

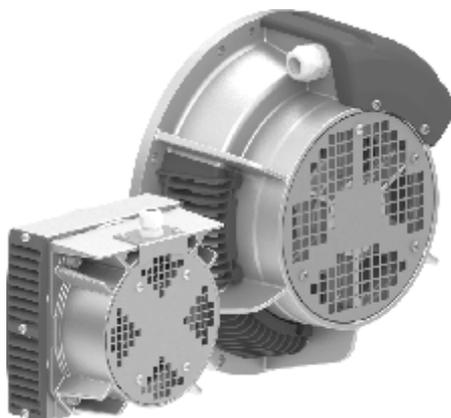


Generatore a Magneti Permanenti Permanent Magnet Generator

**MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE MANUAL**

PMG-GS

PMG-DC



ISTRUZIONI D'USO

ATTENZIONE!

Le istruzioni fornite riportano informazioni atte ad essere utilizzate da personale tecnico qualificato; esse devono sempre essere integrate dalle leggi e normative vigenti in materia.

Le macchine elettriche rotanti presentano parti pericolose in quanto poste sotto tensione ed in rotazione. Pertanto un uso improprio, la carenza di manutenzione, lo scollegamento dei dispositivi di protezione possono essere causa di gravi danni a persone o cose.

Il grado di protezione del generatore PMG dipende dalla tipologia costruttiva: è compito del cliente adottare nel caso le misure necessarie, nel rispetto delle normative vigenti in materia, per portare il gruppo assemblato al grado di protezione desiderato

VERIFICHE PRELIMINARI

Al momento del ricevimento si raccomanda di esaminare l'alternatore per controllare che non abbia subito danni durante il trasporto.

IMMAGAZZINAGGIO

Nel caso l'alternatore non venisse posto immediatamente in servizio dovrà essere immagazzinato in luogo coperto, pulito e privo d'umidità.

Prima della messa in servizio dopo lunghi periodi di inattività è consigliabile verificare la resistenza di isolamento di tutti gli avvolgimenti e verso massa: scollegare tutti i dispositivi elettronici eventualmente associati ed effettuare la misura: con macchina a temperatura ambiente si devono ottenere valori maggiori di 2MΩ. Se così non fosse si rende necessario procedere all'essiccazione in forno (a circa 60°-80°C)

ACCOPPIAMENTO MECCANICO

Far riferimento alle istruzioni a seguire.

Nel caso di realizzazione di cofanatura protettiva del gruppo assemblato studiare accuratamente il flusso del circuito di ventilazione al fine di garantire un adeguato raffreddamento

Nel caso di optional aggiuntivi (esempio: attuatore) far riferimento alle relative istruzioni specifiche fornite

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Accertarsi che il carico destinato a essere alimentato dal generatore sia compatibile con i suoi dati di targa.

Eseguire i collegamenti come da schema elettrico a seguire.

Nel caso di optional aggiuntivi (esempio: Inverter, convertitore AC/DC) far riferimento alle relative istruzioni specifiche fornite

Prima di applicare il carico effettuare una prova di funzionamento a vuoto e misurare le tensioni in uscita, verificando che queste corrispondano a quanto previsto

Attenzione! Evitare di far funzionare il gruppo ad un nr° di giri diversi da quello nominale

INSTALLAZIONE

Installare il gruppo in un locale ben ventilato. Fare attenzione a che le aperture di aspirazione ed espulsione dell'aria di raffreddamento siano libere. L'alternatore deve aspirare aria pulita: è importante evitare l'aspirazione dell'aria calda espulsa dall'alternatore stesso e/o dal motore primo, nonché i gas di scarico del motore, polveri e sporcizia varia.

Assemblare il gruppo nel rispetto delle indicazioni riportate nel seguito del presente manuale

MANUTENZIONE

L'alternatore e gli eventuali accessori devono essere sempre tenuti puliti.

Verificare periodicamente che il gruppo funzioni senza vibrazioni o rumori anomali e che le aperture di aspirazione/espulsione aria (se presenti) non siano ostruite

Dati tecnici non impegnativi: NSM si riserva il diritto di apportare modifiche senza l'obbligo di darne preventiva comunicazione

INSTRUCTIONS

WARNING!

The operating instructions include only the directions to be followed by the qualified personnel; they must always be supplemented by the relevant legal provisions and standards.

Electric rotating machines have dangerous parts: they have live and rotating components. Therefore: improper use, inadequate inspection and maintenance and the removal of protective covers and the disconnection of protection devices can cause severe personal injury or property damage.

PMG IP protection degree depends on its product type: the customer himself has to take all the necessary expedients, respecting the relevant provisions and standards, to classify the generator set at the desired protection class

PRELIMINARY CHECKS

On receipt it is recommended to inspect the alternator to find out whether it has got damages during transportation.

STORAGE

If the alternator is not installed immediately, it should be kept indoor, in a clean and dry place.

