

CONVERTITORI DI FREQUENZA

VARIATORI DI TENSIONE – STABILIZZATORI STATICI



GAMMA	FASI	POTENZE	FREQUENZE	V OUT	PAGINA
VMM	MONOFASE	3-7.5kVA	50/60Hz	0:226Vac	Pag. 2
VTM	TRI-MONOFASE	7-17.5kVA	50/60Hz	0:270Vac	Pag. 2
VTT	TRIFASE	9-45kVA	50/60Hz	0:396Vac	Pag. 2
GMM	MONOFASE	3-7.5kVA	50/60Hz	0:270Vac	Pag. 4
GTM	TRI-MONOFASE	7-25kVA	50/60Hz	0:400Vac	Pag. 4
GTT	TRIFASE	9-100kVA	50/60Hz	0:470Vac	Pag. 4

dimensioni e pesi sono solo indicativi e possono essere variati in qualsiasi momento senza alcun preavviso

K-FACTOR SRL unipersonale– Via Giotto 9 – 42014 Castellarano (RE) Italy – C.F. e P.IVA (VAT#) IT 02422010369

R.E.A. di RE n. 286968 – C.S. € 10.000,00 – N. Iscrizione Reg. Imprese di RE: 02422010369

Tel +39-0536261380 – Fax +39-0536261381 – e-fax (italy only) 1782214454 – e-mail: info@kfactor.it –

<http://www.kfactorsrl.it>



ISO9001 –
2008
CERT. I 423

Modulo statico per la regolazione della tensione/frequenza

V M M V T M V T T

DESCRIZIONE

Questa apparecchiatura è un modulo di potenza che, collegata al carico, grazie alla sua regolazione, permette di risparmiare energia o erogare una tensione / frequenza diversa da quella di rete.

Può essere usata per equipaggiare economizzatori di tensione.

Le sue principali caratteristiche sono:

Dimensioni estremamente compatte

Alta velocità di regolazione

Massima affidabilità

Progettato secondo la più moderna tecnologia, è di semplice utilizzo e si propone come un valido ed affidabile sostituto delle analoghe apparecchiature elettromeccaniche.

Attraverso una regolazione 0-10 V è possibile ottenere regolazioni della tensione di uscita da 0 al 100%. La risposta dinamica al valore impostato è pari a 40 μ S.



versione box

Applicazioni tipiche

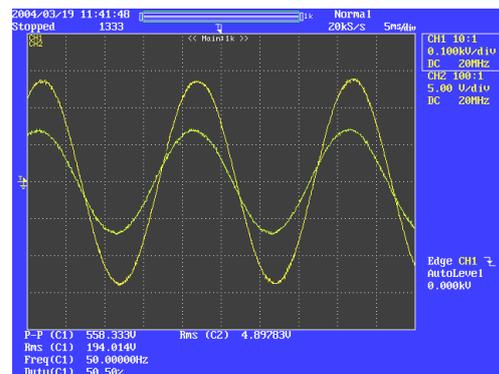
Alimentazione di apparecchiature a tensioni/frequenza diverse dalla rete italiana

Regolazione dell'intensità del flusso luminoso per illuminazione pubblica e privata, come negozi, centri commerciali, teatri, ecc..

L'apparecchiatura può essere usata per svariate applicazioni, dai piccoli banchi di collaudo alle linee di produzione ove, per effettuare test elettrici di apparecchiature (motori, elettrovalvole ecc..) è richiesta una rapida variazione della tensione, oppure quando la frequenza di lavoro è diversa da quella di rete.

La distorsione della forma d'onda in uscita con i carichi applicati come indicato dalla CEI EN 50091, rispetta pienamente la normativa.

