



**MOTOGENERATORE
GENERATING SET
MG 20 I-DZ/AA**



**MANUALE D'ISTRUZIONE
OWNERS MANUAL**

MI273-01-01-00
Luglio 2001

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

INDICE / TABLE OF CONTENTS

1. NORME GENERALI DI IMPIEGO / GENERAL USE INSTRUCTIONS.....	3
1.1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO / TRANSPORTATION	3
1.2 MESSA IN SERVIZIO / CAUTION	3
1.3 RODAGGIO / RUNNING IN	3
1.4 AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO / STARTING AND WORKING	3
1.5 USI PROIBITI / FORBIDDEN USE	4
1.6 MANUTENZIONE E PULIZIA / SERVICE AND CLEANING	4
1.7 TARATURE E REGOLAZIONI / ADJUSTMENT AND REGULATIONS	4
1.8 FERMO TEMPORANEO / TEMPORARY STANDSTILL.....	4
1.9 DEMOLIZIONE / SCRAPPING	4
2. CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS	5
2.1 GENERATORE / GENERATOR	5
2.2 MOTORE / ENGINE.....	5
2.3 CARATTERISTICHE GENERALI / GENERAL FEATURES.....	5
3. QUADRO ELETTRICO AD INTERVENTO AUTOMATICO / AUTOMATIC MAINS FAILURE PANEL CONTROL	6
3.1 FUNZIONAMENTO / OPERATION.....	8
3.2 INSTALLAZIONE / INSTALLATION.....	9
4. DESCRIZIONE DEI COMANDI / CONTROLS DESCRIPTION.....	10
4.1 PANNELLO FRONTALE SUPERIORE / UPPER FRONT PANEL	10
DESCRIZIONE DEI COMANDI DEL PANNELLO FRONTALE / DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL CONTROLS ..	10
4.3 PANNELLO FRONTALE INFERIORE / LOWER FRONT PANEL.....	11
4.4 DESCRIZIONE DEI COMANDI DEL PANNELLO FRONTALE / DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL CONTROLS.....	11
4.5 PANNELLO LATERALE / SIDE PANEL.....	12
4.6 DESCRIZIONE DEI COMANDI DEL PANNELLO LATERALE / DESCRIPTION OF THE SIDE PANEL CONTROLS	12
5. ISTRUZIONE PER L'USO / OPERATING INSTRUCTIONS.....	13
5.1 MESSA A TERRA / EARTH CONNECTION.....	13
5.2 IMPIEGO DEL GRUPPO / USE OF MACHINE.....	13
5.3 AVVERTENZE E CONSIGLI UTILI / WARNING	13
5.4 SCHEMA DI CABLAGGIO TRA IL GRUPPO ELETTROGENO E IL QUADRO DI COMANDO MP1 / MULTIPLE POLE CONNECTOR LEGEND	14
5.5 SCHEMA DI COLLEGAMENTO TRA IL GRUPPO ELETTROGENO E IL QUADRO DI COMANDO MP1 / CONTROL PANEL CONNECTION	15
5.6 CAUSE DI SCARSO RENDIMENTO DEL MOTORE / CAUSES OF ENGINE POOR PERFORMANCE.....	16
6. RICAMBI / PARTS LIST	21
6.1 PARTI STATORE - STATOR PARTS	21
6.2 FRONTALE (APPARECCHIATURE ELETTRICHE) - FRONTAL (ELECTRIC EQUIPMENT)	23
6.3 QUADRO PRELIEVO LATERALE – LATERAL OUTPUT PANEL	25
PARTI LAMIERA - SHEET PARTS.....	27
6.5 ATTACCHI PER SERBATOIO ESTERNO / EXTERNAL TANK ATTACHMENT	30
6.6 QUADRO ELETTRICO AD INTERVENTO AUTOMATICO / AUTOMATIC MAIN FAILURE PANEL CONTROL ..	31
7. SCHEMA ELETTRICO / WIRING DIAGRAM	32
8. SIMBOLI/SYMBOLS	33
9. CENTRI ASSISTENZA ITALIA / ITALIAN SERVICES CENTERS	34
10. CENTRI ASSISTENZA EUROPA / EUROPEAN SERVICES CENTERS	35
11. GARANZIA / WARRANTY	36
12. GARANZIA MOTORE E RICAMBISTICA / ENGINE WARRANTY AND SPARE PARTS.....	36
12.1 INTRODUZIONE / INTRODUCTION.....	36
12.2 GARANZIA MOTORE / ENGINE WARRANTY.....	36
12.3 RICAMBI / SPARE PARTS	36

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

1. NORME GENERALI DI IMPIEGO / GENERAL USE INSTRUCTIONS

Leggere attentamente le istruzioni d'uso; operare secondo le prescrizioni vigenti nel paese di utilizzo.

Read the instructions carefully; proceed according to the regulations in use in the country where the machine will operate.

1.1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO / TRANSPORTATION

Durante il trasporto nei luoghi di utilizzo la macchina deve essere fissata in modo stabile e legata all'automezzo. Sollevare la macchina mediante l'apposito gancio di sollevamento, se il modello lo prevede, oppure sollevarla con il muletto facendo attenzione ad inforcarla in modo che il peso sia bilanciato. Durante tali operazioni è sconsigliato sostare nelle immediate vicinanze o nel raggio di manovra; sono sconsigliati posteggi della macchina in sospensione aerea.

Nel caso in cui la macchina venga spedita con il gruppo ruote smontato, provvedere al montaggio dello stesso nelle apposite sedi previste sulla macchina, prima della messa in funzione.

Durante il normale uso della macchina su ruote, sarà attenzione dell'operatore posizionare l'unità in modo che non intervengano spostamenti non desiderati.

The machine must be fixed carefully to the motor vehicle if it has to be moved to the place of use. Raise the machine using the lifting eye if the model foresees it; otherwise, lift it using a forklift, taking care that the weight is well balanced on the two forks. It is advised not to stay in the range of action during these operations; furthermore we suggest not to keep the machine hung up for long.

If the machine is delivered without the wheels on, mount them before switching the machine on.

During the normal use of the machine mounted on wheels (in a building yard or anywhere), the operator must ascertain that the machine is well placed in order to avoid unforeseen displacement.

1.2 MESSA IN SERVIZIO / CAUTION

Attenzione: il gruppo è fornito SENZA olio motore. Provvedere al rifornimento con olio multigrado "10 W 40" indicato per temperature da -20° C ad oltre 40° C nella quantità indicata nelle specifiche motore indicate dalle CARATTERISTICHE TECNICHE.

Attenzione: se la vostra macchina è raffreddata ad acqua (vedere nelle CARATTERISTICHE TECNICHE del motore) provvedere al rifornimento del circuito motore - radiatore con una soluzione di 50% acqua e 50% liquido antigelo nella quantità indicata dalle specifiche motore.

Attenzione: il gruppo è fornito con batteria scarica e priva di acido. Provvedere al suo riempimento utilizzando acido solforico in soluzione con concentrazione 30% - 40% fino alla copertura degli elementi. Durante questa operazione si consiglia l'uso di guanti; il contatto accidentale con la soluzione di acido solforico dovrà essere lavato immediatamente con acqua fredda e se necessario si dovrà consultare il medico.

Attenzione: non togliere i cavi della batteria quando la macchina è in moto, vi è il rischio di danneggiare il corretto funzionamento della macchina.

Attenzione: PRIMA DI AVVIARE LA MACCHINA il centro-stella, o il punto degli avvolgimenti che ne svolge la funzione, DEVE essere collegato a terra rigidamente (senza interruttori o altri dispositivi che possano interrompere il collegamento elettrico) mediante il morsetto adibito a questo scopo che è messo a disposizione sulla struttura della macchina ed è identificato con il simbolo:



Attenzione: durante i normali trasferimenti si considerino le istruzioni riportate nella sezione MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO prestando attenzione nel limitare eccessive inclinazioni della macchina re possono causare la fuoriuscita di acidi della batteria.

Be careful: the generating set or the welder is furnished WITHOUT lube oil. Provide the machine with "10 W 40" multigrade oil indicated for temperatures from -20° C to 40° C in the quantity indicated in the engine SPECIFICATION section.

Be careful: if the machine is fitted with a water cooled engine fill the radiator circuit with a solution made up by 50% water and 50% antifreeze liquid in the quantity indicated in the engine SPECIFICATION section.

Be careful: the generating set is furnished with flat battery and without acid. Fill it using sulphuric acid in a 30% - 40% concentrated solution up to the complete covering of the elements. During this operation, we suggest the operator to use the gloves; the accidental contact with the sulphuric acid solution must be washed up immediately with cold water and, if necessary, a doctor must be consulted.

Be careful: don't disconnect battery cables when the engine runs. This could result in serious damages to the machine.

Be careful: BEFORE OPERATING THE MACHINE the neutral, or the equivalent winding point, MUST be connected effectively to the earth (without any switch or other device that may interrupt the electric connection) from the earth clamp available on the machine, and identified by the symbol:

Be careful: for normal transportation, follow the instructions as specified in the TRANSPORTATION section. Make sure that the machine doesn't overturn in order to avoid spill of acids from the battery.

1.3 RODAGGIO / RUNNING IN

Per le prime 50 ore di funzionamento della macchina, per consentire un buon rodaggio del motore, non prelevare oltre il 70% della potenza massima indicata nelle specifiche tecniche.

For the first 50 hours of operation of the machine do not employ more than 70% of the maximum power indicated in the technical specifications. In this way, a proper engine running in is guaranteed.

1.4 AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO / STARTING AND WORKING

Effettuare la messa a terra della macchina (vedi ISTRUZIONE PER L'USO).

Se il modello di macchina NON è dotato di interruttore differenziale la presa disponibile è da utilizzarsi ESCLUSIVAMENTE per effettuare un collegamento sicuro ad un quadro di distribuzione dotato di tutte le protezioni previste dalle leggi vigenti.

Verificare che i cavi del vostro utilizzatore siano in perfetta efficienza.

Assicurarsi che tutti gli interruttori, collegati e regolazioni siano nella posizione prevista per l'avviamento (vedi ISTRUZIONE PER L'USO E DESCRIZIONE DEI COMANDI).

Operare in ambiente ben ventilato preoccupandosi che i gas di scarico ed eventuali fumi di saldatura (nel caso di motosaldatrici) non ristagnano nell'ambiente di lavoro; tenere la macchina lontano da muri o altri ostacoli per evitare ricicli d'aria o di gas che ne provocherebbero il surriscaldamento. Nel caso si dovesse operare in locali chiusi, utilizzare degli aspiratori per garantire un corretto ricambio d'aria.

Make the earth connection (see the USE INSTRUCTIONS).

If the machine model IS NOT equipped with a earth leakage circuit breaker the available socket is intended ONLY for connecting the machine to a switch board equipped with all protection devices imposed by current law regulations.

Check the perfect state and efficiency of the cables.

Make sure that all the switches, electric connections and regulations are in the right position for the starting (see USE INSTRUCTIONS and CONTROL PANELS DESCRIPTIONS).

While welding, eyes and body must be protected by gloves, masks. Use the machine in well ventilated places, taking care that the exhaust gas and the welding smokes eventually produced (where welders are used) do not stagnate. Keep the machine away from walls or other kind of obstacles in order to avoid air or gas recycling. If the machine is employed in closed places, use aspirators in order to guarantee a proper air recycling.

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

Durante la saldatura proteggere gli occhi ed il corpo con guanti, maschere e tute adeguate (nel caso di motosaldatrice).
I rifornimenti di carburante non devono essere eseguiti fumando o in presenza di fiamme libere e devono essere effettuati con motore spento.
Non riempire al massimo il serbatoio e pulire eventuali fuoriuscite di carburante.

Controllare quotidianamente che non vi siano perdite di combustibile o di lubrificanti lungo le canalizzazioni o sul motore.
Nelle macchine dotate di cofanature apribili assicurarsi di inserire i dispositivi di bloccaggio previsti per evitare incidenti dovuti alla chiusura accidentale

1.5 USI PROIBITI / FORBIDDEN USE

Non collegare la macchina alla rete elettrica commerciale.
Non operare vicino a materiale infiammabile o in presenza di gas e vapori esplosivi

Non operare in luoghi ristretti o poco aerati.
Non operare senza le protezioni previste nella loro posizione e nelle perfette condizioni.
Non toccare le parti della marmitta e le parti del motore ad essa vicine.
Non eseguire interventi di manutenzione a motore avviato.
Ogni intervento sulle parti elettriche deve essere effettuato a motore spento e da personale specializzato.
Tenersi lontano da parti in movimento e non avvicinarsi con indumenti liberi o troppo lunghi.

1.6 MANUTENZIONE E PULIZIA / SERVICE AND CLEANING

E' consigliata una periodica pulizia della macchina onde evitare depositi di sporcizia che ne possono compromettere l'efficienza.
La frequenza di tale operazione è valutabile in funzione della zona d'impiego, si consiglia comunque di prestare particolare attenzione alla manutenzione di:
LIVELLO OLIO, FILTRO OLIO, FILTRO ARIA, FILTRI CARBURANTE, LIVELLO ACQUA RADIATORE, SCAMBIATORI DI CALORE.

Per le modalità e la frequenza consultare il MANUALE d'USO E MANUTENZIONE del motore e le CARATTERISTICHE TECNICHE. Le operazioni di manutenzione straordinaria che esulano da quelle citate, necessitano dell'intervento di personale specializzato (vedere l'elenco dei centri di assistenza).

1.7 TARATURE E REGOLAZIONI / ADJUSTMENT AND REGULATIONS

I comandi per le regolazioni necessarie all'uso sono installati sul pannello di comando e descritti all'interno della DESCRIZIONE DEI COMANDI.
E' pertanto sconsigliato l'intervento della macchina da parte di personale non specializzato.
Attenzione: eventuali tarature non corrette dei normali parametri previsti all'origine possono compromettere l'affidabilità stessa della macchina.