Before starting up the alternator after long periods of inactivity or storage, the winding insulation resistance must be measured. Disconnect all electronic devices connected to the PMG and check the values: those should be higher than 2MΩ at room temperature. If this value cannot be obtained it is necessary to reset the insulation, drying the windings (using an oven at 60°-80° C).

MECHANICAL COUPLING

Refer to the following assembling instructions.

In case you are going to use a protective cover, you must study carefully the ventilation flow, in order to obtain an adequate cooling

In case of additional optionals (example: actuator) please refer to the related instructions provided

ELECTRIC CONNECTION

Make sure that the load intended to be powered is suitable with the generator data label.

Make the electric connections as indicated in the wiring diagram that follows.

In case of additional optionals (example: Inverter, AC/DC converter) please refer to the related instructions provided

Before powering the load make a test in no load voltage condition, and measure output voltages, checking they match the expected values

Warning! do not operate the unit at a different rpm than the nominal one

INSTALLATION

Set up the unit in a well-cooled place.

Make sure that cooling air intake and discharge openings are free and unblocked.

The alternator must suck in clean air only: the suction of the hot air expelled from the alternator itself and/or the prime motor must be avoided, as well as the suction of motor exhaust fumes, dust and dirt.

Assembly the unit complying with precautions reported in this manual on following pages

MAINTENANCE

The alternator as well as the possible accessories should always be kept clean.

It is recommended to periodically check that the unit operates without anomalous vibrations or noises, and that the air inlet/outlet apertures (if any) are not obstructed

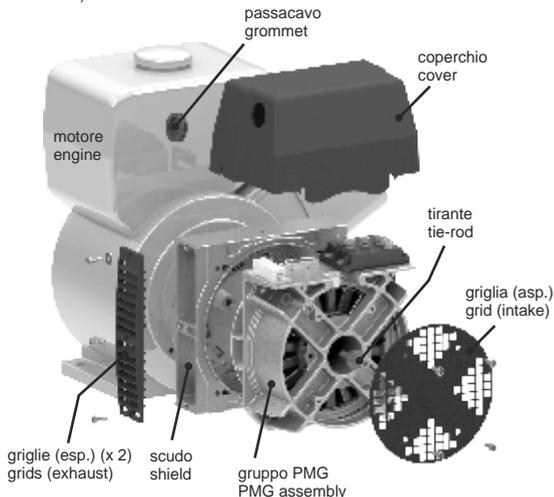
Technical data not binding: NSM reserves the right to modify the contents without prior notice

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

PMG-R forma B3/B9

ATTENZIONE: prima del montaggio verificare che le sedi coniche di accoppiamento (sia del PMG che del motore) siano pulite e non danneggiate. Se riportate, le coppie di serraggio vengono indicate tra parentesi quadre

- ▶ Fissare al motore lo scudo accoppiamento utilizzando viti e rosette adeguate (non in dotazione) [25Nm]
- ▶ Avvicinare il gruppo PMG al motore, realizzando l'accoppiamento conico tra albero motore e PMG
- ▶ fissare il gruppo PMG allo scudo mediante le 4 viti TCE M8x30 e relative rondelle [25Nm]
- ▶ utilizzare la vite tirante TE e le 2 rondelle relative (Ø8/24) per fissare il mozzo conico del PMG all'albero motore [30Nm ±10%]
- ▶ realizzare la connessione elettrica, passando i cavi in uscita attraverso il foro coperchio e relativo passacavo (utilizzare viteria in ottone per connessione morsetteria; nelle versioni con ponte diodi DC utilizzare le 2 viti (M[5]6)x10 e relative rondelle per collegare i cavi ai morsetti d'uscita del ponte)
- ▶ montare e fissare la griglia aspirazione aria (4 viti TCR M5x16)
- ▶ posizionare il coperchio e fissarlo frontalmente (2 viti TCR M5x16)
- ▶ montare e fissare le 2 griglie espulsione aria (2+2 viti TCR M5x16, 1+1 viti TCR M5x20: le viti in posizione superiore M5x20 fungono anche da fissaggio laterale del coperchio, utilizzare qui 2 rondelle Ø5/15)



ASSEMBLING INSTRUCTIONS

PMG-R B3/B9 form

CAUTION: before assembling verify that the conical coupling parts (both engine and PMG) are clean and not damaged. If stated, tightening torques are specified between square brackets

