

www.ideomat.com

www.kfactorsrl.it

industrial transformers
voltage stabilisers
frequency converters
power inverters
ups systems
voltage regulators



K-factor

ELECTRONICS MADE EASY

VIA FERRARI 27/44
41043
CORLO DI FORMIGINE
(MO)
ITALY

TEL. +39-059573986
FAX +39-059573986
fax (italy only) 1782214454
e-mail info@kfactor.it
www.kfactorsrl.it

trasformatori elettrici
stabilizzatori di tensione
convertitori di frequenza statici
variatori di tensione
inverter dc-ac
gruppi statici di continuità
adattatori di tensione
regolatori di tensione
alimentatori switching
sistemi di alimentazione
sistemi di collaudo



INDICE

Trasformatori monofase	pag. 5 : 10
Trasformatori monofase a colonne da 3.15kVA	pag. 11 : 13
Autotrasformatori monofase	pag. 14
Trasformatori di sicurezza IP55	pag. 15
Trasformatori trifase	pag. 16 : 17
Autotrasformatori trifase	pag. 18 : 19
Autotrasformatori e reattanze di avviamento	pag. 20
Box Metallici	pag. 21
Stabilizzatori elettromeccanici fino a 2000VA	pag. 25
Stabilizzatori elettronici monofase	pag. 26 : 28
Stabilizzatori elettromeccanici monofase	pag. 29 : 32
Stabilizzatori elettromeccanici trifase	pag. 33 : 35
Convertitori di frequenza	pag. 36 : 37

SUMMARY

Single phase transformers	pag. 5 : 10
Two limbs single ph. transformers from 3.15kVA	pag. 11 : 13
Single phase autotransformers	pag. 14
IP55 safety isolation transformers	pag. 15
Three phase transformers	pag. 16 : 17
Three phase autotransformers	pag. 18 : 19
Starting autotransformers and reactances	pag. 20
Metal enclosures for transformers	pag. 21
electromechanical voltage stabilizers up to 2000VA	pag. 25
Single phase electronic stabilizers	pag. 26 : 28
Single phase electromechanical stabilizers	pag. 29 : 32
Three phase electromechanical stabilizers	pag. 33 : 35
Frequency converters	pag. 36 : 37



K-factor

ELECTRONICS MADE EASY

VIA FERRARI 27/44
41043
CORLO DI FORMIGINE
(MO)
ITALY
TEL. +39-059573986
FAX +39-059573986
fax (italy only) 1782214454
e-mail info@kfactor.it
www.kfactorsrl.it



**2007
FERRARI
CHALLENGE
WORLD
CHAMPINSHIP
OFFICIAL
SPONSOR**



Per poter fornire tutti i dati necessari per una corretta richiesta di trasformatori occorre fornire i seguenti dati:

To arrive at the specifications of a needed transformer, determine the following:

Potenza Nominale (VA)
Numero delle fasi (monofase o trifase)
Frequenza (Hz) della tensione

Avvolgimento primario:

Tensione nominale di ingresso (Vrms)
Eventuali prese intermedie (Vrms)
Se trifase, il gruppo di collegamento (triangolo o stella)

Avvolgimento secondario(i):

(fornire i seguenti dati per ogni avvolgimento secondario.)

Tensione di uscita a pieno carico (Vrms)
Corrente di uscita a pieno carico (Irms)
Eventuali prese intermedie (di norma la corrente è in proporzione alla corrente della tensione più elevata)
Se trifase, il gruppo di collegamento (triangolo, stella, altro) (cfr. pag. 15)

Eventuali altre informazioni:

Caduta di tensione a pieno carico
Tensione di isolamento
Schermo elettrostatico
Intermittenza (se diverso da 100%)
Terminali particolari (specificare tipo, dimensione, posizione, ecc.)
Gradi di protezione (IP)
Classe di isolamento (I o II)

Informazioni ambientali:

Temperatura ambiente (°C or °F)
Classe di sovratemperatura del trasformatore (A,B,E,F,H in conformità agli standard IEC)
Tipo di raffreddamento del trasformatore (aria naturale -AN-, aria forzata -AF- ecc.)

Informazioni fisiche e meccaniche:

Limiti dimensionali (largh., prof., altezza)
Particolari condizioni di montaggio
Tipo di costruzione (aperto, in contenitore, in armadio)
Richieste particolari di marcatura (logo, targhe di pericolo, ecc.)

Rated Power (VA)
Number of Phases (single or three-phase)
Frequency (Hz):

Primary Winding:

Nominal Input Voltage (Vrms)
Tap Voltages if any (Vrms)
If Three-Phase, the Connection (Delta or Wye)

Secondary Winding(s):

(determine the following for each Secondary.)

Full-Load Output Voltage (Vrms)
Full-Load Output Current (Irms)
Tap Voltages if any (Vrms) (Include Tap Current if less than Winding Current)
If Three-Phase, Connection (Delta or Wye) (see page 15)

Additional Electrical Information:

Regulation No-Load to Full-Load (%)
Dielectric withstanding Voltage
Shielding Requirements
Duty Cycle (if other than 100%)
Any Special Winding Terminal Type Needed (specify type, size, location, etc.)
Protection class (IP)
Isolation class (I or II)

Environmental Information:

Ambient Temperature Range (°C or °F)
Transformer's Temperature Rise (A,B,E,F,H – according to IEC standards)
Transformer's cooling (natural convection, forced air, water, etc.)

Physical and Mechanical Information:

Space Constraints (length, width, and height)
Special Mounting Arrangements (if required)
Type of Construction (open frame, enclosure, etc.)
Special Marking Requirements (specific logos, hazard stickers, etc.)

Norme applicabili

- **Marcatura CE su tutti i prodotti**

- **Norme CEI 96-7/8 (CEI EN 61558-2-4/6)**

Corrispondenti alle precedenti norme EN 60742. Vengono applicate a tutti i trasformatori di isolamento e sicurezza per potenze fino a 25 kVA se monofase, 40 kVA se trifase. Per i trasformatori di sicurezza (trasformatori di isolamento la cui tensione secondaria non è superiore a 50 Vca), le potenze massime previste dalla norma sono 10 kVA se monofase, 16 kVA se trifase. Sostituiscono le precedenti norme CEI 14-6.

- **Norme CEI 96-9 (EN61558-2-2)**

Corrispondenti alle precedenti norme IEC 989, trovano applicazione nei trasformatori di comando e separazione utilizzati nell'impiantistica civile ed industriale.

- **Norme CEI 96-15 (EN61558-2-15)**

indicano precisi vincoli di potenza e di caratteristiche costruttive quando questi debbano essere impiegati in impianti elettrici in locali adibiti ad uso medico.

- **Norme CEI 96-4 (EN61558-2-1)**

Applicabili in tutti i casi dove non trovano applicazione le norme più specifiche. Per gli autotrasformatori si applicano le norme EN61558-2-13

Applicable Standards:

- **CE Mark to be applied on any products**

- **EN 61558-2-4/6**

Applicable to all isolation transformers up to 25 kVA single phase, and up to 40 kVA three phase.

As regards the safety isolation transformers (isolation transformers with a secondary voltage less than 50 V a.c.) the limit is specified by the standards to 10 kVA single phase, 16 kVA three phase.

- **EN61558-2-2**

Applicable to all control and separation transformers used in the panel boards manufacturers field.

- **EN61558-2-15**

They include the specific requirements for the transformers installed in medical environments and to be used for medical equipment supply.

- **EN61558-2-1**

Applicable to all transformers not covered by the more specific EN 61558-2-4/6. Autotransformers (single wound) are covered by the EN61558-2-13 standard

Aria forzata: metodo di raffreddamento nel quale l'aria dell'ambiente esterno viene forzatamente spinta all'interno (o forzatamente estratta all'esterno) dell'ambiente di funzionamento del trasformatore

Aria naturale: metodo di raffreddamento nel quale la convezione naturale dell'aria circostante il trasformatore ne costituisce l'unica dissipazione del calore.

Avvolgimento primario: L'avvolgimento da connettere alla rete di alimentazione.

Avvolgimento(i) secondario(i): gli avvolgimenti utilizzati per l'alimentazione del carico.

Caduta di tensione: La differenza tra la tensione di uscita del trasformatore a vuoto (circuito aperto) e quella in condizione di pieno carico, espressa in percentuale.

Contenitore di protezione: Un contenitore, solitamente in metallo, che fornisce un determinato livello di protezione contro gli agenti atmosferici e contro i contatti diretti. Diverse codifiche determinano il grado di protezione e rendono adatto il contenitore all'uso all'esterno o all'interno nei locali nei quali c'è un rischio di contatto se le connessioni non venissero protette.

Corrente a vuoto: la corrente assorbita da un trasformatore alla tensione di ingresso nominale privo di carico al secondario.

Corrente di inserzione: un picco istantaneo di assorbimento di corrente che si verifica al momento in cui il trasformatore viene alimentato.

Frequenza: numero di cicli al secondo della tensione sinusoidale

Inglobamento, impregnazione: processo nel quale il trasformatore, in tutto o in parte, viene sigillato o isolato con resina epossidica o simili, solitamente come precauzione contro l'umidità o la corrosione.

Intermittenza: il tempo in cui un trasformatore funziona a pieno carico, espresso in percentuale della potenza nominale. Ad esempio, un trasformatore che funziona con intermittenza pari al 10% fornisce la piena potenza solo per il 10% del tempo, mentre resta inattivo per il restante 90%. L'intermittenza può avere una forte influenza sulle dimensioni fisiche del trasformatore.

Potenza nominale: la potenza complessiva disponibile sul totale degli avvolgimenti secondari, espressa in VA (Voltampere) o kVA (Kilovoltampere). Si calcola, per i trasformatori monofase, moltiplicando la tensione a pieno carico e la corrente a pieno carico di ogni secondario e sommando i risultati. Un calcolo simile si utilizza anche per i trasformatori trifase.

Prese intermedie: Collegamenti addizionali su un avvolgimento che consentono di ottenere sullo stesso differenti tensioni. Spesso usato su avvolgimenti primari atti ad essere utilizzati in diversi paesi con differenti reti elettriche.

Schermo elettrostatico: realizzato tra gli avvolgimenti (usualmente il primario ed il secondario), per fornire il massimo isolamento. Possono essere realizzati schermi addizionali tra gli avvolgimenti secondari. Normalmente lo schermo è collegato alla massa del trasformatore.

Sovratemperatura: l'incremento di temperatura negli avvolgimenti che si verifica quando il trasformatore è a pieno carico. Viene classificata secondo diverse codifiche in base alle norme.

Temperatura ambiente: la temperatura media dell'ambiente circostante in cui il trasformatore deve operare.

Tensione di isolamento: tensione applicata ad un avvolgimento che assicura un adeguato livello di isolamento. Normalmente applicata tra un avvolgimento a tutti gli altri avvolgimenti, e tra ogni avvolgimento e la massa.

Trasformatore aperto: un trasformatore nel quale nessuna precauzione viene presa per proteggere il trasformatore contro gli agenti atmosferici. Tali trasformatori sono atti solo all'uso all'interno.

Ambient Temperature: The normal surrounding temperature of the environment where a transformer operates.

Duty Cycle: The amount of time a transformer will actually be supplying the Full Rated Power to the load, expressed in percentage. For example, a transformer operating at a 10% duty cycle only supplies its Full Rated Power 10% of the time, and is usually idle the remaining 90%. Duty Cycle can substantially affect the physical size of a transformer.

Electrostatic Shielding: Placed between windings (usually the primary and secondaries) to provide maximum isolation. Additional Electrostatic Shields can be placed between secondary windings if required. Normally connected to the transformer's core (ground).

Encapsulation, Impregnation: A process whereby a transformer, in whole or in part, is completely sealed with epoxy or similar material, usually as a precaution against moisture and corrosion.

Exciting Current: The current drawn by a transformer at nominal input voltage in it's unloaded (open-circuit) condition.

Forced Air: One method of cooling a transformer in which air from the outside environment will be forcibly blown into the transformer's surrounding environment. Another method involves forcibly extracting heated air from the transformer's surrounding environment.

Frequency: Number of cycles per second of a sinewave.

Inrush Current: A brief momentary current surge through the transformer experienced at the instant the transformer is energized (switched on) - see Transformer Inrush Current.

Natural Convection: One method of cooling a transformer in which the normal convection of ambient air surrounding the transformer will provide its only cooling.

Enclosure: An enclosure surrounding a transformer, usually constructed of metal, that provides some measure of protection against weather. Different ratings determine the degree of protection. Suitable for outdoor use or where indoor location may constitute a shock hazard if connections are left exposed.

Open Frame: A method of transformer construction in which no special precautions are taken against weather or corrosion. Suitable for indoor use in which the transformer will sit within a larger enclosure with other components.

Primary Winding: The coil winding connected to the input power available.

Rated Power: The total output power available from all secondary windings, expressed in Voltamperes (VA) or Kilovoltamperes (kVA). Arrived at for single-phase transformers by multiplying full-load voltage and full-load current for each secondary winding and adding the products. A similar process is used to calculate the Rated Power for three-phase transformers.

Regulation: The difference between a secondary winding's output voltage when operating under unloaded (open-circuit) and fully loaded (full-load) conditions, expressed as a percentage no-load to full-load.

Secondary Winding(s): The coil winding(s) supplying the load(s).

Taps or Voltage Taps: Additional connections to a winding allowing different voltages to be obtained from the same winding. Often used on the primary winding to allow the transformer to be used in different countries having different line voltages available.

Temperature Rise: The additional maximum heat, above Ambient Temperature, that the transformer itself will generate in the normal course of operation.

Test Potential: A voltage applied to a winding to insure adequate insulation performance. Normally applied between a winding and all other windings, and between a winding and ground. Also known as the Dielectric Withstanding Voltage and the Hipot Voltage (or simply as the Hipot).

TRASFORMATORI MONOFASE DI COMANDO E SEPARAZIONE

single phase control and separation transformers



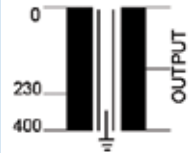
K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

Norme di riferimento:	EN61558-2-2, CEI 96-4, BS171	Standards
Esecuzione aperta		Open type
Grado di protezione	IP00	Protection
Classe termica di isolamento	E (t _a max 35°C)	Isolation class
Classe di protezione	I	Protection class
Avvolgimenti separati		Double wound
Impregnati in resina e tropicalizzati		Resin impregnated and tropicalised

ITA



Potenza Power VA	CODICE part no.			
	12/24	24/48	55/110	110/220
50	ITA009001	ITA009002	ITA009003	ITA009004
100	ITA029001	ITA029002	ITA029003	ITA029004
200	ITA059001	ITA059002	ITA059003	ITA059004
300	ITA079001	ITA079002	ITA079003	ITA079004
500	ITA119001	ITA119002	ITA119003	ITA119004
750	ITA169001	ITA169002	ITA169003	ITA169004
1000	ITA179001	ITA179002	ITA179003	ITA179004
1500	ITA199001	ITA199002	ITA199003	ITA199004
2000	ITA219001	ITA219002	ITA219003	ITA219004
3000	ITA249001	ITA249002	ITA249003	ITA249004



da / from
50VA
a / to
3000VA

ingresso
input
230/400V

uscita
output
12-24V
24-48V
55-110V
110-220V

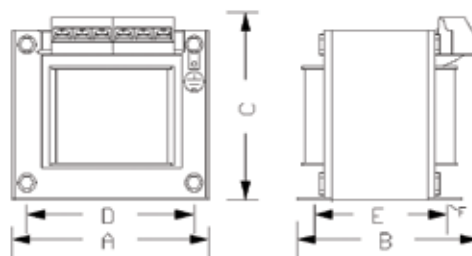
frequenza
frequency
50/60 Hz

norme
standards
en61558-2-2
cei 96-9
bs 171



Potenza power VA	Caduta di tensione % regulation %		Rendimento efficiency		Vcc SCV %	Perdite losses W	potenza istantanea VA inrush VA	
	cos-phi=1	cos-phi=0.45	cos-phi=1	cos-phi=0.45			cos-phi=0.5	cos-phi=0.3
50	6.6	2.6	0.80	0.61	11.0	7	85	125
100	5.2	2.3	0.84	0.71	8.5	15	230	310
200	4.5	2.2	0.85	0.73	5.8	21	590	830
300	5.3	2.8	0.88	0.77	4.6	26	745	910
500	4.1	2.2	0.91	0.82	4.5	46	1180	1500
750	3.1	2.0	0.93	0.84	3.9	55	2020	2680
1000	2.5	1.5	0.94	0.87	3.9	58	2690	3390
1500	1.7	1.5	0.94	0.87	3.7	77	4040	4980
2000	1.7	1.5	0.95	0.88	3.5	93	5600	6400
3000	1.7	1.5	0.95	0.87	3.5	120	9400	11600

Potenza power VA	dimensioni mm. dimensions mm.					peso weight kg.	
	a	b	c	d	e		
50	77	60	72	62	48	4	1.1
100	87	65	80	71	53	5	1.7
200	98	80	90	82	70	5	3.2
300	125	80	120	99	64	6	4.5
500	125	100	120	100	84	6	5.9
750	154	100	145	125	93	6	8.9
1000	152	110	140	125	103	6	10.9
1500	152	120	140	125	113	6	12.5
2000	184	120	170	150	122	8	18.0
3000	194	130	180	160	125	8	21.2



TRASFORMATORI MONOFASE DI SICUREZZA e comando

single phase safety control transformers

Norme di riferimento: **EN61558-2-6, CEI 96-7, BS171, VDE0551**

Standards

Esecuzione aperta

Open type

Grado di protezione

IP00

Protection

Classe termica di isolamento

E (t_a max 35°C)