1.8 FERMO TEMPORANEO / TEMPORARY STANDSTILL

Qualora si debba fermare la macchina per un lungo periodo di tempo (maggiore di un anno) è consigliato lasciare i liquidi quali: olio motore, acqua radiatore e carburante, onde evitare ossidazioni.
Alla ripresa in esercizio si dovranno: sostituire i liquidi, ripristinare la batteria, ispezionare le cinghie e il loro stato, ispezionare le tubature e i giunti in gomma e la loro tenuta e ispezionare visivamente i cablaggi elettrici.

1.9 DEMOLIZIONE / SCRAPPING

Al fine di salvaguardare l'ambiente naturale è opportuno provvedere alla raccolta dell'olio, del combustibile e della batteria che dovranno essere smaltiti nelle sedi nelle modalità conformi alle leggi vigenti.
Per l'elenco completo dei materiali si veda la scheda allegata:
MATERIALI FERROSI:
acciaio, ghisa, alluminio, rame, ottone compongono strutture portanti, motore, alternatore, trasformatori
MATERIALI PLASTICI:
gomma, bakelite, epovit, lexan compongono strumentazione, manicotti motore, morsettiere e connettori, serbatoi, tappi, ruote, antivibranti, contenitori condensatori, ventole, cinghie, filtri e guaine.
MATERIALI ELETTRONICI:
componenti vari, diodi, resistenze, semiconduttori, pannelli elettronici.
MATERIALI VARI:
lana di roccia, rivestimenti fonoassorbenti.
MATERIALI LIQUIDI:
gasolio o benzina, liquidi antigelo, acido batteria.

While welding, eyes and body must be protected by gloves, masks and proper clothes.
The fuel refill must not be made while smoking or close to flames. This operation must be done when the engine is switched off.
Do not fill the tank at its maximum level and clean up the fuel eventually overflowed.
Check daily if there is loss of fuel or lubricating oil on the ducts or on the engine.
For machines provided with liftable canopy insert the foreseen security systems in order to avoid injuries caused by an unexpected closure.

Do not connect the machine to the commercial electric network.
Do not work close to inflammable materials or where there are explosive gas and vapours.
Do not work in narrow and badly ventilated places.
Do not work without using the protections placed in their proper positions and in perfect conditions.
Do not touch the exhaust muffler and the parts of the engine next to it.
Do not make service operations while the engine is running.
Any service made on the electric parts must be done when the engine is stopped and by specialized technicians.
Keep away from the moving parts of the engine while working and do not approach the machine with free and too long clothes.

We suggest a frequent cleaning of the machine since the presence of dirt can compromise the efficiency of the machine. The frequency of this operation tightly depends on the place where the machine is used. We advise, anyway, to pay special care to the service of:
OIL LEVEL, OIL FILTER, AIR FILTER, COOLING LIQUID LEVEL, COOLING LIQUID LEVEL, HEAT EXCHANGER, VENTILATION DUCTS AND INTAKES, BATTERY
Consult the ENGINE USE AND SERVICE manual and the SPECIFICATION section to know how and when it is useful to do it. The extraordinary service operations not mentioned hereabove require the aid of specialized technicians (see the assistance centre list).

All the necessary controls are located on the main control panel and they are properly explained in the section FRONT PANEL DESCRIPTIONS.
We advise the operator against tampering with the engine or the electric part if not specialized.
Be careful: eventual modifications of the normal parameters originally foreseen, can compromise the reliability of the machine.

If the machine has to be stopped for a long period (more than one year), we suggest to leave the motor oil and the fuel in and the water in the radiator in order to avoid oxidizing effects.
When the machine turns to work again, the liquids must be replaced, the battery must be charged; the belts and their stamets the pipes, the rubber hoses and their resistance must be checked and a visual inspections of the electric connections must be done.

In order to preserve the environment, it is advised to dispose of the oil, the fuel and the battery that will be destroyed in proper places and according to the current laws. For the complete range of the materials see the list below:

FERROUS MATERIALS:
steel, cast iron, aluminium, copper, brass are used in the bearing structure of engine, alternator, transformers, etc.
PLASTIC MATERIALS:
rubber, bakelite, epovit, lexan are used for the instruments, engine pipes, junction boxes and connectors, fuel tank, fuel cap, wheels, antivibration damper, condenser housing, fans, belts, filters and hoses.
ELECTRONIC MATERIALS:
various components, diodes, resistances, electronic panels.
VARIOUS MATERIALS:
rock wool, sound proofing materials.
LIQUIDS:
fuel, gasoline, cooling liquids, battery acid.

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

2. CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS

2.1 GENERATORE / GENERATOR

Tipo	Sincrono / Synchronous	Type
Potenza trifase	21 kVA 400 V	Three phase power
Potenza monofase	7 kVA 230 V	Single phase power
Frequenza	50 Hz	Frequency
Cos φ	0,8	Cos φ
Classe isolamento	H	Insulation class
Grado di protezione	IP 23	Mechanical protection

2.2 MOTORE / ENGINE

Tipo motore	Deutz F3M1011F	Make/Type
Numero cilindri	3	Number of cylinders
Cilindrata	2184 cm ³	Displacement
Potenza (ISO 3046 LTP)	26 HP	Power (ISO 3046 LTP)
Velocità	1500 r.p.m.	Engine speed
Raffreddamento	Olio / Oil	Cooling
Carburante	Diesel	Fuel
Capacità coppa olio	5,5 l	Oil sump capacity
Avviamento	Elettrico – Electric	Starting system
Consumo specifico con carico 50%	240 gr/Kwh	Specific fuel consumption with 50% load

2.3 CARATTERISTICHE GENERALI / GENERAL FEATURES

Potenza acustica	88 Lwa	Noise level
Batteria	12 V – 88 Ah	Battery
Capacità serbatoio carburante	100 l	Fuel tank capacity
Autonomia carico 50%	36 h 15'~	50% average operating hours
Dimensioni (Lu. x La. x H.)	1900x850x1160 mm	Dimensions (L. x W. x H.)
Peso	920 kg	Weight

3. QUADRO ELETTRICO AD INTERVENTO AUTOMATICO / AUTOMATIC MAINS FAILURE PANEL CONTROL

I quadri elettrici ad intervento automatico Gen Set, consentono l'avviamento automatico del gruppo elettrogeno e quindi l'erogazione di energia elettrica all'utenza, nel giro di pochi istanti dall'interruzione dell'alimentazione della rete elettrica principale; l'erogazione di energia da parte del gruppo elettrogeno viene immediatamente interrotta al ritorno della tensione in rete.

I quadri sono dotati di comando e controllo a microprocessore e corredati di strumentazione digitale selezionabile sul display (frequenzimetro, voltmetro batteria, voltmetro rete/gruppo elettrogeno), comandi di marcia ed arresto, commutatore per la selezione delle funzioni operative e led luminosi per le indicazioni di stato.

Tutti i circuiti operativi di comando, controllo e regolazione sono compresi in una unica scheda, dotata di un microprocessore programmabile che consente di adattare di volta in volta i parametri di funzionamento del gruppo elettrogeno alle caratteristiche delle utenze cui viene asservito.

La scheda elettronica è montata sul frontale ed è facilmente sostituibile in caso di avaria. Allo scopo di evitare danni al sistema operativo del quadro, derivanti dalla eventuale presenza di sovratensioni di linea, ogni segnale di ingresso risulta elettricamente disaccoppiato dai circuiti elettronici del sistema stesso.

The automatic mains failure panel controls Gen Set the generator operating conditions; it protects the generator in the case of any malfunction; it stop the generator when the mains supply returns and then prepares the generator for a new start.

The front panel includes: Digital read-out selection for frequency, battery level, mains/generator voltage; stop and start controls; operating functions selection switch; led warning light for operating conditions control; hour meter.

All circuits, (operating control, checking and regulation), are controlled by a led programmable microprocessor which enables the programming of the functioning parameters, according to the requirements of the particular application. The microprocessor card is positioned on the front panel, making it easy to replace if it gest manged.

Every on-going electrical signal is protected from any possible damage caused by mains over voltages. All the panels are provided with a four pole changing over, an automatic battery charger and a multiple cable for the connection with the generator.

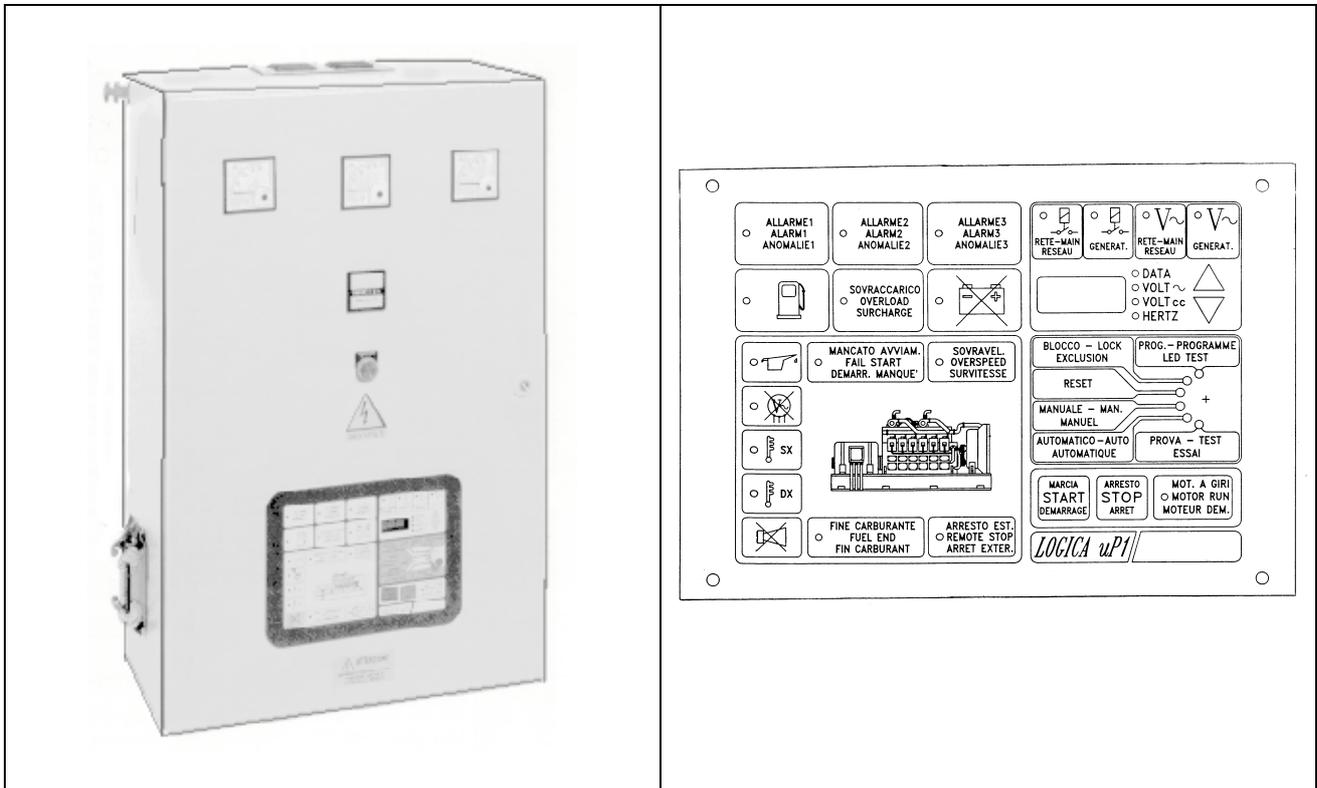
Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

Sono inoltre disponibili su richiesta numerose altre funzioni opzionali, fra le quali:

- Predisposizione per il trasferimento a distanza dei segnali d'allarme e di stato del generatore.
- Visualizzazione su P.C. tramite un'interfaccia.
- Dispositivo timerizzato di programmazione delle prove di funzionamento.

Other optional features available on request are:

- long distance transmission remote control facilities for the alarm and operating conditions.
- PC interface.
- timer device for operating control program.



Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

3.1 FUNZIONAMENTO / OPERATION

L'apparecchiatura di comando del gruppo elettrogeno deve essere inserita sull'impianto elettrico del circuito utilizzatore. Detta apparecchiatura fa intervenire il gruppo elettrogeno alla mancanza di tensione della rete. Una memoria elettronica di cui è dotata l'apparecchiatura, programma l'avviamento del gruppo elettrogeno con una successione di 3 impulsi di corrente dalla batteria al motorino di avviamento della durata di 7 secondi cadauno intervallati da 4 secondi.

Avviato il motore cessano gli impulsi. Il generatore non eroga potenza sino ad un massimo, regolabile, di 2 minuti.

Trascorso il tempo prestabilito, il generatore è pronto a erogare.

Al ritorno della corrente di rete automaticamente il carico passa sotto la linea di rete e contemporaneamente il gruppo si ferma. L'apparecchiatura è munita di teleruttori interbloccati che non consentono l'inserimento del gruppo elettrogeno in presenza della corrente di rete.

L'apparecchiatura è dotata di un "carica batteria" elettronico che mantiene permanentemente in condizioni di massima carica la batteria del gruppo elettrogeno attingendo corrente dalla rete.

Tale dispositivo elettronico ha la caratteristica di non danneggiare la batteria anche se questa rimane inserita per lunghissimo tempo.

The generating set control system must be connected to the main supply circuit. When the control system detects a fault of the main supply, e. g. the user electric circuit from the main supply and acts in order to start the generating set. The starting process is accomplished with a sequence of three trials with a duration of 7 seconds each with a pause of 4 seconds between a trial and the following. When the diesel engine is running, the control system stops the trials.