- ▶ Mount the coupling shield to the engine by using adequate screws and washers (not provided) [25Nm]
- ▶ Approach the PMG assembly to the motor, and make the conical coupling between engine and PMG shafts
- ▶ Fasten the PMG assembly to the shield by using 4 screws TCE M8x30 and related washers [25Nm]
- ▶ Use TE tie-rod and 2 related washers (Ø8/24) to fasten PMG to the engine shaft [30Nm ±10%]
- ▶ Make electric connections, by passing wires through the hole in the cover and related grommet (use brass screws for connecting to the terminal board; in case of PMG with DC bridge use 2 screws M[5]6x10 and related washers to connect cables to the output terminals of the DC bridge).
- ▶ Mount and fix the intake air grid (4 screws TCR M5x16)
- ▶ Place the cover and fix it in its front position (2 screws TCR M5x16)
- ▶ Mount and fix the 2 air exhaust grids (2+2 screws TCR M5x16, 1+1 screws TCR M5x20: the screws in upper position M5x20 are also used to fix the cover in its side position, so use here 2 washers Ø5/15)

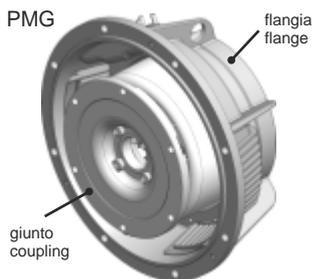


ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

PMG-R forma SAE

ATTENZIONE: Se riportate, le coppie di serraggio vengono indicate tra parentesi quadre

- ▶ Al fine di facilitare le operazioni di centraggio accoppiamento avvitarlo al volano motore due perni filettati (M8x30)
- ▶ Avvicinare il gruppo pmg al motore, centrando i fori del giunto coi perni filettati
- ▶ Allineare i fori delle flange pmg e motore, e fissare utilizzando viti e rondelle adeguate (non fornite) [40Nm]
- ▶ Operando attraverso le aperture di espulsione aria, avvitare e fissare le viti (non fornite) di bloccaggio di giunto pmg e volano motore [23Nm]; rimuovere i due perni filettati, e sostituirli con ulteriori due viti
- ▶ Montare le 4 griglie di protezione (viti M5x12, in dotazione)

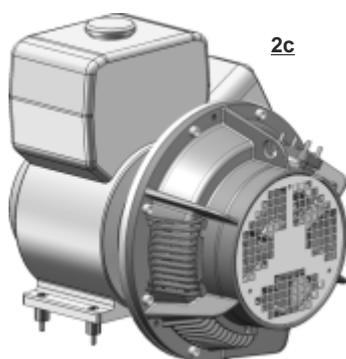
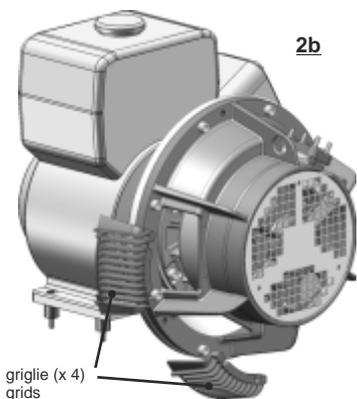
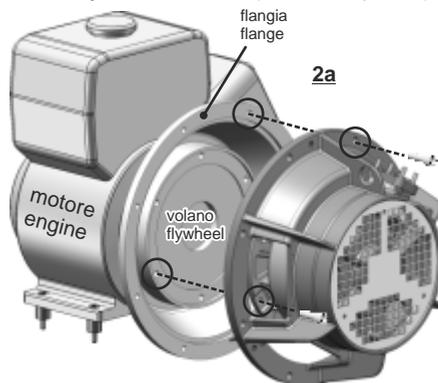


ASSEMBLING INSTRUCTIONS

PMG-R SAE form

CAUTION: If stated, tightening torques are specified between square brackets

- ▶ In order to make easier the operation of centering, screw on the flywheel of the engine 2 threaded pins (M8x30)
- ▶ Approach the pmg unit to the engine, centering the holes on the joint with the threaded pins
- ▶ Align holes on pmg and engine flanges, and fix by means of appropriate screws and washers (not provided) [40Nm]
- ▶ Handling through the air outlets, screw and fix the screws (not provided) for locking pmg joint and engine flywheel [23Nm]; remove the 2 threaded pins and replace them with other 2 screws
- ▶ Mount the 4 grids on the air outlets (screw M5x12, provided)



ISTRUZIONI DI DISACCOIPIAMENTO

seguire le istruzioni di montaggio in ordine inverso:

- ▶ Rimuovere le griglie di espulsione aria
- ▶ Rimuovere le viti di fissaggio del giunto PMG al volano motore
- ▶ Rimuovere le viti di fissaggio della flangia PMG al motore
- ▶ Disaccoppiare il PMG dal motore

DISASSEMBLING INSTRUCTIONS

follow assembling instructions in reverse order:

- ▶ Remove the grids of the air outlets
- ▶ Remove the fixing screws of PMG joint with flywheel engine
- ▶ Remove the fixing screws of PMG and engine flanges
- ▶ Uncouple PMG and engine

ISTRUZIONI DI DISASSEMBLAGGIO del PMG

FORMA SAE

ATTENZIONE! Tali operazioni presentano una certa pericolosità, a seguito della grande forza d'attrazione dei magneti, e devono essere effettuate solo da personale tecnico qualificato, adottando sempre tutte le precauzioni per mantenere il più alto livello di sicurezza.