Isolation class

Classe di protezione

I

Protection class

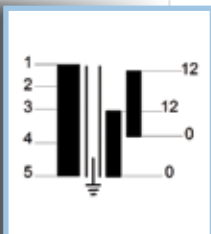
Avvolgimenti separati

Double wound

Impregnati in resina e tropicalizzati

Resin impregnated and tropicalised

TE



da / from

50VA

a / to

3000VA

ingresso
input

230/400V

220/380V

240/415V

uscita
output

12+12V

frequenza
frequency

50/60 Hz

norme
standards

en61558-2-6

cei 96-7

vde 0551

bs 3535

potenza VA	codice	potenza VA	codice
power VA	part no.	power VA	part no.
50	TE009001	750	TE169001
100	TE029001	1000	TE179001
200	TE059001	1500	TE199001
300	TE079001	2000	TE219001
500	TE119001	3000	TE249001

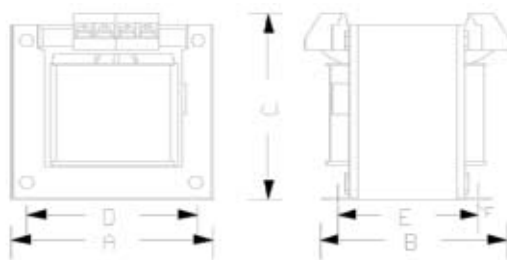
sono disponibili i modelli con schermo di isolamento in rame tra primario e secondario per ordinare, aggiungere una "S" alla fine del codice



monofase
sicurezza



Potenza power VA	Caduta di tensione % regulation %		Rendimento efficiency		Vcc SCV %	Perdite losses W	potenza istantanea VA inrush VA	
	cos-phi=1	cos-phi=0.45	cos-phi=1	cos-phi=0.45			cos-phi=0.5	cos-phi=0.3
50	6.6	2.6	0.80	0.61	11.0	7	85	125
100	5.2	2.3	0.84	0.71	8.5	15	230	310
200	4.5	2.2	0.85	0.73	5.8	21	590	830
300	5.3	2.8	0.88	0.77	4.6	26	745	910
500	4.1	2.2	0.91	0.82	4.5	46	1180	1500
750	3.1	2.0	0.93	0.84	3.9	55	2020	2680
1000	2.5	1.5	0.94	0.87	3.9	58	2690	3390
1500	1.7	1.5	0.94	0.87	3.7	77	4040	4980
2000	1.7	1.5	0.95	0.88	3.5	93	5600	6400
3000	1.7	1.5	0.95	0.87	3.5	120	9400	11600



Potenza power VA	dimensioni mm. dimensions mm.					peso weight kg.
	a	b	c	d	e	
50	77	60	72	62	48	4
100	87	65	80	71	53	5
200	98	80	90	82	70	5
300	125	80	120	99	64	6
500	125	100	120	100	84	6
750	154	100	145	125	93	6
1000	152	110	140	125	103	6
1500	152	120	140	125	113	6
2000	184	120	170	150	122	8
3000	194	130	180	160	125	8

TRASFORMATORI MONOFASE DI ISOLAMENTO e comando

single phase isolation control transformers



Norme di riferimento: **EN61558-2-4, CEI 96-8, BS3535, VDE0551**

Standards

Esecuzione aperta

Open type

Grado di protezione

IP00

Protection

Classe termica di isolamento

E (t_a max 35°C)

Isolation class

Classe di protezione

I

Protection class

Avvolgimenti separati

Double wound

Impregnati in resina e tropicalizzati

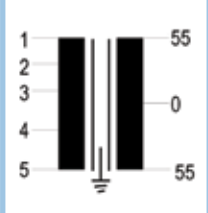
Resin impregnated and tropicalised

TE



potenza VA power VA	codice part no.	potenza VA power VA	codice part no.
50	TE009003	750	TE169003
100	TE029003	1000	TE179003
200	TE059003	1500	TE199003
300	TE079003	2000	TE219003
500	TE119003	3000	TE249003

sono disponibili i modelli con schermo di isolamento in rame tra primario e secondario
per ordinare, aggiungere una "S" alla fine del codice



da / from
50VA
a / to
3000VA

ingresso
input
230/400V
220/380V
240/415V

uscita
output
55-110V

frequenza
frequency
50/60 Hz

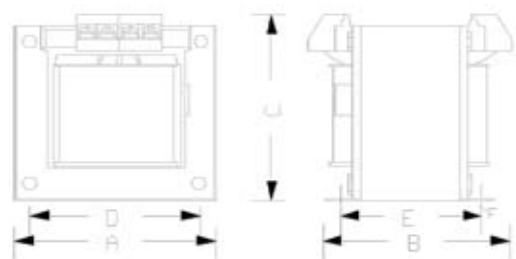
norme
standards
en61558-2-4
cei 96-8
vde 0551
bs 3535



**monofase
isolamento**

Potenza power VA	Caduta di tensione % regulation %		Rendimento efficiency		Vcc SCV %	Perdite losses W	potenza istantanea VA inrush VA	
	cos-phi=1	cos-phi=0.45	cos-phi=1	cos-phi=0.45			cos-phi=0.5	cos-phi=0.3
50	6.6	2.6	0.80	0.61	11.0	7	85	125
100	5.2	2.3	0.84	0.71	8.5	15	230	310
200	4.5	2.2	0.85	0.73	5.8	21	590	830
300	5.3	2.8	0.88	0.77	4.6	26	745	910
500	4.1	2.2	0.91	0.82	4.5	46	1180	1500
750	3.1	2.0	0.93	0.84	3.9	55	2020	2680
1000	2.5	1.5	0.94	0.87	3.9	58	2690	3390
1500	1.7	1.5	0.94	0.87	3.7	77	4040	4980
2000	1.7	1.5	0.95	0.88	3.5	93	5600	6400
3000	1.7	1.5	0.95	0.87	3.5	120	9400	11600

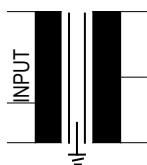
Potenza power VA	dimensioni mm. dimensions mm.						peso weight kg.
	a	b	c	d	e	f	
50	77	60	72	62	48	4	1.1
100	87	65	80	71	53	5	1.7
200	98	80	90	82	70	5	3.2
300	125	80	120	99	64	6	4.5
500	125	100	120	100	84	6	5.9
750	154	100	145	125	93	6	8.9
1000	152	110	140	125	103	6	10.9
1500	152	120	140	125	113	6	12.5
2000	184	120	170	150	122	8	18.0
3000	194	130	180	160	125	8	21.2





K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

ET



da / from

50VA

a / up to

3000VA

ingresso
input

220-240V

or

380-415-440V

uscita
output

12/24V

55/110V

240V

frequenza
frequency

50/60 Hz

norme
standards

en61558-2-2

cei 96/9

vde 0550

bs 171

TRASFORMATORI MONOFASE DI COMANDO E SEPARAZIONE

single phase industrial control transformers

Norme di riferimento: **EN61558-2-2, CEI96-9, BS171, VDE0550 (1/3)**

Standards

Esecuzione aperta

Open type

Grado di protezione

IP00

Protection

Classe termica di isolamento

E (t_a max 45°C)

Isolation class

Classe di protezione

I

Protection class

Avvolgimenti separati

Double wound

Impregnati in resina e tropicalizzati

Resin impregnated and tropicalised

Schermo elettrostatico tra primario e secondario

Inter-winding copper earth screen

Doppio interasse di fissaggio

Choice of accessible fixing centres

Potenza Power VA	CODICE ITEM NO. 12/24V	xxx=415 pri:380/415/440V	
		xxx=240 pri:220/240V 55/110V	240V
50	ET0050xxx024	ET0050xxx110	ET0050xxx240
100	ET0100xxx024	ET0100xxx110	ET0100xxx240
200	ET0200xxx024	ET0200xxx110	ET0200xxx240
300	ET0300xxx024	ET0300xxx110	ET0300xxx240
500	ET0500xxx024	ET0500xxx110	ET0500xxx240
750	ET0750xxx024	ET0750xxx110	ET0750xxx240
1000	ET1000xxx024	ET1000xxx110	ET1000xxx240
1500	ET1500xxx024	ET1500xxx110	ET1500xxx240
2000	ET2000xxx024	ET2000xxx110	ET2000xxx240
3000	ET3000xxx024	ET3000xxx110	ET3000xxx240

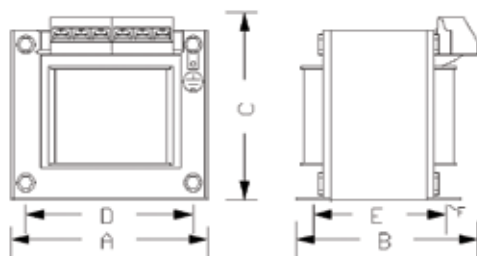


monofase
comando



Potenza Power VA	potenza apparente in funzione di cos-phi inrush VA as a function of cos-phi							Vcc SCV %	Δ V %	Perdite Losses W
	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3			
50	60	70	75	80	85	100	125	16.2	14.1	8
100	140	160	170	190	230	270	310	9.2	7.6	14
200	300	370	440	520	590	690	830	5.2	5.6	18
300	380	460	545	630	745	830	910	4.6	4.4	30
500	640	780	920	1030	1180	1290	1500	4.2	4.4	38
750	1050	1220	1450	1720	2020	2340	2680	4.8	4.2	55
1000	1630	1850	2100	2380	2690	3030	3390	4.6	4.1	63
1500	2700	2950	3250	3610	4040	4460	4980	4.1	3.8	88
2000	3720	4100	4430	4700	5600	6000	6400	3.9	3.6	105
3000	5740	6580	7600	8470	9400	10730	11600	3.7	3.3	120

Potenza Power VA	dimensioni mm. dimensions mm.						peso weight kg.	box encl.	
	a	b	c	d	e	f			
50	77	69	88	62	45	50	4	1.1	MB01
100	87	80	96	71	56	63	5	1.9	MB01
200	100	102	105	82	57	78	5	2.8	MB02
300	125	102	135	99	70	76	6	4.3	MB03
500	125	117	135	99	70	91	6	5.9	MB03
750	154	126	134	--	125	103	6	8.9	MB04
1000	154	136	134	--	125	103	6	10.4	MB04
1500	154	146	134	--	125	103	6	11.4	MB04
2000	184	160	180	--	122	115	6	15.2	MB05
3000	197	160	190	--	135	125	8	21.2	MB05



SINGLE PHASE INDUSTRIAL CONTROL TRANSFORMERS

trasformatori monofase di comando e separazione



K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

Norme di riferimento: EN61558-2-2, CEI 96-9, BS171, VDE0550 (1/3)

Standards

Esecuzione aperta

Open type

Grado di protezione

IP00

Protection

Classe termica di isolamento

E (t_a max 45°C)

Isolation class

Classe di protezione

I

Protection class

Avvolgimenti separati

Double wound

Impregnati in resina e tropicalizzati

Resin impregnated and tropicalised

EUR

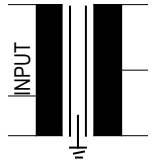
MORE VERSIONS AVAILABLE:

ANY INPUT/OUTPUT VOLTAGE UP TO 660V WITH INTERMEDIATE TAPS.

ASK FOR MORE INFORMATION



Power VA	part no.	Power VA	part no.
50	EUR0050	500	EUR0500
100	EUR0100	750	EUR0750
150	EUR0150	1000	EUR1000
200	EUR0200	1500	EUR1500
250	EUR0250	2000	EUR2000
300	EUR0300	3000	EUR3000
400	EUR0400		



da / from

50VA

a / to

3000VA

**TENSIONI STANDARD
STANDARD VOLTAGE COMBINATIONS:**



		SUFFIX CODE
PRI: 127/220/380/480V	SEC: 12/24/48V	1162
PRI: 127/220/380/460/480V	SEC: 110/127/220V	1163
PRI: 208/240/277/380/480V	SEC: 12/24/48V	1223

ingresso
input

**see
table**

Power VA	inrush VA as a function of cos-phi							SCV %	Δ V %	Losses W
	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3			
50	60	70	75	80	85	100	125	16.2	14.1	8
100	140	160	170	190	230	270	310	9.2	7.6	14
150	210	280	360	410	490	560	670	6.3	6.4	16
200	300	370	440	520	590	690	830	5.2	5.6	18
250	340	420	495	570	680	770	880	4.8	4.4	26
300	380	460	545	630	745	830	910	4.6	4.4	30
400	510	620	730	820	935	1020	1180	4.4	4.4	34
500	640	780	920	1030	1180	1290	1500	4.2	4.4	38
750	1050	1220	1450	1720	2020	2340	2680	4.8	4.2	55
1000	1630	1850	2100	2380	2690	3030	3390	4.6	4.1	63
1500	2700	2950	3250	3610	4040	4460	4980	4.1	3.8	88
2000	3720	4100	4430	4700	5600	6000	6400	3.9	3.6	105
2500	4200	4620	5050	5940	6650	7800	8600	3.9	3.5	115
3000	5740	6580	7600	8470	9400	10730	11600	3.7	3.3	120

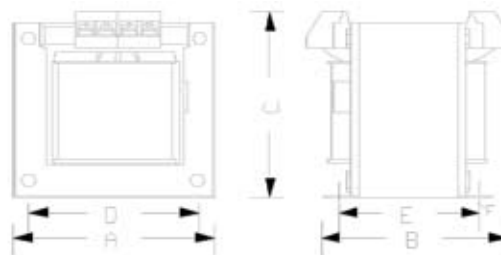
uscita
output

**see
table**

frequenza
frequency

50/60 Hz

Power VA	dimensions mm.					weight kg.	encl. type
	a	b	c	d	e		
50	76	86	78	62	48	4	1.2 MB01
100	85	96	85	70	58	5	1.9 MB01
150	98	96	95	80	60	5	2.6 MB02
200	98	106	95	80	70	5	3.3 MB02
250	122	96	110	100	64	6	4.1 MB03
300	122	101	110	100	69	6	4.6 MB03
400	122	106	110	100	74	6	5.1 MB03
500	122	116	110	100	84	6	5.9 MB03
750	153	121	140	125	93	6	8.9 MB04
1000	152	131	140	125	103	6	10.5 MB04
1500	152	141	140	125	113	6	12.2 MB04
2000	182	140	165	150	130	6	17.1 MB05
3000	194	150	175	160	140	6	21.5 MB05



norme
standards

**en61558-2-2
cei 96-9
vde 0550
bs 171**

TRASFORMATORI MONOFASE DI SICUREZZA per illuminazione *single phase safety transformers for lighting*

Norme di riferimento: **EN61558-2-6, CEI 96-7, BS171, VDE0551**

Standards

Esecuzione aperta

Open type

Grado di protezione

IP00

Protection

Classe termica di isolamento

E (t_a max 45°C)

Isolation class

Classe di protezione

I

Protection class

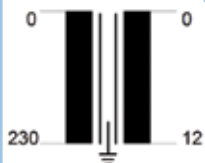
Avvolgimenti separati

Double wound

Impregnati in resina e tropicalizzati

Resin impregnated and tropicalised

ALI



da / from

50VA

a / to

1000VA

ingresso
input

230V

uscita
output

12V

frequenza
frequency

50/60 Hz

norme
standards

**en61558-2-6
cei 96-7
vde 0551
bs 3535**

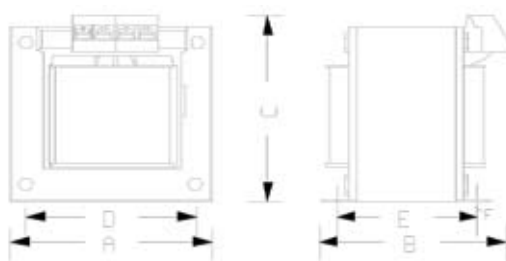
Power VA	part no.	Power VA	part no.
50	ALI0091700	400	ALI0991700
100	ALI0291700	500	ALI1191700
150	ALI0491700	630	ALI1451700
200	ALI0591700	800	ALI1711700
300	ALI0791700	1000	ALI1791700



**monofase
sicurezza**



Power VA	SCV %	Δ V %	Losses W
50	16.2	14.1	8
100	9.2	7.6	14
150	6.3	6.4	16
200	5.2	5.6	18
250	4.8	4.4	26
300	4.6	4.4	30
400	4.4	4.4	34
500	4.2	4.4	38
630	4.8	4.2	50
800	4.8	4.2	55
1000	4.6	4.1	63



Potenza Power VA	dimensioni mm. dimensions mm.					peso weight kg.	box incl. type
VA	a	b	c	d	e	f	
50	77	60	72	62	48	4	1.1 MB01
100	87	65	80	71	53	5	1.7 MB01
150	87	75	80	71	63	5	2.1 MB02
200	98	80	90	82	70	5	3.2 MB02
300	122	80	120	99	64	6	4.5 MB03
400	122	90	120	99	74	6	4.9 MB03
500	122	100	120	100	84	6	5.9 MB03
630	122	110	120	100	94	6	7.1 MB03
800	152	100	145	125	93	6	8.9 MB04
1000	152	110	140	125	103	6	10.9 MB04

TRASFORMATORI MONOFASE DI COMANDO E SEPARAZIONE

single phase control transformers



Norme di riferimento: EN61558-2-1/2, CEI 96-4/9, BS171, VDE0550 (1/3) Standards
Esecuzione aperta Open execution
Grado di protezione IP00 Protection
Classe termica di isolamento F (t_a max 35°C) Isolation class
Classe di protezione I Protection class
Avvolgimenti separati in rame elettrolitico Double wound, copper windings
Impregnati in resina e tropicalizzati Resin impregnated and tropicalised
Connessione su morsetti su guida fino a 10kVA Terminals on DIN rail terminals up to 10kVA
Connessione su viti in ottone da 15kVA Brass terminals from 15kVA up
Possibilità di installazione in box metallico Installed in a metal enclosure upon request