I prodotti della serie GMM, GTM, GTT permettono di alimentare utenze con un cos ϕ da 0,7 a 1. Diversamente è indispensabile conoscere la caratteristica dell'utenza che deve essere alimentata, al fine di ottimizzare il rifasamento necessario per un corretto funzionamento durante la fase di test.



forma d'onda in uscita (tensione e corrente)

dimensioni e pesi sono solo indicativi e possono essere variati in qualsiasi momento senza alcun preavviso

K-FACTOR SRL unipersonale- Via Giotto 9 - 42014 Castellarano (RE) Italy - C.F. e P.IVA (VAT#) IT 02422010369

R.E.A. di RE n. 286968 - C.S. € 10.000,00 - N. Iscrizione Reg. Imprese di RE: 02422010369

Tel +39-0536261380 - Fax +39-0536261381 - e-fax (italy only) 1782214454 - e-mail: info@kfactor.it -

<http://www.kfactorsrl.it>



ISO9001-
2008
CERT. I 423

Modulo statico per la regolazione della tensione/frequenza

V M M V T M V T T

Monofase										
Modello	VA (Max)	Uscita (a 226 Vac – Vin-4V)			Fatt. cresta	Tensione Ingresso	Tensione Uscita	Frequenza Hz	Dimensioni (mm)	Peso Kg.
		Pot (W)	Nom.(A)	Max (A) 6"						
		cosφ 0.8	dist.<2%	Dist.> 10%						
VMM03p	3.000	2.400	13	20	4:1	190 - 267Vac	0:230V max (V Input - 4 V)	50/60	plate 420x470x270	12
VMM03b									box 185X365X345	11
VMM03r									Rack 19" 4U D560	13
VMM05p	5.000	4.000	22	33	4:1	190 - 267Vac	0:230V max (V Input - 4 V)	50/60	plate 420x470x270	12
VMM05b									box 185X365X345	11
VMM05r									Rack 19" 4U D560	13
VMM07p	7.500	6.000	32.5	48	4:1	190 - 267Vac	0:230V max (V Input - 4 V)	50/60	plate 420x680x270	12
VMM07r									Rack 19" 6U D560	13

Trifase/Monofase										
Modello	VA (Max)	Uscita (a 270 Vac)			Fatt. cresta	Tensione Ingresso	Tensione Uscita	Frequenza Hz	Dimensioni (mm)	Peso Kg.
		Pot (W)	Nom.(A)	Max (A) 6"						
		cosφ 0.8	dist.<2%	Dist.> 10%						
VTM07p	7.500	6.000	28	42	4:1	350 - 440Vac	2:270V	50/60	plate 420x680x270	18
VTM07r									Rack 19" 6U D560	28
VTM10p	10.000	8.000	37	55	4:1	350 - 440Vac	2:270V	50/60	plate 420x400x250	18
VTM10r									Rack 19" 6U D560	28
VTM10t									Tower 400x625x770	45
VTM15p	15.000	12.000	55.5	83	4:1	350 - 440Vac	2:270V	50/60	Plate 680x435x270	40
VTM15r									Rack 19" 6U D680	55
VTM17.5r	17.500	14.000	65.5	97	4:1	350 - 440Vac	2:270V	50/60	Rack 19" 6U D680	58
VTM25T	25.000	20.000	92	138	4:1	350 - 440Vac	2:270V	50/60	Tower 600x1600x800	120

Trifase/Trifase											
Modello	VA (Max)	Uscita (fase – neutro)				Fatt. cresta	Tensione Ingresso	Tensione Uscita (trifase)	Frequenza Hz	Dimensioni (mm) WxDxH	Peso Kg.
		Pot (W)	Nom.(A)	Max (A)	Picco ripet.						
		cosφ 0.8	dist.<2%	Dist.> 10%	T < 2 ms						
VTT09p	9.000	7.200	3 x 13	3 x 20	3 x 52	4:1	350 - 440Vac	0:400V max (V Input - 4 V)	50/60	plate 700x400x250	30
VTT09t										tower 400x770x625	52
VTT15p	15.000	12.000	3 x 22	3 x 33	3 x 88	4:1	350 - 440Vac	0:400V max (V Input - 4 V)	50/60	plate 810x430x250	34
VTT15t										tower 400x770x625	53
VTT21t	21.000	16.800	3 x 30	3 x 45	3 x 120	4:1	350 - 440Vac	0:400V max (V Input - 4 V)	50/60	tower 400x770x625	74
VTT30t	30.000	24.000	3 x 43	3 x 65	3 x 172	4:1	350 - 440Vac	0:400V max (V Input - 4 V)	50/60	Armadio 600x800x1400	125
VTT45t	45.000	36.000	3 x 65	3 x 98	3 x 260	4:1	350 - 440Vac	0:400V max (V Input - 4 V)	50/60	Armadio 600x800x1400	155

pannello frontale comandi convertitore mod. t – tower



dimensioni e pesi sono solo indicativi e possono essere variati in qualsiasi momento senza alcun preavviso

