL FEATURES

- Trasformatore non protetto contro i contatti diretti ed indiretti, destinato ad essere incorporato in incogniti equipaggiamenti elettrici;
- Trasformatore non resistente ai cortocircuiti ed ai sovraccarichi;
- Grado di protezione contro i contatti diretti IP00 secondo le norme EN 60529;
- Trasformatore destinato ad una installazione fissa;
- Temperatura ambiente di riferimento: +25°C / +40°C;
- Classe di sovratemperatura: B/F;
- Classe di isolamento: B/F;
- Costruzione secondo la norma EN 61558;
- Nucleo magnetico in lamierino al silicio a bassa cifra di perdita;
- Trasformatore tropicalizzato con vernici essiccanti in aria o a forno in classe H;
- Avvolgimenti in filo di rame o alluminio smaltato con resine in classe H (180°C);
- Varie posizioni di montaggio permesse dalla particolare conformazione del supporto metallico;
- Materiale e componenti usati per la realizzazione del trasformatore sono certificati e conformi alle relative norme;
- Per quantitativi elevati, a richiesta del cliente, è possibile ottenere certificazioni di conformità di Istituti Europei e Nordamericani;
- **TUTTI I TRASFORMATORI POSSONO ESSERE COSTRUITI CON SISTEMA DI ISOLAMENTO OMOLOGATO UL SECONDO LA NORMA UL 1446 "Systems of insulating materials".**
- *Transformers not protected against direct and indirect contacts, intended to be incorporated in unknown electric equipment;*
- *Transformers not-resistant to short-circuits and overloads;*
- *IP00 protection degree against direct contacts according to EN 60529 standard;*
- *Transformers intended for fix installation;*
- *Reference environment temperature: +25°C / +40°C;*
- *Temperature class: B/F;*
- *Insulation class: B/F;*
- *EN 61558 manufacturing standards;*
- *Lamination core manufactured using silicon steel sheets characterized by low power losses;*
- *Transformers tropicalized by using H class varnish, drying process by natural air or by oven;*
- *H class (180°C) enamelled copper or aluminium wire windings;*
- *Intended for different assembling layouts due to a big number of available metallic supports;*
- *Materials and components used for transformer manufacturing are certified and conforming to their standards;*
- *For high quantity supplies, under customer specific request, it is possible to obtain conformity certifications issued by the major European and North American institutes;*
- **ALL TRANSFORMERS MAY BE MANUFACTURED WITH UL HOMOLOGATED INSULATION SYSTEM ACCORDING TO UL 1446 STANDARD "Systems of insulating materials".**

TABELLA PER LA SCELTA DEI FUSIBILI DI PROTEZIONE E DISSIPAZIONE MASSIMA AID TABLE FOR FUSES CHOICE AND POWER DISSIPATION

POTENZA POWER [kVA]	PRIMARIO O SECONDARIO (tensione di utilizzo) PRIMARY OR SECONDARY (operative voltage)						DISSIPAZIONE DISSIPATION [W]
	110V	230V	380V	400V	440V	500V	
0,5	4	2	2	2	2	2	60
1	6	4	2	2	2	2	115
2	16	6	4	4	4	4	225
3	16	8	6	6	6	4	340
4	25	16	8	6	6	6	450
5	32	16	8	8	8	6	560
7	40	20	16	16	10	10	800
8	50	25	16	16	16	10	900
10	63	32	16	16	16	16	1125
15	80	40	25	25	20	20	1700
20	125	63	32	32	32	25	2250
25	160	80	40	40	40	32	2800
30	160	80	50	50	40	40	3350
40	250	125	63	63	63	50	4500

- Si consiglia di utilizzare fusibili di tipo aM per la protezione dei primari e di tipo gI per la protezione dei secondari (compatibilmente con il carico alimentato);
 - Per la protezione possono essere utilizzati, in alternativa ai fusibili, anche interruttori automatici;
 - I dispositivi di protezione devono essere conformi alle relative norme;
 - La dissipazione si intende indicativa per il calcolo della temperatura all'interno di quadri elettrici;
 - Per caratteristiche non comprese nella tabella applicare, per interpolazione, lo stesso principio di calcolo.
- *We suggest to use aM type fuses for the primary protection and gI type for the secondary protection (compatible with the type of load supplied);*
 - *Automatic switches in place of fuses, are also helpful for transformer protection;*
 - *Protection devices must be conforming to their own standards;*
 - *Dissipation values are indicative and useful only for temperature calculation inside electrical cabinet;*
 - *For rated powers not included in the above tab, it is possible to obtain results by interpolation.*

COLLEGAMENTI DEI TRASFORMATORI TRIFASE THREE-PHASE TRANSFORMERS CONNECTIONS

I trasformatori trifase hanno la possibilità di avere diverse tipologie di collegamenti dei propri avvolgimenti, la scelta viene fatta in base alle necessità dell'utilizzatore.

In funzione dei vari collegamenti i trasformatori vengono suddivisi nei cosiddetti "Gruppi Vettoriali", i quali sono caratterizzati soprattutto dagli spostamenti angolari fra primario e secondario.

Le sigle di designazione dei gruppi sono le seguenti:

- una lettera maiuscola che definisce la tensione maggiore (**D** per triangolo, **Y** per stella e **Z** per zig-zag)
 - una lettera minuscola che definisce la tensione minore (**d** per triangolo, **y** per stella e **z** per zig-zag)
 - un numero che denota lo spostamento angolare tra primario e secondario, il quale deriva dividendo per 30 l'angolo di spostamento
 - se l'avvolgimento è collegato a stella o a zig-zag è presente il terminale di neutro, definito con la sigla **N** o **n**.
- Gli schemi più comuni e raccomandati sono quelli appartenenti ai gruppi **0** o **11** ed in particolare quelli con sigla **Dyn11**.

Different primary and secondary windings connections are possible in three-phase transformers; the choice depends on user's needs.

Depending on primary and secondary windings connections, three-phase transformers are divided into "Vector Groups" which are characterized by different phase displacements between primary and secondary voltages.

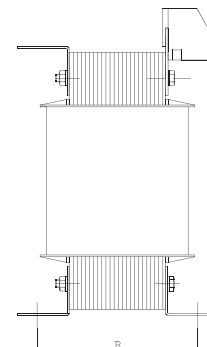
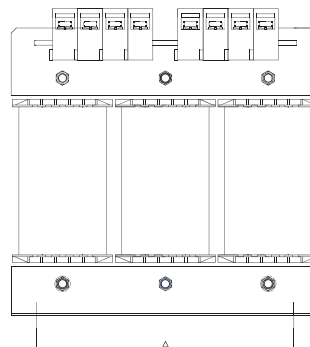
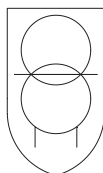
Groups designation codes are the following:

- *A capital letter defines the highest voltage (**D** for delta, **Y** for star and **Z** for zig-zag)*
- *A small letter defines the lower voltage (**d** for delta, **y** for star and **z** for zig-zag)*
- *A number defines the angular displacement between primary to secondary voltage, which is obtained dividing by 30 the real displacement angle.*
- *If the windings are star or zig-zag connected, the neutral conductor terminal, defined by **N** or **n** letter, is also available.*

*The most common and recommended connections are those belonging to **0** or **11** groups and, in particular, the **Dyn11**.*

CARATTERISTICHE	SIGLA INITIALS	SPOSTAMENTO ANGOLARE ANGULAR DISPLACEMENT [°]	SPECIFICATIONS
Non permette il passaggio della terza armonica Gli squilibri di corrente provocano forti squilibri di tensione se il neutro primario non è collegato È disponibile la connessione del neutro sia al primario che al secondario	Yy0 Yy6	0 180	Does not allow the passage of the third harmonic Current unbalances produce strong voltage unbalances if the primary neutral is not connected Neutral conductor terminals are available both in primary and also on the secondary windings
Permette il passaggio della terza armonica Gli squilibri hanno poche ripercussioni sull'impianto Non è disponibile la connessione del neutro	Dd0 Dd6	0 180	Allows the passage of the third harmonic The unbalances have few repercussions on the net Neutral conductor terminals are not available
Permette il passaggio della terza armonica E' disponibile la connessione del neutro sul secondario	Dy11 Dy5	330 150	Allows the passage of the third harmonic Neutral conductor terminals is available only at secondary windings side
Permette il passaggio della terza armonica Non è disponibile la connessione del neutro sul secondario	Yd11 Yz5	330 150	Allows the passage of the third harmonic Neutral conductor terminals is available only at primary windings side
Non permette il passaggio della terza armonica Gli squilibri hanno poche ripercussioni sull'impianto E' disponibile la connessione del neutro sia al primario che al secondario Maggior numero di spire dovuto allo zig-zag	Yz11 Yz5	330 150	Does not allow the passage of the third harmonic The unbalances have few repercussions on the net Neutral conductor terminals are available both in primary and also on the secondary windings Great number of turns due to the zig-zag
Permette il passaggio della terza armonica Non è disponibile la connessione del neutro sul primario Gli squilibri hanno poche ripercussioni sull'impianto Maggior numero di spire dovuto allo zig-zag	Dz0 Dz6	0 180	Allows the passage of the third harmonic The unbalances have few repercussions on the net Neutral conductor terminals is available only at secondary windings side Big number of turns due to the zig-zag

TRASFORMATORI TRIFASE DI SICUREZZA THREE-PHASE SAFETY TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-2-6

Frequenza: 50/60Hz

Tensione primaria: inferiore a 1100V

Tensione secondaria: inferiore a 50V

Gruppo vettoriale: a richiesta

Reference standards: EN 61558-2-6

Frequency: 50/60Hz

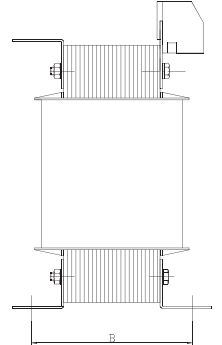
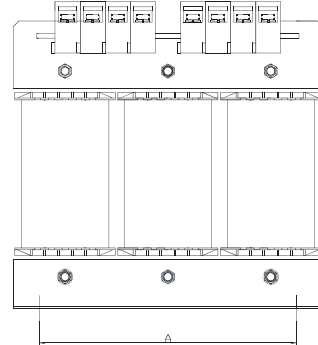
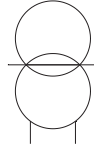
Primary voltage: lower than 1100V

Secondary voltage: lower than 50V

Vector group: upon request

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [kVA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTTTS182	0,5	200	180	105	7,1	150	71
BTTTS183	1	200	180	125	11,0	150	91
BTTTS184	1,5	250	240	120	16,0	200	77
BTTTS185	2	250	240	130	19,2	200	87
BTTTS186	2,5	250	240	140	22,5	200	97
BTTTS187	3	250	240	155	26,7	200	112
BTTTS188	3,5	300	300	140	31,4	250	102
BTTTS189	4	300	300	140	32,8	250	102
BTTTS190	5	300	300	160	40,9	250	122
BTTTS191	6	300	300	170	47,1	250	132
BTTTS192	7	300	300	180	52,0	250	142
BTTTS193	8	350	360	170	62,6	325	135
BTTTS194	10	350	360	190	75,5	325	155
BTTTS195	12	400	420	180	85,7	375	140
BTTTS196	15	400	420	190	95,8	375	150
BTTTS197	16	400	420	220	105,9	375	160

TRASFORMATORI TRIFASE DI ISOLAMENTO THREE-PHASE ISOLATING TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-2-4
Frequenza: 50/60Hz

*Reference standards: EN 61558-2-4
Frequency: 50/60Hz*

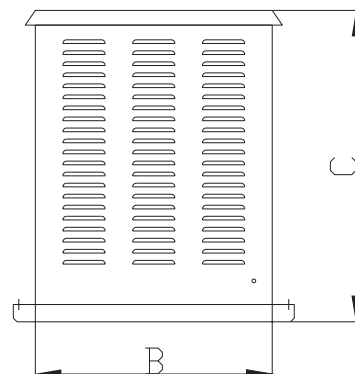
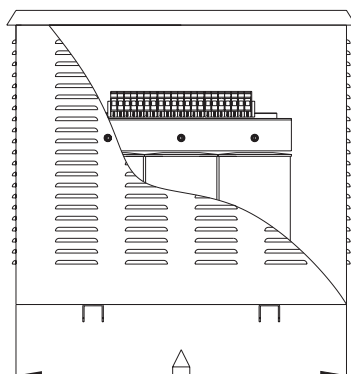
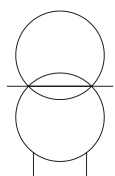
Tensione primaria: inferiore a 1100V
Tensione secondaria: da 50V a 1000V
Gruppo vettoriale: a richiesta

Primary voltage: lower than 1100V
Secondary voltage: from 50V to 1000V
Vector group: upon request

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [kVA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Weight A [mm]	Fissaggio Weight B [mm]
BTTT182	0,5	160	180	140	6,5	150	77
BTTT183	1	160	180	160	11,0	150	97
BTTT184	1,5	210	240	145	16,0	200	88
BTTT185	2	210	240	150	18,0	200	98
BTTT186	2,5	210	240	160	19,5	200	108
BTTT187	3	210	240	170	21,0	200	123
BTTT188	3,5	255	300	180	29,0	250	105
BTTT189	4	255	300	190	30,5	250	115
BTTT190	5	255	300	200	36,0	250	125
BTTT191	6	255	300	220	40,5	250	135
BTTT192	7	255	300	230	46,0	250	145
BTTT193	8	310	360	280	48,0	325	145
BTTT194	10	310	360	300	55,0	325	155
BTTT195	12	360	420	370	97,0	375	155
BTTT196	15	360	420	380	140,0	375	165
BTTT197	20	360	420	400	155,0	375	175
BTTT198	25	410	480	420	170,0	425	210
BTTT199	30	410	480	430	190,0	425	220
BTTT200	40	410	480	450	210,0	425	240
BTTT201	50	450	480	400	240,0	225	210
BTTT202	60	550	540	400	270,0	225	210
BTTT203	70	560	540	460	330,0	225	210
BTTT204	80	560	540	460	350,0	480	210
BTTT205	100	580	600	480	400,0	560	220

TRASFORMATORI TRIFASE DI ISOLAMENTO IN BOX

THREE-PHASE CASED ISOLATING TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito.
Trasformatore assemblato in cassetta con grado di protezione IP23 – IP33 – IP43 tale da garantire lo smaltimento del calore generato mediante aria a circolazione naturale (AN). Su richiesta sono disponibili cassette con grado di protezione IP diverso, associate a dispositivi di protezione per il trasformatore e per il raffreddamento mediante convezione forzata.

Norme di riferimento: EN 61558-2-4
Frequenza: 50/60Hz

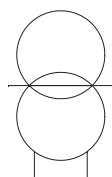
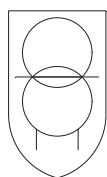
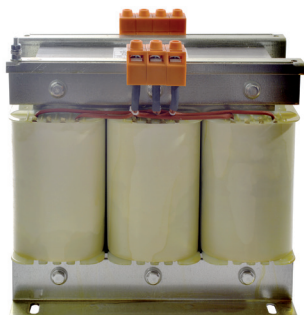
Tensione primaria: inferiore a 1100V
Tensione secondaria: da 50V a 1000V
Gruppo vettoriale: a richiesta

*Associated transformer not resistant to short-circuit.
Transformer assembled to IP23 – IP33 – IP43 boxes specifically manufactured for heat disposing by natural air circulation (AN).
Boxes with different IP protection degree are also available, in association with electrical protections and forced air cooling systems.*

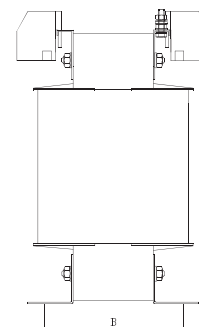
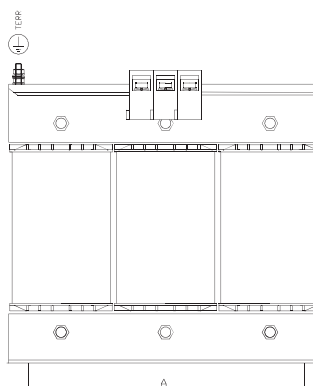
*Reference standards: EN 61558-2-4
Frequency: 50/60Hz
Primary voltage: lower than 1100V
Secondary voltage: from 50V to 1000V
Vector group: upon request*

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [kVA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]
BTTT182B	0,5	400	350	350	22
BTTT183B	1	400	350	350	26
BTTT184B	1,5	450	450	330	31
BTTT185B	2	450	450	330	37
BTTT186B	2,5	450	450	330	41
BTTT187B	3	450	450	330	46
BTTT188B	3,5	430	610	360	61
BTTT189B	4	430	610	360	66
BTTT190B	5	430	610	360	72
BTTT191B	6	430	610	360	80
BTTT192B	7	430	610	360	86
BTTT193B	8	430	610	360	94
BTTT194B	10	430	610	360	106
BTTT195B	12	600	700	460	128
BTTT196B	15	600	700	460	141
BTTT197B	20	600	700	460	167
BTTT198B	25	600	700	460	186
BTTT199B	30	600	700	460	212
BTTT200B	40	800	900	650	255
BTTT201B	50	800	900	650	281
BTTT202B	60	800	900	650	310
BTTT203B	70	800	900	650	345
BTTT204B	80	800	900	650	400
BTTT205B	100	800	900	650	460

TRASFORMATORI TRIFASE OMOLOGATI UL-CSA UL-CSA APPROVED THREE-PHASE TRANSFORMERS



UL[®]
File no. E227716



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

Norme di riferimento: UL5085 e CSA C22.2 No 66
Frequenza: 50/60Hz
Classe termica: F
Classe di isolamento: F
Temperatura ambiente 40°C

Trasformatore di tipo "Industrial control" adatto anche ad essere installato in quadri elettrici costruiti in accordo alla norma UL 508A "Standard for industrial control panels".