PRESTARE MOLTA ATTENZIONE AL POSIZIONAMENTO DELLE MANI, TENENDOLE SEMPRE ESTERNAMENTE ALLA FLANGIA PMG, E MAI ALL'INTERNO DELLE APERTURE ARIA

accertarsi inoltre di non avere nelle vicinanze oggetti metallici, che potrebbero venir attirati dai magneti del rotore

NON METTERE LE MANI ALL'INTERNO!

DO NOT PUT HANDS INSIDE THE AIR OUTLETS!

DISASSEMBLAGGIO PMG:

- ▶ Rimuovere le griglie di espulsione aria
- ▶ Rimuovere le viti di fissaggio delle flange PMG e motore
- ▶ Avvitare nelle apposite sedi della flangia pmg 3 viti M10x60mm
- ▶ Continuare ad avvitare alternativamente le 3 viti, in modo da estrarre gradualmente il gruppo flangia-statore dal rotore con magneti
- ▶ Una volta completata l'estrazione, afferrare il gruppo flangia-statore e rimuoverlo

RIASSEMBLAGGIO PMG:

- ▶ Avvitare completamente le 3 viti M10x60 nelle apposite sedi sulla flangia pmg
- ▶ Approssimare con cautela il gruppo flangia-statore, centrando nel contempo lo statore al rotore con magneti, fino a quando le 3 viti M10x60 vadano a posarsi sulla superficie di battuta della flangia motore (**ATTENZIONE AL POSIZIONAMENTO DELLE MANI!**)
- ▶ Iniziare a svitare alternativamente le 3 viti in modo da far gradualmente avanzare il gruppo flangia-statore fino ad assemblaggio completato
- ▶ Rimuovere le 3 viti e ripetere quindi le operazioni già riportate nella sezione precedente ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

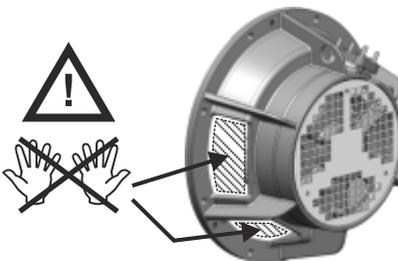
DISASSEMBLING INSTRUCTIONS

SAE FORM

WARNING! this kind of actions involve a potential hazard, because of the high attracting power of magnets, and must be accomplished by qualified personell only, always taking great care on executing these operating instructions in the highest safety level.

PAY PARTICULAR ATTENTION TO THE PLACEMENT OF HANDS, ALWAYS KEEPING THEM OUTSIDE THE PMG FLANGE, AND NEVER INSIDE THE AIR OUTLETS

be also sure that there are no metallic objects around, because they could be attracted by the rotor magnets

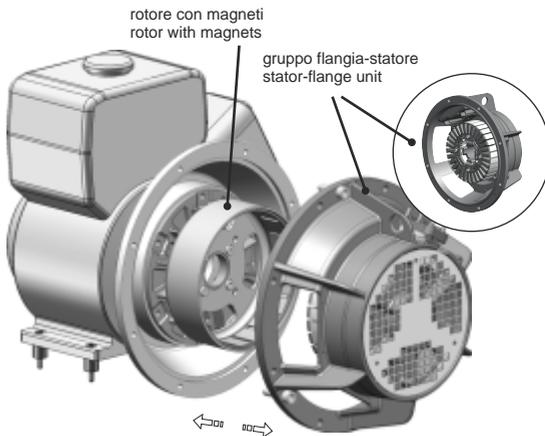
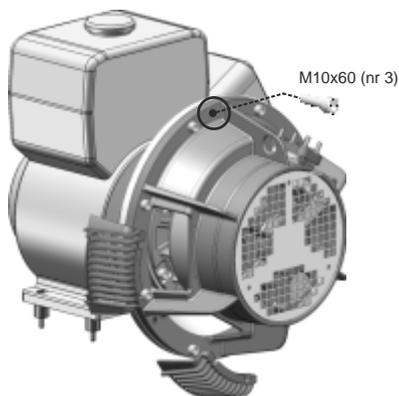


DISASSEMBLING the PMG:

- ▶ Remove the air outlet grids
- ▶ Remove the screws that fix PMG and engine flanges
- ▶ Screw in the appropriate housings on pmg flange 3 screws M10x60mm
- ▶ Go on alternatively screwing the 3 screws, in order to gradually extract the flange-stator unit from the rotor with magnets
- ▶ As soon as the extraction is completed, grasp firmly the flange-stator unit and move it away

RE-ASSEMBLING the PMG:

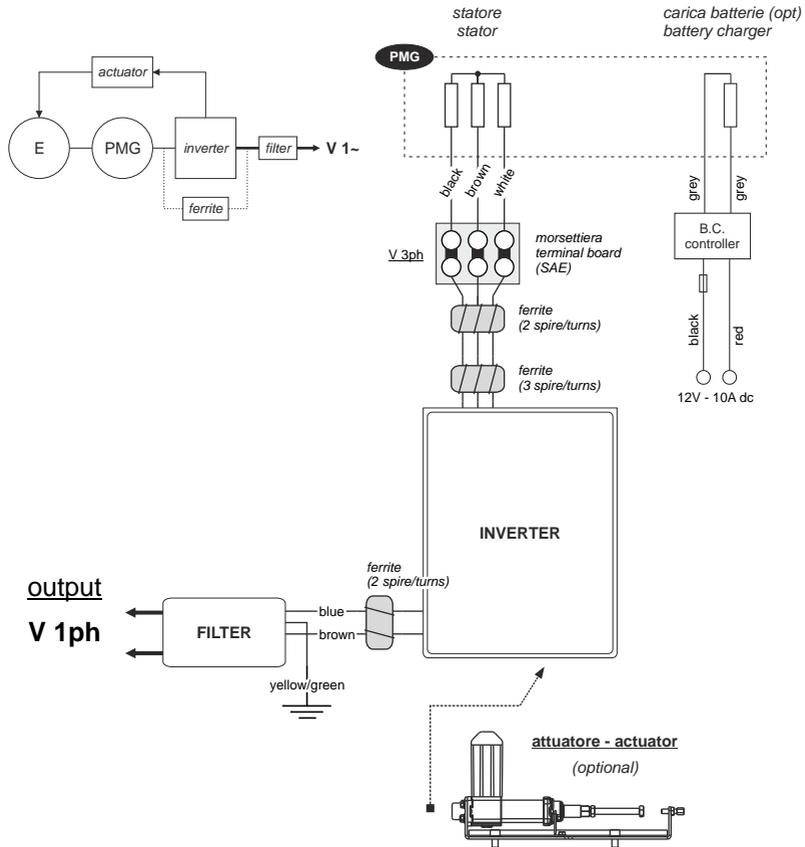
- ▶ Completely screw the 3 screws M10x60 in the appropriate housings on pmg flange
- ▶ Approach with caution the flange-stator unit, by centering at the same time stator and rotor with magnets, until the 3 screws M10x60 rest on the surface of the engine flange (**BE CAREFUL OF THE PLACEMENT OF HANDS!**)
- ▶ Start to alternatively unscrewing the 3 screws, in order to make the flange-stator to move forward, until the assembly is completed
- ▶ Remove the 3 screws and then repeat the steps already mentioned in the previous part ASSEMBLING INSTRUCTIONS



SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM

PMG-GS

Nel caso di optional aggiuntivi far riferimento alle relative istruzioni specifiche fornite
 In case of additional optionals please refer to the related instructions provided



black	brown	white	blue	red	grey	yellow	green
nero	marrone	bianco	blu	rosso	grigio	giallo	verde
noire	marron	blanc	bleu	rouge	gris	jaune	vert
schwarz	braun	weiss	blau	rot	grau	gelb	grüne
negro	marron	blanco	azul	rojo	gris	amarillo	verde

Resistenze avvolgimenti Winding resistances

PMG-GS	S1 kVA	R stat - 20°C (*)	
		(3000rpm) W	(3600rpm) W
150SB-16	3,0	1,60	1,25
150SC-16	6,0	1,05	0,80
185SA-20	6,0	1,10	0,70
185SC-20	10,0	0,55	0,48
185SC-22	10,0	0,60	0,52

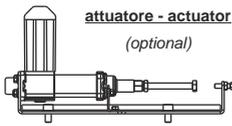
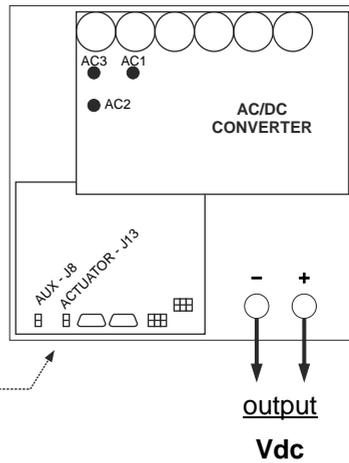
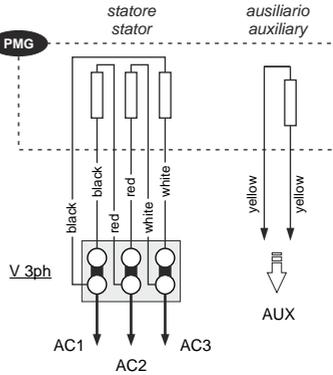
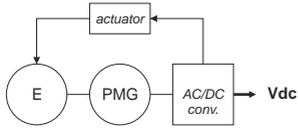
(*) $R_{Uv} = R_{Uw} = R_{Vw}$

SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM

PMG-DC

Nel caso di optional aggiuntivi far riferimento alle relative istruzioni specifiche fornite
 In case of additional optionals please refer to the related instructions provided

versione con AC/DC converter
 version with AC/DC converter



black	brown	white	blue	red	grey	yellow	green
nero	marrone	bianco	blu	rosso	grigio	giallo	verde
noire	marron	blanc	bleu	rouge	gris	jaune	vert
schwarz	braun	weiss	blau	rot	grau	gelb	grüne
negro	marron	blanco	azul	rojo	gris	amarillo	verde

Resistenze avvolgimenti (20°C) - Winding resistances (20°C) - Resistances des bobinage (20°C) Wicklungswiderstände (20°C) - Resistencias de los bobinados (20°C)

		S1	Stator (*)	AUX	nominal rpm
		kVA	W	W	
PMG-DC	185SA-20	6,0	0,140	0,130	2700
	185SC-20	10,0	0,082	0,196	2700
	185SF-20	15,0	0,041	0,070	3000
	185SF-20	15,0	0,079	0,128	2000

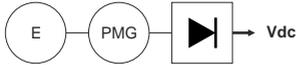
(*) $R_{AC1-AC2} = R_{AC1-AC3} = R_{AC2-AC3}$

SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM

PMG-DC

Nel caso di optional aggiuntivi far riferimento alle relative istruzioni specifiche fornite
In case of additional optionals please refer to the related instructions provided

versione con ponte raddrizzatore
version with rectifier bridge

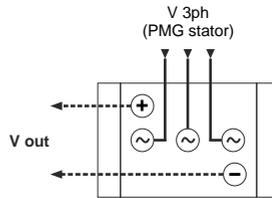
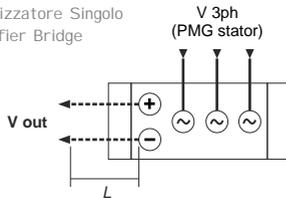


i collegamenti al carico vanno effettuati dall'utilizzatore finale; nel caso di ponti raddrizzatori multipli si consiglia di non connetterli direttamente al carico, utilizzando invece morsettiere adeguate dalle quali poi realizzare le connessioni
connections to the load must be made by the final user; when using multiple rectifier bridges we advise to not connect them directly to the load, using instead adequate terminal boards from which make then the connections

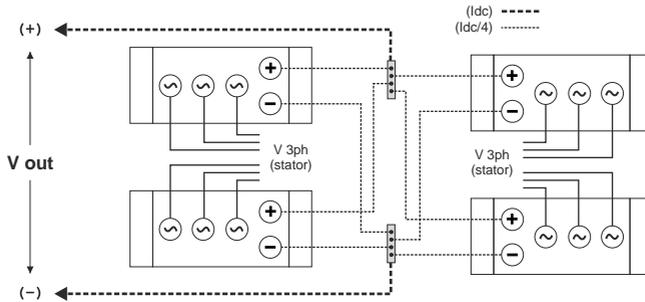
sezione cavi consigliata
advised cable section

Sec. (mm ²)	max Idc (A)		
	65	125	220
max L (m)	5	10	25
	20	16	35
			50 (2x25)
			70 (2x35)

Ponte Raddrizzatore Singolo
Single Rectifier Bridge



Ponte Raddrizzatore multiplo
Multiple Rectifier Bridges



black	brown	white	blue	red	grey	yellow	green
nero	marrone	bianco	blu	rosso	grigio	giallo	verde
noire	marron	blanc	bleu	rouge	gris	jaune	vert
schwarz	braun	weiss	blau	rot	grau	gelb	grüne
negro	marron	blanco	azul	rojo	gris	amarillo	verde

Resistenze avvolgimenti - Winding resistances - Resistances des bobinage
Wicklungswiderstände - Resistencias de los bobinados

PMG-DC		S1	Stator (*)	AUX	nominal rpm
		kVA	mW	W	
	150SC-12	3,0	8,8	---	3000
	150SC-16	6,5	338,0	---	3000
	185SF-20	12,0	36,0	---	2800