In order to make the engine work properly, the user electric circuit is not connected to the generating set immediately, but only when a pre-heating time is elapsed, the pre-heating period is adjustable, up to a maximum of 2 minutes.

Once the pre-heating period is elapsed the generating set is ready to supply electric power to the user circuit and the control system to the generating set.

The control system remains connected to the main supply. When the faulty conditions disappear e.g. the main voltage return to its nominal value, the user electric circuit is commutated from the generating set to the main supply, and the generating set is stopped.

The system is equipped with interlocked electro-mechanical devices that prevent the user from operation the generating set when the main supply is working properly.

The system is provided with a electronic battery charger in order to ensure the battery efficiency. The battery charger is designed in order to remain permanently connected to the battery, without damaging it.

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

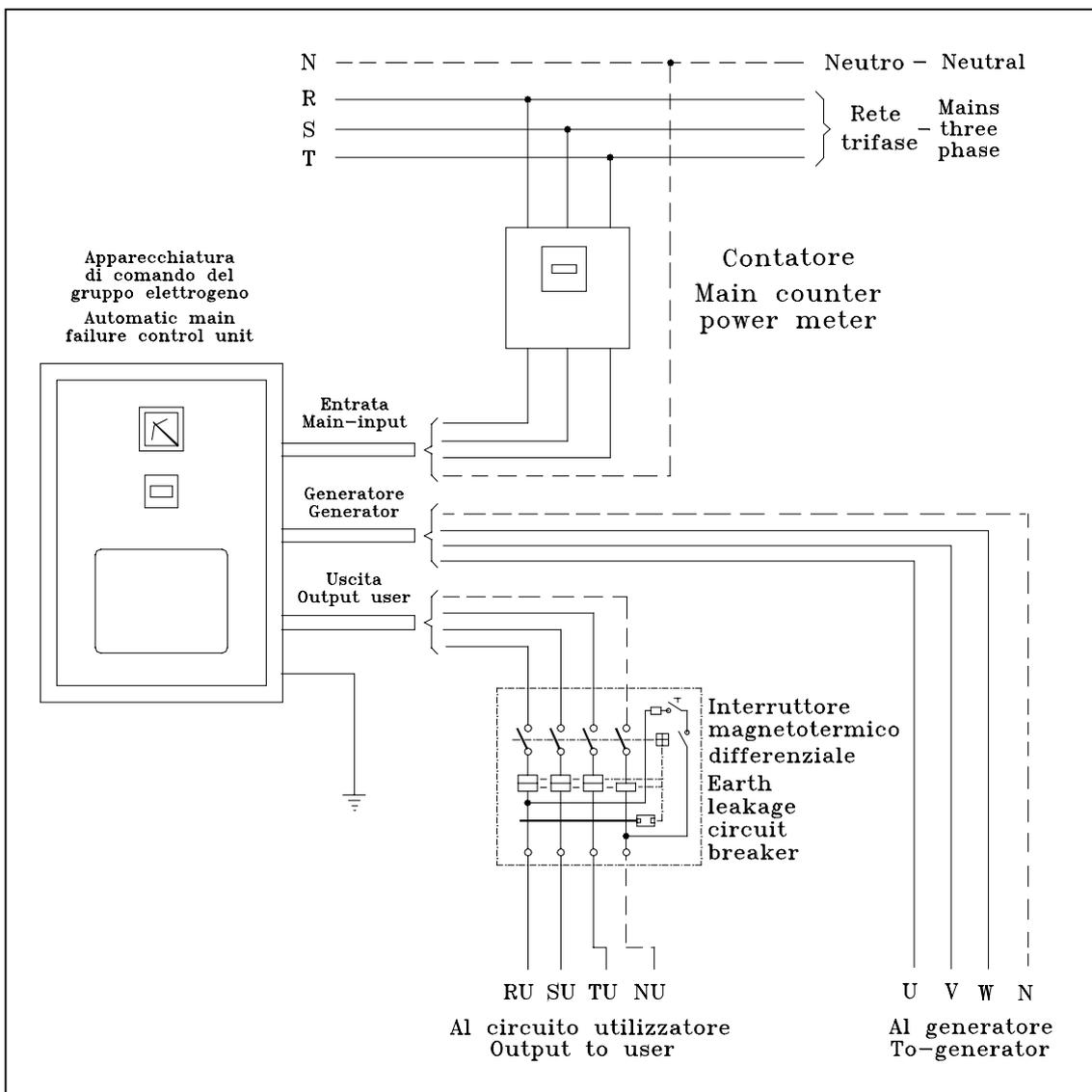
3.2 INSTALLAZIONE / INSTALLATION

L'apparecchiatura di comando del gruppo elettrogeno va collegata in serie con la linea di arrivo della rete: significa che è necessario sezionare l'impianto del circuito utilizzatore con la linea della rete, subito dopo il contatore e relative protezioni come mostra lo schema a seguito.

Attenzione : Detta apparecchiatura e gruppo elettrogeno funzionano per rete trifase a tensione 400 V.

The generating set control system must be placed between the main supply and the user electric circuit, after the consumption measure system and the electric protection devices as shown in the figure below.

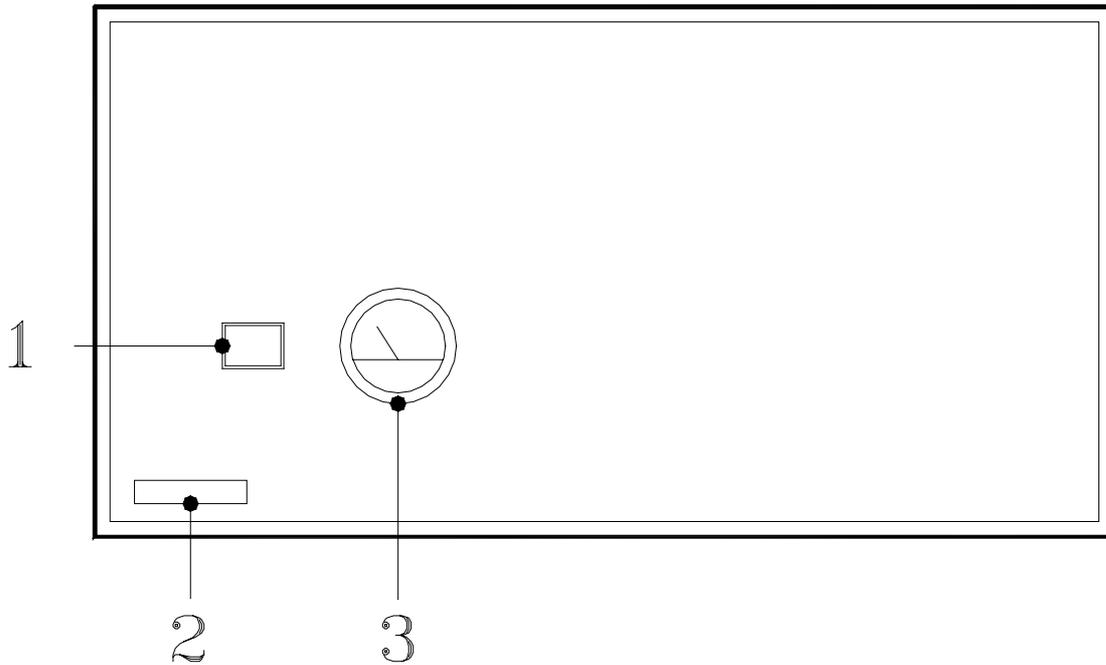
Warning : The generating set control system and the generating set itself is designed to operate properly with a three phase 400 V main supply.



Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

4. DESCRIZIONE DEI COMANDI / CONTROLS DESCRIPTION

4.1 PANNELLO FRONTALE SUPERIORE / UPPER FRONT PANEL

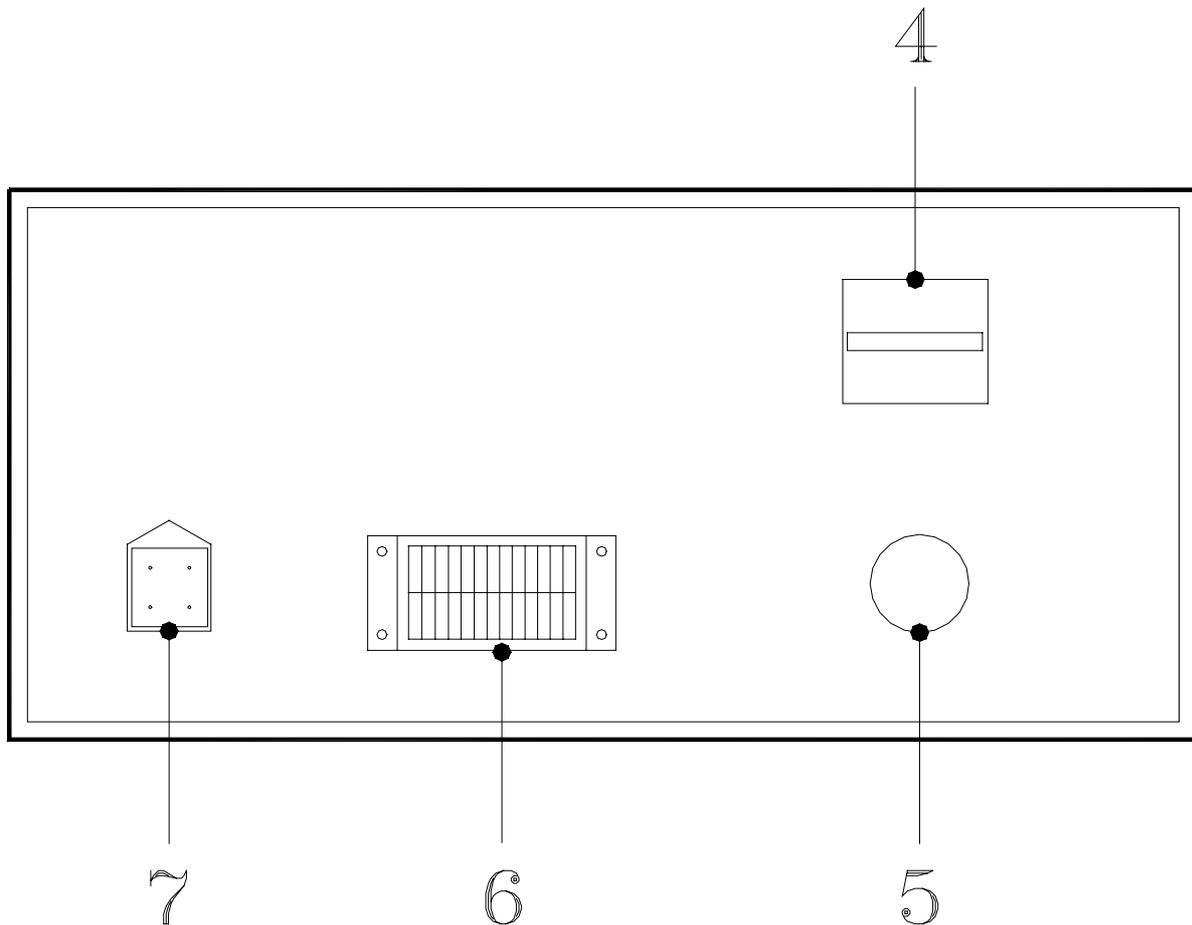


4.2 DESCRIZIONE DEI COMANDI DEL PANNELLO FRONTALE / DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL CONTROLS

1	Spia carica batteria	Battery charge signal lamp
2	Numero di serie della macchina	Serial number
3	Indicatore livello carburante	Fuel gauge – Monitor fuel level

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

4.3 PANNELLO FRONTALE INFERIORE / LOWER FRONT PANEL

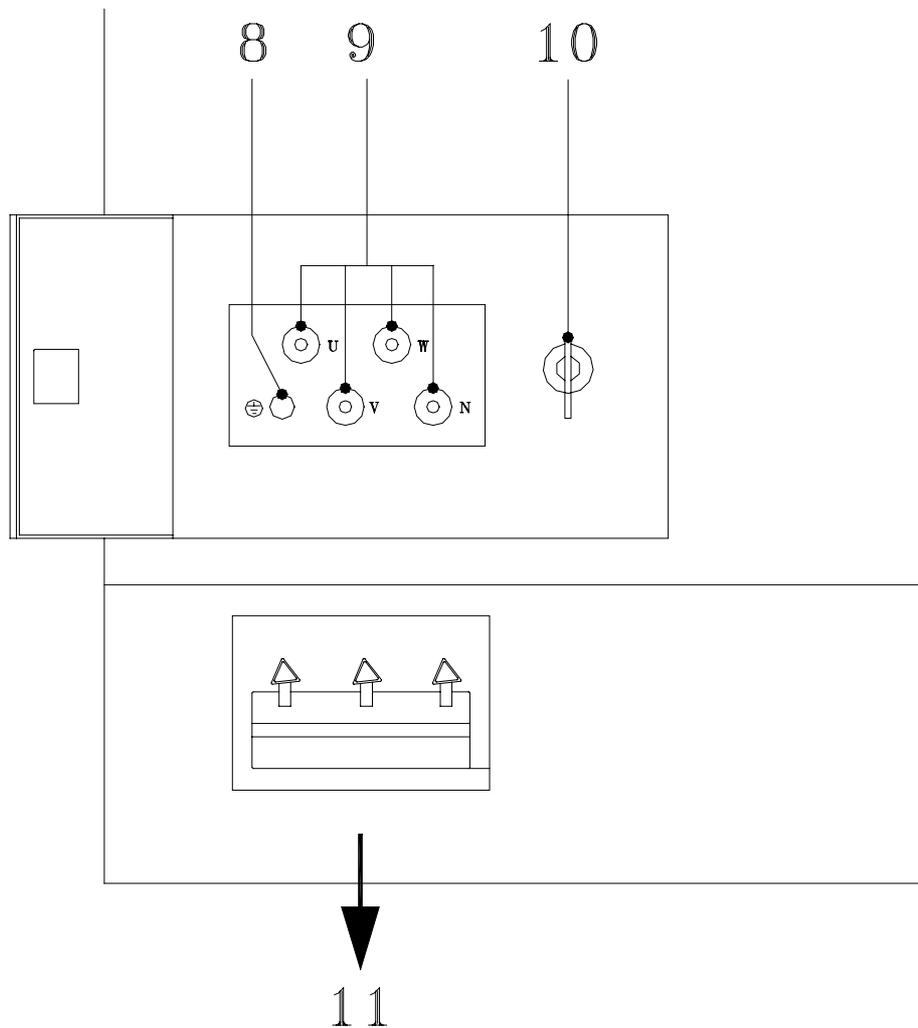


4.4 DESCRIZIONE DEI COMANDI DEL PANNELLO FRONTALE / DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL CONTROLS

4	Interruttore termico quadripolare 40 A	40 A 4 poles circuit breaker
5	Pulsante stop di emergenza	Emergency stop button
6	Connettore per il collegamento al modulo di comando MP1	MP1 control panel connector
7	Presca 230V scaldiglia motore	230V preheat inlet

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

4.5 PANNELLO LATERALE / SIDE PANEL



4.6 DESCRIZIONE DEI COMANDI DEL PANNELLO LATERALE / DESCRIPTION OF THE SIDE PANEL CONTROLS

8	Morsetto di massa per il collegamento a terra	Earth clamp connection
9	Morsetti prelievo utenza	Terminal board output
10	Interruttore per sconnessione batteria	Disconnection battery switch
11	Morsetti stringicavo	Clamp

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

5. ISTRUZIONE PER L'USO / OPERATING INSTRUCTIONS

5.1 MESSA A TERRA / EARTH CONNECTION

Effettuare la messa a terra del gruppo tramite il morsetto **8**.