MC



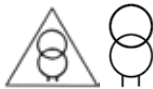
Potenza power VA	CODICE part no.			
	12/24	24/48	55/110	110/220
4000	MC267030	MC267031	MC267032	MC267033
5000	MC287030	MC287031	MC287032	MC287033
7500	MC337030	MC337031	MC337032	MC337033
10000	MC387030	MC387031	MC387032	MC387033
15000	MC427030	MC427031	MC427032	MC427033
20000	MC467030	MC467031	MC467032	MC467033
30000	MC547031	MC547032	MC547033	
40000	MC627031	MC627032	MC627033	
50000		MC707032	MC707033	
60000		MC727032	MC727033	
80000		MC767032	MC767033	
100000			MC807032	MC807033

da / from
4kVA
a / to
100kVA

ingresso
input
220V
o
da 110 a 550V



comando
monofase



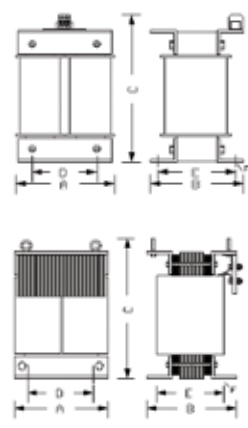
Per i modelli con tensione primaria diversa da 220V, o per tensioni secondarie diverse da quelle standard, eliminare le ultime tre cifre del codice, specificando la tensione primaria nella descrizione del prodotto

uscita
output
12/24V
24/48V
55/110V
110/220V

Potenza power VA	potenza apparente in funzione di cos-phi inrush VA as a function of cos-phi							Vcc SCV %	Δ V %	Perdite losses W
	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3			
4000	8200	8600	9200	9500	11400	13600	14200	4.8	<5	140
5000	8500	11300	11900	12700	13600	14800	15400	5.2	<5	175
7500	12750	13630	15000	17300	19470	21600	23250	5.0	<5	250
10000	17000	18460	21000	23400	25200	28400	31000	4.6	<5	325
15000	24400	26400	27000	31800	36200	41000	46500	5.0	<5	450
20000	28000	30800	32100	36000	42300	50100	62000	4.8	<5	560
30000	42000				61500			4.3	<4	760
40000	56000				83800			4.3	<4	959
50000	68000				106100			3.8	<4	1248
60000	84000				121000			3.5	<4	1330
80000	110000				163000			3.5	<3	1680
100000	135000				200000			3.5	<3	1980

frequenza
frequency
50/60 Hz

Potenza power VA	dimensioni mm. dimensions mm.					peso weight kg.	box encl.
	a	b	c	d	e		
4000	240	240	320	200	135	12	35.0 SAM02
5000	240	250	320	200	145	12	37.0 SAM02
7500	280	240	400	220	155	12	52.0 SAM03
10000	280	250	400	220	165	12	61.0 SAM03
15000	320	260	450	260	185	12	89.0 SAM04
20000	320	280	450	260	205	12	99.0 SAM04
30000	360	280	460	300	230	11x30	135 SAM04
40000	360	290	550	300	250	11x30	172 SAM05
50000	400	300	610	340	220	11x30	197 SAM05
60000	400	320	610	420	260	12x30	230 SAM05
80000	480	320	730	420	280	12x30	320 SAM07
100000	600	550	900	480	400	12x30	480 SAM09



norme
standards
en61558-2-1/2
cei 96-4/9
vde 0550
bs 171



K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

TMI

TRASFORMATORI MONOFASE DI ISOLAMENTO

single phase isolation transformers

Norme di riferimento: **EN61558-2-4, CEI96-8, VDE0551, BS3535**

Standards

Esecuzione aperta

Open execution

Grado di protezione

IP00

Protection

Classe termica di isolamento

F/H (t_a max 35°C)

Isolation class

Classe di protezione

I

Protection class

Avvolgimenti separati

Double wound

Impregnati in resina e tropicalizzati

Resin impregnated and tropicalised

Connessione su morsetti su guida fino a 10kVA

Connections on DIN rail terminals up to 10kVA

Connessione su viti in ottone da 12,5kVA

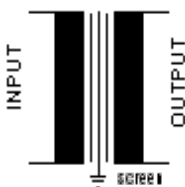
Brass terminals from 12,5kVA up

Possibilità di installazione in box metallico

Installed in a metal enclosure upon request

Schermo elettrostatico tra primario e secondario

Inter-winding earth screen



da / from
3 kVA
a / up to
25 kVA

ingresso
input
230V

uscita
output
230V

frequenza
frequency
50/60 Hz

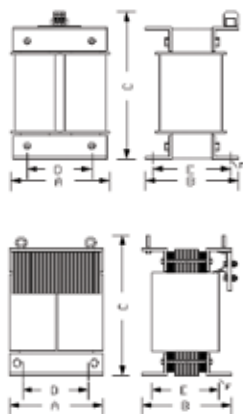
norme
standards
en61558-2-4
cei 96-8
vde 0551
bs 3535

Potenza power kVA	CODICE part no.
3	TMIC249
4	TMIC267
5	TMIC287
6	TMIC307
8	TMIC347
10	TMIC387
15	TMIC427
20	TMIC467
25	TMIC507



monofase
isolamento

Potenza power kVA	Vcc SCV %	Δ V %	Perdite losses W
3	3.5	3.0	130
4	2.9	2.6	145
5	2.7	2.6	180
6	2.7	2.6	200
8	2.7	2.6	210
10	2.5	2.3	280
15	2.5	2.2	400
20	2.4	2.0	600
25	2.1	2.0	700



Potenza power KVA	dimensioni mm. dimensions mm.					peso weight kg.	box encl.
	a	b	c	d	e	f	
3	240	230	320	200	125	12	34.0SAM02
4	240	240	320	200	135	12	38.0SAM02
5	240	250	320	200	145	12	44.0SAM02
6	280	230	400	220	145	12	49.0SAM03
8	280	240	400	220	155	12	60.0SAM03
10	280	250	400	220	165	12	65.0SAM03
15	320	260	450	260	185	12	92.0SAM04
20	320	280	450	260	205	12	116.0SAM04
25	320	280	450	260	205	12	131.0SAM04

TRASFORMATORI MONOFASE DI ISOLAMENTO uso medico

single phase isolation transformers medical use



K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

Norme di riferimento: **EN61558-2-15, CEI96-16, CEI64-4, BS3535**

Standards

Esecuzione aperta

Open execution

Grado di protezione

IP00

Protection

Classe termica di isolamento

H (t_a max 45°C)

Isolation class

Classe di protezione

I

Protection class

Avvolgimenti separati

Double wound

Impregnati in resina e tropicalizzati

Resin impregnated and tropicalised

Connessione su morsetti su guida fino a 10kVA

Connections on DIN rail terminals up to 10kVA

Connessione su viti in ottone da 12,5kVA

Brass terminals from 12,5kVA up

Possibilità di installazione in box metallico

Installed in a metal enclosure upon request

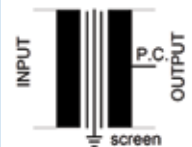
Doppio schermo elettrostatico

Double earth screen

Presca centrale equipotenziale sul secondario

Central tap on secondary winding

TMI64



Potenza power kVA	CODICE part no.
3,15	TMI64249
4	TMI64267
5	TMI64287
6,3	TMI64327
8	TMI64347
10	TMI64387
15	TMI64427
20	TMI64467
25	TMI64507

da / from
3 kVA
a / to
25 kVA

ingresso
input
230V

uscita
output
230V
con presa
centrale



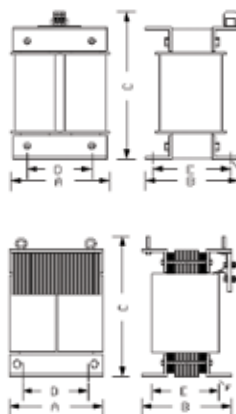
Potenza power kVA	Vcc SCV %	Δ V %	Perdite losses W
3,15	3.5	3.0	130
4	2.9	2.6	145
5	2.7	2.6	180
6,3	2.7	2.6	200
8	2.7	2.6	210
10	2.5	2.3	280
15	2.5	2.2	400
20	2.4	2.0	600
25	2.1	2.0	700

**PROGETTATI PER L'UTILIZZO
IN IMPIANTI ELETTRICI PER
AMBIENTI ADIBITI AD USO MEDICO
(NORME CEI 96-16, EX CEI64-4)**

frequenza
frequency
50/60 Hz

norme
standards
**en61558-2-
15
cei 96/16
cei 64/4
bs 3535**

Potenza Power KVA	dimensioni mm. dimensions mm.					peso weight kg.	box encl.
	a	b	c	d	e	f	
3,15	240	230	320	200	125	12	34.0 SA02
4	240	240	320	200	135	12	38.0 SA02
5	240	250	320	200	145	12	44.0 SA02
6,3	280	230	400	220	145	12	49.0 SA03
8	280	240	400	220	155	12	60.0 SA03
10	280	250	400	220	165	12	65.0 SA03
<hr/>							
15	320	260	450	260	185	12	92.0 SA04
20	320	280	450	260	205	12	116.0 SA04
25	320	280	450	260	205	12	131.0 SA04





K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

ATM

AUTOTRASFORMATORI MONOFASE

single phase autotransformers

Norme di riferimento: **EN61558-2-13, CEI96-13, BS171, VDE0550 (1/3)** Standards
 Esecuzione aperta Open execution
 Grado di protezione **IP00** Protection
 Classe termica di isolamento **E (t_a max 45°C)** Isolation class
 Classe di protezione **I** Protection class
 Impregnati in resina e tropicalizzati Resin impregnated and tropicalised

0
110
125
160
220
260
380

da / from
100VA
a / up to
5000VA

ingresso
input
110/125/160
220/260/380V

uscita
output
110/125/160
220/260/380
V

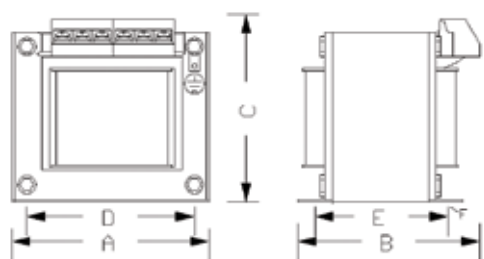
frequenza
frequency
50/60 Hz

norme
standards
iec 76
cei 14-4
vde 0550
bs 171

Potenza Power VA	CODICE part no.
100	ATM029
200	ATM059
300	ATM079
500	ATM119
750	ATM169
1000	ATM179
1500	ATM199
2000	ATM219
3000	ATM239
4000	ATM267
5000	ATM287



Potenza Power VA	dimensioni mm. dimensions mm.						peso weight kg.	box encl.
	a	b	c	d	e	f		
100	87	80	97	71	48	5	1.55	MB01
150	87	85	97	71	63	5	1.90	MB01
200	87	90	97	71	63	5	2.05	MB01
300	101	88	107	82	63	5	2.55	MB02
400	101	98	107	82	73	5	3.05	MB02
500	125	109	131	99	81	6	4.50	MB03
600	125	109	131	99	81	6	4.85	MB03
800	125	117	131	99	91	6	5.75	MB03
1000	125	117	131	99	91	6	6.50	MB03
1500	154	135	159	105	104	6	9.80	MB04
2000	154	135	159	105	104	6	10.00	MB04
2500	154	145	159	105	115	6	11.00	MB04
3000	154	145	159	105	115	6	11.80	MB04
3500	185	160	180	122	115	6	13.50	MB05
4000	185	170	180	122	125	6	14.20	MB05
5000	185	170	180	122	125	6	17.80	MB05



TRASFORMATORI DI SICUREZZA in cont.plastico IP65 classe II

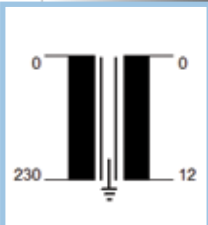
I-phase class II safety isolation transformers in IP55 plastic encl.



K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

ALX

Norme di riferimento:	EN61558-2-6, CEI96-7, BS3535, VDE0551	Standards
Grado di protezione	IP65	Protection
Classe termica di isolamento	E (t_a max 45°C)	Isolation class
Classe di protezione	II in involucro metallico (metal encl.)	Protection class
Avvolgimenti separati		Double wound
Impregnati in resina e tropicalizzati		Resin impregnated and tropicalised
Targa caratteristiche interna ed esterna		Internal and external rating plate
Passacavi ingresso e uscita		Input-output cable glands
OPZIONI		OPTIONS
Trasformatore a prova di guasto		failure proof transformer
Trasformatore resistente al corto-circuito con fusibile di protezione		Short circuit proof transformer with fuse protection



Potenza Power VA	CODICE part no.
200	ALX059039
300	ALX079039
500	ALX119039

da / from
200VA
a / to
500VA

ingresso
input
230V

uscita
output
12V
(o 24V)

frequenza
frequency
50/60 Hz

norme
standards
**en61558-2-6
cei 96-7
vde 0551
bs 3535**

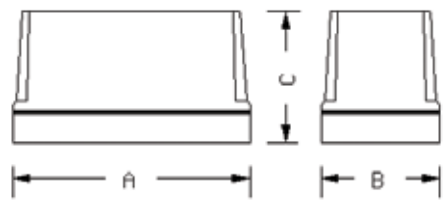


Potenza power VA	Caduta di tensione % regulation %		Rendimento Efficiency		Vcc SCV %	Perdite losses W
	cos-phi=1	cos-phi=0.45	cos-phi=1	cos-phi=0.45		
200	4.5	2.2	0.85	0.73	5.8	21
300	5.3	2.8	0.88	0.77	4.6	26
500	4.1	2.2	0.91	0.82	4.5	46

I trasformatori di sicurezza ALX rispondono alle più esigenti normative per l'alimentazione di impianti in bassa tensione di sicurezza, in particolare impianti di illuminazione. Sono contenuti in un involucro metallico IP55 verniciato a polveri epossidiche in colore RAL7032 con una guarnizione che garantisce una totale protezione. Ingresso e uscita con passacavi sulla parte laterale.

The safety isolation "ALX" transformers comply to the highest safety standards for the SELV circuits, especially for the lighting equipments. Protected by an IP55 metal enclosure, painted with a RAL7032 epoxy painting and with a gasket which assures a full protection. Input and output through cable glands.

Potenza power VA	dimensioni mm. dimensions mm.			peso weight kg.	box encl.
	a	b	c		
200	200	250	200	4.5	MT6502
300	200	250	200	7.5	MT6502
500	200	250	200	9.0	MT6502





K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

TTP

TRASFORMATORI TRIFASE DI POTENZA

three phase power transformers

Norme di riferimento:	EN61558-2-1, CEI96-4, BS171	Standards
Esecuzione aperta		Open execution
Grado di protezione	IP00	Protection
Classe termica di isolamento	E (t_a max 45°C or higher if required)	Isolation class
Classe di protezione	I	Protection class
Avvolgimenti separati		Double wound
Impregnati in resina e tropicalizzati		Resin impregnated and tropicalised
Terminali su morsetti fino a 30kVA		DIN rail terminal blocks up to 10kVA
Terminali a bulloni su basetta isolante da 40kVA		Brass bolts on isolation board from 12,5kVA up
Nuclei magnetici a grani orientati da 25kVA		Grain oriented lamination core from 25kVA
Avvolgimenti in rame elettrolitico		Copper windings

da / from
1 kVA
a / to
200kVA

ingresso
input
da **220V****
a **500V**

uscita
output
da **220V****
a **500V**

collegamento
connection
Dyn11***

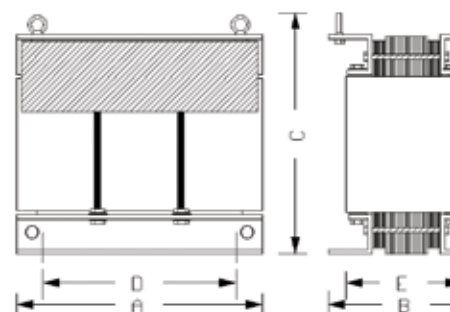
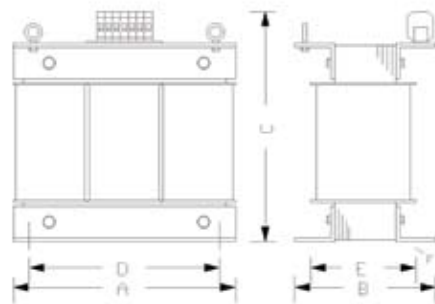
frequenza
frequency
50/60 Hz

norme
standards
en61558-2-1
cei 96/4
bs 171

Potenza Power kVA	CODICE* ITEM NO.*	Potenza Power kVA	CODICE* part no.*
1	TTP179	25	TTP507
2	TTP219	30	TTP547
3	TTP249	40	TTP627
4	TTP267	50	TTP707
5	TTP287	60	TTP727
6	TTP307	70	TTP747
8	TTP347	80	TTP767
10	TTP387	90	TTP787
12,5	TTP407	100	TTP807
15	TTP427	150	TTP817
20	TTP467	200	TTP827



* Indicare tensioni ingresso e uscita richieste in sede d'ordine
** Tensioni inferiori disponibili su preventivo
*** Gruppi di collegamento diversi disponibili su richiesta



