

Variatori di tensione monofase

Serie VAM-N – VAT-N

Istruzioni per l'uso e la manutenzione

Single phase a.c. power supply

VAM-N – VAT-N range

Use and maintenance



DANGER



LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE QUESTA APPARECCHIATURA

Tenete questo manuale in un luogo accessibile per future necessità

*You should read this manual to be able to use your regulator for a longer time
Please keep the user's manual in an easily accessible place for future reference*



DANGER



**L'UTILIZZO E LA INSTALLAZIONE DI QUESTA APPARECCHIATURE SONO RISERVATI A PERSONALE
QUALIFICATO**

INSTALLATION AND USE OF THIS EQUIPMENT FOR SKILLED PERSONNEL ONLY



DANGER



**L'APERTURA DI QUESTA APPARECCHIATURA E' POTENZIALMENTE PERICOLOSA, CHIAMATE
L'ASSISTENZA PRIMA DI COMPIERE QUALSIASI MANOVRA DI APERTURA**

*Please do not make any operation you are unsure about, otherwise your device may get damaged,
please call our technical service before opening the unit*



WARNING



**DANGEROUS VOLTAGE IS PRESENT INSIDE THE EQUIPMENT. DISCONNECT THE STABILISER BEFORE OPENING THE DOORS.
INSTALLATION MUST BE PROVIDED BY A QUALIFIED OPERATOR. USE ONLY ISOLATED AND PROFESSIONAL TOOLS**



Nota: Questo manuale si riferisce al modello per tensione di rete 400/230V. Per altri paesi, con le medesime caratteristiche, gli stabilizzatori sono fornibili con tensione di rete 380/220V o 415/240V o altre a richiesta. Controllate che la tensione nominale dell'apparecchio corrisponda a quella del paese dove viene installato.

Warning: this handbook refers to the model for network voltage of 400/230V. For other countries, under the same characteristic, stabilisers are supplied with rated voltage 380/220V or 415/240V. Check that the rated voltage on the plate of the apparatus is conforming to the country network one and to the installation of the stabiliser.

Indice

1. Caratteristiche meccaniche del prodotto	3
2. specifiche tecniche	3
3. Tecnologia dei regolatori	4
4. caratteristiche elettriche	4
5. comandi e strumentazione	4
6. istruzioni per l'installazione e l'utilizzo	5
7. Manutenzione periodica	5
8. In caso di assistenza	6

1. Caratteristiche meccaniche del prodotto



versione 2:25A



versione 30:60A



Autotrasformatori variabili serie VAMxxF-1N

MONOFASE, modello chiuso

Ingresso: 230V AC 50/60Hz

Uscita: 0-250V Vac

TYPE	Corrente A	MAX KVA	A	B	H	peso KG
VAM02F-1N	2	0.5	230	200	180	7
VAM04F-1N	4	1.0	230	200	180	12
VAM06F-1N	6.2	1.5	300	220	220	15
VAM09F-1N	8.3	2.0	300	220	220	16
VAM10F-1N	10.4	2.5	300	220	220	19
VAM15F-1N	14.5	3.5	350	220	250	22
VAM18F-1N	18.7	4.5	350	220	250	26
VAM20F-1N	20.8	5.0	350	220	250	27
VAM25F-1N	25	6.5	500	380	300	40
VAM30F-1N	30	7.5	500	380	300	44
VAM40F-1N	40	10	500	380	300	52
VAM50F-1N	50	12.5	500	380	300	69
VAM60F-1N	60	15	500	380	300	77

DOTAZIONI INCLUSE DI SERIE

- Interruttore ingresso
- Interruttore magnetotermico protezione in uscita
- Voltmetro digitale con lettura tensione uscita
- Amperometro digitale
- Morsetti serratfallo uscita 2P+T
- Cavo alimentazione (o morsetti ingresso oltre 30 A)
- Lampada spia presenza rete
- Manopola regolazione tensione con quadrante