Connect the unit to the earth, means of the **8** clamp.

5.2 IMPIEGO DEL GRUPPO / USE OF MACHINE

A rifornimento di olio e carburante avvenuto procedere come segue:

After filling up with oil and fuel, proceed as follow:

Collegare il connettore **6** del generatore con il corrispondente, posto sul fianco dell'apparecchiatura di comando MP1, viene fornito un cavo della lunghezza di 10 metri già predisposto per la connessione

Connect the generating set connector **6** with the corresponding connector on the side of the generating control system MP1. A 10 m. connection cable is provided with the generating set.

Collegare i morsetti **U-V-W-N** del generatore alla morsettiere posta all'interno del quadro di comando MP1.

Connect the **U-V-W-N** generating set clamp, to the terminal board inside the control system MP1.

Provvedere ad installazione effettuata ad una simulazione **MANUALE** di intervento del gruppo in condizione di massimo carico presunto, questo al fine di verificare la compatibilità tra potenza massima disponibile al gruppo e la potenza richiesta.

When the installation is terminated. set the control system in **MANUAL** mode and gradually apply the maximum expected load in order to verify the correct matching between apply the maximum expected load in order to verify the correct matching between generating set power and maximum power absorption.

Per il funzionamento del gruppo con l'apparecchiatura di comando MP1, in **MANUALE-AUTOMATICO-PROVA**, vedere le istruzioni in allegato alla logica.

Please refer to MP1 control system instruction manual in order to obtain more detailed information on operating the generating set under MP1 control

5.3 AVVERTENZE E CONSIGLI UTILI / WARNING

Qualora si debba fermare la macchina per un lungo periodo di tempo, è consigliato scollegare la batteria agendo sulla chiave **10**.

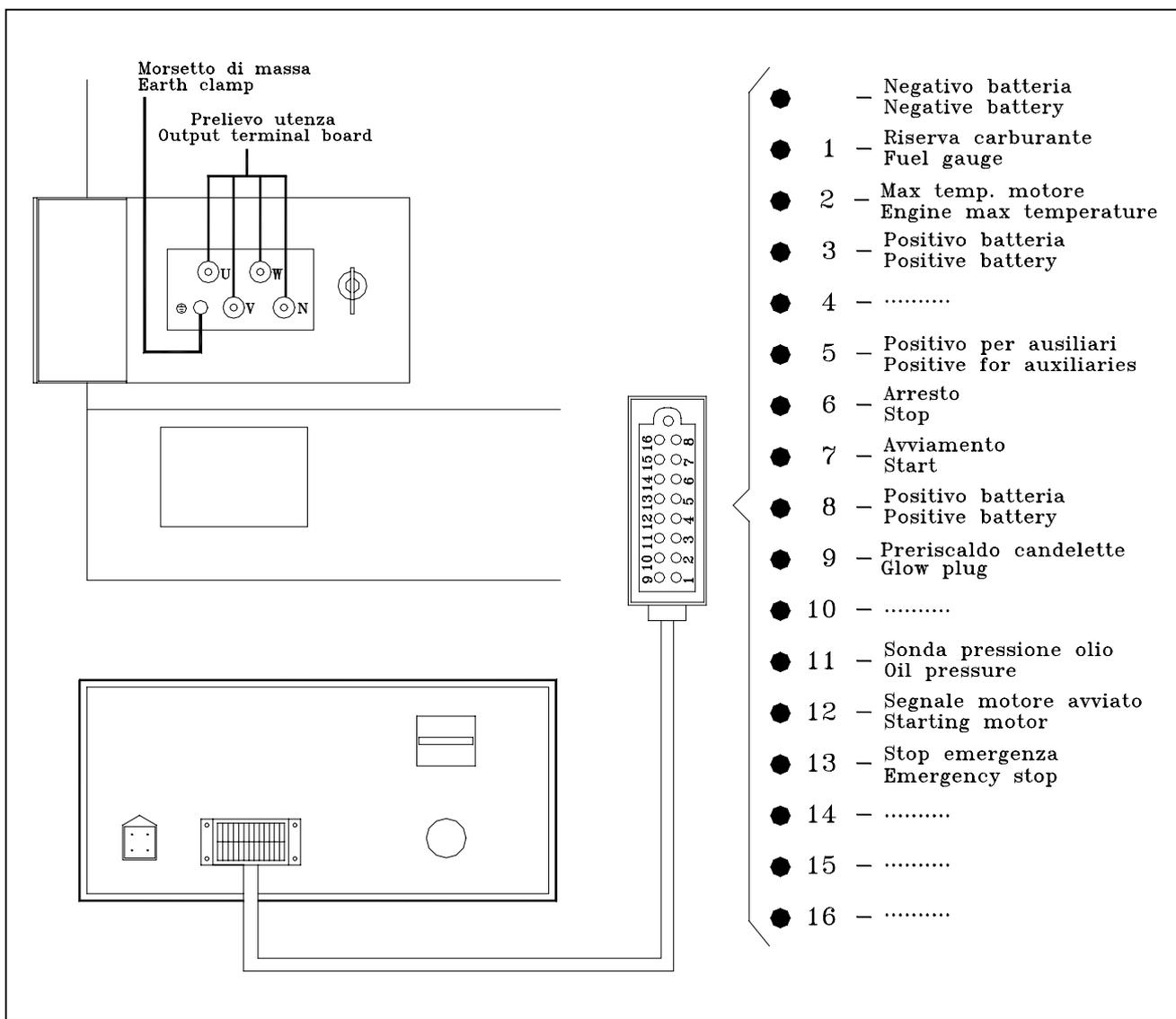
If the machine has to be stopped for a long period we suggest disconnect the battery with the key **10**.

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

È importante conservare il motore in perfette condizioni, si consiglia perciò la rigorosa osservanza delle norme di manutenzione riportate nel catalogo “Uso e manutenzione” del motore onde evitare inconvenienti ed una conseguente perdita di potenza del generatore.

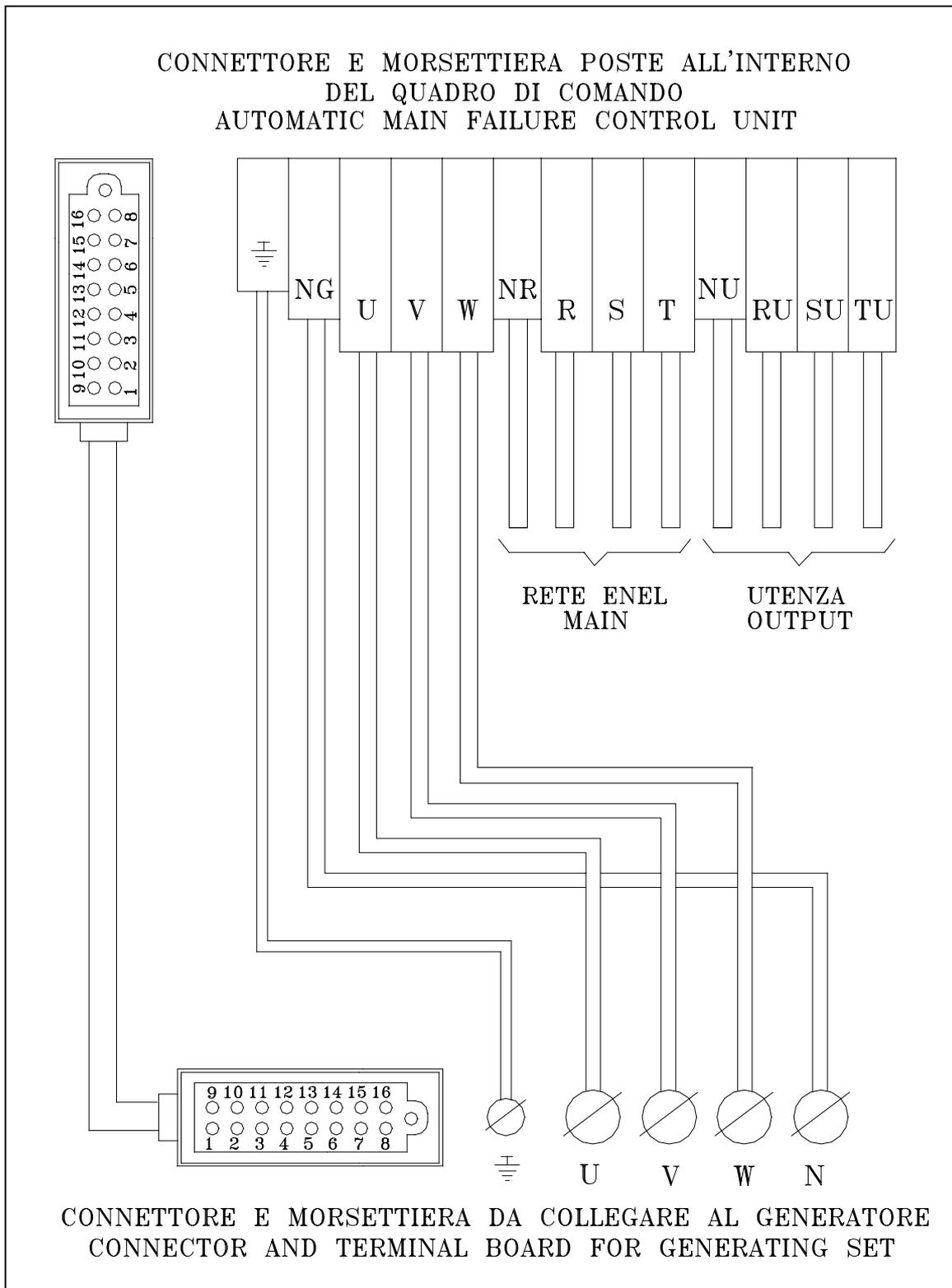
In order to preserve the engine performance Gen Set strongly suggests to follow the maintenance operations and the maintenance schedule reported in the engine manufacturer “Use and maintenance” user manual. Poor maintenance could result in a shorter period of operation and in performance decrease.

5.4 SCHEMA DI CABLAGGIO TRA IL GRUPPO ELETTROGENO E IL QUADRO DI COMANDO MP1 / MULTIPLE POLE CONNECTOR LEGEND



Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

5.5 SCHEMA DI COLLEGAMENTO TRA IL GRUPPO ELETTROGENO E IL QUADRO DI COMANDO MP1 / CONTROL PANEL CONNECTION



5.6 CAUSE DI SCARSO RENDIMENTO DEL MOTORE / CAUSES OF ENGINE POOR PERFORMANCE

PREFILTRO DEL COMBUSTIBILE

Il prefiltro è normalmente da montare tra il serbatoio combustibile e il motore. Controllare acqua e depositi nella tazza del prefiltro a intervalli regolari e scaricare come necessario. (Ogni 10 ore o una volta al giorno).

COME SOSTITUIRE LA CARTUCCIA FILTRANTE DEL FILTRO COMBUSTIBILE

Sostituire la cartuccia del filtro combustibile con una nuova ogni 1000 ore circa di funzionamento.

Operazioni:

- Chiudere il rubinetto del carburante.
- Svitare la cartuccia del filtro con un utensile (fig.1).
- Pulire ogni residuo dalla cartuccia.
- Applicare un leggero strato di olio o di gasolio sulla guarnizione della nuova cartuccia (fig.2).
- Avvitare la cartuccia (fig.2).
- Avvitare a fondo la cartuccia del filtro carburante con un ultimo mezzo giro (fig.3).
- Aprire il rubinetto del carburante.
- Controllare che non vi siano perdite.

OLIO DEL MOTORE

- **CAUTELA:** Per evitare lesioni personali, accertarsi di spegnere il motore prima di controllare il livello dell'olio e prima di cambiare la cartuccia del filtro dell'olio.

FUEL PRE-FILTER

This will normally be fitted between the fuel tank and the engine. Check the filter bowl for water at regulator intervals and drain as necessary.(Every day or every 108 hours).