Potenza Power kVA	Perdite a vuoto a carico Losses no load load W W		dimensioni mm. dimensions mm.							peso weight kg.	box encl.
	W	W	a	b	c	d	e	f	kg.		
1	15	55	180	120	160	150	96	18X7	12	SAM01	
2	28	90	240	140	250	200	121	18X7	21	SAM01	
3	42	128	300	144	260	250	106	24X9	32	SAM02	
4	60	160	300	154	260	250	116	24X9	39	SAM02	
5	70	200	300	164	260	250	126	24X9	44	SAM02	
6	70	220	360	170	310	325	126	24X9	48	SAM03	
8	90	260	360	180	310	325	136	24X9	56	SAM03	
10	90	280	360	190	310	325	146	24X9	64	SAM03	
12,5	100	280	360	200	310	325	156	24X9	72	SAM03	
15	120	350	420	200	360	375	144	30X10	81	SAM04	
20	150	420	420	230	360	375	174	30X10	97	SAM04	
25	160	460	480	212	410	440	170	30X12	126	SAM05	
30	250	600	480	222	410	440	190	30X12	141	SAM05	
40	250	750	540	280	460	480	234	30X12	188	SAM07	
50	250	800	540	300	460	480	254	30X12	224	SAM07	
60	320	900	540	330	460	480	284	30X12	275	SAM07	
70	350	1000	600	325	610	540	281	30X10	326	SAM07	
80	360	1100	600	335	610	540	291	30X10	354	SAM07	
90	370	1250	600	340	610	540	296	30X10	372	SAM07	
100	400	1300	600	350	610	540	306	30X10	395	SAM07	
125	620	1850	720	400	730	660	195	30X13	470	SAM09	
150	750	2000	720	420	730	660	215	30X13	550	SAM09	
200	900	2400	720	450	730	660	225	30X13	700	SAM09	

TRASFORMATORI TRIFASE DI ISOLAMENTO

three phase isolation transformers



Norme di riferimento: EN61558-2-4, CEI96/8, BS3535, IEC61558-2-4; 1997-02	Standards
Esecuzione aperta	Open execution
Grado di protezione	Protection
Classe termica di isolamento	Isolation class
Classe di protezione	Protection class
Avvolgimenti separati	Double wound
Impregnati in resina e tropicalizzati	Resin impregnated and tropicalised
Terminali su morsetti fino a 10kVA	DIN rail terminal blocks up to 10kVA
Terminali a bulloni per potenze da 12,5kVA	Brass bolts from 12,5kVA up
Schermo elettrostatico tra primario e secondario	Copper earthed interwinding screen
Nuclei a grani orientati per potenze da 25kVA	Grain oriented core for ratings from 25kVA up
Avvolgimenti in rame elettrolitico	Copper windings

TTI



Potenza power kVA	CODICE* part no.*	Potenza power kVA	CODICE* part no.*
1	TTI179	12	TTI407
2	TTI219	15	TTI427
3	TTI249	18	TTI467
4	TTI267	20	TTI507
5	TTI287	25	TTI507
6	TTI307	30	TTI547
8	TTI347	40	TTI627
10	TTI387		

da / from

1 kVA

a / to

40kVA

ingresso
input

da 220V**
a 500V

uscita
output

da 220V**
a 500V

collegamento
connection

Dyn11

frequenza
frequency

50/60 Hz

norme
standards

**en61558-
2-4
cei 96/8
bs 3535**

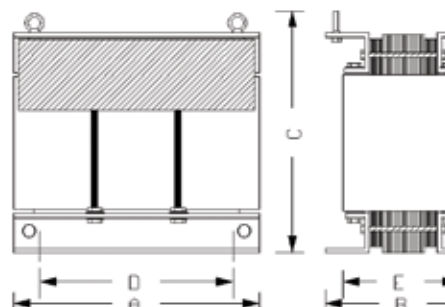
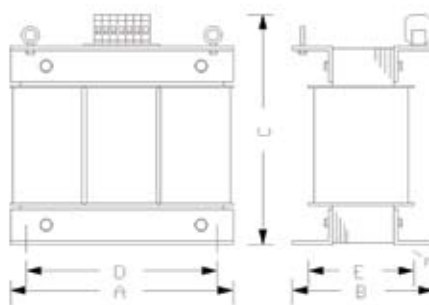


* Indicare tensioni ingresso e uscita richieste in sede d'ordine
 ** Tensioni inferiori disponibili su preventivo

different connection groups available on request more specs:

max temperature rise at 35°C a.t.:	105°C
cooling type	AN
Isolation level (pri/sec-pri/gnd-sec/gnd)	>4kV
Max relative humidity acceptable	95%
Average short circuit voltage	<4%
Max regulation at full load	< 3.5%
Max audible noise level	< 60dBA at 1mt.
Max altitude	1000m. above sea level

Potenza Power kVA	Perdite Losses		dimensioni mm. dimensions mm.					peso weight kg.	box encl.	
	a vuoto no load	a carico load	a	b	c	d	e			
1	15	55	240	130	210	200	96	18X7	18	SAM01
2	28	90	240	160	210	200	126	18X7	28	SAM01
3	42	120	300	154	260	250	134	24X9	40	SAM02
4	60	160	360	160	310	325	126	24X9	46	SAM03
5	70	200	360	170	310	335	126	24X9	50	SAM03
6	70	220	360	180	310	325	136	24X9	56	SAM03
8	90	260	360	180	310	325	136	24X9	68	SAM03
10	100	280	360	180	310	325	136	24X9	75	SAM03
<hr/>										
12,5	100	280	420	190	360	375	154	30X10	90	SAM04
15	160	350	420	200	360	375	164	30X10	105	SAM04
20	160	420	420	210	360	375	174	30X10	120	SAM04
25	160	460	480	232	410	440	190	30X12	130	SAM05
30	250	700	540	290	460	480	244	30X12	180	SAM07
40	250	750	540	290	460	480	244	30X12	216	SAM07





K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

ATTP

AUTOTRASFORMATORI TRIFASE

three phase autotransformers

Norme di riferimento:

EN61558-2-13, CEI 96-13, BS171

Standards

Esecuzione aperta

Open execution

Grado di protezione

IP00

Protection

Classe termica di isolamento

E (t_a max 40°C)

Isolation class

Classe di protezione

I

Protection class

Avvolgimenti in rame elettrolitico

Copper windings

Impregnati in resina e tropicalizzati

Resin impregnated and tropicalised

Terminali su morsetti fino a 30kVA

DIN rail terminal strips up to 30kVA

Terminali a bulloni su piastra isolante da 40kVA

Brass bolts on isolation board from 40kVA up

Potenza power kVA	CODICE part no.	Potenza power kVA	CODICE part no.
1	ATTP002	40	ATTP017
2	ATTP004	50	ATTP018
3	ATTP006	60	ATTP019
4	ATTP008	70	ATTP020
5	ATTP009	80	ATTP021
7,5	ATTP010	90	ATTP022
10	ATTP011	100	ATTP023
15	ATTP013	125	ATTP024
20	ATTP014	150	ATTP025
25	ATTP015	175	ATTP026
30	ATTP016	200	ATTP027



da / from

1 kVA

a / to

300kVA

ingresso/uscita
input/output

230V

400V

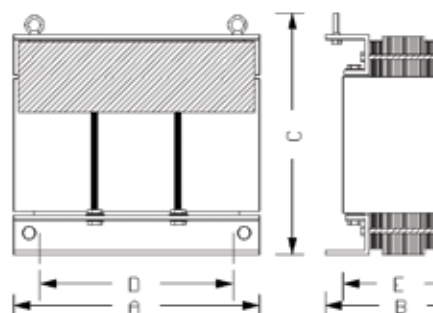
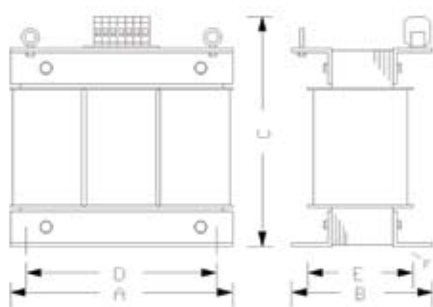
collegamento
connection

Yn

frequenza
frequency

50/60 Hz

norme
standards
en 61558-2-13
cei 96/13
bs 171



Potenza Power kVA	Perdite a vuoto a carico Losses no load load W W	dimensioni mm. dimensions mm.					peso weight kg.	
		a	b	c	d	e	f	kg.
1	12 45	180	120	150	145	70	6	7.3
2	20 75	180	140	150	145	90	6	10.3
3	28 100	240	145	185	175	90	6	15.5
4	35 120	240	155	185	175	100	6	18.0
5	40 150	240	170	185	175	110	6	21.0
7,5	50 230	300	195	230	220	105	6	30.0
10	55 260	300	205	230	220	115	6	35.0
15	80 350	360	250	285	280	140	8	50.0
20	90 520	360	260	285	280	150	8	58.0
25	95 700	420	265	360	300	140	8	73.0
30	100 900	420	295	360	300	170	8	94.0
40	120 1100	480	290	465	370	190	10	109.0
50	150 1200	480	290	465	370	190	10	112.0
60	175 1500	540	270	510	490	200	10	133.0
70	180 1800	540	270	510	490	200	10	136.0
80	185 1900	540	270	510	490	200	10	148.0
90	190 2000	540	270	550	490	200	10	152.0
100	200 2100	540	270	550	490	200	10	156.0
125	290 2200	690	340	660	600	210	10	236.0
150	300 2500	690	340	660	600	210	10	279.0
175	320 2700	690	340	660	600	210	10	291.0
200	330 2800	690	340	660	600	210	10	304.0

AUTOTRASFORMATORI TRIFASE in custodia metallica IP23

three phase autotransformers in IP23 metal enclosure



K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

Norme di riferimento:	CEI 96-13, EN61558-2-13, BS171	Standards
Esecuzione aperta		Open execution
Grado di protezione	IP23	Protection
Classe termica di isolamento	E (t_a max 40°C)	Isolation class
Classe di protezione	I	Protection class
Avvolgimenti in rame elettrolitico		Copper windings
Impregnati in resina e tropicalizzati		Resin impregnated and tropicalised
Terminali su morsetti fino a 30kVA		DIN rail terminal strips up to 30kVA
Terminali a bulloni su piastra isolante da 40kVA		Brass bolts on isolation board from 40kVA up

ATTP1



Potenza power kVA	CODICE part no.	Potenza power kVA	CODICE part no.
1	ATTP102	40	ATTP117
2	ATTP104	50	ATTP118
3	ATTP106	60	ATTP119
4	ATTP108	70	ATTP120
5	ATTP109	80	ATTP121
7,5	ATTP110	90	ATTP122
10	ATTP111	100	ATTP123
15	ATTP113	125	ATTP124
20	ATTP114	150	ATTP125
25	ATTP115	175	ATTP126
30	ATTP116	200	ATTP127

da / from
1 kVA
a / to
300kVA

ingresso/uscita
input/output
230V
400V

collegamento
connection

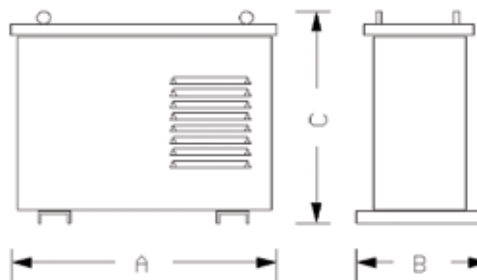
Yn

frequenza
frequency

50/60 Hz

norme
standards
en 61558-2-13
cei 96/13
bs 171

Potenza Power kVA	Perdite a vuoto a carico Losses no load load W W		dimensioni mm. dimensions mm.			peso weight kg.	box encl.
			a	b	c		
1	12	45	290	260	245	10.1	SAM01
2	20	75	290	260	245	13.1	SAM01
3	28	100	290	260	245	18.6	SAM01
4	35	120	290	260	245	21.1	SAM01
5	40	150	290	260	245	31.4	SAM01
7,5	50	230	470	300	480	40.3	SAM02
10	55	260	470	300	480	49.0	SAM02
15	80	350	560	370	550	64.0	SAM03
20	90	520	560	370	550	76.0	SAM03
25	95	700	635	410	625	91.0	SAM04
30	100	900	680	410	730	126.0	SAM04
40	120	1100	680	410	730	130.0	SAM05
50	150	1200	680	410	730	133.0	SAM05
60	175	1500	820	660	840	158.0	SAM07
70	180	1800	820	660	840	161.0	SAM07
80	185	1900	820	660	840	173.0	SAM07
90	190	2000	820	660	840	177.0	SAM07
100	200	2100	820	660	840	181.0	SAM07
125	290	2200	820	660	840	266.0	SAM07
150	300	2500	820	660	840	309.0	SAM07
175	320	2700	820	660	840	321.0	SAM07
200	330	2800	820	660	840	334.0	SAM07





K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

ATV

RAS/RAV

da / from

7 kW

a / to

450kW

collegamento
connection
(ATV)

Yn

ingresso/uscita
input/output

400V

su richiesta
on request

380V

440V

480V

frequenza
frequency

50/60 Hz

norme
standards

en61558-2-13

cei 96-13

bs 171

AUTOTRASFORMATORI TRIFASE e REATTANZE TRIFASE

three phase autotransformers and three phase reactances

Norme di riferimento:

EN61558-2-13, CEI96-13, BS171

Standards

Esecuzione aperta

Open execution

Grado di protezione

IP00

Protection

Classe termica di isolamento

F (t_a max 50°C)

Isolation class

Classe di protezione

I

Protection class

Impregnati in resina e tropicalizzati

Twice resin impregnated and tropicalised

Terminali su morsetti fino a 75Hp

Terminal blocks up to 75Hp

Terminali a bulloni su piastra isolante da 100Hp

Brass bolts on isolation board from 100Hp up

Avvolgimenti in rame elettrolitico

Copper windings

serie ATV

ATV range

Collegamento a stella con neutro sconnettibile

Star connection with opening neutral point

Potenza power		CODICE part no.		
kW	CV (HP)	RAS	RAV	ATV
3.6	5	RAS004	RAV004	--
5.5	7.5	RAS006	RAV006	--
7.3	10	RAS007	RAV007	ATV007
11.1	15	RAS011	RAV011	ATV011
14.7	20	RAS015	RAV015	ATV015
22.1	30	RAS022	RAV022	ATV022
29.5	40	RAS030	RAV030	--
36.8	50	RAS036	RAV036	ATV036
44.2	60	RAS045	RAV045	--
55.2	75	RAS055	RAV055	ATV055
73.6	100	RAS074	RAV074	ATV074
92.0	125	RAS092	RAV092	ATV092
110.4	150	RAS110	RAV110	ATV110
128.8	175	RAS129	RAV129	ATV129
147.2	200	RAS147	RAV147	ATV147
186.0	250		RAV186	ATV186
220.8	300		RAV220	ATV220
300	410		RAV300	ATV300
450	610			ATV450



RAV - RAS R A V

Per avviamento motori asincroni fino a 400CV. Allo spunto del motore, con una coppia pari al 75% della coppia nominale, causano una caduta di tensione del 30%.

RAS: 3 avviamenti/ora - 5" ciascuno

RAV: 4 avviamenti/ora, 20" ciascuno

Disponibili con tensioni 380V, 400, 440V o 480V.

presa intermedia al 75% del valore nominale. Calcolati per due avviamenti consecutivi, 3 avviamenti/ora, 15" ciascuno o 4 avviamenti/ora da 10" ciascuno. Collegamento a stella con neutro sconnettibile. A richiesta possono essere dotati di termostato inserito in ciascuno dei tre avvolgimenti.

For starting induction motors up to 300 Hp. They cause a voltage drop of 30% with a motor start-up torque of 75% of rated torque.

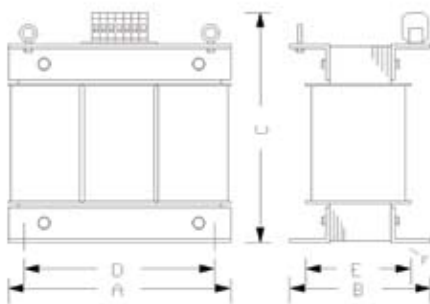
RAS: 3 starts/hour- 5" each

RAV: 4 starts/hour- 20" each

Available for voltages of 380V, 400V, 440V, 480V.