Gruppo vettoriale: a richiesta

- Le lettere XX presenti nella codifica del trasformatore sono sostituite in fase d'ordine da un numero di due o tre cifre e seguite dalla dicitura UL o PF.UL. I numeri assegnati identificano univocamente il trasformatore ordinato.
- Trasformatore personalizzabile con diverse tensioni e prese di regolazione sia al primario che al secondario.

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical equipment*

*Reference standards: UL5085 and CSA C22.2 No 66
Frequency: 50/60Hz
Thermal class: F
Insulation class: F
Ambient temperature: 40°C*

Industrial control transformer suitable for installation in electrical equipment manufactured according to UL 508A "Standard for industrial control panels".

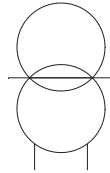
Vector group: upon request

- *XX letters in transformers part number are changed with two or three digit numbers, followed by UL or PF.UL. Those numbers will identify customer finished product part number.*
- *Transformer suitable to be customized with different rated voltages and regulation taps both at primary and secondary end.*

TRASFORMATORI TRIFASE OMOLOGATI UL-CSA UL-CSA APPROVED THREE-PHASE TRANSFORMERS

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [kVA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
TTF2.00500.XX.UL	0,5	200	180	115	9,1	150	81
TTF2.00630.XX.UL	0,63	200	180	120	9,6	150	86
TTF2.00800.XX.UL	0,8	200	180	120	10,2	150	86
TTF2.01000.XX.UL	1	200	180	130	12,0	150	96
TTF2.01300.XX.UL	1,3	250	240	130	17,8	200	87
TTF2.01600.XX.UL	1,6	250	240	130	18,9	200	87
TTF2.02000.XX.UL	2	250	240	140	23,1	200	97
TTF2.02200.XX.UL	2,2	250	240	140	23,6	200	97
TTF2.02500.XX.UL	2,5	300	300	150	28,8	250	112
TTF2.02800.XX.UL	2,8	300	300	150	30,4	250	112
TTF2.03000.XX.UL	3	300	300	160	35,6	250	122
TTF2.03200.XX.UL	3,2	300	300	160	36,1	250	122
TTF2.03500.XX.UL	3,5	300	300	160	37,1	250	122
TTF2.04000.XX.UL	4	300	300	160	38,1	250	122
TTF2.04500.XX.UL	4,5	300	300	170	43,3	250	132
TTF2.05000.XX.UL	5	300	300	180	52,4	250	142
TTF2.05500.XX.UL	5,5	350	360	170	48,6	325	135
TTF2.06000.XX.UL	6	350	360	180	66,4	325	145
TTF2.06300.XX.UL	6,3	350	360	180	67,9	325	145
TTF2.07000.XX.UL	7	350	360	190	73,2	325	155
TTF2.08000.XX.UL	8	400	420	180	84,2	375	140
TTF2.09000.XX.UL	9	400	420	190	87,8	375	150
TTF2.10000.XX.UL	10	400	420	200	101,7	375	160
TTF2.11000.XX.UL	11	400	420	210	106,1	375	170
TTF2.12000.XX.UL	12	400	420	220	116,3	375	180
TTF2.13000.XX.UL	13	400	420	230	125,4	375	190
TTF2.14000.XX.UL	14	400	420	230	131,2	375	190
TTF2.15000.XX.UL	15	400	420	240	139,8	375	200
TTF2.16000.XX.UL	16	450	480	220	145,5	425	184
TTF2.17000.XX.UL	17	450	480	230	158,3	425	194
TTF2.18000.XX.UL	18	450	480	240	172,5	425	204

TRASFORMATORI TRIFASE DI ISOLAMENTO PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI ED EOLICI *THREE-PHASE ISOLATING TRANSFORMERS FOR PHOTOVOLTAIC AND WIND POWER SYSTEMS*



Trasformatore associato non resistente al corto circuito
Realizzazione a bassissime perdite ed elevato rendimento in servizio continuo

Norme di riferimento: EN 61558-2-4; EN 60076-1;
EN 60076-11

Temperatura ambiente di progetto: + 45°C

Classe termica: B/F/H

Classe di isolamento: F/H

Materiale avvolgimenti: rame/alluminio

Frequenza: 50/60Hz

Tensione primaria: 400V

Tensione secondaria: 400V

Gruppo vettoriale: YNyn0

Schermatura elettrostatica tra gli avvolgimenti primario e secondario

*Transformer not resistant to short circuit
High efficiency and very low losses design specific for
continuous operation*

*Reference standards: EN 61558-2-4; EN 60076-1;
EN 60076-11*

Environment temperature: + 45°C

Thermal class: B/F/H

Materials class: F/H

Winding materials: copper/aluminum

Frequency: 50/60Hz

Primary voltage: 400V

Secondary voltage: 400V

Vector Group: YNyn0

Electrostatic screening between primary and secondary windings



ACCESSORI

Box metallico di protezione (IP23-43) verniciato RAL 7032

Sonde termiche PT100

Centralina per il controllo della temperatura

Terne di fusibili di protezione

Supporti antivibranti

Ruote di scorrimento orientabili

Kit di ventilazione forzata (solo in caso di box IP54)

ACCESSORIES

Metallic protection box (IP23-43) RAL 7032 varnished

PT100 temperature sensors

Temperature monitoring unit

Protection fuses

Anti vibrations supports

Sliding orientable wheels

Forced ventilation Kit (only for IP54 box)

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [kVA]	ESECUZIONE IP00 IP00 EXECUTION				PERDITE A PIENO CARICO LOSSES UNDER 100% OF LOAD			ESECUZIONE IN BOX IP23-43 BOX IP23-43 EXECUTION			
		Altezza Height H [mm]	Larghezza Width L [mm]	Profondità Depth P [mm]	Peso Weight [kg]	A vuoto No load [W]	A carico Under load [W]	Rendimento Efficiency [%]	Altezza Height H [mm]	Larghezza Width L [mm]	Profondità Depth P [mm]	Peso Weight [kg]
BTTTFV10	10	360	420	250	80	55	204	97,4	600	700	460	40
BTTTFV12	12	360	420	270	100	63	238	97,5				
BTTTFV15	15	410	480	300	125	80	294	97,5				
BTTTFV20	20	410	480	340	150	96	400	97,5				
BTTTFV25	25	410	480	360	170	141	458	97,6				
BTTTFV30	30	410	480	380	190	152	538	97,7	800	900	650	70
BTTTFV35	35	470	540	330	210	161	648	97,7				
BTTTFV40	40	580	600	310	220	180	706	97,8				
BTTTFV50	50	580	600	330	260	212	831	97,9				
BTTTFV60	60	580	600	360	290	236	1029	97,9				
BTTTFV70	70	600	600	400	310	275	1129	98,0				
BTTTFV80	80	600	600	440	330	296	1231	98,0				
BTTTFV90	90	580	640	440	360	331	1378	98,1				
BTTTFV100	100	580	660	460	400	356	1568	98,1				
BTTTFV110	110	580	690	460	420	395	1688	98,1				
BTTTFV120	120	650	690	460	460	421	1742	98,2				
BTTTFV130	130	650	700	460	480	455	1889	98,2				
BTTTFV150	150	680	750	460	520	488	2013	98,3				
BTTTFV200	200	680	750	550	610	541	2715	98,4				
BTTTFV250	250	700	750	630	730	639	3382	98,4	1200	1200	1000	140
BTTTFV300	300	820	850	630	850	783	3704	98,5				
BTTTFV400	400	820	890	650	1100	912	5012	98,5				
BTTTFV500	500	890	930	650	1300	1113	5831	98,6				

Note:

Tensioni differenti e gruppi vettoriali diversi rispetto a quelli indicati, sono realizzabili su richiesta. Colorazioni personalizzate del box di protezione sono fattibili su precisa indicazione.

Notes:

Different rated voltages and vector groups can be manufactured upon specific request. Different boxes colors are available under indication.

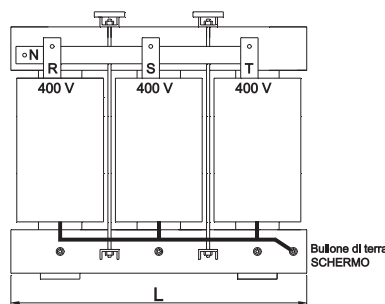
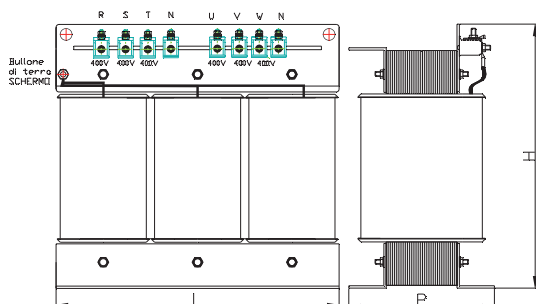
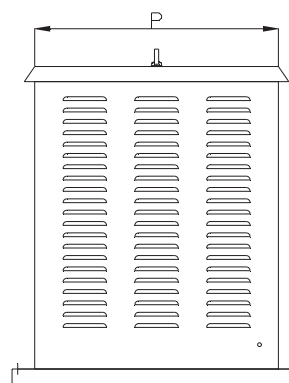
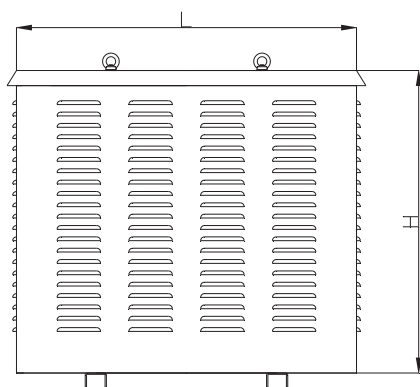


Fig. 1: Trasformatore trifase per fotovoltaico con uscite su morsetti a vite (per potenze fino a 80kVA)

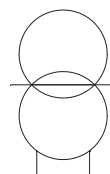
Fig. 2: Trasformatore trifase per fotovoltaico con uscite su barre in alluminio (per potenze superiori a 80kVA)

Fig. 1: Three phase transformer with exits on screw clamps (up to 80kVA rated power)

Fig. 2: Three phase transformer with exits on aluminum bars (over 80kVA rated power)



TRASFORMATORI TRIFASE DI ISOLAMENTO PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI ED EOLICI *THREE-PHASE ISOLATING TRANSFORMERS FOR PHOTOVOLTAIC AND WIND POWER SYSTEMS*



Trasformatore associato non resistente al corto circuito
Realizzazione a basse perdite ed elevato rendimento in servizio continuo

Norme di riferimento: EN 61558-2-4; EN 60076-1;
EN 60076-11

Temperatura ambiente di progetto: + 35°C

Classe termica: B/F/H

Classe di isolamento: F/H

Materiale avvolgimenti: rame/alluminio

Frequenza: 50/60Hz

Tensione primaria: 400V

Tensione secondaria: 400V

Gruppo vettoriale: YNyn0

*Transformer not resistant to short circuit
High efficiency and low losses design specific for continuous operation*

*Reference standards: EN 61558-2-4; EN 60076-1;
EN 60076-11*

Environment temperature: + 35°C

Thermal class: B/F/H

Materials class: F/H

Winding materials: copper/aluminum

Frequency: 50/60Hz

Primary voltage: 400V

Secondary voltage: 400V

Vector Group: YNyn0



ACCESSORI

Box metallico di protezione (IP23-43) verniciato RAL 7032

Sonde termiche PT100

Centralina T154 per il controllo della temperatura

Terne di fusibili di protezione

Supporti antivibranti

Ruote di scorrimento orientabili

Kit di ventilazione forzata (solo in caso di box IP54)

ACCESSORIES

Metallic protection box (IP23-43) RAL 7032 varnished

PT100 temperature sensors

Temperature monitoring unit

Protection fuses

Anti vibrations supports

Sliding orientable wheels

Forced ventilation Kit (only for IP54 box)

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [kVA]	ESECUZIONE IP00 IP00 EXECUTION				PERDITE A PIENO CARICO LOSSES UNDER 100% OF LOAD			ESECUZIONE IN BOX IP23-43 BOX IP23-43 EXECUTION			
		Altezza Height H [mm]	Larghezza Width L [mm]	Profondità Depth P [mm]	Peso Weight [kg]	A vuoto No load [W]	A carico Under load [W]	Rendimento Efficiency [%]	Altezza Height H [mm]	Larghezza Width L [mm]	Profondità Depth P [mm]	Peso Weight [kg]
BTTTFVS10	10	360	420	220	75	82	300	96,2	600	700	460	40
BTTTFVS12	12	360	420	250	93	95	360	96,2				
BTTTFVS15	15	360	420	280	115	120	420	96,4				
BTTTFVS20	20	410	480	250	140	140	580	96,4				
BTTTFVS25	25	410	480	300	160	205	670	96,5				
BTTTFVS30	30	410	480	340	175	220	800	96,6				
BTTTFVS35	35	410	480	350	195	240	950	96,6	800	900	650	70
BTTTFVS40	40	470	540	320	205	280	1010	96,8				
BTTTFVS50	50	470	540	340	240	330	1180	97,0				
BTTTFVS60	60	470	540	360	270	365	1350	97,1				
BTTTFVS70	70	600	600	370	290	430	1460	97,3				
BTTTFVS80	80	600	600	400	320	465	1630	97,4				
BTTTFVS90	90	600	600	430	335	490	1850	97,4	1000	1000	1000	100
BTTTFVS100	100	600	600	460	365	530	2100	97,4				
BTTTFVS110	110	580	620	450	370	590	2160	97,5				
BTTTFVS120	120	630	620	450	405	650	2230	97,6				
BTTTFVS130	130	630	620	480	425	690	2450	97,6				
BTTTFVS150	150	630	650	480	470	740	2720	97,7				
BTTTFVS200	200	720	680	520	590	965	3640	97,7	1200	1200	1000	140
BTTTFVS250	250	720	590	600	670	1090	4410	97,8				
BTTTFVS300	300	740	740	600	755	1210	5070	97,9				
BTTTFVS400	400	820	810	620	955	1610	5340	98,2				
BTTTFVS500	500	850	990	660	1100	1930	6960	98,2				

Note:

Tensioni differenti e gruppi vettoriali diversi rispetto a quelli indicati, sono realizzabili su richiesta. Colorazioni personalizzate del box di protezione sono fattibili su precisa indicazione.

Notes:

Different rated voltages and vector groups can be manufactured upon specific request. Different boxes colors are available under indication.

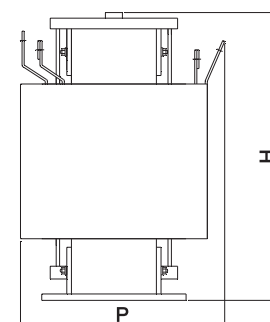
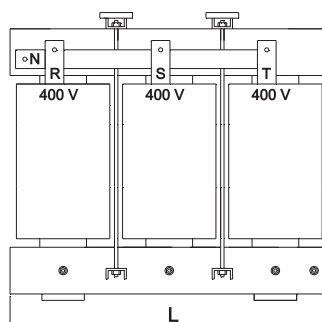
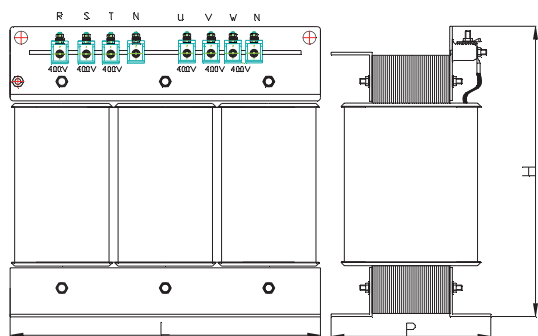
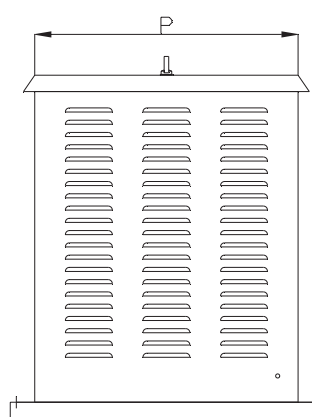
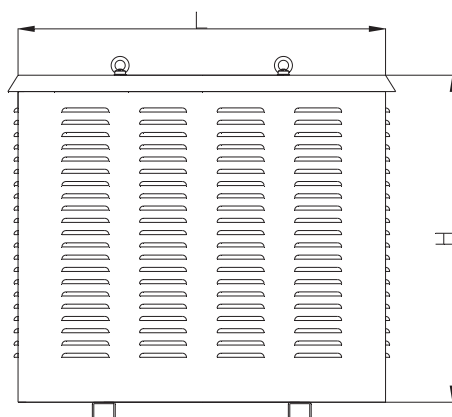


Fig. 1: Trasformatore trifase per fotovoltaico con uscite su morsetti a vite (per potenze fino a 100kVA)

Fig. 1: Three phase transformer with exits on screw clamps (up to 100kVA rated power)

Fig. 2: Trasformatore trifase per fotovoltaico con uscite su barre in alluminio (per potenze superiori a 100kVA)

Fig. 2: Three phase transformer with exits on aluminum bars (over 100kVA rated power)



CARATTERISTICHE GENERALI GENERAL FEATURES

- Trasformatore non protetto contro i contatti diretti ed indiretti, destinato ad essere incorporato in incogniti equipaggiamenti elettrici;
- Trasformatore non resistente ai cortocircuiti ed ai sovraccarichi;
- Grado di protezione contro i contatti diretti IP00 secondo le norme EN 60529;
- Trasformatore destinato ad una installazione fissa;
- Temperatura ambiente di riferimento +25°C / +40°C;
- Classe di sovratemperatura: B/F;
- Classe di isolamento: B/F;
- Costruzione secondo la norma EN 61558;
- Nucleo magnetico in lamierino al silicio a bassa cifra di perdita;
- Trasformatore tropicalizzato con vernici essiccanti in aria o a forno in classe H;
- Avvolgimenti in filo di rame o alluminio smaltato con resine in classe H (180°C);
- Varie posizioni di montaggio permesse dalla particolare conformazione del supporto metallico;
- Materiale e componenti usati per la realizzazione del trasformatore sono certificati e conformi alle relative norme;
- **TUTTI I TRASFORMATORI POSSONO ESSERE COSTRUITI CON SISTEMA DI ISOLAMENTO OMOLOGATO UL SECONDO LA NORMA UL 1446 "Systems of insulating materials".**
- *Transformer not protected against direct and indirect contacts, intended to be incorporated in unknown electric equipment;*
- *Transformer non-resistant to short-circuits and overloads;*
- *IP00 protection degree against direct contacts according to EN 60529 standard;*
- *Transformer intended for fix installation;*
- *Reference environment temperature: +25°C / +40°C;*
- *Temperature class: B/F;*
- *Insulation class: B/F;*
- *EN 61558 manufacturing standards;*
- *Lamination core manufactured using silicon steel sheets characterized by low power losses;*
- *Transformers tropicalized by using H class varnish; drying process by natural air or by oven;*
- *H class (180°C) enamelled copper or aluminium wire windings;*
- *Intended for different assembling layouts due to a big number of available metallic supports;*
- *Materials and components used for transformers manufacturing, are certified and conforming to their standards;*
- **ALL TRANSFORMERS MAY BE MANUFACTURED WITH UL HOMOLOGATED INSULATION SYSTEM ACCORDING TO UL 1446 STANDARD "Systems of insulating materials".**

NOTE NOTES

I trasformatori trimonofase, come suggerisce il nome stesso, hanno l'ingresso trifase e l'uscita monofase.