K-FACTOR SRL unipersonale– Via Giotto 9 – 42014 Castellarano (RE) Italy – C.F. e P.IVA (VAT#) IT 02422010369

R.E.A. di RE n. 286968 – C.S. € 10.000,00 – N. Iscrizione Reg. Imprese di RE: 02422010369

Tel +39-0536261380 – Fax +39-0536261381 – e-fax (italy only) 1782214454 – e-mail: info@kfactor.it –

<http://www.kfactorsrl.it>



ISO9001 –
2008
CERT. I 423

**convertitore di frequenza
variatore di tensione elettronico
stabilizzatore di tensione
G M M G T M G T T**



Descrizione del prodotto

Apparecchiatura compatta e leggera in rapporto alle sue prestazioni, viene prodotta in tre tipologie (rack, tower, o su piastra per piccole e medie potenze). La configurazione tower è equipaggiata di 4 ruote pivotanti. Progettata utilizzando la più moderna tecnologia (**generazione di tensione PWM in H.F. -alta frequenza- a IGBT, doppia conversione**), è un'apparecchiatura estremamente affidabile e polifunzionale.



modello gmm con ingresso 110V-60Hz

Stabilizzatore elettronico

Equipaggiato di autotrasformatore (o trasformatore di isolamento a richiesta), assicura costantemente i valori della tensione erogata ed impostata, anche se superiore a quella di ingresso.

Variatore elettronico di tensione

Comparabile ad uno stabilizzatore - innalzatore di tensione tradizionale motorizzato, attraverso un circuito elettronico riproduce la tensione erogata, ed in un tempo di intervento molto rapido (< 1 mS), anche in caso di variazione del carico o della tensione della rete di ingresso, assicura l'alimentazione alle utenze allacciate. E' possibile predisporre la regolazione e/o l'impostazione della tensione di uscita sia da pannello frontale che da ingresso 0-10 V (l'alimentatore deve erogare almeno 5mA)

Convertitore di frequenza

Questa apparecchiatura permette l'erogazione di una tensione, con frequenza diversa rispetto a quella della linea di alimentazione, con forma d'onda perfettamente sinusoidale. Ingegnerizzata per particolari applicazioni industriali, a seconda della potenza e/o della applicazione, può essere alloggiata in moduli rack o in mobile tower.

Per potenze elevate, il trasformatore, generalmente, viene alloggiato in un mobile ergonomicamente simile e posto sotto l'apparecchiatura.

APPLICAZIONI

L'apparecchiatura può essere usata per svariate applicazioni, dai banchi di collaudo per effettuare test di apparecchiature elettriche ed elettroniche (motori, resistori, elettrovalvole, ecc..), alle linee

industriali di produzione, ove a causa di ripetitive variazioni sulla rete, elevati picchi di tensione e/o cadute di tensione (brownout), necessita la stabilità più assoluta. Per le apparecchiature, equipaggiate da apposito trasformatore, si assicura la totale immunità del carico da eventuali disturbi provenienti e transitanti dalla rete di distribuzione principale.

VANTAGGI DEL SISTEMA

Perché dotarsi di uno stabilizzatore elettronico?

Come gli stabilizzatori elettromeccanici ed i Gruppi di Continuità anche questa è tipicamente una apparecchiatura specificamente concepita per la protezione dei carichi allacciati.

Tuttavia, rispetto alle apparecchiature sopraccitate è possibile individuare le seguenti ragioni per preferire uno stabilizzatore elettronico rispetto agli stabilizzatori elettromeccanici:

- Dimensioni e pesi sensibilmente inferiori, quindi migliore maneggevolezza.
- Assenza di parti meccaniche in movimento, pertanto nessuna usura, né necessità di manutenzione e di conseguenza nessun costo di esercizio.
- Maggior rendimento, che si traduce in minore consumo di energia.