Intermediate tap at 75% of nominal voltage. Available for voltages of 380V, 400V, 440V, 480V. Star connection with opening neutral. Designed for two consecutive start-ups, 3 start-ups/hour each lasting 15" or 4 start-ups/hour each lasting 10". Upon request, thermostat inserted in each winding

kW	RAS					RAV					ATV				
	a	b	c	kg.	BOX	a	b	c	kg.	BOX	a	b	c	kg.	BOX
4	100	140	40	4.4		180	90	160	6.6	SAM01					
5	100	140	50	4.5		180	90	160	7.0	SAM01					
7	125	159	50	4.6		180	100	160	8.2	SAM01	180	130	170	10.0	SAM01
11	125	159	50	4.9		180	110	160	10.3	SAM01	240	130	230	17.0	SAM01
15	125	159	65	5.3		180	120	160	12.6	SAM01	240	150	230	21.0	SAM01
22	150	184	55	7.5	SAM01	240	130	210	21.7	SAM01	240	160	230	25.0	SAM01
30	150	184	65	7.9	SAM01	240	155	210	24.9	SAM01					
36	150	184	75	8.1	SAM01	300	134	260	27.0	SAM02	240	170	230	30.0	SAM01
44	150	184	85	9.9	SAM02	300	144	260	35.0	SAM02	300	200	300	46.0	SAM02
55	150	184	85	9.9	SAM01	300	144	260	36.0	SAM02	300	220	300	50.0	SAM02
74	200	236	70	16.5	SAM01	300	154	260	39.0	SAM02	300	230	300	57.7	SAM02
92	200	236	90	26.0	SAM02	300	164	260	43.0	SAM02	360	220	370	68.8	SAM03
110	250	296	85	32.0	SAM02	360	170	310	66.0	SAM03	360	240	370	74.2	SAM03
128	250	296	95	36.5	SAM02	360	170	310	76.0	SAM03	360	250	370	80.2	SAM03
147	250	296	105	42.0	SAM02	360	180	310	84.0	SAM03	420	230	450	92.0	SAM04
183						420	190	360	92.0	SAM04	420	250	450	111.0	SAM04
220						420	215	360	122.0	SAM04	480	240	450	130.0	SAM05
300						480	215	410	173.0	SAM05	540	250	500	160.0	SAM07
450											540	300	500	210.0	SAM07

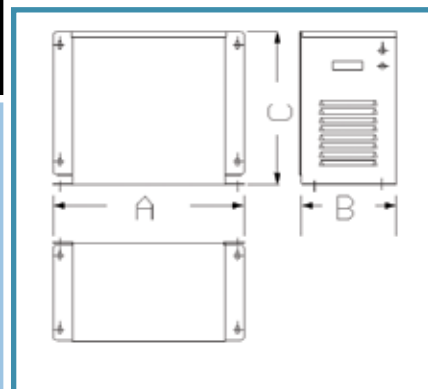


CONTENITORI METALLICI PER TRASFORMATORI

metal enclosures for transformers

MB *

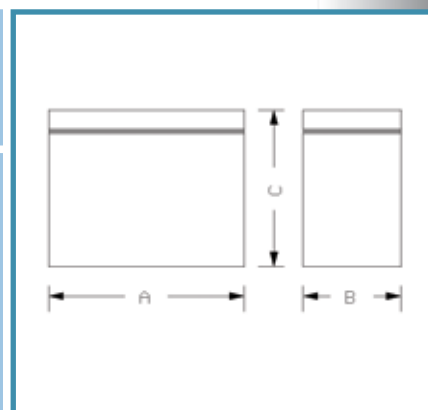
MODELLO PART NO.	ingombro mm. dimensions mm.		
	a	b	c
MB01	127	114	178
MB02	153	153	203
MB03	180	178	229
MB04	254	178	254
MB05	280	242	330
MBT01	280	220	220
MBT02	310	225	280



lamiera verniciata RAL7032
 foro pressacavo su un lato e asole raffreddamento su entrambi i lati
 grado di protezione IP23
 asole fissaggio a pavimento e a muro
 asola per il sollevamento dalla misura MB04

MT *

MODELLO PART NO.	ingombro mm. dimensions mm.		
	a	b	c
MT6502	200	250	200



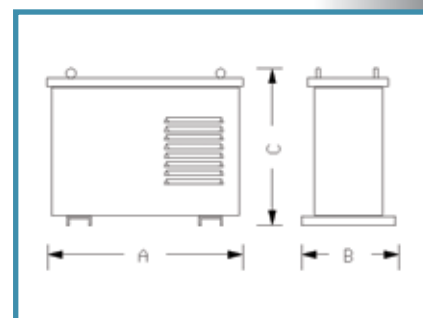
grado di protezione IP65
 protection class IP65
 lamiera verniciata RAL7032
 2 pressacavi su un lato

* DISPONIBILI SOLO SU ORDINE CON LOTTI MINIMI DI QUANTITA' IN BASE AI MODELLI

SAM



MODELLO ITEM NO.	ingombro mm. dimensions mm.		
	a	b	c
SAM01	290	260	245
SAM02	430	290	395
SAM03	475	355	460
SAM04	550	365	520
SAM05	710	440	770
SAM07	775	570	825
SAM09	1250	660	975



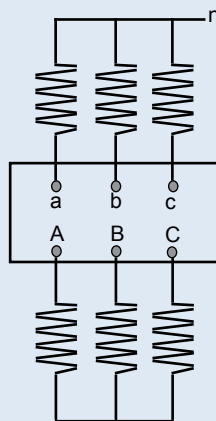
lamiera verniciata RAL7032
 2 fori pressacavo su un lato e asole raffreddamento su entrambi i fronti
 grado di protezione IP23
 asole fissaggio a pavimento e golfari di sollevamento forniti - kit viti/bulloni di montaggio

Collegamento STELLA - STELLA

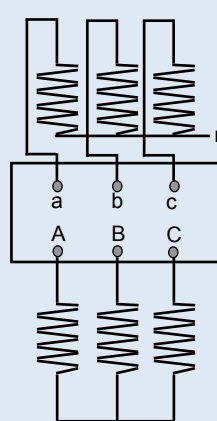
Gruppo Yy0 - Gruppo Yy6

Relativamente poco usato in quanto rivela l'inconveniente della instabilità della tensione del punto neutro dovuto a:

- a- carichi monofase collegati tra linea e neutro
- b- differenze nelle correnti di magnetizzazione
- c- correnti di terza armonica



Yy0



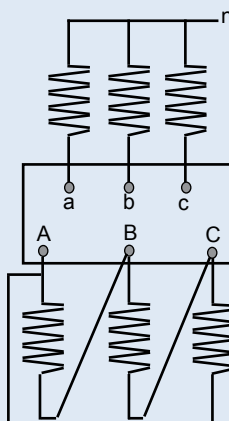
Yy6

ab-ac-bc tensione secondaria concatenata: (tsc)
an-bn-cn tensione secondaria stellata: tss=tsc/1,73
Es.: tsc=380V tss=380/1,73=2252

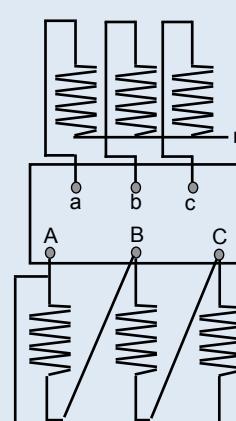
Collegamento TRIANGOLO - STELLA

Gruppo Dy11 - Gruppo Dy5

E' uno dei collegamenti più usati, adottato anche per i trasformatori di distribuzione, poiché offre tutti i vantaggi legati alla presenza del neutro secondario e nessuno degli svantaggi del collegamento stella - stella; inoltre la presenza del triangolo al primario assicura una corretta magnetizzazione del nucleo ed una tensione secondaria rigorosamente sinusoidale.



Dy11



Dy5

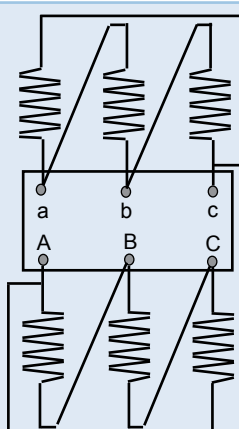
Per quanto concerne le tensioni secondarie concatenate e stellate, vale quanto scritto per il collegamento stella-stella.

Collegamento TRIANGOLO - TRIANGOLO

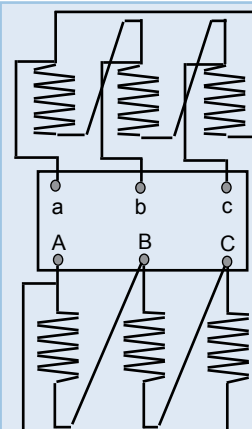
Gruppo Dd0 - Gruppo Dd6

Collegamento meno usato dei due precedenti, presenta lo svantaggio di non disporre del neutro al secondario (non consente quindi di utilizzare una tensione stellata).

Dal punto di vista del funzionamento, il collegamento triangolo-triangolo offre la possibilità di libera circolazione delle correnti di terza armonica di eccitazione senza che esse si manifestino al di fuori dei morsetti.



Dd0



Dd6

In questo tipo di collegamento non è possibile utilizzare la tensione stellata essendo in assenza di neutro.



Computer e apparecchiature elettroniche in genere devono essere alimentate con una tensione il più possibile vicina al valore nominale per cui sono state progettate. A causa di problemi di ordine tecnico, di continue variazioni di carico e di innumerevoli fonti di disturbo la qualità dell'energia fornita agli utenti spesso non rispetta i limiti previsti dall'Enel del $\pm 10\%$. E' evidente che le apparecchiature elettroniche più sofisticate corrono il rischio di gravi inconvenienti (errori, cancellazioni di files di memoria o di programmi, ecc.). Analizzando con cura i problemi legati alla corretta alimentazione di tali apparecchiature, sarà possibile adottare i dispositivi idonei a proteggerle efficacemente.

PRINCIPALI ANOMALIE DELLA RETE

Variazioni di Tensione

Le continue variazioni di carico a cui le linee di distribuzione vanno continuamente soggette, provocano corrispondenti variazioni di tensione. I COMPUTERS vengono progettati per sopportare variazioni tipiche del $\pm 5\%$, lasciando all'utente l'onere di provvedere nel modo più efficace, nel caso di variazioni maggiori, alla loro protezione. Sovraccarichi eccezionali e linee sottodimensionate provocano variazioni spesso superiori al $\pm 10\%$, tali da poter creare gravi inconvenienti al Vostro computer.

Picchi di tensione

Sono rapidissime variazioni della tensione, originate dalla inserzione o disinserzione di carichi fortemente reattivi, da fulmini, o da commutazioni su linee ad alta e media tensione. Essendo variazioni di tipo impulsivo (durano pochi millesimi di secondo) che raggiungono valori anche di migliaia di Volt, causano spesso la perforazione di dielettrici negli stadi di ingresso dei computers.

Rumori di Linea

Sono fenomeni molto comuni, causati da carichi scintillanti (collettori di motori, saldatori ad arco), dalla vicinanza di trasmettitori radio, insegne luminose o da altri computers presenti sulla linea.

Spesso non costituiscono un problema per le utenze normali ma possono provocare gravi danni ad apparecchiature sofisticate come i computer raggiungendo le loro parti di lettura dati.

EFFETTI DELLE VARIAZIONI DI TENSIONE

Le variazioni della tensione sono la causa di notevoli inconvenienti, oltre che sui computers, anche alle utenze comuni. Se infatti la tensione permane a valori maggiori di quelli nominali, l'invecchiamento degli isolanti risulta accelerato. Qualsiasi impianto può, se soggetto a continui sbalzi di tensione, avere gravi problemi di funzionamento: impianti di sicurezza, strumentazioni, macchine automatiche possono commettere irrimediabili errori. I carichi resistivi, se sottoposti ad una tensione inferiore al valore nominale, assorbono una potenza notevolmente inferiore al dovuto, mentre i motori, nelle stesse condizioni hanno funzionamenti assai critici, in particolare durante l'avviamento.

STABILIZZATORI ELETTRONICI

Gli stabilizzatori di tensione elettronici sono apparecchiature ad alta tecnologia, adibite alla alimentazione di sofisticate macchine elettroniche. Hanno il vantaggio di possedere una elevata velocità di risposta ed una notevole precisione. Privi di parti in movimento, sono silenziosi e non richiedono manutenzione periodica. Sono realizzati per potenze medio-basse. Se di buona qualità possono garantire un alto grado di protezione ad un costo limitato, sono più affidabili, robusti e offrono migliori caratteristiche di rendimento rispetto ad altri sistemi a bassa tecnologia. La correzione della tensione avviene mediante un circuito di controllo elettronico che comanda dei thyristori opportunamente collegati. Oggi l'affidabilità raggiunta dagli stabilizzatori Ideomat è veramente eccezionale. Tutto è dovuto ad una lenta ma costante ricerca ed al perfezionamento dei minimi particolari.

La serie SEN sfrutta il principio già illustrato precedentemente: la rete alimenta un autotrasformatore a prese multiple. A sua volta l'autotrasformatore fornisce una bassa tensione che serve come parametro di riferimento per la lettura della tensione di ingresso e, conseguentemente, la sua regolazione. Sfruttando infatti questa tensione, che viene ulteriormente abbassata, il circuito di comando stabilisce, con una altissima velocità, a quale delle uscite dell'autotrasformatore dare libero accesso attraverso dei triac di potenza adeguata, situati all'interno del circuito di potenza, dei quali solo uno è in situazione di chiusura e, pertanto, consente il passaggio della corrente.

La serie SC utilizza il medesimo principio, ma l'autotrasformatore viene sostituito da un trasformatore di isolamento.

La serie SEB utilizza invece il principio del trasformatore 'serie'. Un autotrasformatore a prese multiple fornisce, attraverso la medesima configurazione circuitale citata per la serie SEN, una tensione variabile ad un trasformatore, posto in serie sulla fase. La tensione che scaturisce dal secondario del trasformatore va a sommarsi o a sottrarsi alla tensione di ingresso, consentendo una regolazione precisa e continua della tensione. L'effetto di sottrazione o incremento della tensione si ottiene alimentando l'avvolgimento del trasformatore 'serie' tra una presa centrale dell'autotrasformatore a prese multiple e l'uscita del circuito di potenza. Naturalmente anche in questo caso è stato previsto l'abbinamento con un trasformatore di isolamento, con la serie **SEBI**.

STABILIZZATORI TRIFASE

Esistono 2 tipi di stabilizzatori trifase:

1—Con regolazione unica sulle tre fasi

2—Con regolazione indipendente per ogni fase

I regolatori a comando unico possiedono un solo circuito di controllo e possono essere utilizzati *solo con carichi equilibrati*, mentre quelli a regolazione indipendente, essendo costituiti da tre regolatori monofase indipendenti opportunamente collegati, hanno un funzionamento ottimale anche nel caso di carichi fortemente squilibrati. Tali regolatori vengono costruiti con collegamenti a stella.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Per assicurare una efficace protezione a qualsiasi utilizzatore, è necessario sopperire con i dovuti rimedi ai disturbi di alimentazione. Esistono diversi tipi di dispositivi adatti a tale scopo, con diversi gradi di protezione. Ognuno di essi è stato progettato e costruito con una precisa finalità, allo scopo di soddisfare qualsiasi esigenza. Sul mercato sono disponibili dispositivi di qualità buona o scadente. E' importante quindi orientarsi su prodotti che possano garantire affidabilità, facilità di installazione, qualificata assistenza tecnica da parte della ditta produttrice, allo scopo di garantire una effettiva diminuzione dei costi ed un aumento della produttività in impianti di ogni genere.

STABILIZZATORI ELETTROMECCANICI

Negli stabilizzatori elettrodinamici l'elemento attivo è costituito da un variatore di tensione a spazzole, comandato da un servomotore controllato elettronicamente. Un controllo totalmente elettronico (senza l'uso di relé o teleruttori) permette di raggiungere una grande precisione ed una buona velocità di risposta. Tra i vantaggi maggiori sono da notare il bassissimo rapporto peso/potenza e costo/potenza. Gli stabilizzatori elettromeccanici possono sopportare sovraccarichi momentanei notevoli, sono insensibili al carico, al fattore di potenza, e sono in grado di operare senza difficoltà in presenza di notevoli variazioni della frequenza. Vengono realizzati per potenze medio-alte. Non introducono distorsioni armoniche ed hanno, in genere, un alto rendimento.

La Ideomat produce una serie di stabilizzatori elettromeccanici di grande precisione. La configurazione circuitale è del tipo ad <<anello chiuso>> (closed loop). Un circuito elettronico ad alta sensibilità misura costantemente la tensione di uscita confrontandola con una tensione di riferimento. Non appena il valore di uscita tende a variare, ad esempio a causa di una variazione di ingresso, tale variazione viene immediatamente rilevata dal circuito elettronico che provvede ad inviare un impulso di correzione al motore del regolatore, ripristinando automaticamente l'esatto valore di uscita.

Il sistema di funzionamento a trasformatore differenziale permette di attuare la stabilizzazione manipolando soltanto una piccola frazione (15% ca.) della potenza disponibile in uscita, ciò consente di realizzare stabilizzatori con peso e dimensioni ridottissime, se paragonati ad altri sistemi (ferro saturo,

TRASFORMATORI DI ISOLAMENTO

Sono particolari trasformatori costruiti per isolare il computer della rete. Tale scopo si ottiene dotandoli di apposite schermature in ottone che consentono di attenuare fortemente rumori di linea e picchi di tensione. Non proteggono dalle variazioni di tensione in quanto non agiscono in nessun modo sul suo valore. Grazie alla loro alta capacità di attenuazione, vengono spesso abbinati ad uno stabilizzatore di tensione al fine di ottenere una protezione

STABILIZZATORI A FERRO SATURO

Gli stabilizzatori a ferro saturo sono composti essenzialmente da un reattore saturabile e uno lineare collegati insieme, realizzati spesso sullo stesso nucleo. Possiedono una velocità di correzione nell'ordine dei centesimi di secondo, ma generano forti armoniche che possono agire negativamente sul corretto funzionamento dei computers. Sono sensibili alle variazioni di frequenza, che generano in uscita variazioni di tensione circa nella stessa percentuale. Hanno un alto rapporto peso/potenza ed un costo medio/alto, generano calore e possono in alcuni casi avere dispersioni di flusso magnetico.

STABILIZZATORI DI TENSIONE

guida alla scelta di uno stabilizzatore di tensione

VELOCITA' DI REGOLAZIONE

ALTA
ca. 2-4 milliSec./Volt

Si ottiene soltanto con la regolazione elettronica della tensione. E' naturalmente ideale per qualsiasi utilizzo.

MEDIA
ca. 15-30 milliSec./Volt

Tipica dei modelli elettromeccanici, consente un'efficace regolazione della tensione in numerose applicazioni, abbinata in genere ad una

BASSA
oltre 30 milliSec./Volt

Presente nei modelli con regolatori lineari. Per alcune utenze può essere sconsigliabile.

1% - 2%

Entro questi limiti si ottiene una alimentazione ideale. Necessaria per sistemi quali strumenti di collaudo, laboratori di sviluppo fotografico ed altri.

3% - 5%

E' già un notevole livello di precisione, considerando tutte le utenze di impiego generale accettano queste tolleranze.

>5%

Per alcune utenze non è tollerabile, pertanto uno stabilizzatore con questo livello di precisione non è sempre accettabile.

indipendente

Ideale per chi utilizza diversi carichi monofase o comunque un carico anche fortemente squilibrato.

media delle fasi

Valido solo nel caso di singole utenze trifase con un assorbimento equilibrato ed una alimentazione già ben equilibrata.