Questa particolare conformazione si rende utile quando si deve andare ad alimentare un carico monofase ma si ha a disposizione una rete trifase.

Non è esecuzione molto comune di macchina e normalmente viene eseguita solo su specifica richiesta, normalmente ne viene sconsigliato l'uso in virtù degli squilibri che tale macchina può provocare.

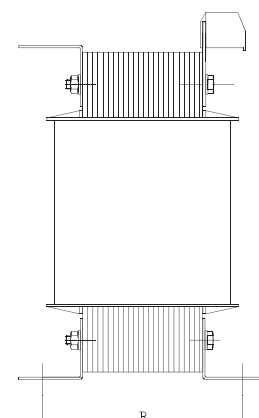
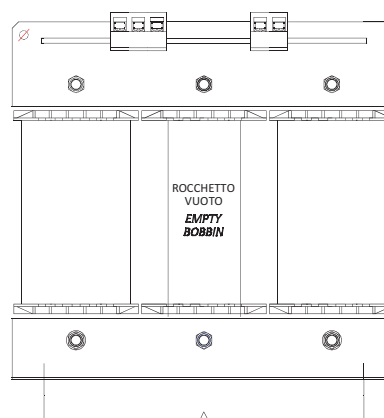
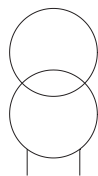
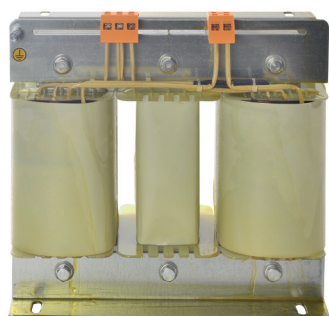
Si ricorda che non è possibile l'utilizzo inverso, cioè utilizzare l'ingresso monofase per ottenere in uscita una tensione trifase.

Three/Single-phase transformers, as the name suggests, have a three-phase input and single-phase output. This particular configuration is useful when it is necessary to supply a single-phase load but there is a three-phase-network only available.

Three/Single-phase transformer it is not a common machine and it is usually manufactured after specific customer request. Because of the electrical current unbalance that this machine may introduce in the network, its use it is not recommended.

We want to remember that the reverse use of this machine, to obtain a three-phase output from a single phase input, it is not possible.

TRASFORMATORI TRIMONOFASE THREE/SINGLE-PHASE TRANSFORMERS



Trasformatore associato non resistente al cortocircuito
Trasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

*Associated transformer not resistant to short-circuit
Transformer to be incorporated into specific electrical
equipment*

Norme di riferimento: EN 61558-2-4

Reference standards: EN 61558-2-4

Frequenza: 50/60Hz

Frequency: 50/60Hz

Tensione primaria: 400V

Primary voltage: 400V

Tensione secondaria: 0/230V

Secondary voltage: 0/230V

CODICE <i>PART NUMBER</i>	POTENZA <i>POWER</i> [kVA]	Altezza <i>Height</i> [mm]	Larghezza <i>Width</i> [mm]	Profondità <i>Depth</i> [mm]	Peso <i>Weight</i> [kg]	Fissaggio <i>Weight</i> A [mm]	Fissaggio <i>Weight</i> B [mm]
BTTR182	0,5	200	180	120	9,4	150	86
BTTR183	1	250	240	130	17,2	200	87
BTTR184	1,5	250	240	140	21,1	200	97
BTTR185	2	300	300	140	28,5	250	102
BTTR186	2,5	300	300	150	33,4	250	112
BTTR187	3	300	300	160	38,6	250	122
BTTR188	3,5	300	300	180	47,2	250	142
BTTR189	4	300	300	190	51,9	250	152
BTTR190	5	350	360	180	62,7	350	145
BTTR191	6	350	360	190	70,1	325	155
BTTR192	7	400	420	180	78,7	375	140
BTTR193	8	400	420	190	88,7	375	150
BTTR194	10	400	420	210	105,3	375	170
BTTR195	12	400	420	230	124,4	375	190
BTTR196	15	450	480	230	155,0	425	194
BTTR197	20	450	480	270	200,7	425	234
BTTR198	25	500	540	260	228,0	479	220
BTTR199	30	500	540	280	259,8	479	240

CARATTERISTICHE GENERALI GENERAL FEATURES

- Autotrasformatore non protetto contro i contatti diretti ed indiretti, destinato ad essere incorporato in incogniti equipaggiamenti elettrici;
- Autotrasformatore non resistente ai cortocircuiti ed ai sovraccarichi;
- Grado di protezione contro i contatti diretti IP00 secondo le norme EN 60529;
- Autotrasformatore destinato ad una installazione fissa;
- Temperatura ambiente di riferimento: +25°C / +40°C;
- Classe di sovratemperatura: B/F;
- Classe di isolamento: B/F;
- Costruzione secondo la norma EN 61558;
- Nucleo magnetico in lamierino al silicio a bassa cifra di perdita;
- Autotrasformatore tropicalizzato con vernici essiccanti in aria o a forno in classe H;
- Avvolgimenti in filo di rame o alluminio smaltato con resine in classe H (180°C);
- Varie posizioni di montaggio permesse dalla particolare conformazione del supporto metallico;
- Materiale e componenti usati per la realizzazione dell'autotrasformatore sono certificati e conformi alle relative norme;
- Per quantitativi elevati, a richiesta del cliente, è possibile ottenere certificazioni di conformità di Istituti Europei e Nordamericani;
- **TUTTI GLI AUTOTRASFORMATORI POSSONO ESSERE COSTRUITI CON SISTEMA DI ISOLAMENTO OMOLOGATO UL SECONDO LA NORMA UL 1446 "Systems of insulating materials".**
- *Autotransformers not protected against direct and indirect contacts, intended to be incorporated in unknown electric equipment;*
- *Autotransformers non-resistant to short-circuits and overloads;*
- *IP00 protection degree against direct contacts according to EN 60529 standard;*
- *Autotransformers intended for fix installation;*
- *Reference environment temperature: +25°C / +40°C;*
- *Temperature class: B/F;*
- *Insulation class: B/F;*
- *EN 61558 manufacturing standards;*
- *Lamination core manufactured using silicon steel sheets characterized by low power losses;*
- *Autotransformers tropicalized by using H class varnishes; drying process by natural air or by oven;*
- *H class (180°C) enamelled copper or aluminium wire windings;*
- *Intended for different assembling layouts due to a big number of available metallic supports;*
- *Materials and components used for autotransformers manufacturing, are certified and conforming to their standards;*
- *For high quantity supplies, under customer specific request, it is possible to obtain conformity certifications issued by the major European and North American institutes;*
- ***ALL AUTOTRANSFORMERS MAY BE MANUFACTURED WITH UL HOMOLOGATED INSULATION SYSTEM ACCORDING TO UL 1446 STANDARD "Systems of insulating materials".***

È in fase di omologazione una serie di Autotrasformatori certificati UL in accordo alla norma UL 5085.

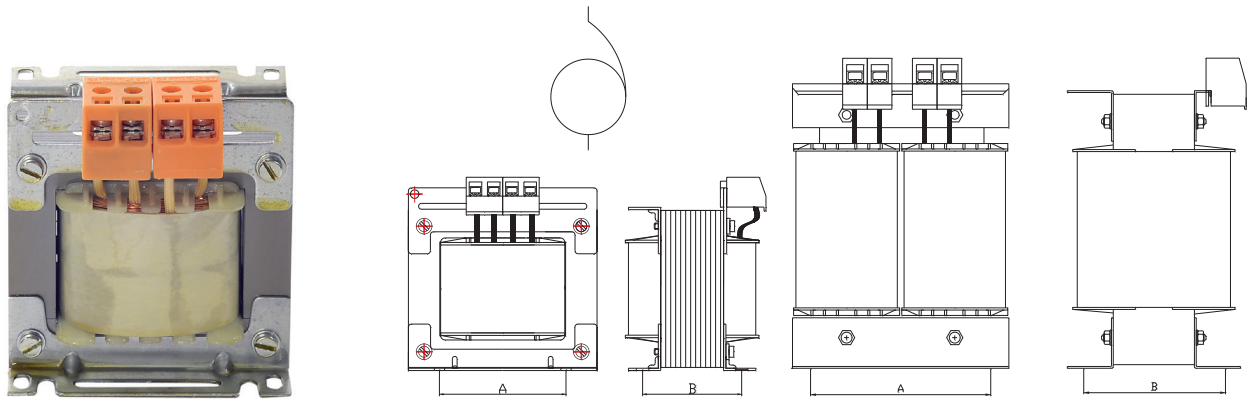
A complete Autotransformers family is currently under certification according to UL 5085 standard.

TABELLA PER LA SCELTA DEI FUSIBILI DI PROTEZIONE E DISSIPAZIONE MASSIMA AID TABLE FOR FUSES CHOICE AND POWER DISSIPATION

POTENZA POWER [VA]	PRIMARIO O SECONDARIO (tensione di utilizzo) PRIMARY OR SECONDARY (operative voltage)						DISSIPAZIONE DISSIPATION [W]
	110V	230V	380V	400V	440V	500V	
50	1,25	0,5	0,315	0,315	0,315	0,25	3
100	2	1,25	0,63	0,63	0,5	0,5	6
200	2	2	1,25	1,25	1,25	1	12
300	4	2	1,6	1,6	1,6	1,6	17
400	4	2	2	2	2	1,6	23
500	6	4	2	2	2	2	29
600	6	4	2	2	2	2	35
800	8	4	4	2	2	2	46
1000	10	6	4	4	4	2	58
2000	20	10	6	6	6	4	115
3000	32	16	8	8	8	6	175
5000	50	25	16	16	16	10	290
8000	80	40	25	20	20	16	465
10000	100	50	35	25	25	20	580

- Si consiglia di utilizzare fusibili di tipo aM per la protezione dei circuiti in entrata e di tipo gI per la protezione dei circuiti di uscita (compatibilmente con il carico alimentato);
- Con sfondo evidenziato fusibili tipo 5x20 in vetro;
- Per la protezione possono essere utilizzati, in alternativa ai fusibili, anche interruttori automatici;
- I dispositivi di protezione devono essere conformi alle relative norme;
- La dissipazione si intende indicativa per il calcolo della temperatura all'interno di quadri elettrici;
- Per caratteristiche non comprese nella tabella applicare, per interpolazione, lo stesso principio di calcolo.
- *We suggest to use aM type fuses for input circuits protection and gI type for output circuits protection (according to the load);*
- *5x20 glass fuses highlighted in blue;*
- *Automatic switches in place of fuses, are also helpful for transformer protection;*
- *Protection devices must be conforming to their own standards;*
- *Dissipation values are indicative and useful only for temperature calculation inside electrical cabinet;*
- *For powers not included in the above tab, it is possible to calculate them by interpolation.*

AUTOTRASFORMATORI MONOFASE SINGLE-PHASE AUTOTRANSFORMERS



Autotrasformatore reversibile associato non resistente al cortocircuito

Autotrasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

Norme di riferimento: EN 61558-2-13

Frequenza: 50/60Hz

Tensione di lavoro: 0/230/400V

Associated reversible autotransformer not resistant to short-circuit

Autotransformer to be incorporated into specific electrical equipment

Reference standards: EN 61558-2-13

Frequency: 50/60Hz

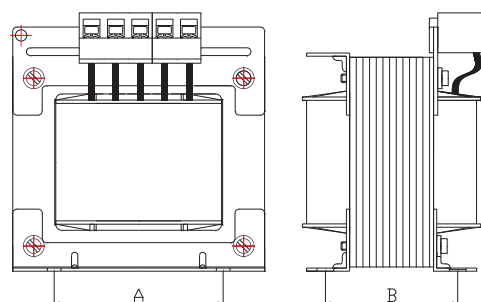
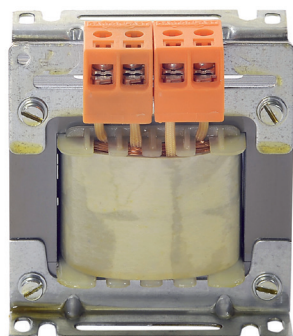
Working voltage: 0/230/400V

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTAM100	50	88	75	70	1,1	55	48
BTAM101	100	95	84	78	1,6	60	55
BTAM102	150	95	84	83	1,7	60	60
BTAM103	200	95	84	88	2,0	60	65
BTAM104	300	105	96	97	2,9	68	70
BTAM105	400	105	96	102	3,3	68	75
BTAM106	500	125	120	100	4,2	80	68
BTAM107	600	125	120	100	4,3	80	68
BTAM109	800	125	120	130	6,6	80	98
BTAM110	1000	125	120	140	7,7	80	108
BTAM111	1500	150	150	150	11,8	105	110
BTAM112	2000	150	150	150	12,7	105	110
BTAM113	2500	150	150	160	13,9	105	120
BTAM114	3000	150	150	170	15,5	105	130
BTAM115	4000	175	180	170	20,4	130	128
BTAM116	5000	185	192	184	25,3	145	139
BTAM117	6000	235	192	204	30,4	145	159
BTAM118	7000	235	192	214	33,0	145	169
BTAM119	8000	275	240	190	37,0	210	136
BTAM120	10000	275	240	210	44,4	210	156
BTAM121	12000	275	240	220	48,8	210	166
BTAM122	16000	275	240	250	59,6	210	196
BTAM123	20000	430	280	190	60,7	234	146
BTAM124	25000	430	280	200	68,2	234	156
BTAM125	30000	430	280	210	74,2	234	166

Per potenze superiori a 8kVA, esecuzione su due colonne

For rated powers above 8kVA, execution done on two columns core

AUTOTRASFORMATORI MONOFASE SINGLE-PHASE AUTOTRANSFORMERS



Autotrasformatore reversibile associato non resistente al cortocircuito

Autotrasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

Norme di riferimento: EN 61558-2-13

Frequenza: 50/60Hz

Tensione di lavoro: 0/125/230/400V

Associated reversible autotransformer not resistant to short-circuit

Autotransformer to be incorporated into specific electrical equipment

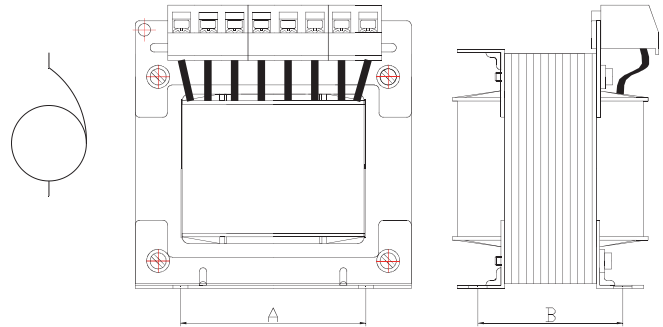
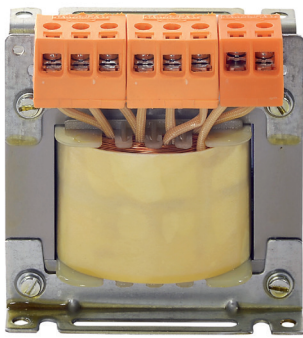
Reference standards: EN 61558-2-13