- **Velocità di risposta dinamica (< 1 mS)**, di conseguenza migliori prestazioni e maggiore protezione del carico allacciato.
- Maggiore precisione nella stabilizzazione.
- Eliminazione delle impurità della rete di alimentazione (la tensione erogata viene generata da una continua), a vantaggio della protezione e delle prestazioni delle apparecchiature allacciate.



versione su piastra (carter opzionale)



dimensioni e pesi sono solo indicativi e possono essere variati in qualsiasi momento senza alcun preavviso

K-FACTOR SRL unipersonale- Via Giotto 9 - 42014 Castellarano (RE) Italy - C.F. e P.IVA (VAT#) IT 02422010369

R.E.A. di RE n. 286968 - C.S. € 10.000,00 - N. Iscrizione Reg. Imprese di RE: 02422010369

Tel +39-0536261380 - Fax +39-0536261381 - e-fax (italy only) 1782214454 - e-mail: info@kfactor.it -

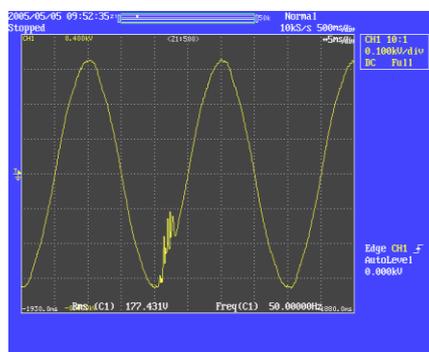
<http://www.kfactorsrl.it>



ISO9001 -
2008
CERT. I 423

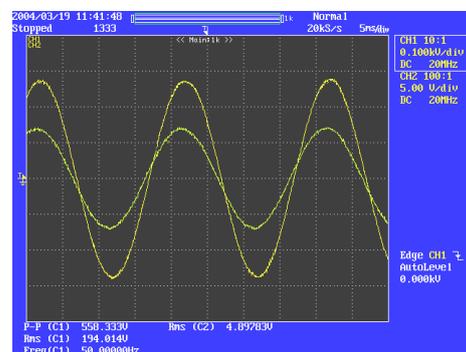
convertitore di frequenza variatore di tensione elettronico - stabilizzatore di tensione

G M M G T M G T T



disturbi tipici di rete

Assoluta stabilità (con precisione pari allo **0.001%**) della frequenza di uscita al carico (lo stabilizzatore elettromeccanico non può assicurare questa funzione). In questo modo, se applicato ad impianti di illuminazione, vengono eliminati anche gli effetti stroboscopici prodotti dalle lampade sottoposte a continue variazioni di frequenza.



forma d'onda in uscita

Forma d'onda in uscita: perfettamente sinusoidale	Precisione della TENSIONE in uscita: ± 1% .
Distorsione armonica in uscita: < 2%	Precisione della frequenza in uscita: ± 0,001% con quarzo.
Gamma di frequenza accettabile in ingresso: da 47.5 a 63Hz	La serie GMM ha un rendimento di ca. il 93%

La distorsione della forma d'onda in uscita con i carichi applicati come indicato dalla CEI EN 50091, rispetta pienamente la Normativa.

I prodotti della serie GMM, GTM, GTT permettono di alimentare utenze con un cos φ da 0,7 a 1. Diversamente è indispensabile conoscere la caratteristica dell'utenza che deve essere alimentata, al fine di ottimizzare il rifasamento necessario per un corretto funzionamento durante la fase di test.

Rispetto ai gruppi di continuità

- Risparmio nell'acquisto, poiché non include le batterie (che notoriamente hanno un costo elevato in relazione al costo totale dell'UPS).
- Nessun costo di manutenzione (tipicamente un UPS richiede la sostituzione periodica delle batterie).
- Salvaguardia dell'ambiente, poiché le batterie degli UPS sono altamente inquinanti.
- Eliminazione delle impurità della rete di alimentazione, a vantaggio della protezione e delle prestazioni delle apparecchiature allacciate.