PRECISIONE IN USCITA

CONTROLLO DELLE FASI

STABILIZZATORI TRIFASE

stabilizzatori elettronici

SEN da 300VA a 2000VA pag. 24
SEB da 3kVA a 10kVA pag. 26
condizionatori di rete elettronici
SC da 300VA a 2000VA pag. 25
SEBI da 3kVA a 10kVA pag. 26

stabilizzatori elettromeccanici

RB da 2kVA a 10kVA pag. 27
RD da 2kVA a 10kVA pag. 28
condizionatori di rete elettromeccanici
RI da 2kVA a 10kVA pag. 27

stabilizzatori elettromeccanici

RT da 6kVA a 30kVA pag. 29
RTG da 40kVA a 300kVA pag. 31
condizionatori di rete elettromeccanici
RTI da 6kVA a 30kVA pag. 30

STABILIZZATORI DI TENSIONE ELETTROMECCANICI monofase single phase electromechanical voltage stabilisers



Tensione nominale ingresso monofase
Variazione tensione ammessa
Tensione uscita monofase
Precisione della tensione in uscita
Frequenza
Velocità di regolazione
Variazione possibile del carico
Fattore di potenza del carico
Rendimento a pieno carico
Tensione di isolamento
Distorsione armonica
Temperatura ambiente
Norme osservate

110V / 220V
160:240V or 50:130V
220V
± 2.5%
50/60 Hz
1 sec / 10% input deviation
0 - 100%
1 - 0
> 90%
> 2kV / 1'
no distortion
-5°C / +40°C
IEC 60686

Single phase rated input voltage
Acceptable input voltage variation
Single phase output rated voltage
Output voltage accuracy
Rated frequency
Regulation speed
Load acceptable variation
Load acceptable power factor
Full load efficiency
Isolation voltage
Harmonic distortion
Ambient temperature
Applied standards

TLBA

da / from
350VA
a / to
2000VA

gamme ingresso
input range
160-240V
50-130V

uscite
output
220V
110V

frequenza
frequency
50/60Hz

precisione
accuracy
±2.5%

norme
standards
iec 686

velocità
reg.speed
1s/10%



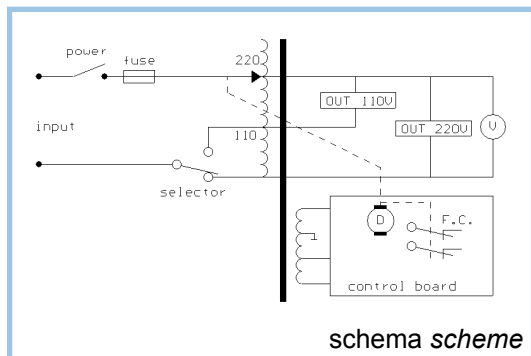
Gli stabilizzatori di tensione elettromeccanici TLBA incorporano un variatore toroidale motorizzato, con una affidabile e semplice scheda di comando che ne gestisce la regolazione con una precisione pari al 2.5%. La protezione è assicurata da un fusibile, il prodotto è dotato anche di interruttore luminoso, voltmetro analogico, cavo di alimentazione, selettore della gamma di tensioni di ingresso, prese in uscita USA 2p+T e Italia 2P (su richiesta disponibile con uscita ITALIA 2P+T). Il tutto in un case solido e di piccole dimensioni, con maniglia per il trasporto.

La confezione comprende in solido imballo con manuale di istruzioni e fusibili di ricambio.

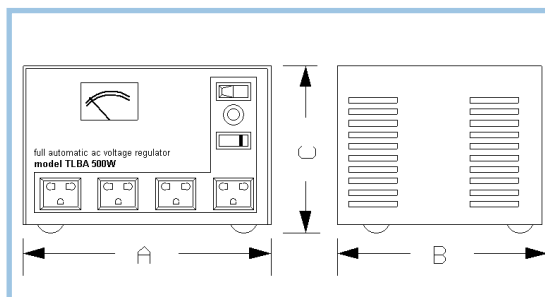
TLBA electromechanical voltage stabilisers regulate voltage through an internal variable transformer with a gear motor controlled by a simple and reliable electronic control board, which assures an accuracy of the output voltage of 2,5%. Protected by a fuse, tlba stabiliser is fitted with illuminated switch, voltmeter, input cord with european plug 2P+earth, input range selector, output sockets according tu USA 2poles+earth standard and italian 2 poles standard (on request 2poles+earth italian standard is available).

The case is solid and compact, a lifting handle is provided.

Package includes a strong packing with instruction manual and spare fuses.



Codice Item No.	Potenza Power	Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight Kg.
		l	p	h	
TLBA0350	350 VA	180	200	150	4.5
TLBA0500	500 VA	180	200	150	5.0
TLBA1000	1000 VA	240	220	150	6.0
TLBA1500	1500 VA	340	260	180	12.0
TLBA2000	2000 VA	340	260	180	15.0





K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

STABILIZZATORI di tensione ELETTRONICI monofase single phase electronic voltage stabilisers

Tensione nominale ingresso monofase
Variazione tensione ammessa
Tensione uscita monofase
Precisione della tensione in uscita
Frequenza
Velocità di regolazione
Variazione possibile del carico
Fattore di potenza del carico
Rendimento a pieno carico
Temperatura ambiente
Norme osservate
* altre tensioni nominali disponibili su richiesta

230V *
195V : 264V
230V *
± 3%
50 Hz (60Hz su richiesta / on request)
2 ms/V
0 - 100%
1 - 0
98%
0°C / +40°C
IEC 60686

Single phase rated input voltage
Acceptable input voltage variation
Single phase output rated voltage
Output voltage accuracy
Rated frequency
Regulation speed
Load acceptable variation
Load acceptable power factor
Full load efficiency
Ambient temperature
Applied standards
** more rated voltages available on request*

SEN

da / from
300VA
a / to
2000VA

ingresso
input
195-264V

uscita
output
230V

precisione
accuracy
±3%

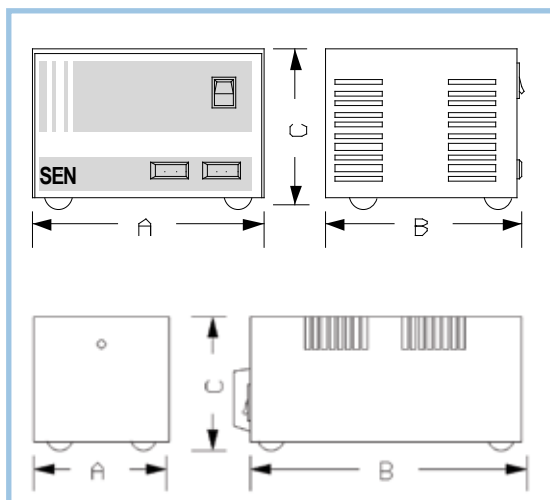
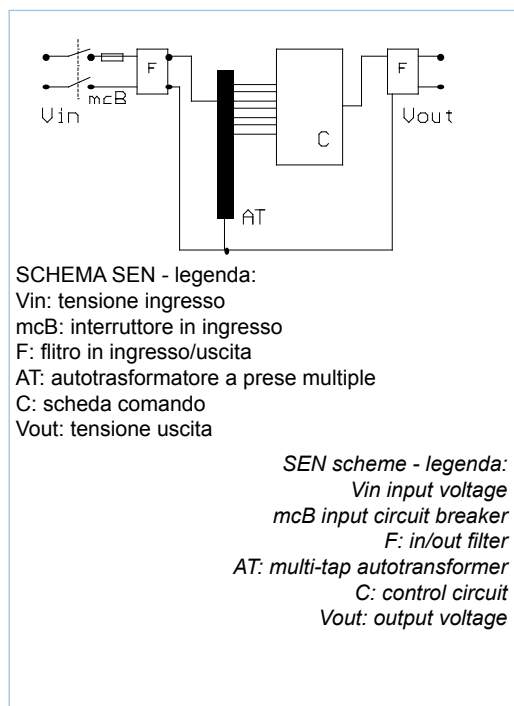
frequenza
frequency
50Hz

norme
standards
iec 60686

velocità
regulation speed
2 ms/V

La nuova serie di STABILIZZATORI elettronici SEN è stata progettata tenendo conto delle più recenti normative in materia EMC, e consente non solo una efficiente e rapida regolazione della tensione entro limiti accettabili dalle più sofisticate apparecchiature, ma anche una efficace protezione con la nuova dotazione di filtri in ingresso e uscita e protezione dalle sovratensioni. In un design semplice e compatto abbiamo racchiuso tutto quanto è necessario per la vostra utenza, con due uscite stabilizzate a disposizione. Impiega meno di 200 millisecondi per correggere 88V di variazione repentina, è completamente privo di distorsioni armoniche in uscita, insensibile alle variazioni del fattore di potenza del carico. Si compone internamente di un autotrasformatore con diverse uscite che consentono la regolazione della tensione e di un circuito elettronico che, testando la tensione di uscita fornisce il segnale di apertura e chiusura alla serie di triac che controllano le uscite dell'autotrasformatore. Nei modelli da 1500VA e 2000VA è inserita la protezione con interruttore automatico con spia di presenza rete, mentre la protezione nei modelli inferiori è assicurata da un fusibile sul retro dell'apparecchio. Cavo di alimentazione incluso.

The new range of electronic voltage stabilisers has been designed considering the most recent EMC standards and allows an efficient and fast voltage regulation within an acceptable limit and a strong protection through input and output filters and spike protection. In a compact and simple design we included two output stabilised sockets. It requires less than 200 milliseconds the correct sudden variations of 88V, it is completely free from harmonic output distortion. SEN stabilisers include an autotransformer with different outputs which allow the voltage regulation through a circuit board testing the output voltage and providing the signal to a set of triacs. 1500VA and 2000VA models include an automatic circuit breaker, while the others have a mains illuminated switch with a fuse protection. Supply cable is included.



Codice part no.	Potenza power	Dimensioni mm. dimensions mm.			Peso weight Kg.
		l	p	h	
SEN0300	300 VA	125	270	150	6.1
SEN0500	500 VA	125	270	150	6.4
SEN1000	1000 VA	125	270	150	8.6
Codice part no.	Potenza power	Dimensioni mm. dimensions mm.			Peso weight Kg.
		l	p	h	
SEN1500	1500 VA	180	370	195	10.3
SEN2000	2000 VA	180	370	195	13.3

CONDIZIONATORI DI RETE ELETTRONICI monofase single phase electronic line conditioners



SC

Tensione nominale ingresso monofase	230V	Single phase rated input voltage
Variazione tensione ammessa	195V : 264V	Acceptable input voltage variation
Tensione uscita monofase	230V	Single phase output rated voltage
Precisione della tensione in uscita	± 3%	Output voltage accuracy
Frequenza	50 Hz (60Hz su richiesta / on request)	Rated frequency
Velocità di regolazione	2 ms/V	Regulation speed
Variazione possibile del carico	0 - 100%	Load acceptable variation
Fattore di potenza del carico	1 - 0	Load acceptable power factor
Rendimento a pieno carico	98%	Full load efficiency
Tensione di isolamento	> 5kV	Isolation voltage
Distorsione armonica	< 1%	Harmonic distortion
Temperatura ambiente	0°C / +40°C	Ambient temperature
Norme osservate	IEC 60686	Applied standards

da / from
300VA
a / to
2000VA

ingresso
input
195-264V

uscita
output
230V

frequenza
frequency
50Hz
60Hz su
richiesta

precisione
accuracy
±3%

norme
standards
iec 686

velocità
reg. speed
2 ms/V

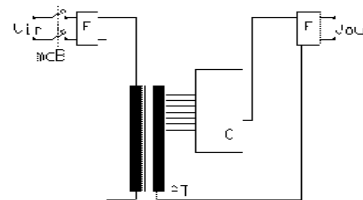


I condizionatori di rete della serie SC sfruttano il principio di funzionamento degli stabilizzatori della serie SE completato dall'inserimento in ingresso di un trasformatore di isolamento oltre a filtri RFI di ingresso ed uscita. I principali vantaggi consistono nella separazione galvanica dalla linea di alimentazione con attenuazione dei disturbi di rete, spegnimento quasi totale dei disturbi di terza armonica. La forma d'onda viene mantenuta perfettamente sinusoidale e il filtro in uscita attenua ulteriormente i disturbi di rete. Naturalmente le caratteristiche peculiari dello stabilizzatore SE, quali la velocità di regolazione, la precisione e la elevata affidabilità vengono conservate ed esaltate in questo prodotto. Tutti i modelli sono dotati di cavo di alimentazione, presa di uscita, interruttore magnetotermico e spia di alimentazione.

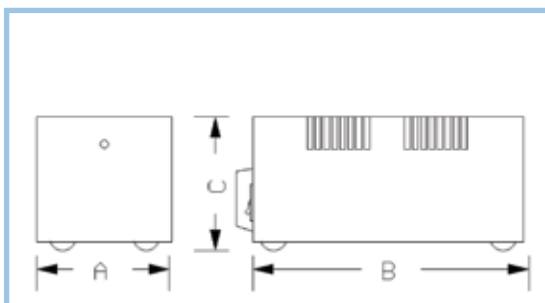
The SC series line conditioners operate with the same principals of "SE" stabilisers adding an isolation transformer and input/output RFI filters. Their advantages include: galvanic isolation of the power supply with attenuation of line disturbances, almost total suppression of 3rd harmonic disturbances. The wave form is kept perfectly sinusoidal and the output filter further attenuates mains disturbance. The peculiar characteristic of the "SE" series -regulation speed, accuracy and exceptional reliability- are maintained in the "SC" type. "SC" line conditioners are equipped with power supply cable, output sockets, automatic circuit breaker and mains light.

SCHEMA SC - legenda:
Vin: tensione ingresso
mcB: interruttore in ingresso
F: filtro in ingresso/uscita
AT: trasformatore isolamento
C: scheda comando
Vout: tensione uscita

SC scheme - legenda:
Vin input voltage
mcB input circuit breaker
F: in/out filter
AT: isolation transformer
C: control circuit
Vout: output voltage



Codice Item No.	Potenza Power	Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight Kg.
		l	p	h	
SC0300	300 VA	180	370	195	9.9
SC0500	500 VA	180	370	195	10.4
SC1000	1000 VA	180	370	195	13.2
SC1500	1500 VA	485	420	177	15.6
SC2000	2000 VA	485	420	177	18.8





K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

SED

STABILIZZATORI di tensione ELETTRONICI monofase single phase electronic voltage stabilisers

Tensione nominale ingresso monofase	230V	Single phase rated input voltage
Variazione tensione ammessa	195V : 264V	Acceptable input voltage variation
Tensione uscita monofase	230V	Single phase output rated voltage
Precisione della tensione in uscita	± 3%	Output voltage accuracy
Frequenza	50 Hz (50/60 Hz >7.5kVA)	Rated frequency
Velocità di regolazione	2 ms/V	Regulation speed
Variazione possibile del carico	0 - 100%	Load acceptable variation
Fattore di potenza del carico	1 - 0	Load acceptable power factor
Rendimento a pieno carico	98%	Full load efficiency
Temperatura ambiente	0°C / +40°C	Ambient temperature
Norme osservate	IEC 60686	Applied standards

TIPO:

**monofase
elettronico**

da / from

3kVA

a / to

10kVA

**ingresso
input**

195-264V

uscita

**output
230V**

**precisione
accuracy**

±3%

**frequenza
frequency**

50Hz

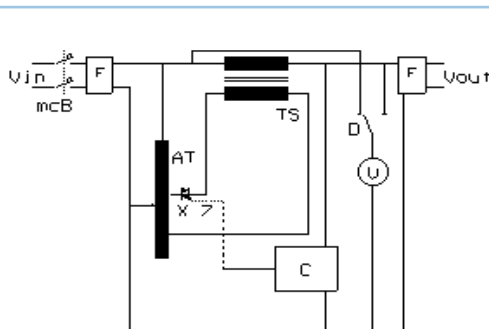
**norme
standards**

iec 60686

**velocità
reg.speed**

2 ms/V

Gli stabilizzatori SED sono la naturale evoluzione della serie SEN. Mantenendone invariate le caratteristiche, ne sono state esaltate la solidità e l'affidabilità, che consentono di raggiungere ragguardevoli potenze. Per variazioni da 195V a 264V SED fornisce una tensione stabilizzata con un errore massimo del ±3% in totale assenza di parti in movimento soggette ad usura, con una velocità di regolazione che consente di coprire l'intera gamma di regolazione in pochi centesimi di secondo. Nessuna variazione della tensione, seppure repentina, può interessare l'apparecchio utilizzatore, che risulta sempre protetto. I modelli SED sono dotati di interruttore magnetotermico, voltmetro analogico, spia di alimentazione. E' disponibile anche la versione a 60Hz. Su richiesta, viene fornito il condizionatore di rete dotato di trasformatore di isolamento e filtri in ingresso ed uscita nel modello SEBI.



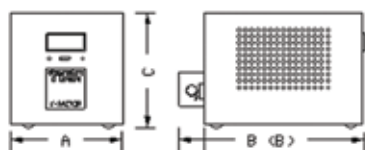
SCHEMA SED - legenda:

- Vin: tensione ingresso
- mCB: interruttore automatico
- F: filtro in ingresso
- AT: autotrasformatore a prese multiple
- TS: trasformatore serie
- C: scheda comando
- V: voltmetro
- D: deviatore lettura in-out
- Vout: tensione uscita

SED series stabilisers are the natural development of the SEN series. While maintaining the superior performance characteristic of the SEN series, the solidity and reliability have been upgraded thus enabling these stabilisers to handle considerable power levels. For variations from 195V to 264V SED provides a stabilised output with an accuracy of ±3% without any moving part subject to wear with a very high speed covering the entire range in a few hundredths of a second.

No voltage fluctuation, however sudden, may reach the user apparatus which is thus always protected.