RICERCA GUASTI	TROUBLE SHOOTING
<p>manca tensione a vuoto</p> <p>? Avvolgimento in cto o difetto di isolamento o connessioni difettose. Controllare le resistenze degli avvolgimenti (vedi tabella) e l'isolamento: sostituire lo statore ? perdita della magnetizzazione: sostituire i rotor con magneti</p>	<p>lack of no-load voltage</p> <p>? Short circuit in winding or fault insulation or loose connections. Check the windings resistances (as table) and the insulation: replace stator ? loss of residual magnetism: replace rotor with magnets</p>
<p>Tensione a vuoto bassa</p> <p>? Velocità del motore troppo bassa: regolarla ? Perdita parziale del magnetismo a seguito di elevato riscaldamento</p>	<p>Too low no load voltage</p> <p>? Too low engine speed: adjust it ? Loss of residual magnetism due to high overheating</p>
<p>Tensione a vuoto alta</p> <p>? Velocità del motore troppo alta: regolarla</p>	<p>Too high alternator no load voltage</p> <p>? Too high engine speed: adjust it</p>
<p>Tensione corretta a vuoto ma bassa a carico.</p> <p>? Possibile sovraccarico: controllare la corrente di carico, ripristinare il carico corretto ? Il motore rallenta: contattare il costruttore del motore; possibile scelta errata del motore ? velocità a carico troppo bassa: regolarla</p>	<p>Correct no-load voltage but low load voltage</p> <p>? Possible overload: check value of load current, restore the correct load ? The engine speed falls off: contact the engine specialist; too low engine power ? Too low rotation speed: adjust it</p>
<p>Surriscaldamento della macchina</p> <p>? Circuito di ventilazione parzialmente ostruito: pulire ? Possibile sovraccarico: controllare la corrente di carico, ripristinare il carico corretto</p>	<p>over heating</p> <p>? Ventilation inlet-outlet partially blocked: clean it ? Possible overload: check value of load current, restore the correct load</p>
<p>Tensione instabile</p> <p>? Contatti incerti: controllare le connessioni ? Irregolarità di rotazione: verificare l'uniformità di rotazione (contattare il costruttore del motore).</p>	<p>Unstable voltage</p> <p>? Loose contacts: check connections ? Uneven rotation: check for uniform rotation speed (contact the engine specialist)</p>
<p>Macchina Rumorosa</p> <p>? Accoppiamento difettoso: verificare e riparare ? Raschiamento statore/rotore: verificarne l'allineamento; contattare nostro Ufficio Tecnico</p>	<p>Noisy Generator</p> <p>? Poor coupling: check and repair ? Scraping between stator and rotor: check alignment; contact our technical dept</p>

Norme e Direttive UE
Estratto della dichiarazione di conformità CE:

NSM S.r.l.
Via Lazio, 5/b - 36015 Schio (VI), ITALIA
dichiara, sotto la propria responsabilità, che gli
alternatori NSM:

PMG-GS, PMG-DC
sono conformi alle Norme:
EN60034-1, EN61000-6-1, EN61000-6-3
e soddisfano i requisiti essenziali richiesti dalle direttive
comunitarie e relative modifiche
2006/95/CE, 2004/108/CE

Standards and EU Directives
Extract of CE conformity declaration:

NSM S.r.l.
Via Lazio, 5/b - 36015 Schio (VI), ITALIA
declares, under its own responsibility, that NSM's
alternators:

PMG-GS, PMG-DC
comply to technical standards:
EN60034-1, EN61000-6-1, EN61000-6-3
and they comply to basic elements of EC regulations
about
2006/95/CE, 2004/108/CE

CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA

GENERAL TERMS of WARRANTY

- 1) NSM garantisce l'assenza di difetti e la buona costruzione e qualità dei suoi prodotti per 12 mesi dalla data di ns. fatturazione. Durante il suddetto periodo NSM si impegna a riparare o, a propria discrezione, a sostituire (a proprie spese) nella propria Sede quelle parti che si fossero avariate, senza altro tipo di responsabilità diretta o indiretta.
- 2) La decisione sul riconoscimento o meno dell'operatività della garanzia è riservata esclusivamente a NSM previo esame delle parti avariate, che dovranno pervenire in Porto Franco alla sua Sede di Schio (VI) Italia; La responsabilità di NSM sarà limitata alla riparazione/sostituzione del prodotto difettoso e non comprenderà il risarcimento di eventuali danni diretti e indiretti derivati dal difetto riscontrato. In qualunque caso il giudizio di NSM è insindacabile e definitivo.
- 3) Ogni reclamo deve contenere la descrizione della merce, la data fattura, una relazione completa del difetto riscontrato e il Numero di Serie della/e macchina/e (vedi targhetta adesiva).
- 4) Tutte le eventuali spese di viaggio, trasferta, trasporto, mano d'opera per lo smontaggio e rimontaggio dell'alternatore dall'apparecchiatura azionante sono sempre a carico dell'acquirente, anche in caso di verifica per preventivo.
- 5) Fanno eccezione le macchine per utilizzo continuato o per noleggio, per le quali la garanzia è limitata a 1.000 ore di funzionamento o a 6 mesi dalla data di ns. fatturazione, secondo il limite raggiunto per primo.
- 6) Rimane esclusa ogni altra responsabilità ed obbligazione da parte di NSM per ulteriori danni o perdite dirette o indirette derivanti dall'uso o dall'impossibilità d'uso della macchina sia parziale che totale.
- 7) Relativamente alle macchine e/o ai componenti inviati a NSM per verifica, trascorso un mese dalla comunicazione scritta tramite "Scheda di Riparazione" da parte di NSM al cliente, nulla ricevendo in riscontro, NSM non sarà più responsabile della custodia del bene del cliente detenuto presso la propria sede.
- 8) La GARANZIA DECADE se durante il periodo predetto i prodotti NSM sono:
 - A) immagazzinati in luogo non adatto;
 - B) riparati o modificati da personale non autorizzato da NSM;
 - C) usati o sottoposti a manutenzione non in base alle istruzioni stabilite da NSM;
 - D) sottoposti ad errata installazione o ad errata applicazione.
 - E) utilizzati in zone con condizioni climatiche particolari che richiedano l'adozione di modifiche agli apparati di raffreddamento.
 - F) sovraccaricati o impiegati in prestazioni diverse da quelle per le quali sono stati forniti.
- 9) La garanzia verrà sospesa fino a che il cliente non avrà provveduto all'integrale pagamento di quanto dovuto e comunque qualora il cliente fosse inadempiente nei pagamenti per qualunque ragione.
La presente garanzia annulla e sostituisce ogni altra garanzia.