HOW TO RENEW THE ELEMENT OF THE FUEL FILTER

Replace the fuel filter cartridge with new one every 1000 operating hours.

Operations:

- Close fuel stopcock.
- Undo fuel filter cartridge with commercial tool and spin off (fig.1).
- Clean any dirt from the filter cartridge.
- Apply light film of oil or diesel fuel to the rubber gasket of the new fuel filter cartridge (fig.2).
- Screw in the new cartridge finger tight against the gasket (fig.2).
- Tighten the fuel filter cartridge with a final half-turn (fig.3).
- Open fuel stopcock.
- Checks for leaks.

ENGINE OIL

- **CAUTION:** To avoid personal injury, be sure to stop the engine before checking the oil level, changing the oil and the oil filter cartridge.

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

- **NOTA:** Non mancare di ispezionare il motore collocandolo su un posto in piano. Se collocato su un posto in pendenza, non è possibile misurare accuratamente la quantità dell'olio.

CONTROLLO DEL LIVELLO E RABBOCCO DELL'OLIO DEL MOTORE

Operazioni :

- Controllare il livello dell'olio del motore prima dell'avviamento, oppure quando sono passati più di 5 minuti dall'arresto.
- Disinserire l'indicatore del livello dell'olio, (fig.4) pulirlo bene strofinandolo e reinserirlo.
- Estrarre di nuovo l'indicatore del livello dell'olio e controllare il livello dell'olio.
- Se il livello dell'olio è troppo basso, togliere il tappo dell'olio e aggiungere olio fino a che raggiunge il livello prescritto.
- Aggiunto l'olio aspettare più di 5 minuti e controllarne di nuovo il livello. Questo tempo è necessario perchè l'olio raggiunga la coppa dell'olio.

CAMBIO DELL'OLIO MOTORE

- Cambiare olio dopo le prime 50 ore di funzionamento iniziale, successivamente, ogni 100 ore.

Operazioni :

- Riscaldare il motore.
- Arrestare il motore, aprire lo sportello di ispezione motore lato destro del generatore, scollegare la pompa scarico olio dal lato motore.
- Rimuovere il tappo di scarico dell'olio e pompare l'olio motore.
- Ripristinare il tutto.

- **NOTE:** Be sure to inspect the engine, locating it on a horizontal place. If placed on gradients, accurately, oil quantity may not be measured.

CHECKING LEVEL AND ADDING ENGINE OIL

Operations :

- Check the engine oil level before starting or more than five minutes after stopping.
- Detach the oil level gauge, (fig.4) wipe it clean and reinstall it.
- Take the oil level gauge out again and check the oil level.
- If the oil level is too low, remove the oil filter plug and add new oil to the prescribed level.
- After adding oil, wait more than 5 minutes and check the oil level again. It takes same time for the oil to come down to the oil pan.

CHANGING ENGINE OIL

Change oil after the initial 50 hours of operation and every 100 hours thereafter.

Operations :

- Operate the engine until it is warm.
- Stop the engine, open the inspection door on the right of the generator, remove the oil drain pump from the engine side.
- Remove the plug to drain the oil and pump out the oil of the engine.
- Re-assembly the pump to the hook support.

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

- Riempire la coppa fino al contrassegno disegnato sull'asta di livello con olio lubrificante nuovo e pulito di gradazione approvata.

COME SOSTITUIRE LA CARTUCCIA DEL FILTRO OLIO

Sostituire la cartuccia del filtro dell'olio ogni 500 ore di servizio.

Operazioni:

- Togliere la cartuccia del filtro con una chiave per filtri o un attrezzo simile. Verificare che l'adattatore (fig.2) sia rimasto fissato nella testa del filtro. Gettare la cartuccia.
- Pulire la testa del filtro.
- Riempire di olio lubrificante per motore (pulito) la nuova cartuccia. Lasciare all'olio il tempo sufficiente per passare attraverso la cartuccia stessa.
- Lubrificare la guarnizione anulare superiore della cartuccia con olio motore pulito.
- Avvitare la nuova cartuccia e serrarla soltanto a mano. Non usare nessuna chiave.
- Avviare il motore e controllare che non ci siano perdite dal filtro. A motore freddo, ricontrollare il livello dell'olio e aggiungerne, se necessario.

FILTRO ARIA A SECCO

Le condizioni ambientali hanno un effetto importante sulla frequenza a cui il filtro aria a secco ha bisogno di assistenza.

- Fill the sump to the mark on the dipstick with new and clean lubrication oil of an approved grade.

HOW TO RENEW THE CANISTER OF THE LUBRICATING OIL FILTER

Replace the oil filter cartridge every 500 hours of operation.

Operations:

- Remove the filter canister with a strap wrench or similar tool. Ensure that the adaptor (fig.2) is secure in the filter head. Then discard the canister.
- Clean the filter head.
- Add clean engine lubricating oil to the new canister. Allow the oil enough time to pass through the filter element.
- Lubricate the top of the canister seal with clean engine lubricating oil.
- Fit the new canister and tighten it by hand only. Do not use a strap wrench.
- Operate the engine and check for leakage from the filter. When the engine has cooled, check the oil level on the dipstick and put more oil into the sump, if necessary.

AIR FILTER

Environmental conditions have an important effect on the frequency at which the air filter needs service.

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

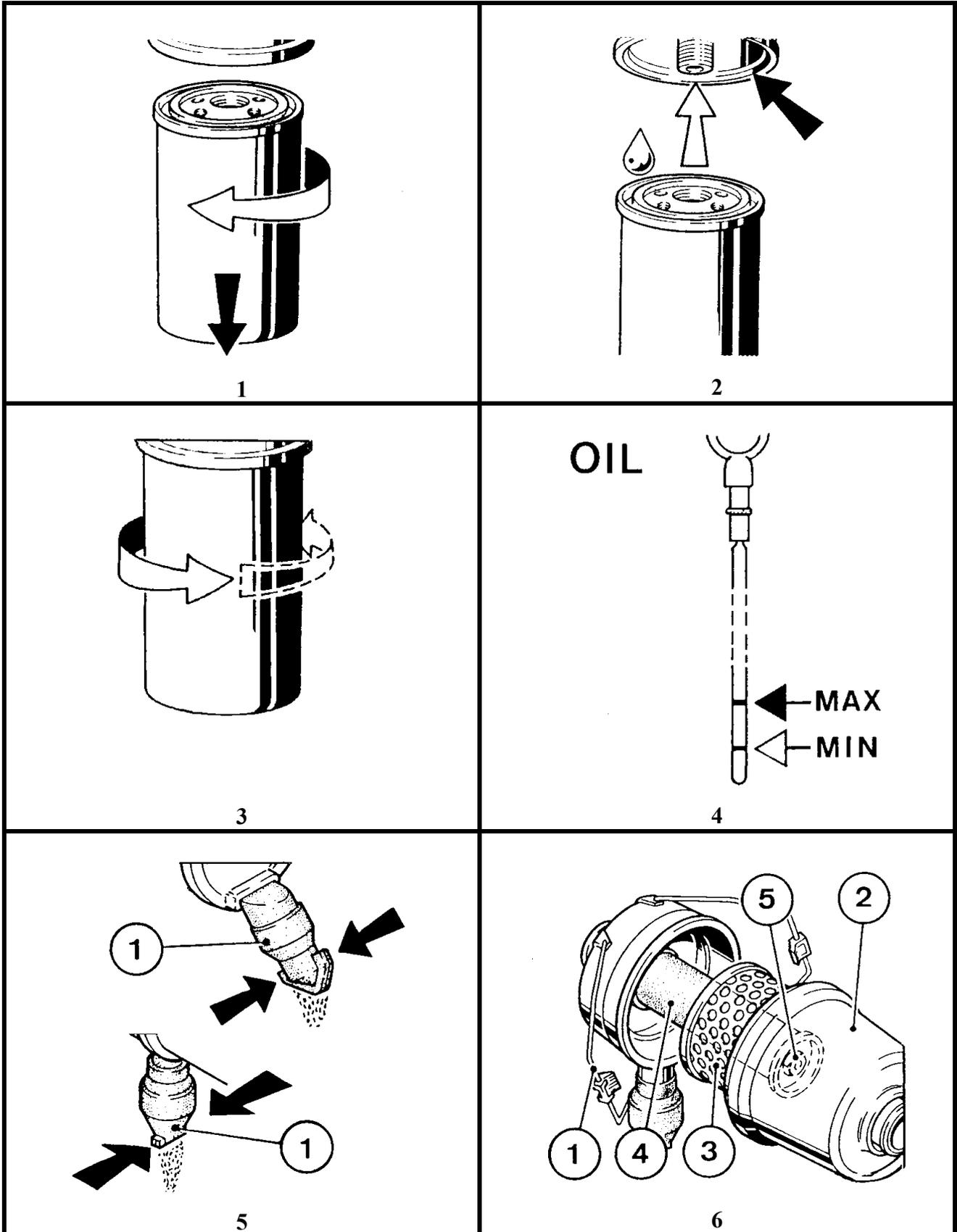
Alcuni filtri aria a secco hanno delle valvole di evacuazione della polvere automatiche (fig.5-6) attraverso le quali la polvere viene espulsa dal filtro. La valvola di evacuazione di gomma deve essere tenuta pulita. Assicurare che i labbri della valvola siano completamente uniti e che si possano separare liberamente.

La cartuccia filtrante deve essere pulita o sostituita secondo le raccomandazioni del costruttore.

Certain air filters have automatic dust valves (fig.5-6) through which dust is expelled from the filter. The rubber dust valve must be kept clean. Ensure that the sides of the valves close completely together and that they can separate freely.

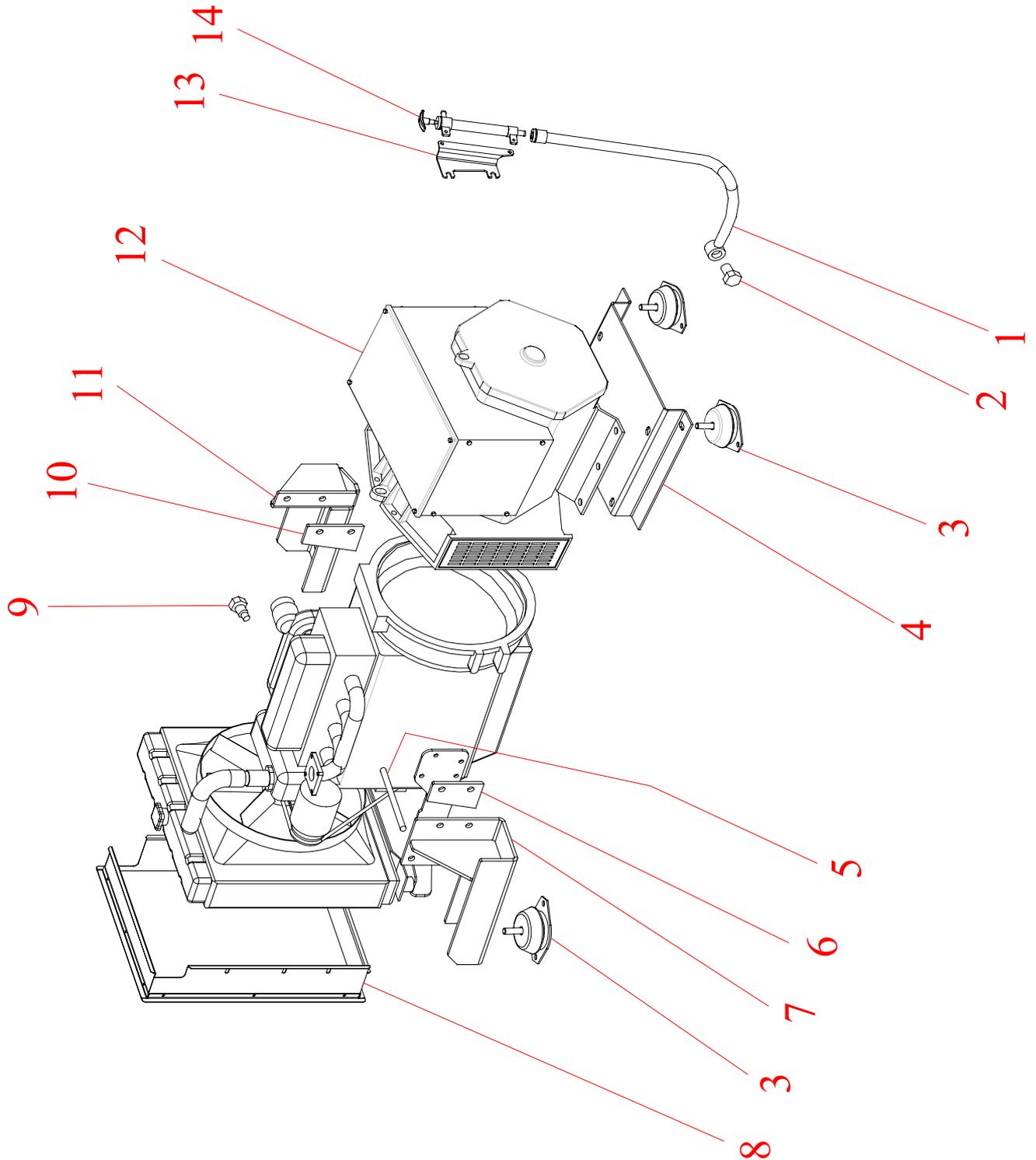
The filter element must be cleaned or renewed according to the manufacturer's recommendations.