Frequency: 50/60Hz

Working voltage: 0/125/230/400V

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTAM100125	50	88	75	70	1,1	55	48
BTAM101125	100	95	84	78	1,6	60	55
BTAM102125	150	105	96	87	2,5	68	60
BTAM103125	200	105	96	92	2,7	68	65
BTAM104125	300	105	96	102	3,3	68	75
BTAM105125	400	125	120	100	4,3	80	68
BTAM106125	500	125	120	115	5,7	80	83
BTAM107125	600	125	120	125	6,6	80	93
BTAM109125	800	125	120	130	7,1	80	98
BTAM110125	1000	150	150	130	9,7	105	90
BTAM111125	1500	150	150	170	15,4	105	130
BTAM112125	2000	175	180	160	18,3	130	118
BTAM113125	2500	175	180	160	18,9	130	118
BTAM114125	3000	175	180	180	22,8	130	138
BTAM115125	4000	210	192	224	35,2	145	173
BTAM116125	5000	250	240	190	38,3	210	136

AUTOTRASFORMATORI MONOFASE SINGLE-PHASE AUTOTRANSFORMERS



Autotrasformatore reversibile associato non resistente al cortocircuito

Autotrasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

Norme di riferimento: EN 61558-2-13

Frequenza: 50/60Hz

Tensione di lavoro: 0/110/125/160/230/260/400V

Associated reversible autotransformer not resistant to short-circuit

Autotransformer to be incorporated into specific electrical equipment

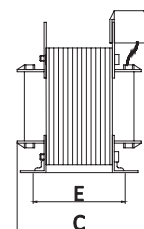
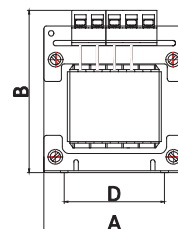
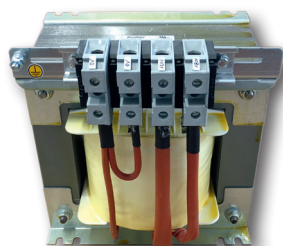
Reference standards: EN 61558-2-13

Frequency: 50/60Hz

Working voltage: 0/110/125/160/230/260/400V

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [VA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTAM100MULTIP	50	88	75	70	1,1	55	48
BTAM101MULTIP	100	95	84	78	1,6	60	55
BTAM102MULTIP	150	105	96	87	2,5	68	60
BTAM103MULTIP	200	105	96	92	2,8	68	65
BTAM104MULTIP	300	105	96	102	3,2	68	75
BTAM105MULTIP	400	125	120	100	4,3	80	68
BTAM106MULTIP	500	125	120	115	5,7	80	83
BTAM107MULTIP	600	125	120	120	6,3	80	88
BTAM109MULTIP	800	125	120	130	7,1	80	98
BTAM110MULTIP	1000	150	150	130	9,8	105	90
BTAM111MULTIP	1500	150	150	150	12,8	105	110
BTAM112MULTIP	2000	175	180	150	16,6	130	108
BTAM113MULTIP	2500	200	180	160	19,0	130	118
BTAM114MULTIP	3000	210	192	194	28,0	145	149
BTAM115MULTIP	4000	210	192	214	33,0	145	169
BTAM116MULTIP	5000	210	192	234	37,7	145	189

AUTOTRASFORMATORI MONOFASE OMOLOGATI UL-CSA UL-CSA APPROVED SINGLE-PHASE AUTOTRANSFORMERS



Autotrasformatore associato non resistente al cortocircuito
Autotransformer to be incorporated in specific electrical equipment

Norme di riferimento: UL5085 e CSA C22.2 No 66
Frequenza: 50/60 Hz
Classe isolamento/termica: F
Temperatura ambiente: 40 °C
Grado di protezione: IP00
Grado di protezione ai morsetti: IP20

Autotrasformatore di tipo "Industrial control" adatto anche ad essere installato in quadri elettrici costruiti in accordo alla norma UL 508A "Standard for industrial control panels".

- Le lettere XX presenti nella codifica dell'autotrasformatore sono sostituite in fase d'ordine da un numero di due o tre cifre e seguite dalla dicitura UL. I numeri assegnati identificano univocamente l'autotrasformatore ordinato.
- Autotrasformatore personalizzabile con diverse tensioni e prese di regolazione.

Associated autotransformer non short-circuit proof
Autotransformer to be incorporated into specific electrical equipment

Reference standards: UL5085 and CSA C22.2 No 66
Frequency: 50/60 Hz
Insulation/Thermal class: F
Ambient temperature: 40 °C
Protection degree: IP00
Terminals protection degree: IP20

Industrial control autotransformer suitable for installation in electrical equipment manufactured according to UL 508A "Standard for industrial control panels".

- XX letters in autotransformers part number are changed with two or three digit numbers, followed by UL. Those numbers will identify customer finished product part number.
- Autotransformer suitable to be customized with different rated voltages and regulation taps.

CODICE PART NUMBER	POTENZA DI NUCLEO CORE POWER [VA]	Altezza Height B [mm]	Larghezza Width A [mm]	Profondità Depth C [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing D [mm]	Fissaggio Fixing E [mm]
AMF2.00030.XX.UL	30	88	75	75	1,2	55	53
AMF2.00050.XX.UL	50	95	84	78	1,5	60	55
AMF2.00075.XX.UL	75	95	84	83	1,8	60	60
AMF2.00080.XX.UL	80	105	96	84	2,1	68	57
AMF2.00100.XX.UL	100	105	96	87	2,3	68	60
AMF2.00150.XX.UL	150	105	96	97	2,9	68	70
AMF2.00160.XX.UL	160	105	96	102	3,2	68	75
AMF2.00200.XX.UL	200	115	108	106	4,0	75	79
AMF2.00250.XX.UL	250	125	120	100	4,6	80	74
AMF2.00300.XX.UL	300	125	120	110	5,3	80	84
AMF2.00320.XX.UL	320	125	120	115	5,6	80	89
AMF2.00400.XX.UL	400	125	120	125	6,6	80	99
AMF2.00500.XX.UL	500	138	135	125	7,9	110	88
AMF2.00600.XX.UL	600	150	150	130	9,8	105	90
AMF2.00630.XX.UL	630	150	150	140	10,6	105	100
AMF2.00700.XX.UL	700	150	150	150	11,8	105	110
AMF2.00800.XX.UL	800	150	150	160	13,8	105	120
AMF2.01000.XX.UL	1000	175	180	140	14,6	130	98
AMF2.01200.XX.UL	1200	175	180	150	16,5	130	108
AMF2.01300.XX.UL	1300	175	180	160	18,5	130	118
AMF2.01500.XX.UL	1500	175	180	170	20,7	130	128
AMF2.01600.XX.UL	1600	185	192	174	23,8	160	128
AMF2.02000.XX.UL	2000	185	192	184	25,9	160	138
AMF2.02200.XX.UL	2200	185	192	204	30,1	160	158
AMF2.02500.XX.UL	2500	185	192	214	33,0	160	168
AMF2.03000.XX.UL	3000	185	192	234	37,6	160	188
AMF2.03200.XX.UL	3200	225	240	200	40,1	210	146
AMF2.04000.XX.UL	4000	225	240	220	48,6	210	166
AMF2.05000.XX.UL	5000	350	240	210	49,5	205	144
AMF2.06000.XX.UL	6000	350	240	220	50,4	205	154
AMF2.06300.XX.UL	6300	400	280	210	55,2	234	136
AMF2.07000.XX.UL	7000	400	280	220	62,0	234	146
AMF2.10000.XX.UL	10000	400	280	250	80,9	234	176
AMF2.11000.XX.UL	11000	400	280	260	87,7	234	186
AMF2.13000.XX.UL	13000	450	320	260	98,5	264	197

CARATTERISTICHE GENERALI GENERAL FEATURES

- Autotrasformatore non protetto contro i contatti diretti ed indiretti, destinato ad essere incorporato in incogniti equipaggiamenti elettrici;
- Autotrasformatore non resistente ai cortocircuiti ed ai sovraccarichi;
- Grado di protezione contro i contatti diretti IP00 secondo le norme EN 60529;
- Autotrasformatore destinato ad una installazione fissa;
- Temperatura ambiente di riferimento: +25°C / +40°C;
- Classe di sovratemperatura: B/F;
- Classe di isolamento: B/F;
- Costruzione secondo la norma EN 61558;
- Nucleo magnetico in lamierino al silicio a bassa cifra di perdita;
- Autotrasformatore tropicalizzato con vernici essiccanti in aria o a forno in classe H;
- Avvolgimenti in filo di rame o alluminio smaltato con resine in classe H (180°C);
- Varie posizioni di montaggio permesse dalla particolare conformazione del supporto metallico;
- Materiale e componenti usati per la realizzazione dell'autotrasformatore sono certificati e conformi alle relative norme;
- Per quantitativi elevati, a richiesta del cliente, è possibile ottenere certificazioni di conformità di Istituti Europei e Nordamericani;
- **TUTTI GLI AUTOTRASFORMATORI POSSONO ESSERE COSTRUITI CON SISTEMA DI ISOLAMENTO OMOLOGATO UL SECONDO LA NORMA UL 1446 "Systems of insulating materials".**
- *Autotransformers not protected against direct and indirect contacts, intended to be incorporated in unknown electric equipment;*
- *Autotransformers non-resistant to short-circuits and overloads;*
- *IP00 protection degree against direct contacts according to EN 60529 standard;*
- *Autotransformers intended for fix installation;*
- *Reference environment temperature: +25°C / +40°C;*
- *Temperature class: B/F;*
- *Insulation class: B/F;*
- *EN 61558 manufacturing standards;*
- *Lamination core manufactured using silicon steel sheets characterized by low power losses;*
- *Autotransformers tropicalized by using H class varnish; drying process by natural air or by oven;*
- *H class (180°C) enamelled copper or aluminium wire windings;*
- *Intended for different assembling layouts due to a big number of available metallic supports;*
- *Materials and components used for autotransformers manufacturing, are certified and conforming to their standards;*
- *For high quantity supplies, under customer specific request, it is possible to obtain conformity certifications issued by the major European and North American institutes;*
- ***ALL AUTOTRANSFORMERS MAY BE MANUFACTURED WITH UL HOMOLOGATED INSULATION SYSTEM ACCORDING TO UL 1446 STANDARD "Systems of insulating materials".***

È in fase di omologazione una serie di Autotrasformatori certificati UL in accordo alla norma UL 5085.

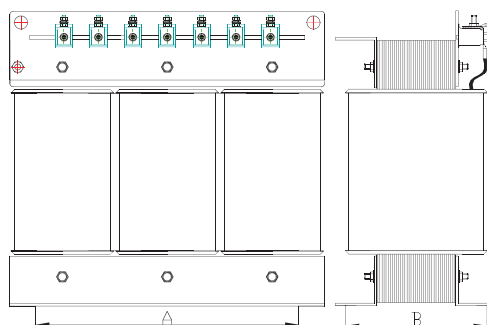
A complete Autotransformers family is currently under certification according to UL 5085 standard.

TABELLA PER LA SCELTA DEI FUSIBILI DI PROTEZIONE E DISSIPAZIONE MASSIMA AID TABLE FOR FUSES CHOICE AND POWER DISSIPATION

POTENZA POWER [kVA]	PRIMARIO O SECONDARIO (tensione di utilizzo) PRIMARY OR SECONDARY (operative voltage)						DISSIPAZIONE DISSIPATION [W]
	110V	230V	380V	400V	440V	500V	
1	6	4	2	2	2	2	55
2	16	6	4	4	4	4	110
3	16	8	6	6	4	4	170
5	32	16	8	8	8	6	280
8	50	25	16	16	16	10	450
10	63	32	16	16	16	16	550
15	80	40	25	25	20	20	850
20	125	63	32	32	32	25	1100
30	160	80	50	50	40	40	1600
40	250	100	63	63	63	50	2250
50	315	125	80	80	80	63	2800
60	355	160	100	100	80	80	3350
80	500	250	125	125	125	100	4500
100	630	315	160	160	160	125	5500

- Si consiglia di utilizzare fusibili di tipo aM per la protezione dei circuiti in entrata e di tipo gI per la protezione dei circuiti di uscita (compatibilmente con il carico alimentato);
- Per la protezione possono essere utilizzati, in alternativa ai fusibili, anche interruttori automatici;
- I dispositivi di protezione devono essere conformi alle relative norme;
- La dissipazione si intende indicativa per il calcolo della temperatura all'interno di quadri elettrici;
- Per caratteristiche non comprese nella tabella applicare, per interpolazione, lo stesso principio di calcolo.
- *We suggest to use aM type fuses for input circuits protection and gI type for output circuits protection (according to the load);*
- *Automatic switches in place of fuses, are also helpful for transformer protection;*
- *Protection devices must be conforming to their own standards;*
- *Dissipation values are indicative and useful only for temperature calculation inside electrical cabinet;*
- *For powers not included in the above tab, it is possible to calculate them by interpolation.*

AUTOTRASFORMATORI TRIFASE THREE-PHASE AUTOTRANSFORMERS



Autotrasformatore reversibile associato non resistente al cortocircuito

Autotrasformatore da incorporare in apparati elettrici specifici

Norme di riferimento: EN 61558-2-13

Frequenza: 50/60Hz

Tensione di lavoro: 230/400V

Centro stella con neutro accessibile

Associated reversible autotransformer not resistant to short-circuit

Autotransformer to be incorporated into specific electrical equipment

Reference standards: EN 61558-2-13

Frequency: 50/60Hz

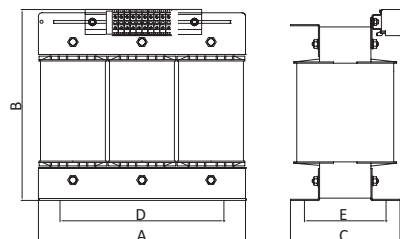
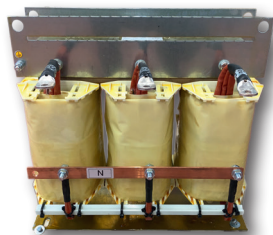
Working voltage: 230/400V

Available neutral conductor

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [kVA]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTAT206	0,5	175	150	105	5,2	125	69
BTAT207	1	200	180	105	7,0	150	71
BTAT208	1,5	200	180	115	9,0	150	81
BTAT209	2	200	180	120	10,4	150	86
BTAT210	2,5	200	180	125	11,3	150	91
BTAT211	3	250	240	120	15,6	200	77
BTAT212	4	250	240	130	19,1	200	87
BTAT213	5	250	240	140	21,4	200	97
BTAT214	6	250	240	140	22,6	200	97
BTAT215	8	300	300	160	38,9	250	122
BTAT216	10	300	300	170	42,5	250	132
BTAT217	12	300	300	180	49,9	250	142
BTAT218	15	350	360	180	61,8	325	145
BTAT219	20	350	360	190	75,4	325	155
BTAT220	25	400	420	200	96,5	375	160
BTAT221	30	400	420	210	107,7	375	170
BTAT222	40	400	420	220	123,3	375	180
BTAT223	50	450	480	240	176,5	425	204
BTAT224	60	450	480	250	180,1	425	214
BTAT226	80	450	480	270	219,6	425	234
BTAT227	100	500	540	260	244,4	479	220
BTAT228	125	500	540	270	267,3	479	230
BTAT229	150	500	540	280	279,8	479	240
BTAT230	200	500	540	280	282,0	479	240

AUTOTRASFORMATORI TRIFASE OMOLOGATI UL-CSA

UL-CSA APPROVED THREE-PHASE AUTOTRANSFORMERS



Autotrasformatore associato non resistente al cortocircuito
Autotransformer to be incorporated in specific electrical equipment

Norme di riferimento: UL5085 e CSA C22.2 No 66
Frequenza: 50/60 Hz
Classe isolamento/termica: F
Temperatura ambiente: 40 °C
Grado di protezione: IP00
Grado di protezione ai morsetti: IP20

Autotrasformatore di tipo "Industrial control" adatto anche ad essere installato in quadri elettrici costruiti in accordo alla norma UL 508A "Standard for industrial control panels".

- Le lettere XX presenti nella codifica dell'autotrasformatore sono sostituite in fase d'ordine da un numero di due o tre cifre e seguite dalla dicitura UL. I numeri assegnati identificano univocamente l'autotrasformatore ordinato.
- Autotrasformatore personalizzabile con diverse tensioni e prese di regolazione.

Associated autotransformer non short-circuit proof
Autotransformer to be incorporated into specific electrical equipment

Reference standards: UL5085 and CSA C22.2 No 66
Frequency: 50/60 Hz
Insulation/Thermal class: F
Ambient temperature: 40 °C
Protection degree: IP00
Terminals protection degree: IP20

Industrial control autotransformer suitable for installation in electrical equipment manufactured according to UL 508A "Standard for industrial control panels".

- XX letters in autotransformers part number are changed with two or three digit numbers, followed by UL. Those numbers will identify customer finished product part number.
- Autotransformer suitable to be customized with different rated voltages and regulation taps.

CODICE PART NUMBER	POTENZA DI NUCLEO CORE POWER [kVA]	Altezza Height B [mm]	Larghezza Width A [mm]	Profondità Depth C [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing D [mm]	Fissaggio Fixing E [mm]
ATF2.00500.XX.UL	0,5	200	180	155	9,1	150	81
ATF2.00800.XX.UL	0,8	200	180	160	10,2	150	86
ATF2.01000.XX.UL	1	200	180	170	12,0	150	96
ATF2.01600.XX.UL	1,6	250	240	170	18,9	200	87
ATF2.02200.XX.UL	2,2	250	240	180	23,6	200	97
ATF2.02800.XX.UL	2,8	300	300	180	30,4	250	102
ATF2.04000.XX.UL	4	300	300	190	38,1	250	112
ATF2.04500.XX.UL	4,5	300	300	210	43,3	250	132
ATF2.05000.XX.UL	5	300	300	220	52,4	250	142
ATF2.05500.XX.UL	5,5	350	360	210	48,6	325	135
ATF2.06300.XX.UL	6,3	350	360	220	67,9	325	145
ATF2.07000.XX.UL	7	350	360	230	73,2	325	155
ATF2.08000.XX.UL	8	400	420	220	84,2	375	140
ATF2.09000.XX.UL	9	400	420	230	87,8	375	150
ATF2.10000.XX.UL	10	400	420	240	101,7	375	160
ATF2.11000.XX.UL	11	400	420	250	106,1	375	170
ATF2.12000.XX.UL	12	400	420	260	116,3	375	180
ATF2.14000.XX.UL	14	400	420	270	131,2	375	190
ATF2.15000.XX.UL	15	400	420	280	139,8	375	200
ATF2.16000.XX.UL	16	450	480	260	145,5	425	184
ATF2.17000.XX.UL	17	450	480	270	158,3	425	194
ATF2.18000.XX.UL	18	450	480	280	172,5	425	204

Note generali:

Disegni, misure e pesi sono puramente indicativi.
La continua ricerca allo scopo di migliorare il prodotto, fa sì che le caratteristiche elettriche e meccaniche possano subire variazioni, anche senza preavviso.