Variatori di tensione trifase serie VAT – regolazione manuale

VERSIONE 2 : 20 A

VERSIONE 26 : 60 A

Autotrasformatori variabili serie VATxxF-3N						
trifase, modello chiuso						
Ingresso: 400V AC 50/60Hz			Uscita: 0-435V			
PRESA CENTRALE SU RICHIESTA						
TYPE	Corrente A	A	B	H	MAX VA	peso KG
VAT02F-3N	2	250	250	630	1.500	23
VAT04F-3N	4	250	250	630	3.000	34
VAT06F-3N	6	250	250	630	4.500	44
VAT08F-3N	8	250	250	630	6.000	47
VAT10F-3N	10	250	250	630	7.500	56
VAT14F-3N	14	300	300	730	10.500	68
VAT18F-3N	18	300	300	730	13.500	81
VAT20F-3N	20	300	300	730	15.000	82
VAT26F-3N	26	600	600	1140	19.500	150
VAT30F-3N	30	600	600	1140	23.500	162
VAT40F-3N	40	600	600	1140	30.000	186
VAT50F-3N	50	600	600	1140	37.500	237
VAT60F-3N	60	600	600	1140	45.000	261

DOTAZIONI INCLUSE DI SERIE

- Interruttore ingresso
- Interruttore magnetotermico protezione in uscita
- Voltmetro digitale con lettura tensione uscita (UNO SU OGNI FASE DA 26 A)
- Amperometro digitale su ogni fase
- Morsettiera ingresso e Morsetti serrafllo uscita 3P+N+T fino a 20A
- Morsettiera ingresso / uscita da 26 A
- Lampada spia presenza rete su ogni fase
- Manopola regolazione tensione con quadrante

2. Specifiche tecniche

VERSIONE MONOFASE

Tensione di ingresso:	230Vac
Frequenza ingresso:	50Hz \pm 5%
Tensione uscita:	0 : 250Vac
Potenza uscita:	da 500VA a 15kVA
Frequenza Uscita:	50Hz \pm 5%
Regolazione:	manuale
Rendimento	> 98%
Temperature di esercizio	-5°C : +40°C
Altitudine massima	fino a 1000m.s.l.m. senza riduzione di potenza
Umidità relativa	95% senza condensa
Rumorosità	< 50dB a 1m.

VERSIONE TRIFASE

Tensione di ingresso:	400Vac + N
Frequenza ingresso:	50Hz \pm 5%
Tensione uscita:	0 : 435Vac + N
Potenza uscita:	da 1.5KVA a 45kVA
Frequenza Uscita:	50Hz \pm 5%
Regolazione:	manuale
Rendimento	> 98%
Temperature di esercizio	-5°C : +40°C
Altitudine massima	fino a 1000m.s.l.m. senza riduzione di potenza
Umidità relativa	95% senza condensa
Rumorosità	< 50dB a 1m.

3. Tecnologia dei regolatori

I variatori di tensione monofase e trifase utilizzano autotrasformatori variabili di alta qualità con spazzole in grafite e movimento manuale. Lo scorrimento della spazzola sui contatti dell'autotrasformatore toroidale consente la variazione assolutamente lineare della tensione di uscita, tramite la manopola posta sul frontale o nella parte superiore. I variatori della serie VAM-N/VAT-N sono dotati di interruttore in ingresso e interruttore automatico in uscita, voltmetro (su ogni fase a partire dai modelli trifase 26 A) e amperometro digitale con lettura della corrente in uscita (su ogni fase per le versioni trifase), cavo di alimentazione per i modelli monofase fino a 10 A, morsettiera in ingresso per le potenze superiori, lampada presenza rete. L'uscita è proposta con morsetti serrafilo frontali per il collegamento del carico, o con morsettiera nei modelli trifase da 26 A.

4. Caratteristiche elettriche

Con tensione di ingresso 230V (\pm 6% o altre su richiesta), o 400V per le versioni trifase, la tensione di uscita può essere regolata, tramite la manopola da 0 a 250V c.a. ((0:435V trifase) o altre tensioni su richiesta. Verificate sulla targa del prodotto le tensioni nominali di ingresso e uscita.

Importante: nel caso la tensione di ingresso uscisse dai limiti sopra indicati, il variatore di tensione può essere danneggiato o avere un assorbimento a vuoto anomalo.