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA



6. RICAMBI / PARTS LIST

6.1 PARTI STATORE - STATOR PARTS

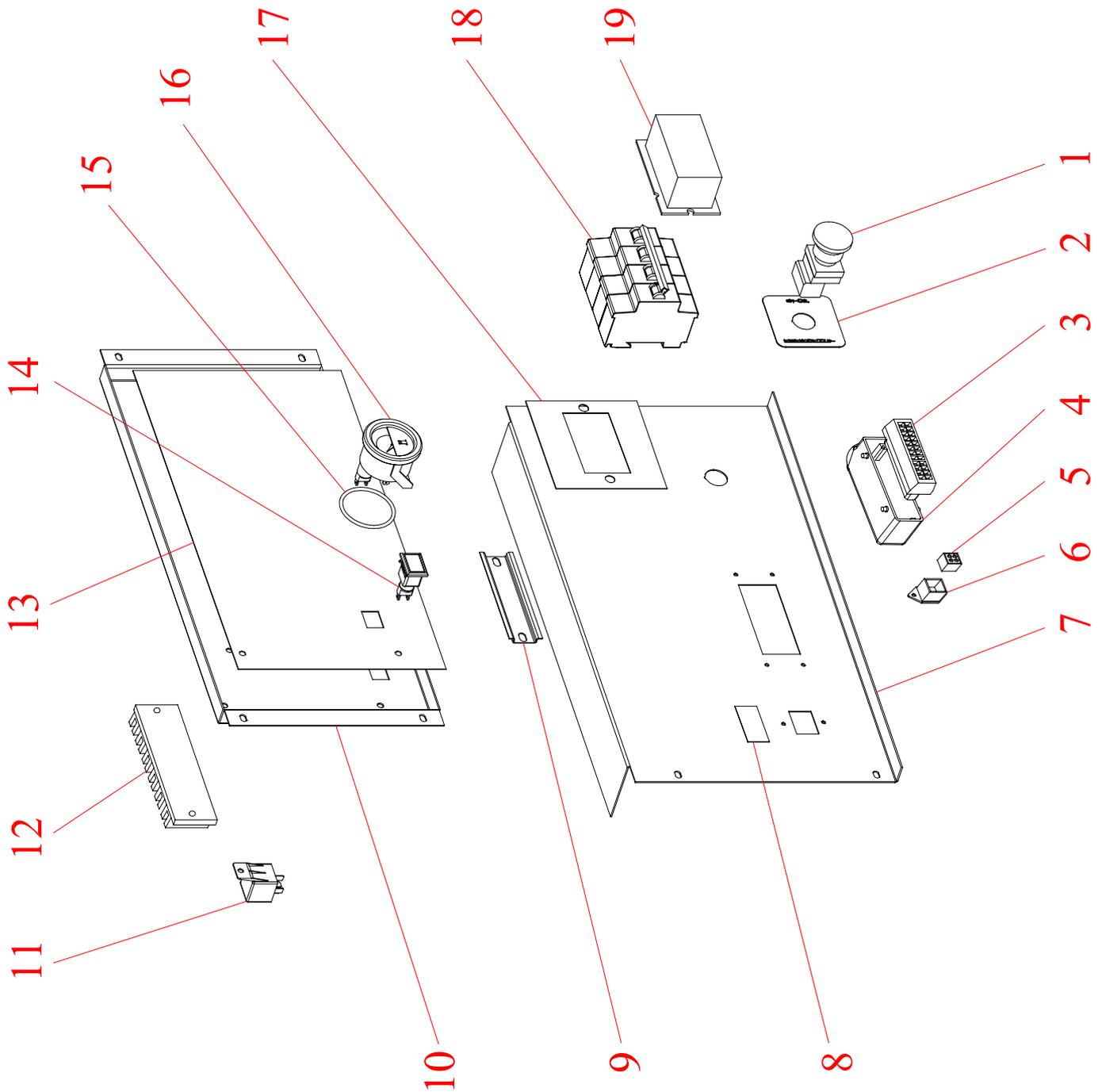


Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
1	15.598	Tubo scarico olio	Oil drain tube
2	15.448	Vite forata	Screw
3	10.540	Antivibrante Sucon T3	Sucon T3 shock absorber
4	22.234	Traversa alternatore	Stator bracket
5	22.717	Tirante per supporto radiatore	Radiator support tie rod
6	23.022	Distanziale per supporto sinistro motore	Left engine spacer
7	23.004	Supporto sinistro motore	Left engine holder
8	23.006	Cornice per radiatore	Radiator frame
9	24.410	Scaldiglia olio 300 W	300 W oil preheat
10	23.023	Distanziale per supporto destro motore	Right engine spacer
11	23.005	Supporto destro motore	Right engine holder
12	24.411	Alternatore Stamford BC184E	BC184E Stamford Stator
13	23.007	Supporto pompetta scarico olio	Oil pump holder
14	0870	Pompetta scarico olio	Oil drain pump

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

6.2 FRONTALE (APPARECCHIATURE ELETTRICHE) - FRONTAL (ELECTRIC EQUIPMENT)

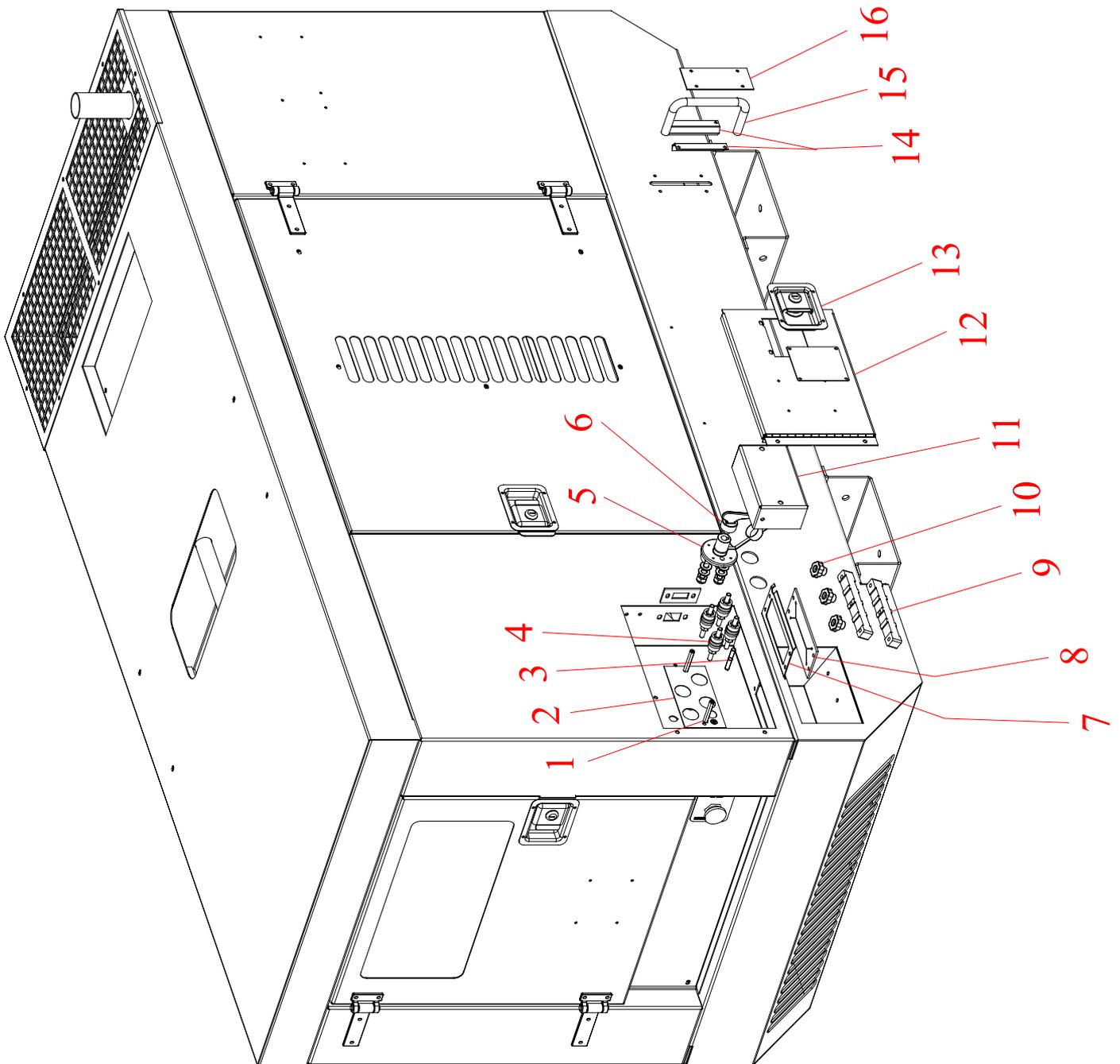


Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
1	21.638	Pulsante stop di emergenza	Emergency stop button
2	21.505	Piastrina serigrafata per pulsante stop	Stop button aluminium plate
3	23.738	Connettore volante femmina	Female pole connector box
4	23.737	Custodia per connettore multiplo	Multiple pole connector box
5	24.105	Connettore volante femmina	Female multiple connector box
6	24.104	Custodia fissa	Multiple pole connector box
7	24.414	Pannello porta strumenti	Instrument front cover
8	24.409	Mostrina serigrafata per preriscaldamento motore	230V preheat inlet aluminium plate
9	22.478	Supporto interruttori termici (l. 110 mm)	Circuit breaker support (l. 110 mm)
10	24.413	Pannello porta strumenti	Instrument front panel
11	0336	Relè 12 V	12 V relay
12	12.767	Morsettiera componibile (11 contatti)	Terminal board (11 contacts)
13	22.810	Mostrina alluminio frontale	Aluminium front plate
14	10.263	Indicatore luminoso	Signal lamp
15	22.433	Anello per indicatore livello carburante	Monitor fuel level o-ring
16	11.688	Indicatore livello carburante	Fuel gauge – Monitor fuel level
17	24.415	Mostrina alluminio serigrafata per termico	Circuit breaker aluminium plate
18	24.412	Interruttore termico quadripolare 40 A	40 A 4 poles circuit breaker
19	13.933	Cappuccio gomma per interruttore termico	Circuit breaker cover

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

6.3 QUADRO PRELIEVO LATERALE – LATERAL OUTPUT PANEL

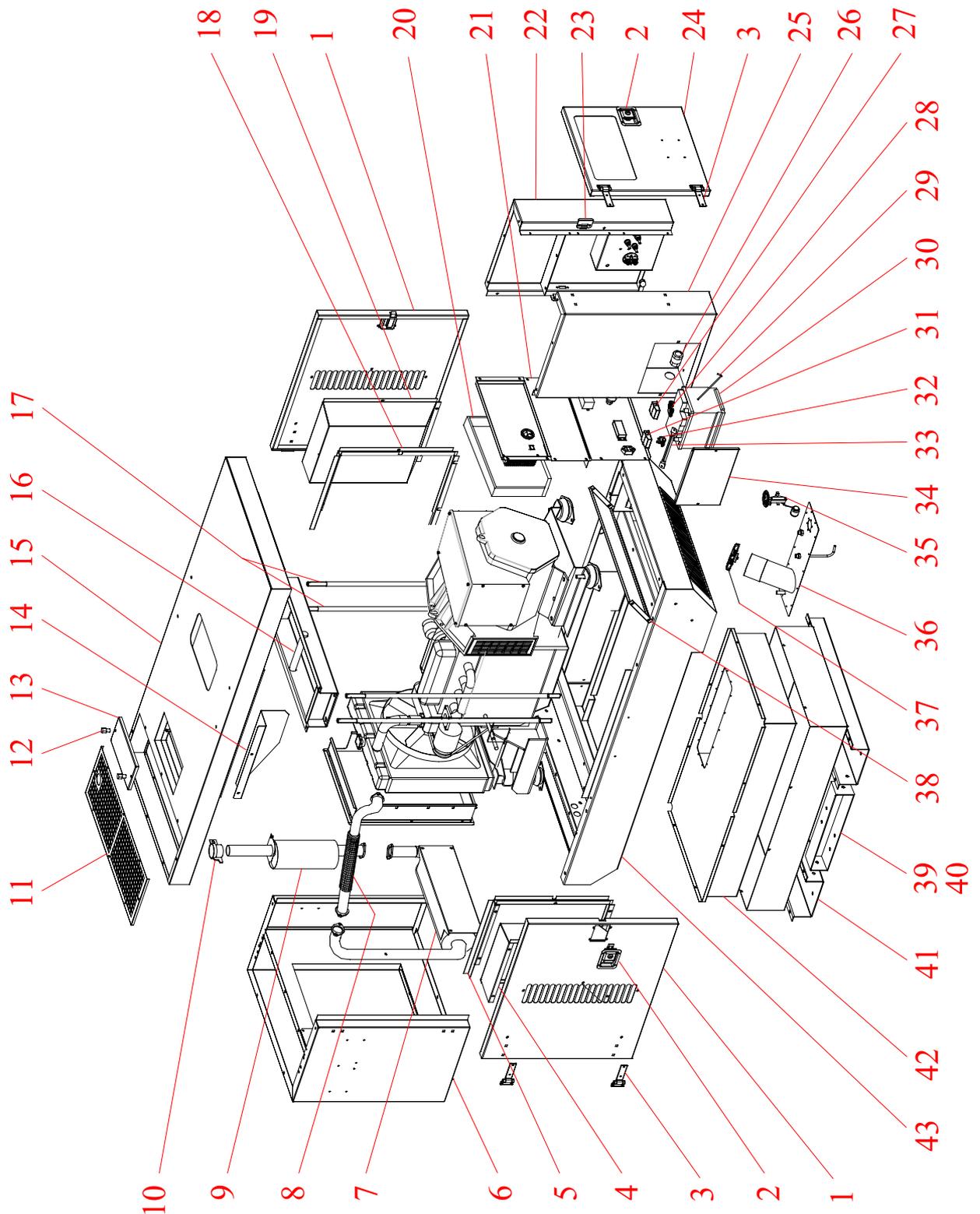


Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
1	15.662	Colonna fissaggio scatola	Stud
2	24.416	Mostrina alluminio prelievo	Aluminium front plate for output
3	15.721	Morsetto di massa	Earth connection
4	18.533	Isolatore prelievo utenza	Output insulator
5	20.039	Interruttore stacca batteria	Disconnection battery switch
6	21.597	Chiave per interruttore stacca batteria	Key for disconnection battery switch
7	21.515	Telaietto per passacavi	Rubber wire holder support
8	21.516	Passacavo in gomma	Rubber wire holder
9	21.514	Sbarretta fermacavi	Wire holder plate
10	21.626	Volantino	Screw
11	20.762	Protezione prelievo utenza	Output cover
12	21.511	Sportello chiusura prelievo utenza	Contacts door
13	19.100	Maniglia con serratura	Knob
14	22.241	Guida per tubetto	Guide
15	22.242	Tubetto controllo livello	Control level tube
16	22.240	Piastra trasparente di protezione	Transparent plate