Protezioni elettroniche:

- Per sovraccarichi tra il 101% e il 150% della corrente nominale il convertitore alimenta il carico per 6", oltre i quali disabilita l'uscita
- L'uscita viene disabilitata in 0,3" se il carico supera il 151% della corrente nominale
- In caso di corto circuito la disabilitazione dell'uscita è immediata.

Avvertenze per la compatibilità con le utenze da alimentare:

- Se si deve alimentare un'utenza con raddrizzatori di tipo a semi-onda (alimentazione con ponte di diodi) la lettura della corrente sul pannello digitale non sarà quella in RMS; è indispensabile conoscere questa caratteristica per predisporre l'apparecchiatura di apposito filtro sull'inverter, diversamente il Variac si auto-proteggerebbe, non erogando tensione sulla morsetti di uscita.

Se si devono alimentare dei motori funzionanti a vuoto è indispensabile conoscere questa particolarità onde prevedere apposite induttanze e capacità che permettano l'assorbimento dell'energia prodotta dall'utenza che torna verso la rete nella fase di avviamento e/o spegnimento del motore.



pannello comandi serie GMM



pannello comandi serie GTM-GTT



morsetto controllo remoto

dimensioni e pesi sono solo indicativi e possono essere variati in qualsiasi momento senza alcun preavviso

K-FACTOR SRL unipersonale - Via Giotto 9 - 42014 Castellarano (RE) Italy - C.F. e P.IVA (VAT#) IT 02422010369

R.E.A. di RE n. 286968 - C.S. € 10.000,00 - N. Iscrizione Reg. Imprese di RE: 02422010369

Tel +39-0536261380 - Fax +39-0536261381 - e-fax (italy only) 1782214454 - e-mail: info@kfactor.it -

<http://www.kfactorsrl.it>



ISO9001 -
2008
CERT. I 423

convertitore di frequenza variatore di tensione elettronico - stabilizzatore di tensione G M M G T M

INGRESSO E USCITA MONOFASE										
Modello	kVA (max)	Caratteristiche uscita (230Vac)			Fattore cresta	Tensione ingresso ammessa	Tensione uscita regolabile	Frequenza uscita Hz	Dimensioni mm.	Peso kg.
		Pot (kW) cosphi 0,8	Nom.(A) dist.<2%	Max (A) 6" dist.<10%						
GMM03/HP GMM03/HR	3	2.4	11	16.5	4:1	190-267Vac	2-270Vac	50/60	(piastra) H420xL470xP240 (rack 19" 4U-460) H180xL485xP560	17 18
GMM05/HP GMM05/HR	5	4	18.5	27,5	4:1	190-267Vac	2-270Vac	50/60	(piastra) H420xL470xP240 (rack 19" 5U-460) H180xL485xP560	21 22
GMM07/HP GMM07/HR	7.5	6	28	41.5	4:1	190-267Vac	2-270Vac	50/60	(piastra) H420xL680xP270 (rack 19" 6U-460) 264xL485xP560	27 29

INGRESSO 110Va.c. - 60Hz MONOFASE / USCITA MONOFASE										
Modello	kVA (max)	Caratteristiche uscita (230Vac)			Fattore cresta	Tensione ingresso ammessa	Tensione uscita regolabile	Frequenza uscita Hz	Dimensioni mm.	Peso kg.
		Pot (kW) cosphi 0,8	Nom.(A) dist.<2%	Max (A) 6" dist.<10%						
GMM03R /110	3	2.4	11	16.5	4:1	85 – 125Vac 60Hz	2-270Vac	50/60	(rack 19" 6U-460) H270xL485xP560	24
GMM05R /110	5	4	18.5	27,5	4:1	85 – 125Vac 60Hz	2-270Vac	50/60	(rack 19" 6U-460) H270xL485xP560	29