5. Comandi e strumentazione

Sul pannello frontale sono presenti, a seconda dei modelli

- interruttore in ingresso
- spia presenza rete
- manopola di regolazione della tensione in uscita
- interruttore automatico in uscita
- Voltmetro/i digitale per la lettura della tensione in uscita
- Amperometro/i per lettura dell'assorbimento del carico
- morsetti serrafilo fase neutro e terra

Sul retro dell'apparecchio si trova il cavo di alimentazione, se presente, o la morsettiera di ingresso.

6. Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo

Estrarre l'apparecchiatura dall'imballo e porre attenzione a non smarrire la garanzia.

Collegare i morsetti di ingresso del variatore o il cavo di alimentazione fornito, alla rete. Non utilizzate adattatori, non sostituite la spina in uscita, se presente. Per le correnti superiori a 16 A collegate il cavo di alimentazione fornito alla rete elettrica tramite una morsettiera o una spina industriale di portata adeguata.

In base alle condizioni richieste dall'operazione da effettuare, sollevare l'interruttore in ingresso e impostare il valore di tensione da utilizzare; successivamente, dopo aver aperto l'interruttore automatico in uscita collegare il carico.

Chiudere l'interruttore in uscita alimentando il carico. Attivare il carico.

L'ampmetro digitale mostra la corrente assorbita ai morsetti di uscita. Il voltmetro mostra il valore di tensione di alimentazione.

Il variatore di tensione VAM/VAT può essere acceso anche sotto carico a qualsiasi valore di tensione, a condizione che l'assorbimento di corrente del carico non superi il valore di targa e che la corrente di inserzione non superi il 200% del valore di targa.

E' possibile ora, attraverso la manopola apposita variare il punto della regolazione ottenendo valori di tensione variabili tra 0 e 250Vca monofase o tra 0 e 435Vac trifase. La rotazione in senso ORARIO incrementa la tensione, in senso ANTIORARIO la diminuisce. La scala graduata riportata intorno alla manopola è indicativa, verificare il valore effettivo della tensione erogata sul voltmetro a pannello.

7. Manutenzione periodica

Il prodotto è stato progettato in modo da non richiedere interventi di manutenzione anche per lunghi periodi. Occorrerà comunque accertarsi che l'apparecchio non si trovi in locali polverosi o in ambienti con vapori aggressivi, ed inoltre che sia lontano da fonti di calore. Periodicamente si avrà cura di togliere la polvere dell'avvolgimento dell'autotrasformatore nella parte di scorrimento delle spazzole di contatto, utilizzando un pennello a setole morbide. Non usare olio o solventi chimici.

8. In caso di assistenza

La ditta confida in una completa collaborazione della Clientela al fine di migliorare il proprio servizio. Pertanto ricordiamo alcuni dati da riconoscere prima di interpellare il ns servizio tecnico:

- a. Modello della macchina
- b. Numero di matricola
- c. Acquistato da..... il
- d. Tipo di carico
- e. Assorbimento inserito
- (rilevabile sulle targhe di caratteristiche degli apparecchi)
- f. Difetto riscontrato.....

In caso di restituzione per riparazione, allegare sempre alla macchina una lettera citando i dati richiesti, insieme all'imballo originale ed in PORTO FRANCO.

Summary

1. Mechanical specification
2. Electrical specification
3. Technology of the regulators
4. Electrical specification
5. Instruments and commands
6. Installation instruction and use
7. Maintenance

1. Mechanical specification



2:25A version



30:60A version



VAMxxF-1N variable autotransformers						
SINGLE PHASE, closed type						
input: 230V AC 50/60Hz			output: 0-250V Vac			
TYPE	Current A	MAX KVA	A	B	H	weight KG
VAM02F-1N	2	0.5	230	200	180	7
VAM04F-1N	4	1.0	230	200	180	12
VAM06F-1N	6.2	1.5	300	220	220	15
VAM09F-1N	8.3	2.0	300	220	220	16
VAM10F-1N	10.4	2.5	300	220	220	19
VAM15F-1N	14.5	3.5	350	220	250	22
VAM18F-1N	18.7	4.5	350	220	250	26
VAM20F-1N	20.8	5.0	350	220	250	27
VAM25F-1N	25	6.5	500	380	300	40
VAM30F-1N	30	7.5	500	380	300	44
VAM40F-1N	40	10	500	380	300	52
VAM50F-1N	50	12.5	500	380	300	69
VAM60F-1N	60	15	500	380	300	77