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

6.4 PARTI LAMIERA - SHEET PARTS



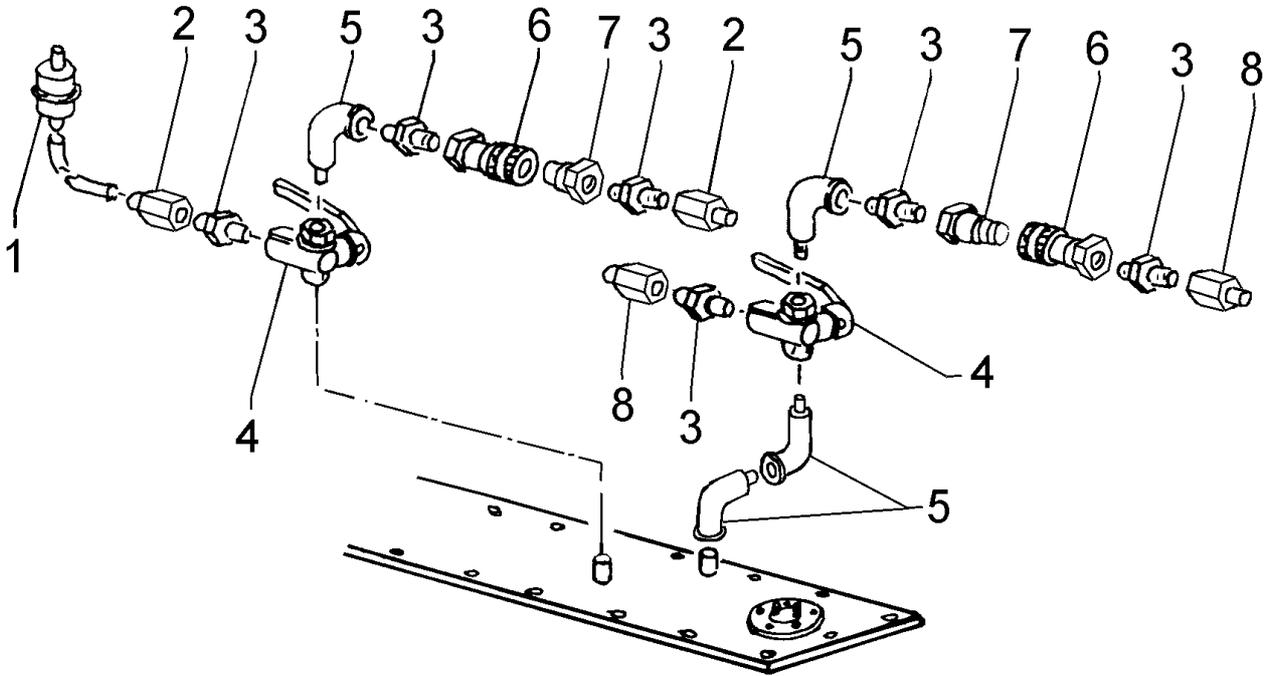
Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
1	21.627	Sportello laterale	Side door
2	19.100	Maniglia con serratura	Handle
3	15.043	Cerniera inox	Hinge
4	21.628	Piastra sinistra per sportello	Left cover
5	22.481	Telaio fissaggio stoffa per sportello laterale sinistro	Left frame side door
6	23.112	Schienale carenatura	Rear panel
7	23.013	Silenziatore 1° parte	1° part silencer
8	24.332	Prolunga silenziatore	Silencer extension
9	21.534	Silenziatore 2° parte	2° part silencer
10	21.535	Parapioggia silenziatore	Silencer flap
11	21.519	Griglia uscita aria	Exit air grate
12	20.185	Perno fissaggio sportello	Pin
13	22.483	Sportello ispezione radiatore	Radiator cover
14	23.012	Protezione collettore di scarico silenziatore	Silencer discharge manifold protection
15	21.544	Coperchio carenatura	Canopy cover
16	21.536	Traversa di sollevamento	Hook bracket
17	21.739	Tirante per traversa di sollevamento	Tie rod
18	22.482	Telaio fissaggio stoffa per sportello lato destro	Right frame side door
19	21.629	Piastra destra per sportello	Right cover
20	22.235	Divisorio per frontale	Panel
21	21.513	Lamiera chiusura frontale	Cover
22	21.531	Parete anteriore destra	Right front panel
23	21.705	Piastra contrasto serratura	Lock spacer
24	21.530	Sportello frontale	Front panel cover
25	21.529	Parete anteriore sinistra	Left front panel
26	10.267	Passacavo	Wire holder
27	19.005	Coprimorsetto rosso per batteria	Red cover battery
28	14.247	Morsetto positivo batteria	Positive battery clamp
29	11.727	Tirante batteria	Battery tie rod
30	20.770	Batteria 62 Ah 12 V	62 Ah 12 V battery
31	19.004	Coprimorsetto blu per batteria	Blue cover battery
32	14.248	Morsetto negativo batteria	Negative battery clamp
33	940	Traversa batteria	Battery support
34	21.509	Sportello batteria	Battery cover
35	20.838	Galleggiante serbatoio	Fuel level gauge
36	22.239	Piastra per serbatoio	Fuel cover
37	14.243	Tappo serbatoio	Fuel filter cap

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
38	21.518	Pannello insonorizzante	Insulating panel
39	22.253	Traversa sinistra supporto carrello (*)	Left trolley support (*)
40	22.254	Traversa destra supporto carrello (*)	Right trolley support (*)
41	22.238	Scatola per serbatoio	Fuel tank box
42	22.237	Serbatoio carburante	Fuel tank
43	22.236	Basamento	Frame
		(*) A richiesta	(*) On request

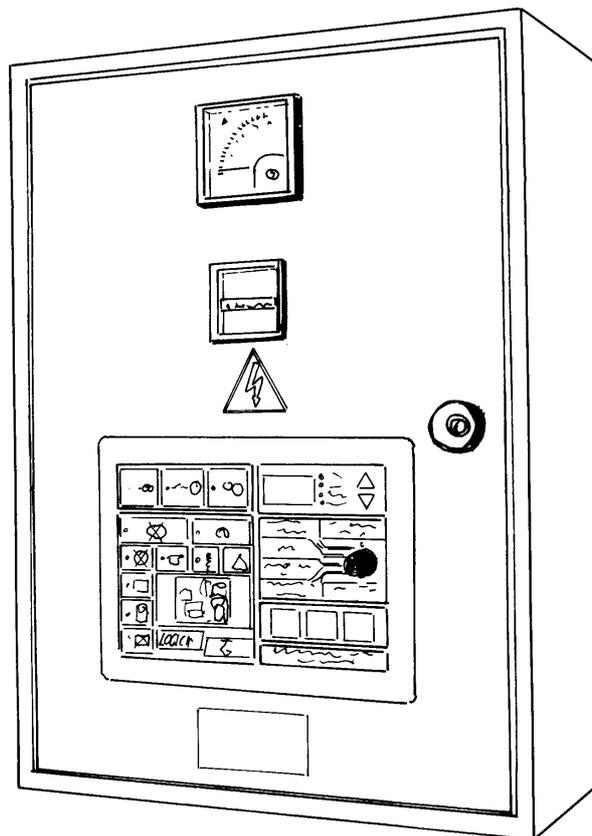
6.5 ATTACCHI PER SERBATOIO ESTERNO / EXTERNAL TANK ATTACHMENT



Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
1	16.468	Filtro gasolio	Fuel prefilter
2	21.791	Riduzione per mandata carburante	Fuel reduction inlet
3	19.103	Nipplo 3/8" gas	Nipple 3/8" gas
4	21.524	Rubinetto a 3 vie	Cock
5	12.319	Curva 3/8" gas	Discharged 3/8" gas
6	21.526	Attacco rapido 3/8" femmina	Female rapid attachment 3/8"
7	21.527	Attacco rapido 3/8" maschio	Male rapid attachment 3/8"
8	21.792	Riduzione per mandata carburante	Fuel reduction inlet

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

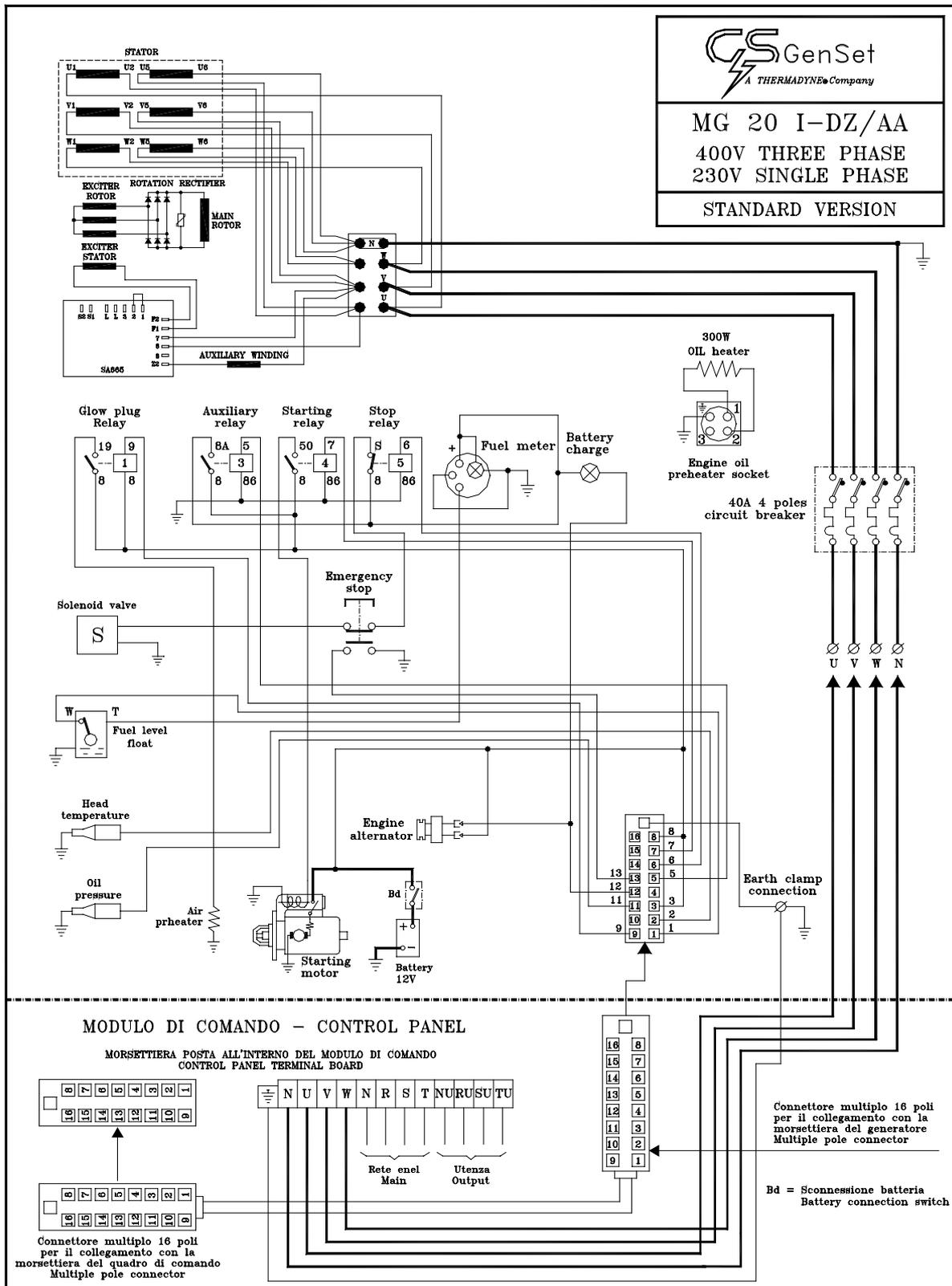
6.6 QUADRO ELETTRICO AD INTERVENTO AUTOMATICO / AUTOMATIC MAIN FAILURE PANEL CONTROL



RICAMBI - SPARE PARTS LIST

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
-	24.468	Quadro elettrico ad intervento automatico MP1 20 kVA 400 V trifase completo	MP1 20 kVA 400 V three phase automatic main failure panel control assembly