INGRESSO TRIFASE / USCITA MONOFASE										
Modello	kVA (max)	Caratteristiche uscita (400Vac)			Fattore cresta	Tensione ingresso ammessa	Tensione uscita regolabile	Frequenza uscita Hz	Dimensioni mm.	Peso kg.
		Pot (kW) cosphi 0,8	Nom.(A) dist.<2%	Max (A) 6" dist.<10%						
GTM07P GTM07R	7.5	6	18.5	27	4:1	350-440Vac	3-400Vac	50/60	(piastra) H420xL680xP270 (rack 19" 6U-460) H270xL485xP560	38 40
GTM10P GTM10R	10	8	25	37	4:1	350-440Vac	3-400Vac	50/60	(piastra) H810xL430xP240 (rack 19" 6U-460) H270xL485xP560	47 50
GTM15P GTM15T	15	10	37.5	56	4:1	350-440Vac	3-400Vac	50/60	(piastra) H810xL420xP270 (TOWER) H1100xI550xP800	50 100
GTM25T	25	20	62.5	94	4:1	350-440Vac	3-400Vac	50/60	(TOWER) H1600xI600xP800	120

dimensioni e pesi sono solo indicativi e possono essere variati in qualsiasi momento senza alcun preavviso

K-FACTOR SRL unipersonale– Via Giotto 9 – 42014 Castellarano (RE) Italy – C.F. e P.IVA (VAT#) IT 02422010369

R.E.A. di RE n. 286968 – C.S. € 10.000,00 – N. Iscrizione Reg. Imprese di RE: 02422010369

Tel +39-0536261380 – Fax +39-0536261381 – e-fax (italy only) 1782214454 – e-mail: info@kfactor.it –

<http://www.kfactorsrl.it>



ISO9001 –
 2008
 CERT. I 423

convertitore di frequenza
variatore di tensione elettronico - stabilizzatore di tensione
G T T

INGRESSO TRIFASE / USCITA TRIFASE										
Modello	kVA (max)	Caratteristiche uscita (470Vac)			Fattore cresta	Tensione ingresso ammessa	Tensione uscita regolabile TRIFASE	Frequenza uscita Hz	Dimensioni mm.	Peso kg.
		Pot (kW) cosphi 0,8	Nom.(A) dist.<2%	Max (A) 6" dist.<10%						
GTT09T	9	7.2	3X11	3X16.5	4:1	350-440Vac	0-470Vac	50/60	(TOWER) H1100X1550xP800	150
GTT15T	15	12	3X18.5	3X27.5	4:1	350-440Vac	0-470Vac	50/60	(TOWER) H1100X1550xP800	160
GTT21T	21	16.8	3X28	3X41.5	4:1	350-440Vac	0-470Vac	50/60	(TOWER) H1100X1550xP800	180
GTT30T	30	24	3X37	3X56	4:1	350-440Vac	0-470Vac	50/60	(TOWER) H1100X1550xP800	240
GTT45T	45	36	3X55	3X82.5	4:1	350-440Vac	0-470Vac	50/60	Armadio 800x800 x h.2000	300
GTT60T	60	48	3X74	3X111	4:1	350-440Vac	0-470Vac	50/60	Armadio 800x800 x h.2000	340
GTT80T	80	64	3X98	3X147	4:1	350-440Vac	0-470Vac	50/60	Armadio 1000x800 x h.2000	380
GTT100T	100	80	3X123	3X184.5	4:1	350-440Vac	0-470Vac	50/60	Armadio 1000x800 x h.2000	440

squilibrio ammissibile del carico in presenza di Neutro da rete: fino al 100% - senza neutro di rete: fino al 30%

dimensioni e pesi sono solo indicativi e possono essere variati in qualsiasi momento senza alcun preavviso

K-FACTOR SRL unipersonale- Via Giotto 9 - 42014 Castellarano (RE) Italy - C.F. e P.IVA (VAT#) IT 02422010369

R.E.A. di RE n. 286968 - C.S. € 10.000,00 - N. Iscrizione Reg. Imprese di RE: 02422010369

Tel +39-0536261380 - Fax +39-0536261381 - e-fax (italy only) 1782214454 - e-mail: info@kfactor.it -

<http://www.kfactorsrl.it>



ISO9001 -
2008
CERT. I 423