STANDARD FITTINGS

- Input circuit breaker
- output circuit breaker
- Voltmeter with output voltage reading
- Digital A-meter
- Output screw terminals 2P+earth
- Supply cord (or input terminals from 30A up)
- Input voltage signal light
- Regulation knob + dial



Three phase VAT range variable transformers – manual regulation

2 : 20 A rating

26 : 60 A rating

VATxxF-3N variable transformers						
Three phase, closed type						
Input: 400V AC 50/60Hz Output: 0-435V						
Center tap available on request						
TYPE	Current A	A	B	H	MAX VA	weight KG
VAT02F-3N	2	250	250	630	1.500	23
VAT04F-3N	4	250	250	630	3.000	34
VAT06F-3N	6	250	250	630	4.500	44
VAT08F-3N	8	250	250	630	6.000	47
VAT10F-3N	10	250	250	630	7.500	56
VAT14F-3N	14	300	300	730	10.500	68
VAT18F-3N	18	300	300	730	13.500	81
VAT20F-3N	20	300	300	730	15.000	82
VAT26F-3N	26	600	600	1140	19.500	150
VAT30F-3N	30	600	600	1140	23.500	162
VAT40F-3N	40	600	600	1140	30.000	186
VAT50F-3N	50	600	600	1140	37.500	237
VAT60F-3N	60	600	600	1140	45.000	261

STANDARD FITTINGS

- Input circuit breaker
- Automatic output circuit breaker
- Voltmeter with output voltage reading (one for each phase from 26 A)
- Digital A-meter
- Output screw terminals 3P+neutral+earth
- Input/output terminals from 26 A
- Input voltage signal light
- Regulation knob + dial

2. Electrical Specification

SINGLE PHASE TYPE

Input voltage:	230Vac
Input frequency:	50Hz \pm 5%
Output voltage:	0 : 250Vac
Rated power:	from 500VA to 15kVA
Output frequency:	50Hz \pm 5%
Regulation:	manual
Efficiency:	> 98%
Ambient temperature	-5°C : +40°C
Altitude	up to 1000m without derating
Relative humidity	95% senza condensa
Audible noise	< 50dB a 1m.

THREE PHASE TYPE

Input voltage:	400Vac+N
Input frequency:	50Hz \pm 5%
Output voltage:	0 : 435Vac + N
Rated power:	from 1.5kVA to 45kVA
Output frequency:	50Hz \pm 5%
Regulation:	manual
Efficiency:	> 98%
Ambient temperature	-5°C : +40°C
Altitude	up to 1000m without derating
Relative humidity	95% senza condensa
Audible noise	< 50dB a 1m.

3. Technology of the regulators

The single or three phase variable AC power supplies made by k-factor operates through a high quality toroidal variable transformer moved by a knob or by a gear motor. A carbon brush slides on the contact surface of the toroidal transformer allowing a gradual and continuous variation of the output voltage. In case of a manual regulation this is operated by a knob placed on the front or on the upper side of the unit, otherwise the motor is moved by two push buttons (up-down). According to different models the variable power supplies are fitted with input and/or output circuit breaker, digital V-meter, digital A-meter and front terminals for the connection of the load.

4. Electrical specification

With an input voltage of 230VAC (\pm 6% or others on request) for single phase models and 400Vac for the three phase models, output voltage can be regulated through a knob (or through push buttons for motorized models) from 0 to 250Vac, from 0 to 435Vac for three phase or others on request (220Vd.c. or others on request for DC output). Please verify the rated input and output voltages on the rating label.