General notes:

Drawings, measurement and weights are indicative.
The continuous research in order to improve the product, makes that the electrical and mechanical characteristics could be changed, without notice.

CARATTERISTICHE GENERALI GENERAL FEATURES

- Apparecchiatura non protetta contro i contatti diretti ed indiretti, destinata ad essere incorporata in incogniti equipaggiamenti elettrici;
- Apparecchiatura non resistente ai cortocircuiti ed ai sovraccarichi;
- Grado di protezione contro i contatti diretti IP00 secondo le norme EN 60529;
- Apparecchiatura destinata ad una installazione fissa;
- Temperatura ambiente di riferimento: +25°C / +40°C;
- Classe di sovratemperatura: B/F;
- Classe di isolamento: B/F;
- Costruzione secondo la norma EN 61558;
- Nucleo magnetico in lamierino al silicio a bassa cifra di perdita;
- Apparecchiatura tropicalizzata con vernici essiccanti in aria o a forno in classe H;
- Avvolgimenti in filo di rame o alluminio smaltato con resine in classe H (180°C);
- Varie posizioni di montaggio permesse dalla particolare conformazione del supporto metallico;
- Materiale e componenti usati per la realizzazione della reattanza sono certificati e conformi alle relative norme;
- **TUTTE LE REATTANZE POSSONO ESSERE COSTRUITE CON SISTEMA DI ISOLAMENTO OMOLOGATO UL SECONDO LA NORMA UL 1446 "Systems of insulating materials".**
- *Devices not protected against direct and indirect contacts, intended to be incorporated in unknown electric equipment;*
- *Devices non-resistant to short-circuits and overloads;*
- *IP00 protection degree against direct contacts according to EN 60529 standard;*
- *Devices intended for fix installation;*
- *Reference environment temperature: +25°C / +40°C;*
- *Temperature class: B/F;*
- *Insulation class: B/F;*
- *EN 61558 manufacturing standards;*
- *Lamination core manufactured using silicon steel sheets characterized by low power losses;*
- *Devices tropicalized by using H class varnish; drying process by natural air or by oven;*
- *H class (180°C) enamelled copper or aluminium wire windings;*
- *Intended for different assembling layouts due to a big number of available metallic supports;*
- *Materials and components used for reactors manufacturing are certified and conforming to their standards;*
- **ALL REACTORS MAY BE MANUFACTURED WITH UL HOMOLOGATED INSULATION SYSTEM ACCORDING TO UL 1446 STANDARD "Systems of insulating materials".**

NOTE GENERALI SULLE REATTANZE PER AVVIAMENTO MOTORE GENERAL REMARKS ON MOTOR STARTING REACTORS

Seguire i punti da 1 a 9 e il punto 15 di pagina 16 sostituendo la parola “reattanza” alla parola “trasformatore”.

1. La reattanza è dimensionata per poter avviare il motore a cui è collegata e non per funzionare continuamente in serie allo stesso;
2. La reattanza è dimensionata per poter effettuare da 4 a 5 avviamenti all'ora, con tempi di circa 20/25 secondi per avviamento;
3. La reattanza è progettata per poter funzionare ad una frequenza nominale di 50Hz;
4. Per avviamenti “leggeri”, nei quali le correnti di spunto intervengono per tempi relativamente brevi a seguito della partenza del motore (pompe non in pressione, ecc.), non sono necessarie reattanze a gradini intermedi. Reattanze a gradini di avviamento intermedi diventano necessarie quando il motore da avviare è sottoposto a spunti con tempi più lunghi (macchine con volani, pompe in pressione, ecc.);
5. Le reattanze senza gradini intermedi sono normalmente dimensionate per provocare una caduta di tensione del 30 – 35% rispetto alla tensione nominale al momento della partenza del motore;
6. Le cadute di tensione per le reattanze a gradini vengono determinate di volta in volta in base alla specifica richiesta;
7. La caduta di tensione, determinata dalle reattanze, riduce proporzionalmente la corrente allo spunto e la coppia all'albero motore.

Follow the steps from 1 to 9 and step 15 of page 16 replacing the word “transformer” with the word “reactor”.

1. The reactor is designed to start the motor to which it is connected, and not to operate continuously in series with it;
2. The reactor is designed to perform from 4 to 5 start-ups/hour of about 20/25 seconds each;
3. The reactor has been designed to operate at a 50Hz rated frequency;
4. For “light” start-ups in which the motors in-rush currents last for short periods (pump not pressurised, etc.) reactors with intermediate steps are not required; these are necessary when the motor to be started is subjected to in-rush currents with longer times (machines with flywheels, pressurised pump, etc.);
5. Reactors without intermediate steps are normally dimensioned to cause a voltage drop of 30/35% the rated voltage value at the moment of motor start-up;
6. Voltage drops for reactors with several steps are determined each time on the basis of the specific requests;
7. The voltage drop caused by reactors, reduces the in-rush current and torque at the motor shaft.

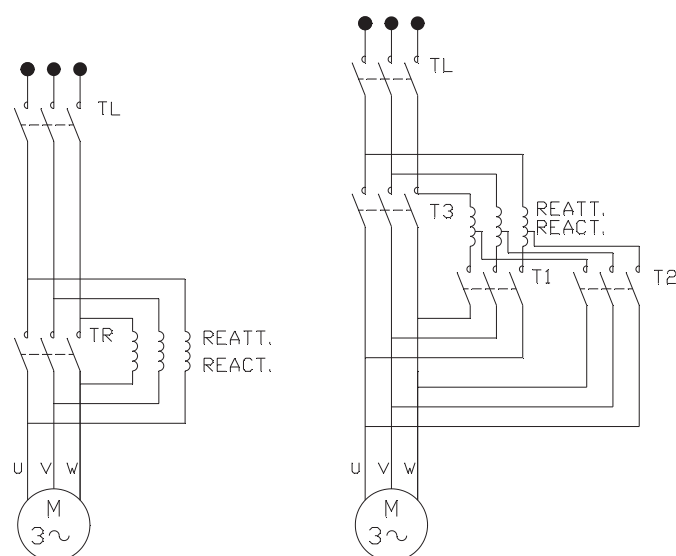


FIG. N° 1

FIG. N° 2

Fig. n°1

Avviamento a tensione ridotta di un motore tramite reattanza senza gradini

Il teleruttore TR (temporizzato) deve intervenire per escludere la reattanza una volta che il motore è avviato

Start-up at a reduced voltage of a motor with no step reactor

The timed TR switch cuts off the reactor once the motor is started.

Fig. n°2

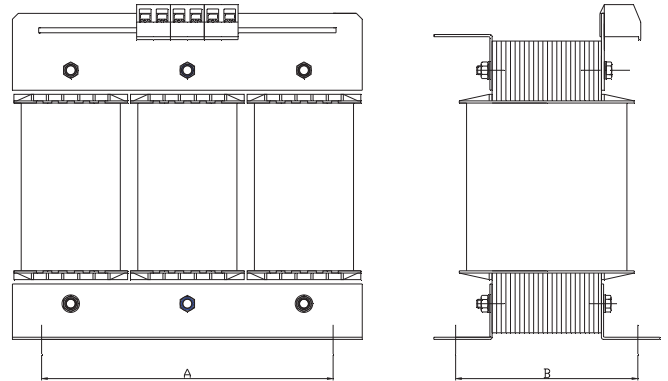
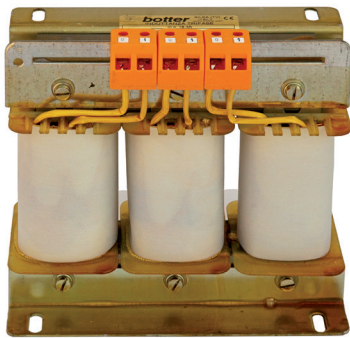
Avviamento a tensione ridotte di un motore tramite reattanza a gradini

All'avviamento si chiudono i contattori TL e T1 (caduta di tensione massima), dopo un primo intervallo di tempo si chiude T2 (caduta di tensione minima) e dopo un secondo intervallo si chiude T3 e si aprono T1 e T2 (alimentazione a piena tensione)

Start-up at a reduced voltage of a motor with stepped reactor

At start-up the contactors TL and T1 are closed (maximum voltage drop), after a first time lapse T2 closes (minimum voltage drop) and after a second time lapse T3 closes and T1 and T2 open (full voltage power supply).

REATTANZE PER AVVIAMENTO MOTORI ASINCRONI TRIFASE STARTING REACTORS FOR ASYNCHRONOUS THREE-PHASE MOTORS



Reattanza adatta per motori avviati a vuoto o sotto carico.

Tutti i tipi di reattanza possono essere prodotti per avviamenti leggeri, a un gradino, oppure a due o tre gradini per avviamenti più gravosi.

Norme di riferimento: EN 61558-2-20

Frequenza: 50/60Hz

Tensione di lavoro: 400V (a richiesta 230V)

Caduta di tensione: 35% della tensione nominale del motore

Numero avviamenti/ora: 4/5

Tempo di avviamento: 20/25 secondi

Possono essere fornite in esecuzione monofase abbinata in un sistema trifase

Possono essere fornite anche con protettore termico ripristinabile

Reactor suitable for load or no-load motors starting.

All reactors may be manufactured for light starting, typical of one step motor starting, or with two or three steps, for heavy starting.

Reference standards: EN 61558-2-20

Frequency: 50/60Hz

Working voltage: 400V (230V upon request)

Voltage drop at start up: 35% of motor rated voltage

Number of start-up/hour: 4/5

Start-up time: 20/25 seconds

Reactors can be also supplied in single-phase version for combined use in a three-phase system

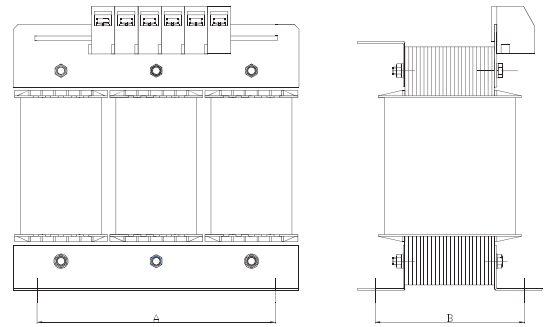
Reactors can be also supplied with restorable thermal protector

CODICE PART NUMBER	POTENZA POWER [Hp]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTRT357	7,5	175	150	105	5,1	125	69
BTRT358	10	175	150	105	5,5	125	69
BTRT359	15	175	150	105	5,7	125	69
BTRT360	20	200	180	110	7,7	150	76
BTRT361	25	200	180	110	7,9	150	76
BTRT362	30	200	180	110	8,2	150	76
BTRT363	40	250	240	120	13,7	200	77
BTRT364	50	250	240	130	16,6	200	87
BTRT365	60	250	240	140	19,6	200	97
BTRT366	70	300	300	140	24,7	250	102
BTRT367	100	300	300	150	29,6	250	112
BTRT368	150	350	360	160	43,0	325	125
BTRT369	200	350	360	170	53,6	325	135
BTRT370	300	350	360	180	61,4	325	145

NOTE GENERALI SULLE REATTANZE PER DI FILTRO GENERAL REMARKS FILTERING REACTORS

- Dispositivo usato in ingresso o uscita ad azionamenti elettrici per la protezione dai disturbi elettromagnetici dei componenti ad esso collegati;
- Reattanza “di ingresso”: reattanza interposta tra l'alimentazione e l'azionamento con lo scopo di proteggerlo e limitare i disturbi elettromagnetici da esso generato;
- Reattanza “di uscita”: reattanza interposta tra l'azionamento e il motore elettrico da esso pilotato, con lo scopo di attenuare le armoniche e di proteggerlo;
- Nucleo magnetico in lamierino al silicio a bassissima cifra di perdita per evitarne la saturazione;
- Avvolgimenti in filo di rame o alluminio smaltato con resine in classe H (180°C);
- Dispositivo non protetto contro i contatti diretti ed indiretti, destinato ad essere incorporato in incogniti equipaggiamenti elettrici;
- Dispositivo non resistente ai cortocircuiti ed ai sovraccarichi;
- Grado di protezione IP00 contro i contatti diretti secondo le norme EN 60529;
- Apparecchiatura destinata ad installazione fissa;
- Temperatura ambiente di riferimento: +25°C / +40°C;
- Classe di sovratemperatura: B/F;
- Classe di isolamento: B/F;
- Costruzione secondo la norma EN 61558-2-20;
- Apparecchiatura tropicalizzata con vernici essiccanti in aria o a forno in classe H;
- Varie posizioni di montaggio permesse dalla particolare conformazione del supporto metallico;
- Materiale e componenti usati per la realizzazione della reattanza sono certificati e conformi alle relative norme;
- **TUTTE LE REATTANZE POSSONO ESSERE COSTRUITE CON SISTEMA DI ISOLAMENTO OMOLOGATO UL SECONDO LA NORMA UL 1446 “Systems of insulating materials”.**
- *Devices to be used in input or output position of electric drives for protection against electromagnetic disturbances which may affect components connected to them;*
- *Input reactor: device interposed between power supply and drive, with the purpose of protecting it and limiting electromagnetic disturbances;*
- *Output reactor: device interposed between drive and motor with the purpose of harmonics limiting and motor protection;*
- *Lamination core manufactured using silicon steel sheets characterized by very low power losses in order to avoid core saturation;*
- *H class (180°C) enamelled copper or aluminium wire windings;*
- *Device not protected against direct and indirect contacts, intended to be incorporated in unknown electric equipment;*
- *Devices non-resistant to short-circuits and overloads;*
- *IP00 protection degree against direct contacts according to EN 60529 standard;*
- *Devices intended for fix installation;*
- *Reference environment temperature: +25°C / +40°C;*
- *Temperature class: B/F;*
- *Insulation class: B/F;*
- *EN 61558-2-20 manufacturing standard;*
- *Devices tropicalized by using H class varnish; drying process by natural air or by oven;*
- *Intended for different assembling layouts due to a big number of available metallic supports;*
- *Materials and components used for reactors manufacturing are certified and conforming to their standards;*
- **ALL REACTORS MAY BE MANUFACTURED WITH UL HOMOLOGATED INSULATION SYSTEM ACCORDING TO UL 1446 STANDARD “Systems of insulating materials”.**

INDUTTANZE TRIFASE DI FILTRO “IN USCITA” THREE-PHASE OUTPUT FILTERING REACTORS



Induttanza da inserire a valle dell’azionamento o di altri sistemi di conversione con lo scopo di ridurre il carico armonico in essi generato, con i seguenti vantaggi:

- Riduzione del carico armonico al motore;
- Riduzione dei disturbi elettromagnetici;
- Riduzione della temperatura di funzionamento del motore;
- Protezione dell’isolamento elettrico del motore e allungamento della sua vita.

Norme di riferimento: EN 61558-2-20
 Frequenza nominale del motore: 50/60Hz
Tensione di lavoro: 400V / 690V
 Frequenza di switching: da 2 a 16kHz

Possono essere fornite anche in esecuzione monofase e con protettore termico ripristinabile

Reactor to be inserted after electric drive or after other conversion systems with the purpose of harmonics reduction and with other following benefits:

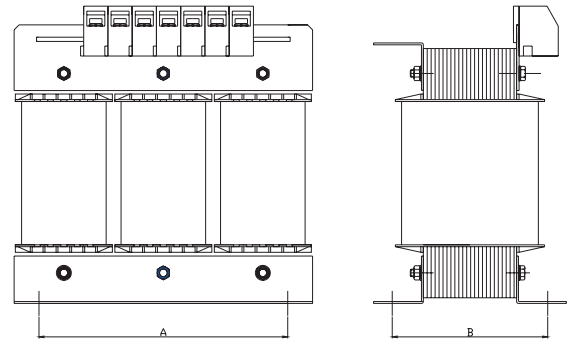
- *Harmonic load reduction at motor;*
- *Electromagnetic noises reduction;*
- *Motor working temperature reduction;*
- *Motor insulation protection and significant increase of its service life.*

Reference standards: EN 61558-2-20
Motor rated frequency: 50/60Hz
Working voltage: 400V / 690V
Switching frequency: 2 to 16kHz

Reactors may also supplied in single-phase execution and with restorable thermal protector

CODICE PART NUMBER	POTENZA MOTORE MOTOR RATED POWER [kW]	INDUTTANZA Inductance [mH]	CORRENTE Current [A]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTIT400OUT	1,5	1,5	4	150	120	100	2,0	100	60
BTIT401OUT	3	0,8	8	150	120	100	2,4	100	60
BTIT402OUT	4	0,6	10	150	120	100	2,6	100	60
BTIT403OUT	6	0,45	15	150	120	100	2,8	100	60
BTIT404OUT	8	0,35	17	150	120	100	2,9	100	60
BTIT405OUT	11	0,25	25	150	120	100	3,1	100	60
BTIT406OUT	15	0,19	32	180	150	100	3,3	125	56
BTIT407OUT	22	0,13	45	180	150	100	3,6	125	56
BTIT408OUT	30	0,10	60	180	150	100	4	125	56
BTIT409OUT	37	0,085	73	180	150	140	5,5	125	70
BTIT410OUT	45	0,065	90	180	150	140	5,9	125	70
BTIT411OUT	55	0,05	120	200	180	120	6,9	150	72
BTIT412OUT	75	0,04	160	200	180	120	7,9	150	72
BTIT413OUT	90	0,033	180	200	180	120	11	150	82
BTIT414OUT	132	0,025	230	200	180	120	13	150	92

INDUTTANZE TRIFASE DI FILTRO “IN INGRESSO” THREE-PHASE INPUT FILTERING REACTORS



Induttanza da inserire a monte dell’azionamento o di altri sistemi di conversione con lo scopo di proteggerli da picchi di corrente e armoniche, con i seguenti vantaggi:

- Protezione dalla presenza di armoniche presenti nella rete di alimentazione;
- Protezione da sovracorrenti dovute a transitori di inserzione;
- Riduzione di eventuali disturbi che possono essere immessi nella rete di alimentazione.