PROCEDURA GENERALE DI GARANZIA

- 1) Segnalazione al Servizio Assistenza Tecnica, a mezzo e-mail o fax, prima che la macchina o il particolare venga inviato presso NSM per le verifiche del caso, comunicando: descrizione della merce, data di acquisto, una relazione completa del difetto riscontrato e Numero di Serie della/e macchina/e (vedi etichetta adesiva).
- 2) Invio in Porto Franco presso la Sede NSM di Schio (VI) Italia, della/e macchina/e o del particolare per il quale si richiede l'intervento o la verifica.
Nel caso in cui la macchina sia inviata per verifica dovrà essere completa di tutti i suoi pezzi originali.
- 3) Il Servizio Assistenza Tecnica verificherà la macchina o il particolare ricevuto e nel caso in cui sia riconosciuta la garanzia, sarà cura di NSM far pervenire al cliente la macchina o il particolare, riparato o sostituito, gratuitamente, trasporto escluso.

- 1) NSM warrants the absence of defects and the proper manufacturing and quality of its products for 12 months from NSM invoice date. During that period NSM engages in repairing or replacing, at its option (at its charge) at its premises, all those parts which failed without any other type of liability, direct or indirect.
- 2) The decision about warranty operating time approval is NSM's exclusive right and is subjected to a previous examination of the failed parts which will have to be forwarded free of charge (carriage paid) to NSM, Schio (VI) Italy for analysis; NSM responsibility will be limited to the repairing/replacing of defective product and it will not include the refunding of any possible damage, both direct or indirect, coming from the defect found. In any case NSM decision is not subjected to appeal and it is definitive.
- 3) Any claim must contain description of the goods, date of invoice, a full report of the defect found and Serial Number of the machine (see adhesive label).
- 4) All possible expenses concerning travel, board, transport and labour for assembly and disassembly of the alternator from its prime mover are always at the buyer's charge, also in case of inspection for estimation.
- 5) An exception is for continuous duty machines or for hire use, for those the warranty is limited to 1.000 working hours or to 6 months from date of invoice, whichever comes first.
- 6) It is excluded any other responsibility and liability of NSM for further damage or loss, direct or indirect, coming from use or from impossibility to use the machine, either partial or total.
- 7) Concerning machines and/or components sent to NSM to be checked, in case we do not receive any answer from the customer after one month from written information through "Repairing Report" sent from NSM to the customer, NSM will not be responsible any longer for the safe keeping of customer's goods in its possession.
- 8) WARRANTY WILL BE VOID if during said period the following anomalies should occur:
 - A) inadequate storage;
 - B) repairing or modification by unauthorised personnel;
 - C) use or maintenance conditions which do not conform with the instructions established by NSM;
 - D) wrong installation or application other from what the product was meant for;
 - E) use in zones with particular climatic condition, demanding the adoption of modifications to the cooling apparatus;
 - F) overload or use in applications different from ones the product was supplied for.
- 9) Warranty coverage will be suspended till the client has totally covered all due amounts and whenever the client, for whatever reason, is late in payments.
Present warranty annuls and replaces any other warranty.

GENERAL PROCEDURE OF WARRANTY

- 1) Report to the Service Department by e-mail or fax before the machine or the part are sent to NSM for carrying out checks, advising: description of the goods, date of invoice, a full report of the defect found and Serial Number of the machine (see adhesive label).
- 2) Dispatch free of charge (carriage paid) to the Service Department of NSM, Schio (VI) Italy, of the machine or part for which the intervention or check are required.
In case the machine is sent for check, it will have to be complete with all its original pieces.
- 3) Service Department will check the machine or the part received and should the warranty be approved, will be NSM's care to send back to the customer the machine or the part, repaired or replaced, free of charge, transport not included.