Important: if input voltage goes over the rated minimum / maximum limit (usually \pm 6%) the variable transformer could be damaged. Or could have a high no-load current absorption

5. Instruments and commands

The following instruments/fitting can be seen on a VAM/VAT products according to different models:

- input automatic circuit breaker (marked INPUT MCB - INGRESSO)
- Input / output voltage reading switch
- output voltage regulation knob (or up-down push buttons)
- Output automatic circuit breaker (if it's not marked differently, input mcb is on the left, output mcb is on the right.)
- Mains present lamp
- V-meter (analog or digital) for the input / output voltage reading
- A-meter
- output terminals for the load power supply

6. Installation and use.

Pick the unit from its packing taking care to the guarantee sheet.

Check that the circuit breaker is off.

Single phase models

The power supply is provided with a supply cord, or with a terminal board consisting in:

- a) two terminals marked INPUT 230V (or 220V or 240V). If you find a plug please connect the plug to the wall socket. Do not use adaptors, do not cut or replace the provided plug.
- b) one or two earth terminals
- c) two terminals marked OUTPUT 0:250V

Three phase models

The power supply is provided with a terminal board consisting in:

- a) three terminals marked INPUT 400V (or 380V or 415V). If you find a plug please connect the plug to the wall socket. Do not use adaptors, do not cut or replace the provided plug.
- b) one / two NEUTRAL terminal (s) for input/output (neutral is needed)
- c) one or two earth terminals
- d) three terminals marked OUTPUT 0:435V

Turn the knob to position "0"

Connect the line voltage to the terminals marked INPUT

Connect the load to the terminals marked OUTPUT. If terminals are on the front side you can connect the load at your convenience.

Check that the power of the load does not exceed the rated value of the stabiliser (shown on the rating plate). It is advisable using the power supply for a maximum of 70-75% of the rated power.

Check that the apparatus is placed in airy ambient and far from heat sources.

Do not place papers or objects on the stabiliser. The cooling can suffer.

Turn on the apparatus using the automatic circuit breaker before turning on the load.

Check the display: when the switch is -in- it is visualized the input voltage; in out- it is visualized the output voltage.

Now it is possible with the knob to move the output voltage values from 0 to 250Vac.

If an output circuit breaker is available on the unit, you can switch it on at this stage, or when output voltage is still to "0" in order to gradually increase voltage to the load.

If an A-meter is available you may read the output current.

7. Maintenance

- The power supply must not work in dusted ambient or in presence of chemical corrosive material.

- Do not clean the surface of the apparatus with aggressive products. Do not use oils or chemical solvents.

- Do not use the circuit breaker of the stabiliser as general switch of the user's apparatus. This operation could damage the power supply.

Do not lay things, books or something else on the top of the stabiliser, avoid placing it near heat sources.

If you follow the warning above, the stabiliser does not need a maintenance for several years. Meanwhile, it is suggested to periodically open the unit cleaning the brush contact surface with a very light sandpaper or using a paintbrush. Never use and liquids or oils to clean the contact surface or to improve the electrical contact.

CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA SUI PRODOTTI

L'apparecchio come ogni suo componente è stato sottoposto ad accurati collaudi ed è garantito per un periodo di 12 mesi dalla data di acquisto o non oltre 13 mesi dalla data di spedizione. Per data di acquisto si intende quella indicata sulla fattura o ricevuta fiscale rilasciata dal venditore. Per garanzia si intende la sostituzione o riparazione gratuita dei componenti riconosciuti dalla ditta produttrice inefficienti o difettosi di fabbricazione. Per l'intervento in garanzia, l'apparecchio deve essere consegnato o inviato franco di porto al servizio di assistenza più vicino, allegando lettera con dati apparecchiatura descritti nel paragrafo precedente. Il trasporto avverrà a rischio e pericolo dell'acquirente. L'apparecchio riparato in garanzia verrà restituito all'acquirente appena possibile e a sue spese e rischio. Sono escluse dalla garanzia le rotture accidentali, distruzioni o folgorazioni da eventi naturali, i danni provocati da incuria, uso ed installazione errati, impropri o non conformi alle avvertenze riportate. La garanzia decade qualora l'apparecchio sia stato manomesso o riparato da personale non autorizzato o abbia subito interventi per vizi o verifiche di comodo. E' esclusa la sostituzione dell'apparecchio o il prolungamento della garanzia in caso di intervento. E' escluso altresì il risarcimento di danni diretti o indiretti di qualsiasi natura a persone, cose o animali per l'uso e la sospensione d'uso dell'apparecchio.