Norme di riferimento: EN 61558-2-20
Frequenza nominale del motore: 50/60Hz
Tensione di lavoro: 400V / 690V

Possono essere fornite anche in esecuzione monofase e con protettore termico ripristinabile

Reactor to be inserted before electric drive or before other conversion systems with the purpose of protecting them from harmonics and current spikes, and with other following benefits:

- *Protection form harmonics which may affect power supply line;*
- *Protection from inrush currents due to insertion transients;*
- *Reduction of noises which may be introduced in power supply network.*

*Reference standards: EN 61558-2-20
Motor rated frequency: 50/60Hz
Working voltage: 400V / 690V*

Reactors may also supplied in single-phase execution and with restorable thermal protector

CODICE PART NUMBER	POTENZA INVERTER DRIVE RATED POWER [kW]	INDUTTANZA Indutance [mH]	CORRENTE Current [A]	Altezza Height [mm]	Larghezza Width [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [kg]	Fissaggio Fixing A [mm]	Fissaggio Fixing B [mm]
BTIT400IN	1,5	7,2	4	150	120	100	2,5	100	60
BTIT401IN	3	4,2	7	150	120	100	2,9	100	60
BTIT402IN	4	2,5	11	175	150	100	3,8	125	54
BTIT403IN	8	1,9	16	175	150	120	5,8	125	70
BTIT404IN	10	1,5	21	200	180	120	6,8	150	76
BTIT405IN	15	1	30	200	180	130	8,3	150	86
BTIT406IN	18	0,85	35	200	180	140	9,8	150	96
BTIT407IN	21	0,65	46	250	240	130	12,0	200	78
BTIT408IN	30	0,50	60	250	240	140	14,7	200	88
BTIT409IN	37	0,40	75	250	240	150	17,5	200	98
BTIT410IN	45	0,30	95	250	240	165	21,5	200	112
BTIT411IN	55	0,23	124	300	300	150	23,8	250	102
BTIT412IN	75	0,20	156	300	300	160	28,0	250	112
BTIT413IN	90	0,15	180	300	300	160	29,5	250	112
BTIT414IN	100	0,13	230	300	300	180	36,4	250	132
BTIT415IN	160	0,10	280	300	240	200	40,0	160	150
BTIT416IN	200	0,075	400	360	300	200	52,0	200	160
BTIT417IN	250	0,060	500	390	350	190	65,0	230	150

CARATTERISTICHE GENERALI GENERAL FEATURES

- Alimentatore non protetto contro i contatti diretti ed indiretti, destinato all'alimentazione di dispositivi in corrente continua;
 - Alimentatore non resistente ai cortocircuiti ed ai sovraccarichi;
 - Grado di protezione contro i contatti diretti IP00 secondo le norme EN 60529;
 - Temperatura ambiente di riferimento: +25°C / +40°C;
 - Classe di sovratemperatura: B/F;
 - Classe di isolamento: B/F;
 - Costruzione secondo la norma EN 61558;
 - Nucleo magnetico in lamierino al silicio a bassa cifra di perdita;
 - Trasformatore tropicalizzato con vernici essiccanti in aria o a forno in classe H;
 - Avvolgimenti in filo di rame o alluminio smaltato con resine in classe H (180°C);
 - Materiale e componenti usati per la realizzazione del trasformatore sono certificati e conformi alle relative norme.
- *Power supply unit not protected against direct and indirect contacts, intended to supply direct current systems;*
 - *Power supply unit non-resistant to short-circuits and overloads;*
 - *IP00 protection degree against direct contacts according to EN 60529 standard;*
 - *Reference environment temperature: +25°C / +40°C;*
 - *Temperature class: B/F;*
 - *Insulation class: B/F;*
 - *EN 61558 manufacturing standards;*
 - *Lamination core manufactured using silicon steel sheets characterized by low power losses;*
 - *Transformers tropicalized by using H class varnish; drying process by natural air or by oven;*
 - *H class (180°C) enamelled copper or aluminium wire windings;*
 - *Materials and components used for transformers manufacturing, are certified and conforming to their standards.*

NOTE NOTES

A seconda della serie scelta si hanno differenti caratteristiche e qualità di segnale in uscita.

La serie BTALCM (compatta), è composta da trasformatore, gruppo raddrizzatore a diodi montato su appositi dissipatori e gruppo di livellamento.

Le serie BTALEC e BTALTF montano in aggiunta uno schermo elettrostatico fra primario e secondario del trasformatore e gruppo filtro R/C.

Nella serie BTALST, assieme ai componenti già citati viene montato sul dissipatore, oltre al gruppo raddrizzatore, anche un modulo stabilizzatore switching ad alta efficienza con protezione a limitazione di corrente.

Different signal characteristics are available according to the chosen Power Supply Units model.

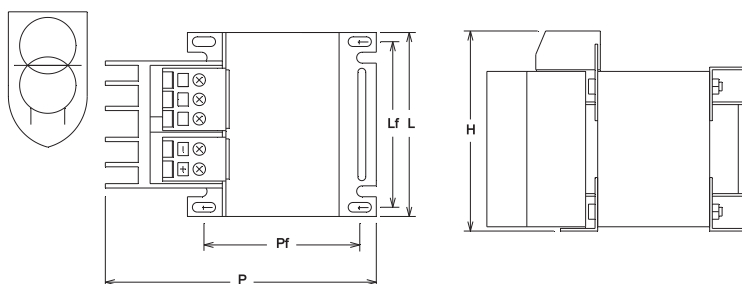
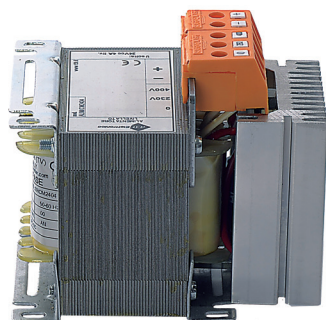
BTALCM models (compact) are made up by transformer, diodes rectifier group assembled on specific heat-sinks, and leveling group.

BTALEC and BTALTF are assembled with an electrostatic screening between primary and secondary winding of the transformer in addition.

In the BTALST series, a switching module with a current-limiting protection is assembled in addition to the other components.

ALIMENTATORI MONOFASE AC/DC LIVELLATI COMPATTI

AC/DC LEVELLED COMPACT SINGLE-PHASE POWER SUPPLY UNITS



Alimentatore da incorporare in apparati elettrici specifici, conformi alle vigenti norme comunitarie

Power supply unit to be incorporated into specific electrical equipment, in compliance with the European Community standards

Norme di riferimento: EN 61558-2-6 (trasformatore)

Reference standards: EN 61558-2-6 (transformer)

Frequenza: 50/60Hz

Frequency: 50/60Hz

Tensione primaria: 0/230/400V

Primary voltage: 0/230/400V

Tensione secondaria: 24V DC livellata

Secondary voltage: 24V DC levelled

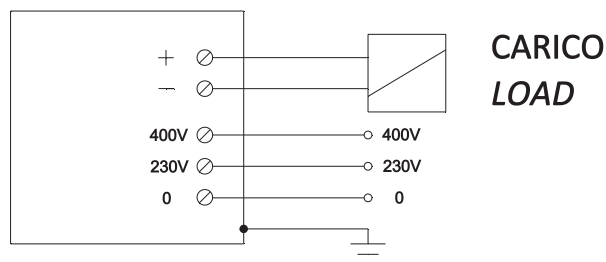
Servizio intermittente

Intermittent duty cycle

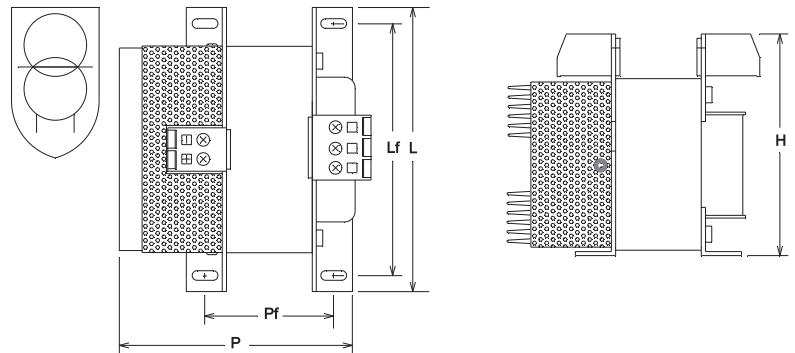
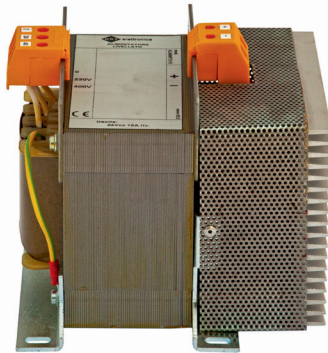
CODICE PART NUMBER	Corrente di uscita Output current [A]	$\mu\text{F} \times \text{A}$	Vuoto/Carico No-load/Load [V]	Ripple Ripple [V]	L [mm]	P [mm]	H [mm]	Lf [mm]	Pf [mm]
BTALCM2402	2	500	± 3	$\pm 2,5$	75	80	87	55	50
BTALCM2404	4	550	± 3	± 5	85	115	97	75	65
BTALCM2406	6	550	± 3	± 5	96	115	115	85	60
BTALCM2408	8	580	± 3	± 5	96	125	115	85	70

COLLEGAMENTI ELETTRICI

ELECTRICAL CONNECTIONS



ALIMENTATORI MONOFASE AC/DC LIVELLATI AC/DC LEVELLED SINGLE-PHASE POWER SUPPLY UNITS



Alimentatore da incorporare in apparati elettrici specifici, conformi alle vigenti norme comunitarie

Power supply unit to be incorporated into specific electrical equipment, in compliance with the European Community standards

Norme di riferimento: EN 61558-2-6 (trasformatore)
Frequenza: 50/60Hz

*Reference standards: EN 61558-2-6 (transformer)
Frequency: 50/60Hz*

Tensione primaria: 0/230/400V

Primary voltage: 0/230/400V

Tensione secondaria: 24V DC livellata

Secondary voltage: 24V DC levelled

Servizio continuo a pieno carico nominale

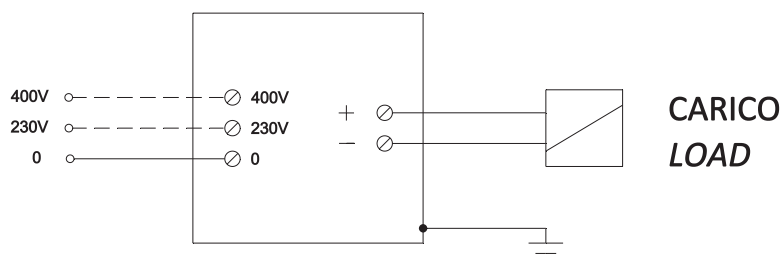
Continuous duty cycle at maximum rated load

Schermo elettrostatico tra avvolgimento primario e secondario

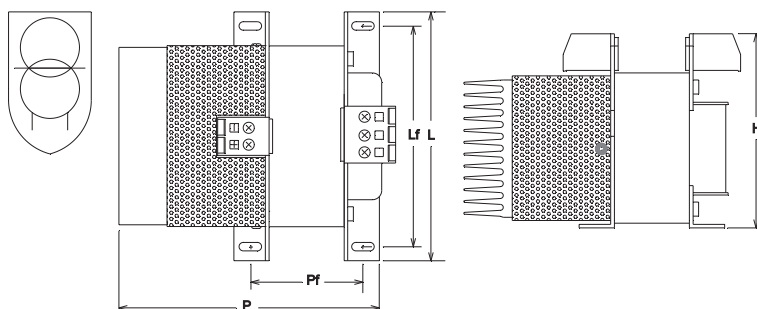
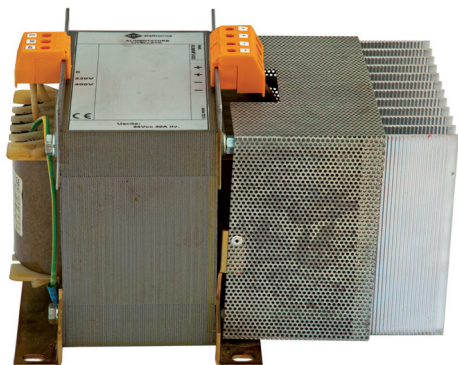
Electrostatic screening between primary and secondary winding

CODICE PART NUMBER	Corrente di uscita Output current [A]	$\mu\text{F} \times \text{A}$	Vuoto/Carico No-load/Load [V]	Ripple Ripple [V]	L [mm]	P [mm]	H [mm]	Lf [mm]	Pf [mm]
BTALEC2402	2	500	± 3	$\pm 2,5$	108	90	97	96	50
BTALEC2404	4	550	± 3	± 5	132	110	97	117	55
BTALEC2406	6	530	± 3	± 5	132	120	105	117	65
BTALEC2408	8	550	± 3	± 5	155	130	125	140	65
BTALEC2410	10	540	± 3	± 5	155	135	125	140	70
BTALEC2415	15	620	± 3	± 5	155	150	125	140	85
BTALEC2420	20	560	± 3	$\pm 4,5$	155	180	125	140	95
BTALEC2425	25	560	± 3	$\pm 4,5$	195	220	165	180	100
BTALEC2430	30	540	± 3	$\pm 4,5$	195	230	165	180	100

COLLEGAMENTI ELETTRICI ELECTRICAL CONNECTIONS



ALIMENTATORI MONOFASE AC/DC LIVELLATI E STABILIZZATI AC/DC LEVELLED AND STABILIZED SINGLE-PHASE POWER SUPPLY UNITS



Alimentatore da incorporare in apparati elettrici specifici, conformi alle vigenti norme comunitarie

Power supply unit to be incorporated into specific electrical equipment, in compliance with the European Community standards

Norme di riferimento: EN 61558-2-6 (trasformatore)

Reference standards: EN 61558-2-6 (transformer)

Frequenza: 50/60Hz

Frequency: 50/60Hz

Tensione primaria: 0/230/400V

Primary voltage: 0/230/400V

Tensione secondaria: 24V DC livellata e stabilizzata

Secondary voltage: 24V DC levelled and stabilized

Servizio continuo a pieno carico nominale

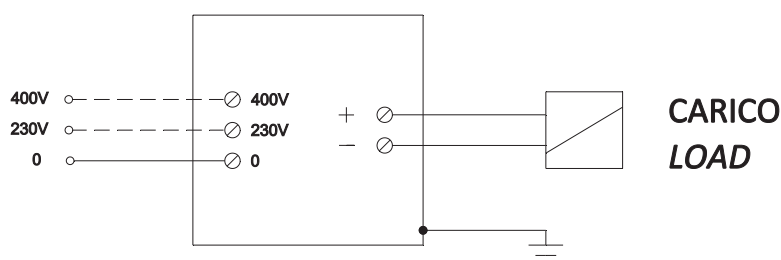
Continuous duty cycle at maximum rated load

Schermo elettrostatico tra avvolgimento primario e secondario

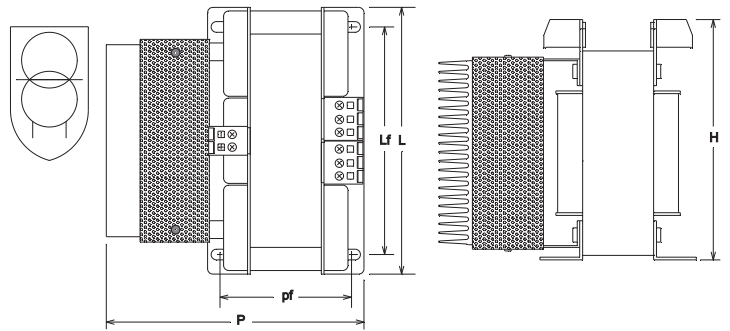
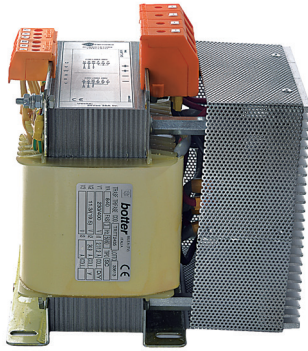
Electrostatic screening between primary and secondary winding