SED is equipped with an automatic circuit breaker, analogic voltmeter with input and output voltage reading, power supply led. 60Hz models are available. Upon request, we supply the mains conditioner equipped with isolation transformer and input/output filters in the SEBI version.



disegno valido per serie SED.
Per la serie SEBI le misure a,b,c rappresentano larghezza, profondità, altezza

Codice Item No.	Potenza Power	Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight Kg.
		a	b	c	
SED03K	3 kVA	230	460	220	16.0
SED04K	4 kVA	230	460	220	17.5
SED05K	5 kVA	230	460	220	22.0
SED07K	7,5 kVA	340	460	220	27.0
SED10K	10 kVA	340	460	220	31.0
SEBI03K	3 kVA	600	300	800	61.0
SEBI04K	4 kVA	600	300	800	66.0
SEBI05K	5 kVA	600	300	800	75.0
SEBI07K	7,5 kVA	600	400	1000	92.0
SEBI10K	10 kVA	600	400	1000	102.0

STABILIZZATORI DI TENSIONE ELETTROMECCANICI monofase single phase automatic voltage stabilisers



RB

Tensione nominale ingresso monofase
Variazione tensione ammessa
Tensione uscita monofase
Precisione della tensione in uscita
Frequenza
Velocità di regolazione
Variazione possibile del carico
Fattore di potenza del carico
Rendimento a pieno carico
Distorsione armonica
Temperatura ambiente
Norme osservate

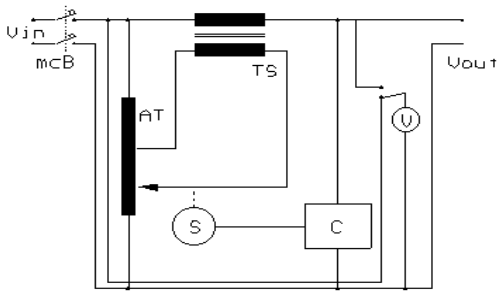
230V
195V : 264V
230V
± 1%
50/60 Hz
20 ms/V
0 - 100%
1 - 0
98%
< 1%
0°C / +40°C
IEC 60686

Single phase rated input voltage
Acceptable input voltage variation
Single phase output rated voltage
Output voltage accuracy
Rated frequency
Regulation speed
Load acceptable variation
Load acceptable power factor
Full load efficiency
Harmonic distortion
Ambient temperature
Applied standards



"RB" automatic voltage stabilisers with electronic control are designed for power supply applications in computer centers, control systems, numerical control machine tools, and in any situation where a rigorously constant voltage is required. "RB" stabilisers are particularly versatile, they have a high efficiency, they support high transient overloads, frequency and load variation. With a very high accuracy, they are provided with a FINE VOLTAGE REGULATION knob, which enables the operator to select the optimum value for all load and conditions. They are also equipped with: a reliable digital voltmeter with input and output voltage reading, automatic circuit breaker, mains light, input and output connectors. All models are available with isolation transformer in the "RI" range.

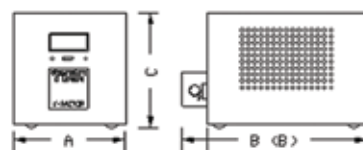
Gli stabilizzatori di tensione elettromeccanici a controllo elettronico della serie RB trovano specifica applicazione nella regolazione della tensione di alimentazione di centri di calcolo, computers, sistemi di controllo, macchine utensili a controllo numerico e in ogni situazione in cui si rende necessario un valore della tensione rigorosamente costante. Oltre ad essere quindi particolarmente versatili, gli stabilizzatori della serie "RB" sono caratterizzati da: alto rendimento, possibilità di sopportare forti sovraccarichi istantanei, insensibilità alle variazioni della frequenza e del carico, assenza di dispersioni magnetiche e distorsioni sulla forma d'onda, altissima precisione, unita alla REGOLAZIONE FINE DELLA TENSIONE stabilizzata, che consente di fissare il valore ottimale della tensione per ogni tipo di carico e di condizioni. Gli stabilizzatori della serie "RB" sono inoltre dotati di un affidabile voltmetro digitale che permette la lettura della tensione in ingresso e in uscita, interruttore magnetotermico, spia di alimentazione. Tutti i modelli sono disponibili su richiesta nella versione con trasformatore di isolamento e filtri in ingresso ed uscita nella serie "RI".



SCHEMA RB - legenda:
Vin: tensione ingresso
mCB: interruttore in ingresso
TS: trasformatore serie
AT: autotrasformatore a prese multiple
C: scheda comando
Vout: tensione uscita

RB scheme - legenda:
Vin input voltage
mCB input circuit breaker
TS: buck - boost transformer
AT: multi-tap autotransformer
C: control circuit
Vout: output voltage

Codice Item No.	Potenza Power	Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight Kg.
		a	b	c	
R02K	2 kVA	230	420	220	18.8
R03K	3 kVA	230	420	220	20.0
R04K	4 kVA	230	420	220	22.1
R05K	5 kVA	230	420	220	22.6
R07K	7,5 kVA	230	420	220	30.5
R10K	10 kVA	230	420	220	32.5
RI02K	2 kVA	340	420	220	30.0
RI03K	3 kVA	340	420	220	35.0
RI04K	4 kVA	600	300	800	64.0
RI05K	5 kVA	600	300	800	75.0
RI07K	7,5 kVA	600	300	800	84.0
RI10K	10 kVA	600	300	800	96.0



TIPO:

monofase
elettromeccanico

da / from
2 kVA
a / to
10kVA

ingresso
input
195-264V

uscita
output
230V

precisione
accuracy
±1%

frequenza
frequency
50/60Hz

norme
standards
iec 60686

velocità
reg.speed
20 ms/V



K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

STABILIZZATORI ELETTROMECCANICI CON DOPPIA GAMMA single phase automatic double range voltage stabilisers

RD

TIPO:

monofase

elettromeccanico

da / from

1,6 kVA

a / to

20kVA

ingresso
input

**190-245V
165-270V**

uscita
output

230V

precisione
accuracy

±1,5%

frequenza
frequency

50/60 Hz

norme
standards

iec 60686

velocità
reg. speed

20 ms/V

Tensione nominale ingresso monofase
Variazione tensione con doppia potenza
Variazione tensione con gamma estesa
Tensione uscita monofase
Precisione della tensione in uscita
Frequenza
Velocità di regolazione
Variazione possibile del carico
Fattore di potenza del carico
Rendimento a pieno carico
Temperatura ambiente
Norme osservate

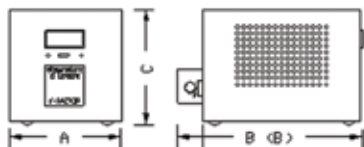
230V
da 190V a 245V
da 165V a 270V
230V
± 1%
50/60 Hz
20 ms/V
0 - 100%
1 - 0
98%
0°C / +40°C
IEC 60686

Single phase rated input voltage
Input voltage variation in extended range
Input voltage variation in high rating
Single phase output rated voltage
Output voltage accuracy
Rated frequency
Regulation speed
Load acceptable variation
Load acceptable power factor
Full load efficiency
Ambient temperature
Applied standards

The new automatic voltage stabilisers with double input voltage range allow the user to operate with a voltage range up to ±25% without any decrease of the regulation capacity. When the voltage has fluctuations within the standard range, the stabiliser allows to get up to twice the rating of the previous situation, maintaining a capacity of regulation up to ±15%. With an upgraded filter protection and a new 19' Rack enclosure RD stabilisers are suitable for any kind of installation. All models are fitted with a digital voltmeter with input and output voltage reading, fine output voltage regulation and automatic circuit breaker (fuse protection from 15kVA up).



La continua evoluzione tecnica, insieme alle esigenze delle più recenti normative in materia EMC hanno condotto alla realizzazione della nuova serie di stabilizzatori elettromeccanici monofase RD, con doppia gamma di tensione in ingresso. Il sistema consente allo stabilizzatore di operare in condizioni estremamente gravose di tensione fino a variazioni del ±25% senza diminuire la propria capacità di regolazione. Nelle situazioni in cui la tensione subisce invece variazioni nella norma, ci consente di prelevare fino al doppio della potenza rispetto alla condizione precedente, mantenendo comunque una capacità di regolazione della tensione di ingresso fino al ±15%. Nuova nella dotazione di filtri in ingresso e uscita a protezione dell'elettronica, si adatta ad ogni tipo di installazione con il nuovo elegante cassetto Rack 19'. Tutti i modelli sono dotati di voltmetro digitale con lettura della tensione in ingresso e uscita, regolazione fine della tensione stabilizzata, interruttore automatico magneto-termico (sezionatore porta fusibili da 15kVA).



Codice Item No.	Potenza Power		Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight Kg.
	in. 190/245Vin.	165/270V	a	b	c	
R03KD	1.6 kVA	3.2 kVA	485	510	177	21.0
R04KD	2.3 kVA	4.6 kVA	485	510	177	23.0
R06KD	3.0 kVA	6.0 kVA	485	510	226	30.0
R08KD	4.0 kVA	8.0 kVA	485	510	226	32.0
R10KD	5.0 kVA	10.0 kVA	485	510	226	40.0
R15KD	7.5 kVA	15.0 kVA	485	510	354	48.0
R20KD	10.0 kVA	20.0 kVA	560	400	700	78.0

CONDIZIONATORI DI RETE ELETTROMECCANICI monofase single phase line conditioners



Tensione nominale ingresso monofase	230V	Single phase rated input voltage
Variazione tensione ammessa	184V : 276V	Acceptable input voltage variation
Tensione uscita monofase	230V	Single phase output rated voltage
Precisione della tensione in uscita	± 1%	Output voltage accuracy
Frequenza	50/60 Hz	Rated frequency
Velocità di regolazione	20 ms/V	Regulation speed
Variazione possibile del carico	0 - 100%	Load acceptable variation
Fattore di potenza del carico	1 - 0	Load acceptable power factor
Rendimento a pieno carico	98%	Full load efficiency
Distorsione armonica	< 1%	Harmonic distortion
Temperatura ambiente	0°C / +40°C	Ambient temperature
Norme osservate	IEC 686	Applied standards

RAF

da / from
1,5 kVA
a / to
3,0 kVA

ingresso
input
184-276V
(±20%)

uscita
output
230V

precisione
accuracy
±1%

frequenza
frequency
50/60Hz

norme
standards
iec 686

velocità
reg.speed
20 ms/V



I condizionatori di rete elettromeccanici a controllo elettronico serie RAF sono stati specificamente realizzati per l'utilizzo in alimentazione di **sistemi audio di livello professionale**.

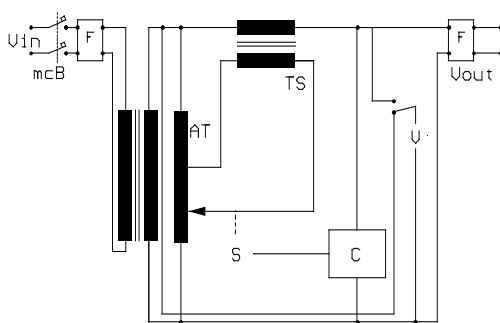
Ad un evoluto sistema di regolazione della tensione con ampia gamma di ingresso (**±20%**) viene abbinato un **trasformatore di isolamento schermato** in rame e una coppia di **filtri di soppressione RFI-EMI** che consentono di utilizzare in uscita una tensione perfetta in qualsiasi tensione di ingresso. In particolare il trasformatore di isolamento funziona da eccellente soppressore di disturbi, limita le sovra-tensioni e protegge il carico dalle scariche atmosferiche.

Realizzato in cassetto RACK 19" con un elegante **frontale in alluminio satinato** si adatta ai sistemi audio da appartamento e ai sistemi per la musica dal vivo, in ogni condizione. Sul fronte sono presenti un voltmetro digitale con lettura di tensione ingresso/uscita e interruttore automatico di protezione in ingresso.

Potrete gustarvi la vera qualità dei suoni con i sistemi di alimentazione RAF

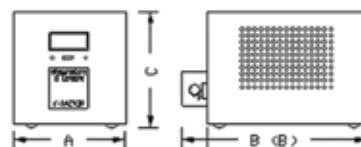
Ingresso: **Morsetti su guida**
Uscita: **Morsetti su guida**

cavo con spina Shuko in ingresso o presa multipla Shuko in uscita disponibili su richiesta.



Vin: tensione ingresso
mcB: interruttore aut.
F: filtro
AT: autotrasf. variabile
TS: trasform. serie
S: servomotore
C: scheda comando
V: voltmetro lettura in/out
Vout: tensione uscita

Codice Item No.	Potenza Power	Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight kg
		l	p	h	
RAF015	1.5KVA	230	420	220	30.0
RAF025	2.5KVA	230	420	220	35.0
RAF030	3.0KVA	340	480	230	45.0



STABILIZZATORI ELETTROMECCANICI ingresso $\pm 25\%$ single phase automatic $\pm 25\%$ input range voltage stabilisers

R25

TIPO:

monofase

elettromeccanico

da / from

3 kVA

a / to

22kVA

ingresso
input

172-287V

uscita
output

230V

precisione
accuracy

$\pm 1\%$

frequenza
frequency

50/60 Hz

norme
standards

iec 60686

velocità
reg. speed

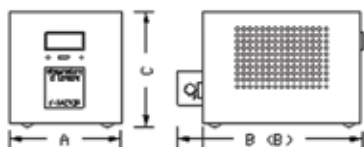
20 ms/V

Tensione nominale ingresso monofase	230V	Single phase rated input voltage
Variazione tensione in ingresso	da 172V a 287V ($\pm 25\%$)	Input voltage variation
Tensione uscita monofase	230V	Single phase output rated voltage
Precisione della tensione in uscita	$\pm 1\%$	Output voltage accuracy
Frequenza	50/60 Hz	Rated frequency
Velocità di regolazione	14 ms/V	Regulation speed
Variazione possibile del carico	0 - 100%	Load acceptable variation
Fattore di potenza del carico	1 - 0	Load acceptable power factor
Rendimento a pieno carico	98%	Full load efficiency
Temperatura ambiente	0°C / +40°C	Ambient temperature
Norme osservate	IEC 60686	Applied standards

SINGLE PHASE ELECTROMECHANICAL VOLTAGE STABILISERS R25 have been designed to afford heaviest duties with with input regulation ranges. They can afford unbelievable voltage conditions producing an acceptable output voltage. As for the R range, they have a very high efficiency, affording strong inrush currents, they do not suffer from frequency and load variations, with no magnetic leakage or wave form distortion. The fine output voltage regulation allows the user to decide the optimal output voltage for any kind of load or condition. R25 stabilisers feature a digital voltmeter with input/output voltage reading, input automatic circuit breaker, mains light.



Gli stabilizzatori di tensione elettromeccanici a controllo elettronico della serie R25 sono stati realizzati per fare fronte alle situazioni più complesse di regolazione della tensione, in luoghi dove la tensione di rete ha variazioni continue e molto forti. Possono sopportare un enorme carico di lavoro a tensioni impossibili, erogando sempre una tensione accettabile in uscita. Come per la serie "RB" sono caratterizzati da: alto rendimento, possibilità di sopportare forti sovraccarichi istantanei, insensibilità alle variazioni della frequenza e del carico, assenza di dispersioni magnetiche e distorsioni sulla forma d'onda, altissima precisione, unita alla REGOLAZIONE FINE DELLA TENSIONE stabilizzata, che consente di fissare il valore ottimale della tensione per ogni tipo di carico e di condizioni. Gli stabilizzatori della serie "R25" sono inoltre dotati di un affidabile voltmetro digitale che permette la lettura della tensione in ingresso e in uscita, interruttore magnetotermico, spia di alimentazione.



Codice Item No.	Potenza Power VA	Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight Kg.
		a	b	c	
R03K/25	3000	230	420	220	30
R05K/25	5000	230	420	220	32
R07K/25	7500	340	420	220	45
R10K/25	10000	340	420	220	60
R15K/25	15000	600	300	800	80
R22K/25	22000	600	400	1300	140

STABILIZZATORI DI TENSIONE ELETTROMECCANICI trifase three phase automatic voltage stabilisers



K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

Tensione nominale ingresso trifase
Variazione tensione ammessa
Tensione uscita trifase
Precisione della tensione in uscita
Frequenza
Velocità di regolazione
Variazione possibile del carico
Squilibrio ammissibile del carico
Fattore di potenza del carico
Rendimento a pieno carico
Distorsione armonica
Temperatura ambiente
Norme osservate

400V
340V : 460V
400V
± 1%
50/60 Hz
20 ms/V
0 - 100%
0 - 100%
1 - 0
98%
< 1%
0°C / +40°C
IEC 60686

Three phase rated input voltage
Acceptable input voltage variation
Three phase output rated voltage
Output voltage accuracy
Rated frequency
Regulation speed
Load acceptable variation
Load tolerable unbalance
Load acceptable power factor
Full load efficiency
Harmonic distortion
Ambient temperature
Applied standards

RTC

TIPO:

monofase

elettromeccanico

da / from

6 kVA

a / to

30kVA

ingresso
input

340-460V

uscita
output

400V

precisione
accuracy

±1%

frequenza
frequency

50/60Hz

norme
standards

iec 60686

velocità
reg. speed

20 ms/V



"RTC" automatic three phase voltage stabilisers with electronic control and INDEPENDENT VOLTAGE REGULATION FOR EACH PHASE are essential for the use with any unbalanced load. The stabilisers use three control circuits and three servo-motors; each phase is individually regulated, making the voltage rigorously constant near the rated value. "RT" stabilisers, ideal for any application, are very silent, totally free from magnetic leakage and do not introduce harmonic distortion. For a correct connection, the neutral should be always accessible; meanwhile a model with a configuration for a network without neutral is also available (230V rated voltage). "RTC" stabilisers are equipped with an automatic 4-pole circuit breaker, digital voltmeter with input and output voltage reading on each phase, fine voltage regulation for each phase.

Gli stabilizzatori elettromeccanici trifase della serie "RTC" a controllo elettronico e REGOLAZIONE INDIPENDENTE SU OGNI FASE sono essenziali per l'utilizzo anche in presenza di carichi fortemente squilibrati. Attraverso l'utilizzo di tre circuiti di controllo separati e tre servomotori ogni fase viene regolata individualmente, portando la tensione di ogni fase ad un valore estremamente vicino a quello nominale. Gli stabilizzatori "RT", ideali per ogni applicazione, sono molto silenziosi, privi di dispersione magnetica e non introducono distorsioni armoniche. Per un corretto collegamento, il neutro deve essere sempre accessibile; è disponibile comunque un modello per rete di alimentazione priva di neutro (alimentazione 230V). Gli stabilizzatori "RTC" sono dotati di interruttore magnetotermico quadripolare, voltmetro digitale con lettura della tensione di ogni fase in ingresso e uscita, regolazione fine della tensione stabilizzata su ogni fase.