MODALITA' GARANZIA ON CENTER

La durata della garanzia è 12 mesi dalla data della fattura. In ottemperanza alle normative europee è previsto lo scambio parti. I costi di riparazione sono inclusi. La macchina o parte danneggiata, qualora il cliente riesca ad inviare la sola parte e sia possibile per essa la riparazione senza pregiudicare il funzionamento complessivo della macchina, deve essere spedita a K-factor srl previo accordo con il Supporto Tecnico (service@kfactor.it). Al ricevimento della stessa verrà inviata al Cliente, con i tempi dovuti alla disponibilità della parte presso il magazzino, la macchina o parte riparata o sostituita secondo le modalità indicate di seguito.

La Garanzia decade se il cliente esegue operazioni diverse da quanto indicato sul manuale d'uso.

La Garanzia decade in seguito a problemi o danneggiamenti derivanti da un uso non corretto del prodotto, da imperizia o scarsa conoscenza delle procedure e delle metodologie di utilizzo.

ASSISTENZA BASE (disponibile su tutte le macchine)

In caso di problemi va inviata una mail a service@kfactor.it descrivendo il problema stesso. Il Supporto Tecnico risponderà nel più breve tempo possibile.

In caso il Cliente identifichi una parte guasta ed il Supporto Tecnico autorizzi l'invio, può smontare e spedire la parte a K-factor srl.

Nel caso il cliente preferisca che il guasto sia gestito da K-factor srl ed il Supporto Tecnico abbia autorizzato l'invio, può spedire a K-factor srl la macchina nell'imballo originale con la relativa dotazione. In ogni caso le spese di spedizione verso e da K-FACTOR SRL sono entrambe a carico del Cliente.

SERVICE PACK (in opzione)

Il Service Pack è un'opzione a pagamento che va richiesta al momento dell'acquisto e dà diritto ad una serie di opportunità rispetto all'Assistenza Base.

In caso di problemi il Cliente può telefonare a K-FACTOR SRL chiedendo del Supporto Tecnico e descrivendo il problema stesso.

In caso il Cliente identifichi una parte guasta ed il Supporto Tecnico autorizzi l'invio, può smontare e spedire la parte a K-FACTOR SRL.

Nel caso il cliente preferisca che il guasto sia gestito da k-factor srl ed il Supporto Tecnico abbia autorizzato l'invio, può spedire a k-factor srl la macchina nell'imballo originale con la relativa dotazione.

In ogni caso le spese di spedizione verso e da K-factor srl sono entrambe a carico di k-factor srl.

GUARANTEE

This guarantee is offered as an extra benefit and does not affect your legal rights.

All the voltage stabilisers and line conditioners are guaranteed by the Company for one year against faulty material or workmanship. If any part is found to be defective in this way within the first twelve months from the purchase date, we or our authorised service agents, we will replace or at our option repair that part without any charge for materials or labour, provided that the appliance has been used only in accordance with the instruction provided with each stabiliser and that it has not been connected to an unsuitable electricity supply, or subjected to misuse, neglect or damage or modified or repaired by any person not authorised by us.

The correct electricity supply voltage and frequency is shown on the rating plate on the appliance. This guarantee is normally available only to the original purchaser of the appliance, but the company will consider written applications for transfer.

Should any defect arise in any voltage stabilisers or line conditioners a claim under guarantee become necessary, the appliance should be carefully packed and returned to your local service agent. This copy of the guarantee should be attached to the appliance. Guarantee is applied only if the equipment is returned F.O.T. our factory. No technical intervention may be claimed for any reason at the place of installation under guarantee.

K-FACTOR SRL

Via Giotto 9

42014 Castellarano (RE) ITALY

Tel. +390536261380

Email: info@kfactor.it

<http://www.kfactor.it>