CODICE PART NUMBER	Corrente di uscita Output current [A]	ΔV (I nom) [%]	Vuoto/Carico No-load/Load [mV]	Ripple Ripple [mV]	L [mm]	P [mm]	H [mm]	L _f [mm]	P _f [mm]
BTALST24015	1,5	± 10	± 100	± 30	108	90	98	96	50
BTALST2403	3	± 10	± 100	± 30	132	110	105	117	55
BTALST2406	6	± 10	± 100	± 30	155	125	125	140	60
BTALST2409	9	± 10	± 100	± 30	155	175	125	140	75
BTALST2412	12	± 10	± 100	± 30	155	190	125	140	90

COLLEGAMENTI ELETTRICI ELECTRICAL CONNECTIONS



ALIMENTATORI TRIFASE AC/DC LIVELLATI AC/DC LEVELLED THREE-PHASE POWER SUPPLY UNITS



Alimentatore da incorporare in apparati elettrici specifici, conformi alle vigenti norme comunitarie

Power supply unit to be incorporated into specific electrical equipment, in compliance with the European Community standards

Norme di riferimento: EN 61558-2-6 (trasformatore)
Frequenza: 50/60Hz

*Reference standards: EN 61558-2-6 (transformer)
Frequency: 50/60Hz*

Tensione primaria: 230/400V trifase

Primary voltage: 230/400V three-phase

Tensione secondaria: 24V DC livellata monofase

Secondary voltage: 24V DC levelled single-phase

Servizio continuo a pieno carico nominale

Continuous duty cycle at maximum rated load

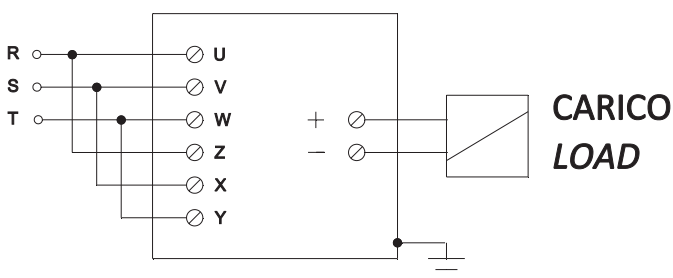
Schermo elettrostatico tra avvolgimento primario e secondario

Electrostatic screening between primary and secondary winding

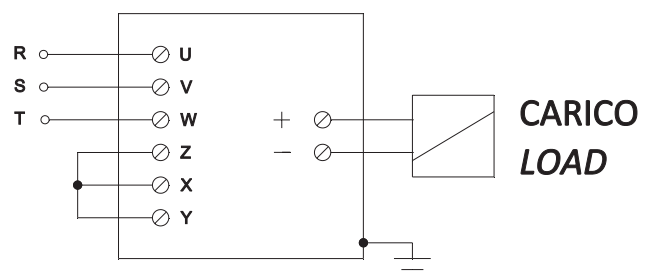
CODICE PART NUMBER	Corrente di uscita Output current [A]	$\mu\text{F} \times \text{A}$	Vuoto/Carico No-load/Load [V]	Ripple Ripple [V]	L [mm]	P [mm]	H [mm]	Lf [mm]	Pf [mm]
BTALTF2408	8	550	± 2	$\pm 0,6$	140	120	140	125	55
BTALTF2415	15	630	± 2	$\pm 0,6$	140	135	140	125	70
BTALTF2425	25	560	± 2	$\pm 0,6$	180	175	160	150	80
BTALTF2435	35	520	$\pm 2,5$	$\pm 0,6$	180	185	160	150	90
BTALTF2450	50	560	$\pm 2,5$	$\pm 0,6$	240	230	225	200	90
BTALTF2470	70	520	$\pm 2,5$	$\pm 0,6$	240	245	225	200	100
BTALTF2480	80	520	$\pm 2,5$	$\pm 0,6$	240	260	225	200	115

COLLEGAMENTI ELETTRICI ELECTRICAL CONNECTIONS

CON ALIMENTAZIONE 230V
WITH 230V SUPPLYING



CON ALIMENTAZIONE 400V
WITH 400V SUPPLYING



CARATTERISTICHE GENERALI GENERAL FEATURES

- Autotrasformatore non protetto contro i contatti diretti ed indiretti, destinato ad essere incorporato in incogniti equipaggiamenti elettrici;
 - Autotrasformatore non resistente ai cortocircuiti ed ai sovraccarichi;
 - Grado di protezione contro i contatti diretti IP00 secondo le norme EN 60529;
 - Autotrasformatore destinato ad una installazione fissa a pannello se in versione aperta, ad installazione mobile se in versione chiusa;
 - Temperatura ambiente di riferimento: + 40°C;
 - Nucleo magnetico in lamierino a grani orientati a basse perdite;
 - Autotrasformatore tropicalizzato con vernici essiccanti a forno in classe H;
 - Avvolgimenti in filo di rame o alluminio smaltato con resine in classe H (180°C);
 - Materiale e componenti usati per la realizzazione dell'autotrasformatore sono certificati e conformi alle relative norme.
- *Autotransformer not protected against direct and indirect contacts, intended to be incorporated in unknown electric equipments;*
 - *Autotransformer non-resistant to short-circuits and overloads;*
 - *IP00 protection degree against direct contacts according to EN 60529 standard;*
 - *Autotransformer intended for fix installation for panel mount if in open version, for mobile installation if in enclosed version;*
 - *Reference environment temperature: +40°C;*
 - *Lamination core manufactured using low losses oriented grains steel sheets;*
 - *Autotransformers tropicalized by using H class varnish; drying process by natural air or by oven;*
 - *H class (180°C) enamelled copper or aluminium wire windings;*
 - *Materials and components used for autotransformers manufacturing, are certified and conforming to their standards;*

APPLICAZIONI

APPLICATIONS

- Alimentatori variabili;
 - Laboratori di prova;
 - Regolatori di velocità;
 - Regolatori di tensione per computer;
 - Stazioni di saldatura;
 - Stabilizzatori di rete;
 - Banchi di prova per strumenti;
 - Caricabatteria;
 - Controllo motori AC/DC;
 - Macchine per stampaggio;
 - Regolazioni intensità luminosa;
 - Banchi didattici.
- *Variable voltage power supply units;*
 - *Laboratory and test equipment;*
 - *Speed control devices;*
 - *Computer peripheral equipment;*
 - *Welding controls;*
 - *Voltage stabilizers;*
 - *Test benches for instruments;*
 - *Battery chargers;*
 - *AC/DC motor controls;*
 - *Plastic blow molding machines;*
 - *Light regulators devices;*
 - *Meter test bench.*

INSTALLAZIONE

INSTALLATION

- Assicurarsi di avere una buona ventilazione;
 - Prestare cura ai collegamenti elettrici;
 - Prevedere una protezione adeguata contro le sovracorrenti;
 - Evitare ambienti con alta umidità o fattori di corrosione;
 - Assicurarsi che l'albero di rotazione non sia in contatto con la massa o con il telaio metallico.
- *Ensure to have a good ventilation;*
 - *Take care of the electrical connections;*
 - *Provide an adequate protection against overcurrent;*
 - *Avoid corrosive, high humidity and dust environments;*
 - *Ensure that the rotating shaft is not in contact with the ground or with the metal frame.*

AUTOTRASFORMATORI MONOFASE VARIABILI - VARIAC

SINGLE-PHASE VARIABLE AUTOTRANSFORMERS - VARIAC



Autotrasformatore variabile da incorporare in apparati elettrici specifici

Variable autotransformer to be incorporated into specific electrical equipment

Versione aperta

Open version

Frequenza: 50/60Hz

Frequency: 50/60Hz

Tensione di ingresso: 230V

Input voltage: 230V

Tensione di uscita: da 0 a 230V oppure da 0 a 260V

Output voltage: from 0 to 230V or from 0 to 260V

Tensione di uscita da 0 a 230V <i>Output voltage from 0 to 230V</i>			Tensione di uscita da 0 a 260V <i>Output voltage from 0 to 260V</i>			Diametro <i>Diameter</i> [mm]	Altezza <i>Height</i> [mm]	Peso <i>Weight</i> [kg]
CODICE <i>PART NUMBER</i>	Corrente <i>Current</i> [A]	Potenza <i>Power</i> [VA]	CODICE <i>PART NUMBER</i>	Corrente <i>Current</i> [A]	Potenza <i>Power</i> [VA]			
HSG 230/1	1,0	230	HSG 260/0,8	0,8	208	85	70	1,4
HSG 230/1,25	1,25	287	HSG 260/1	1,0	260	85	70	1,4
HSG 230/1,6	1,6	368	HSG 260/1,4	1,4	364	100	100	2,4
HSG 230/2	2,0	460	HSG 260/1,6	1,6	416	100	100	2,4
HSG 230/2,5	2,5	575	HSG 260/2	2,0	520	117	100	3,5
HSG 230/3	3,0	690	HSG 260/2,5	2,5	650	117	100	3,5
HSG 230/4	4,0	920	HSG 260/3	3,0	780	117	100	3,5
HSG 230/4,5	4,5	1035	HSG 260/3,5	3,5	910	125	121	4,6
HSG 230/6	6,0	1380	HSG 260/4,5	4,5	1170	125	121	4,6
HSG 230/8	8,0	1840	HSG 260/6,3	6,3	1638	153	121	7,0
HSG 230/10	10,0	2300	HSG 260/8	8,0	2080	156	121	7,0
HSG 230/12	12,0	2760	HSG 260/10	10,0	2600	174	121	9,2
HSG 230/18	18,0	4140	HSG 260/15	15,0	3900	226	117	13,3
HSG 230/23	23,0	5290	HSG 260/20	20,0	5200	294	120	14,0
HSG 230/32	32,0	7360	HSG 260/30	30,0	7800	340	135	20,5

La misura del diametro è considerata senza i morsetti
Il perno non è compreso nella misura dell'altezza

*The diameter measure is to be considered without terminals
The central pivot was not considered in the height measure*

Tutti i Variac vengono forniti completi di manopola di regolazione e quadrante

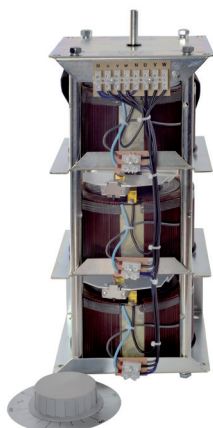
All Variac are supplied complete with gear knob and dial

Alcuni modelli sono fornibili in versione chiusa o motorizzata

Some models can be supplied in cased and/or motorized version, upon request.

AUTOTRASFORMATORI TRIFASE VARIABILI - VARIAC

THREE-PHASE VARIABLE AUTOTRANSFORMERS - VARIAC



Autotrasformatore variabile da incorporare in apparati elettrici specifici

Variable autotransformer to be incorporated into specific electrical equipment

Versione aperta

Open version

Frequenza: 50/60Hz

Frequency: 50/60Hz

Tensione di ingresso: 400V

Input voltage: 400V

Tensione di uscita: da 0 a 400V oppure da 0 a 450V

Output voltage: from 0 to 400V or from 0 to 450V

Tensione di uscita da 0 a 400V <i>Output voltage from 0 to 400V</i>			Tensione di uscita da 0 a 450V <i>Output voltage from 0 to 450V</i>			Base Base [mm]	Altezza Height [mm]	Peso Weight [kg]
CODICE PART NUMBER	Corrente Current [A]	Potenza Power [VA]	CODICE PART NUMBER	Corrente Current [A]	Potenza Power [VA]			
HTG 400/1	1,0	690	HTG 450/0,8	0,8	624	100 x 87	246	4,85
HTG 400/1,25	1,25	861	HTG 450/1	1,0	780	100 x 87	246	4,85
HTG 400/1,6	1,6	1104	HTG 450/1,4	1,4	1092	100 x 87	246	4,85
HTG 400/2	2,0	1380	HTG 450/1,6	1,6	1248	100 x 110	323	8,1
HTG 400/2,5	2,5	1725	HTG 450/2	2,0	1560	100 x 110	323	8,1
HTG 400/3	3,0	2070	HTG 450/2,5	2,5	1950	124 x 128	323	11,9
HTG 400/4	4,0	2760	HTG 450/3	3,0	2340	124 x 128	323	11,9
HTG 400/4,5	4,5	3105	HTG 450/3,5	3,5	2730	130 x 124	370	15,1
HTG 400/6	6,0	4140	HTG 450/4,5	4,5	3510	130 x 124	370	15,1
HTG 400/8	8,0	5520	HTG 450/6,3	6,3	4914	178 x 180	370	23,6
HTG 400/10	10,0	6900	HTG 450/8	8,0	6240	178 x 180	370	23,6
HTG 400/12	12,0	8280	HTG 450/10	10,0	7800	178 x 180	370	29,8
HTG 400/18	18,0	12420	HTG 450/15	15,0	11700	275 x 275	402	45,5
HTG 400/23	23,0	15870	HTG 450/20	20,0	15600	310 x 310	402	48,0
HTG 400/32	32,0	22080	HTG 450/30	30,0	23400	350 x 350	466	70,0

La misura del diametro è considerata senza i morsetti
Il perno non è compreso nella misura dell'altezza

*The diameter measure is to be considered without terminals
The central pivot was not considered in the height measure*

Tutti i Variac vengono forniti completi di manopola di regolazione e quadrante

All Variac are supplied complete with gear knob and dial

Alcuni modelli sono fornibili in versione chiusa o motorizzata

Some models can be supplied in cased and/or motorized version, upon request.

BOX IP56

IP56 BOXES

Grado di protezione: IP56
 Materiale: plastica
 Colore: RAL 7035

*Protection degree: IP56
 Material: plastic
 Colour: RAL 7035*

CODICE <i>PART NUMBER</i>	Dimensione <i>Dimension</i> a [mm]	Dimensione <i>Dimension</i> b [mm]	Dimensione <i>Dimension</i> c [mm]
BOXGW44217	190	140	140
BOXGW44218	240	190	160
BOXGW44219	300	220	180
BOXGW44220	380	300	180
BOXGW44221	460	380	180

BOX IP66

IP66 BOXES

Grado di protezione: IP66
 Materiale: lamiera verniciata
 Colore: RAL 7035 (a richiesta RAL 7032)
 Disponibili anche con altre dimensioni

*Protection degree: IP66
 Material: painted iron sheet
 Colour: RAL 7035 (RAL 7032 upon request)
 Other dimensions are also available*

CODICE <i>PART NUMBER</i>	Dimensione <i>Dimension</i> a [mm]	Dimensione <i>Dimension</i> b [mm]	Dimensione <i>Dimension</i> c [mm]
BOXD93/1	300	200	150
BOXD93/9	400	400	200
BOXD93/15	500	400	250
BOXD93/20	600	600	250
BOXD93/27	800	600	300
BOXD93/30	900	600	300
BOXD93/35	1000	800	300

BOX IP23 – IP43

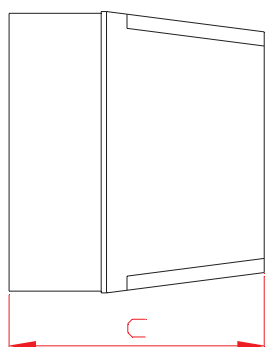
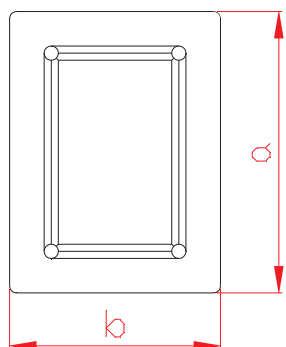
IP23 – IP43 BOXES

Grado di protezione: IP23 – IP43
 Materiale: lamiera verniciata
 Colore: RAL 7032 (a richiesta RAL 7035)

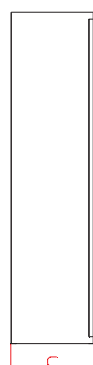
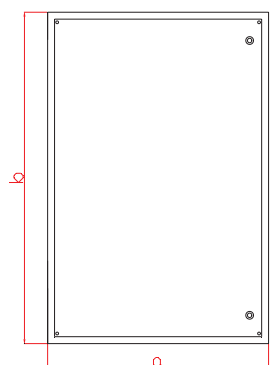
*Protection degree: IP23 – IP43
 Material: painted iron sheet
 Colour: RAL 7032 (RAL 7035 upon request)*

CODICE <i>PART NUMBER</i>	Altezza <i>Height</i> H [mm]	Larghezza <i>Width</i> L [mm]	Profondità <i>Depth</i> P [mm]
BOX1.40IPxx	350	300	300
BOX2.50IPxx	400	350	350
BOX3.60IPxx	450	450	330
BOX5060IPxx	430	610	360
BOX7080IPxx	600	700	460
BOX90100IPxx	800	900	650
BOX1MCIPxx	1000	1000	1000
BOX1440IPxx	1200	1200	1000

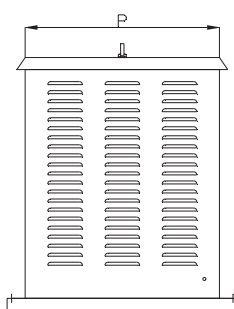
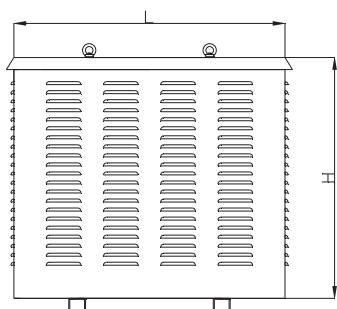
BOX IP56 IP56 BOXES