SCHEMA RTC - legenda:

Vin: tensione ingresso

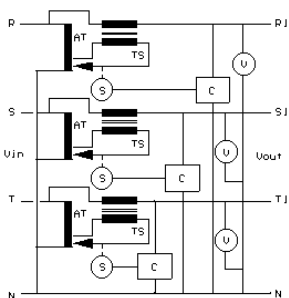
mcB: interruttore in ingresso

TS: trasformatore serie

AT: autotrasformatore a prese multiple

C: scheda comando

Vout: tensione uscita



RTC scheme - legenda:

Vin input voltage

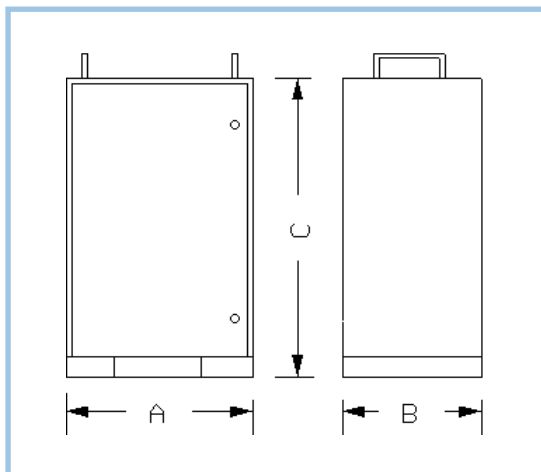
mcB input circuit breaker

TS: buck - boost transformer

AT: multi-tap autotransformer

C: control circuit

Vout: output voltage



Codice Item No.	Potenza Power	Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight Kg.
		a	b	c	
RTC06K	6 kVA	600	300	800	85.0
RTC09K	9 kVA	600	300	800	88.0
RTC12K	12 kVA	600	300	800	94.0
RTC15K	15 kVA	600	300	800	96.0
RTC22K	22 kVA	600	300	800	120.0
RTC30K	30 kVA	600	300	800	130.0



K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

RTI

CONDIZIONATORI DI RETE ELETTROMECCANICI TRIFASE three phase automatic line conditioners

TIPO:

monofase

elettromeccanico

da / from
6 kVA
a / to
30kVA

ingresso
input
340-460V

uscita
output
400V

precisione
accuracy
±1%

frequenza
frequency
50/60 Hz

norme
standards
iec 686

velocità
reg.speed
20 ms/V

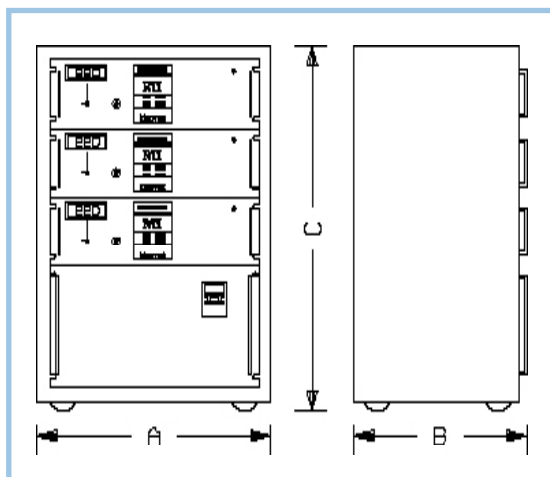
Tensione nominale ingresso monofase	400V
Variazione tensione ammessa	340V : 460V
Tensione uscita trifase	400V
Precisione della tensione in uscita	± 1%
Frequenza	50/60 Hz
Velocità di regolazione	20 ms/V
Variazione possibile del carico	0 - 100%
Squilibrio ammissibile del carico	0 - 100%
Fattore di potenza del carico	1 - 0
Rendimento a pieno carico	98%
Distorsione armonica	< 1%
Tensione di isolamento	> 5kV
Temperatura ambiente	0°C / +40°C
Norme osservate	IEC 60686

Single phase rated input voltage
Acceptable input voltage variation
Three phase rated output voltage
Output voltage accuracy
Rated frequency
Regulation speed
Load acceptable variation
Load tolerable unbalance
Load acceptable power factor
Full load efficiency
Harmonic distortion
Isolation voltage
Ambient temperature
Applied standards

The stabilisers of the "RTI" range combine the performance characteristic of the "RT" range with the advantages provided by an isolation transformer. The indisputable advantages of such a system are evident: total separation of the mains with elimination or attenuation of mains disturbances and protection of all equipment protected by the line conditioner. The possibility to connect the output neutral to earth compensates the absence of input neutral, indispensable for the functioning of "RT" stabilisers. Finally, in areas provided with only 220V three phase supply without neutral, upon request "RTI" provides a 400V (380V) regulated power supply with accessible neutral. "RTI" line conditioners are equipped with automatic 4-pole circuit breaker, three digital voltmeters with input and output voltage reading, fine voltage regulation for each phase.



I condizionatori di rete trifase della serie "RTI" accomunano a tutte le caratteristiche della serie "RT" i vantaggi dell'abbinamento con un trasformatore di isolamento, posto a monte del sistema; si ottiene quindi la separazione totale dalla rete con l'eliminazione o l'attenuazione dei disturbi sulla stessa e la protezione di tutte le apparecchiature a valle dello stabilizzatore, la possibilità di collegare a terra il neutro in uscita supplisce infine alla mancanza del neutro in entrata, indispensabile per il funzionamento degli stabilizzatori "RT". Nelle aree dotate solo di tensione 220V trifase priva di neutro, permette di ottenere una tensione a 400V (380V) trifase stabilizzata con neutro accessibile. I condizionatori di rete trifase della serie "RTI" sono dotati di interruttore magnetotermico quadripolare, tre voltmetri digitali con lettura della tensione in ingresso e uscita, regolazione fine della tensione stabilizzata su ogni fase.



Codice Item No.	Potenza Power	Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight Kg.
		a	b	c	
RTI06K	6 kVA	600	400	1340	102.0
RTI09K	9 kVA	600	400	1340	116.0
RTI12K	12 kVA	600	400	1340	134.0
RTI15K	15 kVA	600	400	1340	156.0
RTI22K	22 kVA	600	400	1540	198.0
RTI30K	30 kVA	600	400	1540	216.0

STABILIZZATORI DI TENSIONE ELETTROMECCANICI trifase three phase automatic voltage stabilisers



K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

Tensione nominale ingresso trifase
Variazione tensione ammessa
Tensione uscita trifase
Precisione della tensione in uscita
Frequenza
Velocità di regolazione
Variazione possibile del carico
Squilibrio ammissibile del carico
Fattore di potenza del carico
Rendimento a pieno carico
Distorsione armonica
Temperatura ambiente
Norme osservate

400V
340V : 460V
400V
± 1,5%
50/60 Hz
20 ms/V
0 - 100%
0 - 100%
1 - 0
98%
< 1%
0°C / +40°C
IEC 60686

Three phase rated input voltage
Acceptable input voltage variation
Three phase output rated voltage
Output voltage accuracy
Rated frequency
Regulation speed
Load acceptable variation
Load tolerable unbalance
Load acceptable power factor
Full load efficiency
Harmonic distortion
Ambient temperature
Applied standards

RTG

TIPO:

monofase
elettromeccanico

da / from
40 kVA
a / to
500kVA

ingresso
input
340-460V

uscita
output
400V

precisione
accuracy
±1,5%

frequenza
frequency
50/60Hz

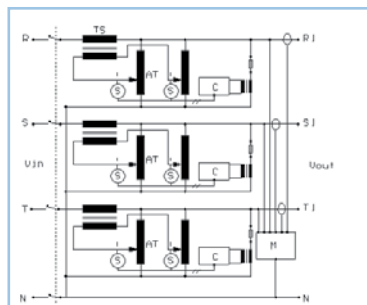
norme
standards
iec 60686

velocità
reg. speed
20 ms/V



The "RTG" series automatic voltage stabilisers feature independent control of each phase to permit constant voltage regulation even in presence of highly unbalanced loads. Three electronic control circuits, six servomotors and six variable transformers guarantee high level performance and reliability. This configuration makes the "RTG" series ideal for supplying any apparatus requiring a constant voltage power supply, ranging from NC machines to computer centres up to entire industrial installations. They are mounted in a robust enclosure with a protective doors, they do not introduce harmonic distortion. The "RTG" stabilisers are fitted with an automatic 4-pole circuit breaker, digital voltmeter with input and output voltage reading and digital A-meters for each phase, fine voltage regulation for each phase.

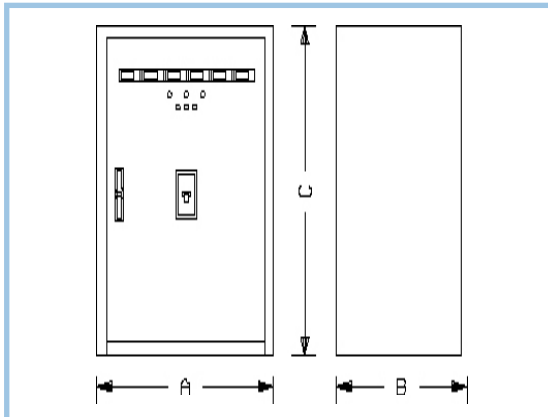
Gli stabilizzatori elettromeccanici trifase della serie "RTG" dispongono di un controllo indipendente su ogni fase consentendo, anche in presenza di carichi squilibrati, una regolazione costante della tensione. Tre circuiti elettronici di controllo, sei servomotori e sei regolatori di tensione garantiscono le massime prestazioni ed una elevata affidabilità. Questa tipologia costruttiva rende la serie "RTG" ideale per l'alimentazione di qualsiasi apparecchiatura che necessiti di una tensione di alimentazione costante, dalle macchine operatrici a controllo numerico a centri di calcolo, sistemi laser, fino ad interi stabilimenti industriali. La serie "RTG", montata in un solido mobile dotato di sportello di protezione, non introduce distorsioni armoniche, è particolarmente silenziosa ed assolutamente priva di distorsione magnetica. Per un corretto collegamento è importante ricordare che la linea di alimentazione deve essere dotata di neutro. Gli stabilizzatori "RTG" sono dotati di interruttore magnetotermico quadripolare, tre voltmetri digitali con lettura della tensione in ingresso e uscita, tre amperometri digitali per la lettura della corrente su ogni fase, regolazione fine della tensione stabilizzata su ogni fase.



SCHEMA RTG - legenda:
Vin: tensione ingresso
mcB: interruttore in ingresso
TS: trasformatore serie
AT: autotrasformatore a prese multiple
C: scheda comando
Vout: tensione uscita

RTG scheme - legenda:
Vin input voltage
mcB input circuit breaker
TS: buck - boost transformer
AT: multi-tap autotransformer
C: control circuit
Vout: output voltage

Codice Item No.	Potenza Power	Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight Kg.
		a	b	c	
RTG040K	40 kVA	600	400	1500	280.0
RTG050K	50 kVA	600	400	1500	315.0
RTG060K	60 kVA	600	600	1900	330.0
RTG080K	80 kVA	600	600	1900	350.0
RTG100K	100 kVA	600	600	1900	380.0
RTG150K	150 kVA	1200	600	1900	450.0
RTG200K	200 kVA	1200	600	1900	500.0
RTG300K	300 kVA	1200	800	1900	580.0





K-factor
ELECTRONICS MADE EASY

CONVERTITORI DI FREQUENZA/TENSIONE MONOFASE 50/60Hz single phase frequency/voltage converters 50/60Hz

GSC

I convertitori di frequenza GSC trovano applicazione ove necessiti una tensione di 115V a 60Hz in reti dove la tensione e la frequenza sono 230V - 60Hz.

Possono essere utilizzati in laboratori di prova o per l'alimentazione di specifiche applicazioni. Sono dotati di cavo con spina shuko in ingresso e presa shuko in uscita, con protezioni sia in ingresso che in uscita ed ampie segnalazioni frontali del funzionamento dell'apparecchio.



da / from

6 A

a / to

9 A

ingresso
input

230V±20%
50 o 60Hz

uscita
output

115V±1%
60Hz

precisione
accuracy

±1%

frequenza
frequency

50/60 Hz

Tipo prodotto
Rendimento totale

PWM con controllo a microprocessore
87%

INGRESSO

Tensione di ingresso accettabile
Frequenza in ingresso

Monofase 230Vac ± 20% (190 ÷ 270 Vac)
50 o 60 Hz ± 10%

USCITA

Forma d'onda
Tensione di uscita
Frequenza
Distorsione armonica
Fattore di cresta

Sinusoidale
115 Vac ± 1%
60 Hz ± 0,1%
£ 4%
2:1

PROTEZIONI

Sovraccarico
Frequenza 50/60Hz
Filtro RFI
Necessary disconnectings

SI
SI
SI
SI

CONTROLLI

LED + allarme acustico

On/Off – linea ingresso OK – convertitore OK
sovratemperatura +75°C – Sovraccarico - INVERTER OFF – guasto convertitore

ALTRI DATI

Direttive

89/336 EEC "Electromagnetic compatibility"
73/23 EEC "Low voltage until 1000Vac and 1500Vdc"
(40°C - 60%) - (25°C - 90%)
0°C + +40°C

Umidità relativa (senza formazione di condensa o ghiaccio)
Temperatura di funzionamento
Altitudine senza riduzione di potenza
Rumorosità
Volume d'aria circolante nel convertitore

1000 mt/s.l.m.
30 dBa
100 m³/h

Codice Part No.	Potenza PF=1 Power PF=1		Potenza PF=0.7 Power PF=0.7		Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight Kg.
	a	b	a	b	a	b	c	
GSC06	1380	W	1800	VA	480	245	560	40.0
GSC07	1725	W	2500	VA	480	245	560	50.0
GSC09	2070	W	3000	VA	480	245	560	55.0

CONVERTITORI DI FREQUENZA/TENSIONE 50/60Hz 0/270V out frequency/voltage converters 50/60Hz 0/270V out



GSC



I convertitori di frequenza GSC nei modelli da 20A a 65A trovano applicazione ove necessiti una qualsiasi tensione da 0 a 270V a.c. a 50Hz o a 60Hz in reti dove la tensione e la frequenza sono 230V - 50Hz o 60Hz, oppure trifase (nei modelli da 45A a 65A) 400V a.c. - 50Hz o 60Hz. Possono essere utilizzati in laboratori di prova o per l'alimentazione di specifiche applicazioni. Attraverso la porta RS232 sono in grado di ricevere un segnale analogico da 0 a 10V per variare proporzionalmente la tensione di uscita in modo remoto. Il display visualizza la tensione di uscita. Sono dotati di morsetti di ingresso e uscita sul lato posteriore, con protezioni sia in ingresso che in uscita ed ampie segnalazioni frontali del funzionamento dell'apparecchio.

Tipo prodotto
Rendimento totale

PWM con controllo a microprocessore
87%

INGRESSO

Tensione di ingresso accettabile (GSC20-33)
Tensione di ingresso accettabile (GSC45-65)
Frequenza accettabile

Monofase 230Vac \pm 15% (196 ÷ 265 Vac)
Trifase 400Vac \pm 15% (340 ÷ 460 Vac)
50 or 60 Hz \pm 10%

USCITA

Forma d'onda
Tensione di uscita con regolatore di tensione
Frequenza
Distorsione armonica
Fattore di cresta

Sinusoidale
0-270 Vac \pm 1% (regolazione manuale)
50 o 60 Hz \pm 0,1% (selezionabile)
< 3%
4:1

PROTEZIONI

Sovraccarico
Frequenza 50/60Hz
Filtro RFI
Necessary disconnectings

SI
SI
SI
SI

CONTROLLI

Display, visualizzazione
LED On/Off

Tensione uscita – corrente uscita
selezione frequenza – linea ingresso OK – convertitore OK
sovratemperatura +70°C - Sovraccarico – Guasto convertitore
Controllo remoto – 50Hz/60Hz
Ingresso 0-10V DC su porta RS-232 9pin

Tensione per regolazione con controllo remoto

ALTRI DATI

Direttive
Umidità relativa (senza formazione di condensa o ghiaccio)
Temperatura di funzionamento
Altitudine senza riduzione di potenza
Rumorosità
Volume d'aria circolante nel convertitore

89/336 EEC "Electromagnetic compatibility"
73/23 EEC "Low voltage until to 1000Vac and 1500Vdc"
(40°C 60%) - (25°C 90%)
-10°C ÷ +40°C
1000 mt/s.l.m.
40 dBA
100 m³/h

da / from

20 A

a / to

65 A

ingresso
input

230V \pm 20%
400V \pm 20%
50 o 60Hz

uscita
output

0 : 270
50 o 60Hz

precisione
accuracy

\pm 1%

frequenza
frequency

50/60 Hz

Codice Part No.	Corrente uscita max max out current PF=1	Potenza PF=0.7 Power PF=0.7	Dimensioni mm. Dimensions mm.			Peso Weight Kg.
			a	b	c	
GSC20	20 A	4.6 kW	482	510	215	30.0
GSC33	33 A	7.6 kW	482	510	215	37.0
GSC45	45 A	10.3 kW	482	510	215	40.0
GSC65	65 A	14.8 kW	482	510	344	55.0



K-factor

ELECTRONICS MADE EASY

VIA FERRARI 27/44
41043
CORLO DI FORMIGINE
(MO)
ITALY
TEL. +39-059573986
FAX +39-059573986
fax (italy only) 1782214454
e-mail info@kfactor.it
www.kfactorsrl.it



**2007
FERRARI
CHALLENGE
WORLD
CHAMPINSHIP
OFFICIAL
SPONSOR**