BOX IP66 IP66 BOXES



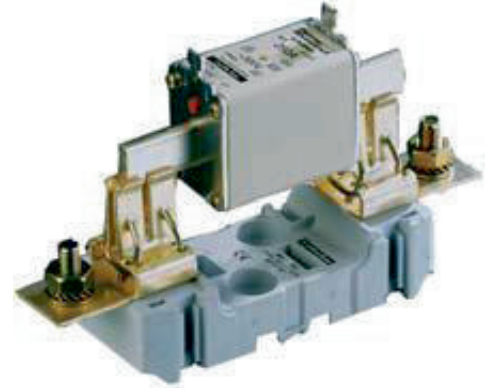
BOX IP23 – IP43 IP23 – IP43 BOXES



ACCESSORI VARI OTHERS ACCESSORIES



Interruttore magnetotermico
Circuit breaker



Portafusibile di potenza
Power fuse holder



Gabbie IP20
IP20 cases

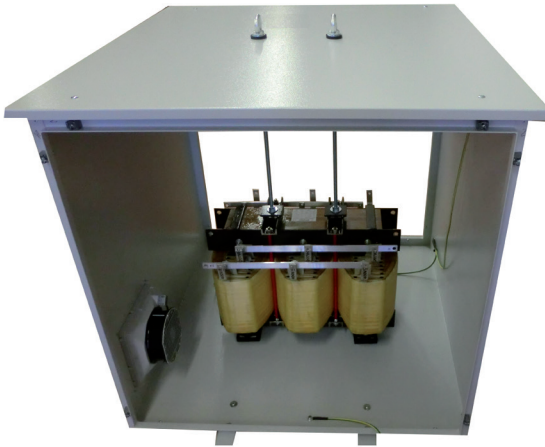


Raddrizzatori
Rectifiers



Protettori termici
Thermal protectors circuit breakers

ACCESSORI VARI OTHERS ACCESSORIES



Box IP54 con filtri e ventole
IP54 box with filters and fans



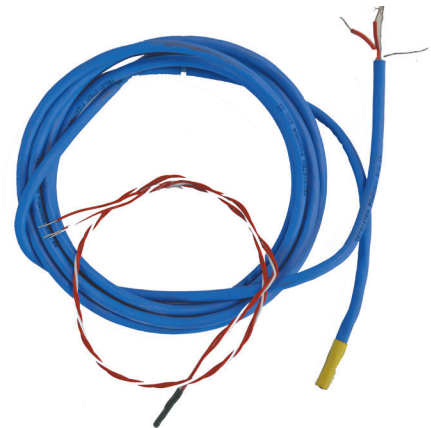
Ruote scorrimento
Sliding wheels



Centralina di controllo temperatura
Temperature monitoring unit



Supporti antivibranti
Anti-vibrations supports



Sensori termici PT100
PT100 temperature sensors

ESECUZIONI SPECIALI SPECIAL EXECUTIONS



Autotrasformatori trifase con morsetti per guida DIN
DIN rail terminal blocks three-phase autotransformers



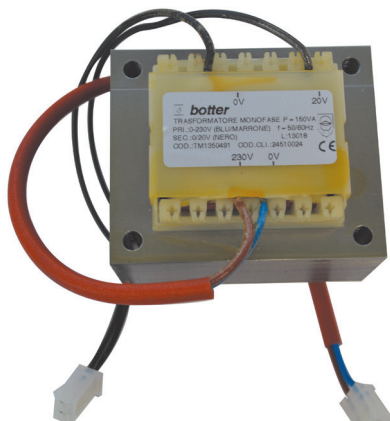
Trasformatori in box on press e spine CEE
Cased transformers with CEE plugs and sockets



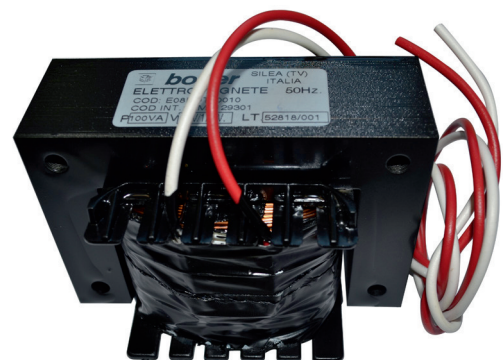
Trasformatori toroidali resinati
Resin cased toroidal transformes



Trasformatori toroidali IP68
IP68 toroidal transformes

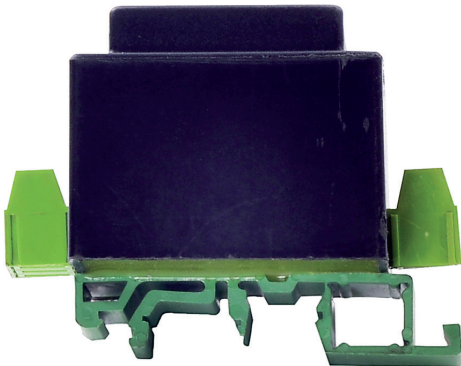


Trasformatori con connettori molex
Transformers with molex connectors



Elettromagneti
Electromagnets

ESECUZIONI SPECIALI SPECIAL EXECUTIONS



Trasformatori resinati con attacco per guida DIN
Resin cased transformers with DIN rail coupling



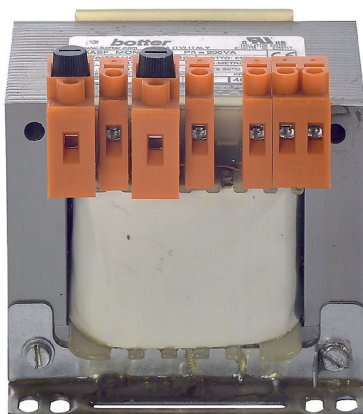
Trasformatori con uscite su cavo
Transformers with cable exits



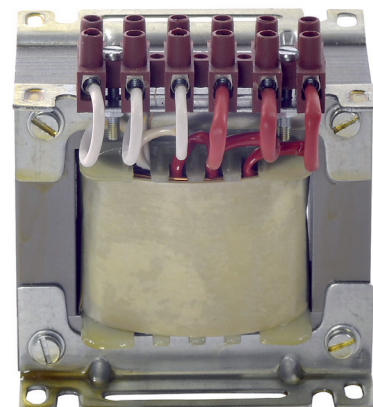
Trasformatori con telaio a basso profilo
Low profile finishing transformers



Autotrasformatori con spina UK e presa USA
Autotransformers with USA socket and UK plug



Trasformatori con portafusibile
Transformers with fuse holder terminal blocks



Trasformatori con morsetti mammut
Transformers with mammut terminal blocks

NOTE NOTES

Disegni, misure e pesi sono puramente indicativi. La continua ricerca allo scopo di migliorare il prodotto, fa sì che le caratteristiche elettriche e meccaniche possano subire variazioni anche senza preavviso.

Per potenze e tensioni non presenti nelle varie tabelle, per particolari esigenze costruttive o per qualsiasi altro chiarimento, Botter Elettrotecnica mette a disposizione della clientela il proprio ufficio tecnico.

Drawings, measurement and weights are indicative. Continuous research and development in products improvement, has often as a natural consequence products electrical and mechanical features changes, which may be introduced without notice.

For powers and voltages not reported in the tables, for particular design requirements or any other clarification, Botter Elettrotecnica makes available to the customers its technical department.

STOCCAGGIO STORAGE

Il trasformatore, come qualsiasi altro componente elettrico, deve essere conservato in un luogo asciutto, pulito e al riparo dagli agenti atmosferici. Se il trasformatore è conservato con il proprio imballo, specialmente se questo è in cartone, sarà necessario verificare che esso sia integro e non umido al fine di evitare la diffusione della corrosione e il deterioramento dei componenti.

Transformer, like any other electrical component, must be stored in a dry place, clean and protected from atmospheric agents. If the transformer is stored with its packaging, especially if it is made of cardboard, it will be necessary to check that it is intact and not wet, in order to avoid the spread of rust and the deterioration of components.

GARANZIA WARRANTY

Il prodotto è garantito a norma di legge. La garanzia decade in caso di uso improprio, manomissione o per il mancato rispetto delle specifiche elencate nel presente catalogo oppure di quelle di consueto uso per il corretto impiego dei trasformatori e della loro installazione a regola d'arte.

Botter Elettrotecnica warrants its products according to law. Warranty will be declared void in case of transformers misuse, tampering, manumission, in case of installation without respecting the specification listed in the present catalogue, in case of not workmanlike installation.

FORNITURE URGENTI URGENT SUPPLIES

Le richieste di fornitura con carattere d'urgenza, cioè con consegne da effettuarsi entro 3 giorni lavorativi dal ricevimento dell'ordine, saranno da concordare preventivamente con l'Azienda e subordinate alle possibilità di evasione dell'ordine stesso. Tali richieste potranno subire un costo accessorio aggiuntivo. Per maggiori dettagli al riguardo vi invitiamo a contattare il nostro ufficio commerciale.

Urgent transformers supplies, intended to be delivered within 3 working days, must be agreed with the Company and are subjected to production circumstances. Urgent requests may be subjected to additional costs. For more information and details our commercial office is available to give the necessary support.



CISQ is a member of



IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world.
IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CERTIFICATO n.
CERTIFICATE No.

8579/1

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

BOTTER ELETTROTECNICA S.R.L.

UNITÀ OPERATIVE / OPERATIVE UNITS

Strada della Serenissima, 12 - 31057 Silea (TV)
Italia

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2015

Sistema di Gestione per la Qualità / Quality Management System

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 19

Progettazione e produzione di trasformatori e di macchine elettriche statiche.

Design and production of transformers and static electric machines.

Riferirsi alla documentazione del Sistema di Gestione per la Qualità aziendale per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.
Refer to the documentation of the Quality Management System for details of application to reference standard requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del documento ICIM "Regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione" e al relativo Schema specifico.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the ICIM document "Rules for the certification of company management systems" and specific Scheme.

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato,
si prega di contattare il n° telefonico +39 02 725341 o indirizzo e-mail info@icim.it.

For timely and updated information about any changes in the certification status referred to in this certificate,
please contact the number +39 02 725341 or email address info@icim.it.

Data emissione
First issue
07/07/2003

Emissione corrente
Current issue
06/07/2018

Data di scadenza
Expiring date
05/07/2021

ICIM S.p.A.
Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
www.icim.it



SGQ N° 004 A	PRD N° 004 B
SGA N° 005 D	PRS N° 082 C
SGE N° 005 M	ISP N° 046 E
SCR N° 006 F	ETS N° 003 O
SSI N° 008 G	EMAS N° 001 P

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management
system Certification Bodies.

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20121126 – E253717
Report Reference E253717 - 20050418
Issue Date 2012-November-26

Issued to: BOTTER ELETTROTECNICA SRL
STRADA DELLA SERENISSIMA, 12
31057 SILEA, TV ITALY



This is to certify that representative samples of Systems, Electrical Insulation - Component Class 155 (F) insulation system designated BTIS-155.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: UL 1446, "Systems of Insulating Materials - General" and CAN/CSA-C22.2 No. 0, "General Requirements - Canadian Electrical Code, Part II, Appendix B."

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Recognized Component Marks for the U.S. and Canada should be considered as being covered by UL's Recognition and Follow-Up Service and meeting the appropriate U.S. and Canadian requirements.

The UL Recognized Component Mark for the U.S. generally consists of the manufacturer's identification and catalog number, model number or other product designation as specified under "Marking" for the particular Recognition as published in the appropriate UL Directory. As a supplementary means of identifying products that have been produced under UL's Component Recognition Program, UL's Recognized Component Mark: , may be used in conjunction with the required Recognized Marks. The Recognized Component Mark is required when specified in the UL Directory preceding the recognitions or under "Markings" for the individual recognitions. The UL Recognized Component Mark for Canada consists of the UL Recognized Mark for Canada:  and the manufacturer's identification and catalog number, model number or other product designation as specified under "Marking" for the particular Recognition as published in the appropriate UL Directory.

The final acceptance of the component is dependent upon its installation and use in complete equipment submitted to UL LLC.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product.



William R. Carney, Director, North American Certification Programs
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contactus



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20190410-E227716
Report Reference E227716-20110711
Issue Date 2019-APRIL-10

Issued to: BOTTER ELETTRATECNICA SRL
Strada Della Serenissima, 12, 31057 Silea TV ITALY

This certificate confirms that representative samples of COMPONENT - TRANSFORMERS, GENERAL PURPOSE
SEE ADDENDUM PAGE FOR MODELS

Have been investigated by UL in accordance with the component requirements in the Standard(s) indicated on this Certificate. UL Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for installation in complete equipment submitted for investigation to UL LLC.

Standard(s) for Safety: UL 5085-1 and CSA C22.2 No. 66.1-06- Low Voltage Transformers - Part 1: General Requirements
UL 5085-2 and CSA C22.2 No. 66.2-06- Low Voltage Transformers - Part 2: General Purpose Transformers

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at <https://iq.ulprospector.com> for additional information.

This *Certificate of Compliance* does not provide authorization to apply the UL Recognized Component Mark. Only the UL Follow-Up Services Procedure provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Recognized Component Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product.



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/aboutul/locations/>



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20190410-E227716
Report Reference E227716-20110712
Issue Date 2019-APRIL-10

Issued to: BOTTER ELETTROTECNICA SRL
Strada Della Serenissima, 12, 31057 Silea TV ITALY

This certificate confirms that representative samples of COMPONENT - TRANSFORMERS, GENERAL PURPOSE
SEE ADDENDUM PAGE FOR MODELS

Have been investigated by UL in accordance with the component requirements in the Standard(s) indicated on this Certificate. UL Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for installation in complete equipment submitted for investigation to UL LLC.

Standard(s) for Safety: UL 5085-1 and CSA C22.2 No. 66.1-06- Low Voltage Transformers - Part 1: General Requirements
UL 5085-2 and CSA C22.2 No. 66.2-06- Low Voltage Transformers - Part 2: General Purpose Transformers

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at <https://iq.ulprospector.com> for additional information.

This *Certificate of Compliance* does not provide authorization to apply the UL Recognized Component Mark. Only the UL Follow-Up Services Procedure provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Recognized Component Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product.



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/aboutul/locations/>



CERTIFICATE

Issued to:
Applicant:

BOTTER ELETTROTECNICA S.r.l
Strada della Serenissima, 12
31057 SILEA (Treviso), Italy

Manufacturer/Licensee:

BOTTER ELETTROTECNICA S.r.l
Strada della Serenissima, 12
31057 SILEA (Treviso), Italy

Product(s) : **Control Transformers, single-phase, general purpose**

Trade name(s) :  **botter** (botter)

Type(s)/model(s) : **TM Series (TM.xxxx.xx.EN)**

The product and any acceptable variation thereto is specified in the Annex to this certificate and the documents therein referred to.

DEKRA hereby declares that the above-mentioned product has been certified on the basis of:

- a type test according to the standard : EN 61558-1:2005 + A1:2009, EN 61558-2-2:2007
- an inspection of the production location according to CENELEC Operational Document CIG 021
- a certification agreement with the number 3504238


DEKRA hereby grants the right to use the ENEC KEMA-KEUR certification mark.

The ENEC KEMA-KEUR certification mark may be applied to the product as specified in this certificate for the duration of the ENEC KEMA-KEUR certification agreement and under the conditions of the ENEC KEMA-KEUR certification agreement.

This certificate is issued on: July 2, 2015 and expires upon withdrawal of one of the above mentioned standards.

Certificate number: 3504238.02

DEKRA Certification B.V.


drs. G.J. Zoetbrood
Managing Director


P.W. Huige
Certification Manager

© Integral publication of this certificate is allowed

All testing, inspection, auditing and certification activities of the former KEMA Quality are an integral part of the DEKRA Certification Group.

ACCREDITED BY
THE DUTCH COUNCIL
FOR ACCREDITATION



CERTIFICATE

Issued to:
Applicant:

BOTTER ELETTROTECNICA S.r.l
Strada della Serenissima, 12
31057 SILEA (Treviso), Italy

Manufacturer/Licensee:

BOTTER ELETTROTECNICA S.r.l
Strada della Serenissima, 12
31057 SILEA (Treviso), Italy

Product(s) : **Safety Isolating Transformers, single-phase, general purpose**

Trade name(s) :  **botter** (botter)

Type(s)/model(s) : **TM Series (TM.xxxx.xx.EN)**

The product and any acceptable variation thereto is specified in the Annex to this certificate and the documents therein referred to.

DEKRA hereby declares that the above-mentioned product has been certified on the basis of:

- a type test according to the standard : EN 61558-1:2005 + A1:2009, EN 61558-2-6:2009
- an inspection of the production location according to CENELEC Operational Document CIG 021
- a certification agreement with the number 3504238

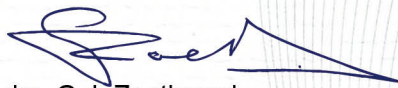
DEKRA hereby grants the right to use the ENEC KEMA-KEUR certification mark.

The ENEC KEMA-KEUR certification mark may be applied to the product as specified in this certificate for the duration of the ENEC KEMA-KEUR certification agreement and under the conditions of the ENEC KEMA-KEUR certification agreement.

This certificate is issued on: July 2, 2015 and expires upon withdrawal of one of the above mentioned standards.

Certificate number: 3504238.01

DEKRA Certification B.V.



drs. G.J. Zoetbrood
Managing Director



P.W. Huige
Certification Manager

© Integral publication of this certificate is allowed

All testing, inspection, auditing and certification activities of the former KEMA Quality are an integral part of the DEKRA Certification Group.

ACCREDITED BY
THE DUTCH COUNCIL
FOR ACCREDITATION



Agente di zona / Distributore:
Local agent / Distributor:



botter

Botter Elettrotecnica S.r.l.
31057 SILEA (Treviso) Italy - Strada della Serenissima, 12
Tel. 0039 0422 361003 - Fax 0039 0422 361300
<http://www.botter.com> - e-mail: info@botter.com
e-mail ufficio tecnico / technical department: tecnico@botter.com
e-mail ufficio commerciale / sales department: commerciale@botter.com