7. SCHEMA ELETTRICO / WIRING DIAGRAM



8. SIMBOLI/SYMBOLS

	Condizioni Di Carica Batteria	Battery Charging Condition
	Olio Motore	Engine Oil
	Temperatura Refrigerante Motore	Engine Coolant Temperature
	Temperatura Olio Motore	Engine Oil Temperature
	Livello Carburante	Fuel Level
	Dispositivo Per L'avviamento A Freddo	Chocke, Cold Starting Aid
	Preriscaldamento Del Diesel	Diesel Pre-Heat
	Saldatura In Generale	Welding
	Saldatura Ad Arco Manuale	Manual Metal Arc Welding
	Saldatura Mig/Mag	Mig/Mag Welding
	Saldatura Tig	Tig Welding
	Polarità Positiva	Positive Polarity
	Polarità Negativa	Negative Polarity
	Marcia, Inserzione, Messa In Tensione	On (Power)
	Arresto, Disinserzione, (Messa Fuori Tensione)	Off (Power)
	Terra Di Protezione	Protective Earth (Ground)
	Regolatore Min-Max	Min-Max Regulator
	Corrente Alternata	Alternating Current
	Corrente Continua	Direct Current
	Generatore Monofase c.a. 230 (240)V - 110V 50Hz	Single Phase Generator a.c. 230 (240)V - 110V 50Hz
	Generatore Trifase c.a. 400 (415)V 50Hz	Three Phase Generator a.c. 400 (415)V 50Hz
	Non Toccare: Zona Calda	Do Not Touch: High Temperature Zone
	Presenza Tensione	Voltage On

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

9. CENTRI ASSISTENZA ITALIA / ITALIAN SERVICES CENTERS

ASSISTENZA ASSISTANCE	INDIRIZZO ADDRESS	CITTÀ CITY	TELEFONO PHONE	FAX
VALLE D'AOSTA				
Off. Elettromeccanica Menegolo	Località Plan Felinaz, 63 - 11020	Charvensod	0165/44144	-
PIEMONTE				
Rimen Bertazzoli Elettromeccanica Elett. Industriale	via L. Da Vinci 141 - 10095 via A. Gramsci 184 Cantone Cerretto 2	Grugliasco (TO) Sandigliano (BI) S. Maria del Tempio (AL)	011/4117972 015/2493262 0142/75562	- 015/2493261 0142/70649
LIGURIA				
C.R.E. snc Di Marchello & Gotelli C.R.A. snc Lanteri	via Usodimare 2 -16100 via Aurelia Nord 358 -19021 via San Francesco 135 - 18011	Riva Trigoso (GE) Arcola (SP) Arma di Taggia (IM)	0185/479521 0187/987427 0184/448646	- 0187/987427 -
LOMBARDIA				
Ghirardello Luciano Miotto Imp. Elettrici Clivati Umberto Off. Elettromeccanica Carnevali Elettroriparazione Pezzaglia A.G. Elettrotecnica I.C.I.A.M.Elettromeccanica	via Castronno 1 - 21040 via Mazzini, 41 - 22036 via Emilia 1 Strada Mantova 21 Bosco Fontana 46045 via dei Transiti, 4 - 20123 via Rimembranze, 11 - 23017 via Valeriana, 45 - 23016	Morazzone (VA) Erba (CO) Azzano S. Paolo (BG) Marmirolo (MN) Milano Morbegno (SO) Fraz. Piussegno di Cercino (SO)	0332/464114- 461809 031/641673 035/310130 0376/466809 02/2840381 0342/610745 0342/681132	0332/462402 - - - 02/2840381 0342/614488 0342/681132
TRIVENETO				
Elettromeccanica Trevigiana Barison Giuseppe Elettromeccanica Amadori Centro Saldatura di Volpin Z.R. Nuova Elettromeccanica s.r.l. Romanelli V. Elettromeccanica Elettromeccanica Alto Adige Molinaro Guerrino	via Sile 33 - 31057 via Stazione 42 - 30035 via Della Siderurgia 18 - 37139 via Volta 16 - 35030 via Dell'Elettricità 26 - 30175 via Travnik 13 - 34147 via 4 Novembre 68/7 - 33010 via Calvi 8 - 39100 via Susan 90 - 33038	Silea (TV) Ballò di Mirano (VE) Verona Sarmeola di Rubano (PD) Marghera (VE) Trieste Feletto Umberto (UD) Bolzano S. Daniele Cimiano (UD)	0422/360515 041/436057 045/8510390 049/635544 041/5381681 040/820120 0432/570034 0471/975541 0432/957738	- - - - 041/5381681 040/824997 - - -
EMILIA ROMAGNA				
Casadio & C. s.d.f. F.lli Cesari Eime s.n.c. Elett. Lottici Maurizio & C. REAM	via Della Fiera 107/B - 47037 via Dei Caligari 4 - 40129 via Contarella 18 - 42019 via Langhirano 130 - 43100 via del Bagatto 7 (zona ex eridania)	Rimini Bologna Scandiano (RE) Parma Pontelagoscuro (FE)	0541/770283 051/322221 0522/984101 0521/258726 0532/796283	- 051/322221 - - -
TOSCANA				
Lem Art s.n.c. Oimer di Carnovale M. Kelli s.r.l. Elettromeccanica Masciolini Proietti M. Omat	via Di Ripoli 258/A - 50110 via Lamarmora 11 - 57100 via Napoli 6/2 - 58100 v.le Europa 7 - 06080 via Brodolini 67/A - 05100 via Gramsci 64 - 06078	Firenze Livorno Grosseto Ospedalecchio Di Bastia Umbra (PG) Terni Ponte Vallecceppi (PG)	055/6530343 0586/881392 0564/24505 075/8011505 0744/275869 075/6920645	055/6820682 - - 075/8011411 - -
LAZIO				
Elettromeccanica Alto Lazio Elettromecc. Magliana Elettromeccanica Sud Off. Elettromecc: Nelli Renzo Moscatelli G.Carlo	Zona Industriale Sanguetta - 01038 via Idrovore Della Magliana 13 - 00148 via Puzzele 15 - 03048 p.za S: Donà Di Piave 4/5 - 00182 via Edison 12 - 00015	Soriano Del Cimino (VT) Roma S. Appollinare (FR) Roma Monterotondo (ROMA)	0761/759579 06/6573282 0776/915348 06/7017538 06/9060707	0761/748613 06/6537806 - - 06/9090676
MARCHE				
Elettromeccanica S.Marco Edison Elettrotecnica Elettropneumatica di Assenti F.lli Legori S.N.C.	via Copernico 24 - 63100 via Veronese 11 - 60019 via Pontida 22 - 63100 via Paolucci 3 - 60110	Ascoli Piceno Senigallia (AN) Porto d'Ascoli (AP) Ancona	0736/342765 071/668302 0735/656428 071/2804026	0736/341427 - 0735/658230 -

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

ASSISTENZA ASSISTANCE	INDIRIZZO ADDRESS	CITTÀ CITY	TELEFONO PHONE	FAX
ABRUZZO e MOLISE				
Elettromeccanica Molisana di Scarano e Cristina	p.azza dei Ginnasti 3 -86039	Termoli (CB)	0875/704347	-
Elettromeccanica Rocco Danaroso	via Conserva 2 - 65010	Villanova di Cepegatti (PE)	085/9771349	085/9771995
CAMPANIA				
Elettromeccanica Rega	via Mulitiello 15 - 80040	Striano (NA)	081/8276655	-
Meg S.A.S.	via A. Vespucci loc. Scontrafata - 84090	Pontecagnano (SA)	081/382158	-
Progress S.A.S.	via Comunale Tierzo 9	Ponticelli (NA)	081/5614389	-
Elettrotecnica VR	via Matteotti, 144	Sala Consilina (NA)	0975/23001	-
PUGLIA				
Aurora Sergio	s.s.98 km. 77.700 -70032	Bitonto (BA)	080/8741862	080/8741968
Elettromeccanica Gagliano	via Fortore loc. Salmistro - 77100	Foggia	0881/621006	-
Hidromacchine Sud	via Asse di Spina , zona industriale - 73100	Lecce	0832/365959	0832/365960
BASILICATA				
Elettromeccanica Lograno	via del Commercio - zona PAIP 2	Matera	0835/263665	-
CALABRIA				
Elettromeccanica Marrara	via Padova Z.I. Torre Lupo - 89100	Reggio Calabria	0965/590140	-
Elettromeccanica Scerra	loc. Poggio Pudano SS 106 - 88074	Crotone (CZ)	0962/946128	-
F.lli Gigliotti e Masdeo	via guido d'Osso - 87100	Cosenza	0984/390965	-
Elettromeccanica LA	C.da S. Lucia - 87065	Corigliano Scalo (CS)	0983/887213	-
PEGNA				
Iorfida Antonio	C. da Muzio, 10	Lamezia Terme (CZ)	0968/453472	-
SICILIA				
Licari Francesco	via Tolmezzo 11 - 95100	Catania	095/533400	-
Emerif di Notaro Carmelo	via Bandida 23 - 90100	Palermo	091/6221421	091/6221837
SARDEGNA				
S.A.E.L.	via Del Fangario 39 - 09100	Cagliari	070/280789	070/286636
Cossellu Antonio	via Napoli 24 - 07100	Sassari	079/280818	-
Dejana Piero	Z.I. Olbia Settore 2 - 07026	Olbia (SS)	0789/58409	-

10. CENTRI ASSISTENZA EUROPA / EUROPEAN SERVICES CENTERS

ASSISTENZA ASSISTANCE	INDIRIZZO ADDRESS	CITTÀ CITY	NAZIONE COUNTRY
Moreweld N.V.	Europark - Noord 15 - 9100	Sint-Nicklaas	Belgium (B)
Ilo Motor APS	Neverland 14	Glostrup	Danmark (DK)
Papadopoulus A. & C.	via Afroditis 22	Salonicco	Greece (BR)
Greyimo S.A.	Poligono Igarsa	Madrid	Spain (E)
Blaker S.A.	Recta Los Tarahales 11	Las Palmas de G.C.	Spain (E)
Baier Sarl	48 Rue Docteur Basset	ST.Ouen Cedex	France (F)
Gen Set PLC	Stallcourt Works	Port Talbot	England (GB)
Interlas B.V.	Oranjelaan 56	Rozenburg	Holland (NL)
Genetech AB	Brosslarvagen 13	Ostersund	Sweden (S)
Luna AB	P.O. Box 44100	Alingsas	Sweden (S)
Lundab	Nytorpsvagen 18	Sollentuna	Sweden (S)
Gen Set Hungaria KFT.	1116 Bazsalikom U. 27	Budapest	Hungary (H)
Ferto-Tavi Nadgazdi RT.	9444 Fertodi U.1	Fertoszentmiklos	Hungary (H)
Agessa	Chemin Des Fleurettes 33	Losanna	Svizzera (CH)
Paroli SP. ZO.O.	UL. Grojecka 45 M 10 A	Warszawa	Polonia (PL)
CP Mores	Otakarova 48	Budejovice	Rep. Ceca
President Neva	PR. Engelsa 16-2	ST. Ptersburg	C.S.I. (SU)
Costa Y Garcia	Rua da Cavadao 801 - Apartado 23 - 4408	Valdares Cedex	Portugal (P)
Serpantinas LTD	Gelezinkelio 2	Panevezys	Lithuania (LT)

Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA

11. GARANZIA / WARRANTY

La GEN SET S.p.a. garantisce i suoi prodotti, purché non modificati, per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di consegna al cliente utilizzatore.

Entro i suddetti termini, nei paesi ove esista un'organizzazione assistenziale, la **GEN SET S.p.A.** si impegna a sostituire o riparare i pezzi avariati per accertato difetto d'origine di materiale, lavorazione e/o montaggio per mezzo delle proprie **OFFICINE AUTORIZZATE**.

La scelta se operare la riparazione o la sostituzione dei pezzi avariati è ad insindacabile giudizio della **FABBRICA** o delle **OFFICINE AUTORIZZATE**.

La garanzia nel resto del mondo consiste esclusivamente nella fornitura gratuita, franco stabilimento di Villanova D'Ardenghi, dei pezzi rivelatisi non più utilizzabili per accertato difetto d'origine del materiale.

La garanzia si applica, previo esame dei materiali avariati, da parte della fabbrica.

Le spese di viaggio e trasferta del personale che esegue le riparazioni in garanzia sono a carico dell'utilizzatore, come pure le spese di imballo e trasporto sia dei pezzi difettosi sia di quelli sostituiti.

In nessuno dei casi previsti il compratore può pretendere la risoluzione del contratto od un risarcimento danni derivati dall'uso o dall'impossibilità d'uso delle apparecchiature sia totale che parziale.

La presente garanzia non si applica alle batterie d'avviamento ed ai motori diesel e benzina montati sulle apparecchiature gen set per i quali interviene direttamente il fabbricante.

La garanzia viene a cessare di diritto:

- quando il cliente non ha ottemperato agli obblighi contrattuali di pagamento.
- quando sono stati manomessi i sigilli posti dalla fabbrica.
- quando smontaggi, riparazioni o modifiche sono state effettuate da personale non appartenente alla rete di assistenza GEN SET
- quando l'apparecchiatura è stata utilizzata in modo incauto o negligente.

La presente garanzia non si applica per i deterioramenti conseguenti a normale usura.

NORME PER ESERCITARE IL DIRITTO DI GARANZIA

Ogni apparecchiatura GEN SET viene fornita corredata da un certificato di garanzia.

Compilare il certificato in ogni sua parte e farlo convalidare con timbro e firma dal rivenditore.

Ritagliare e spedire a: GEN SET S.p.A. - Servizio Assistenza Via stazione, 5 - 27030 Villanova D'Ardenghi (Pavia)

Il certificato di garanzia deve essere conservato integro e con cura ed esibito ad ogni richiesta d'intervento.

GEN SET warrants its products, provided they have not been modified, for a period of 12 months from the date of handing over to the End User. Within these terms, in all the countries where a service organization is in place **GEN SET** commits itself to replace or repair the defective parts resulting from faulty material, workmanship and/or assembly through its authorized service stations.

The choice whether to replace or repair the defective parts is exclusively reserved to **GEN SET** and/or its authorized service stations.

The warranty in the rest of the world is limited to the supply ex-works free or charge of those parts which will result unsuitable for reuse due to original defects.

The warranty will apply after a check of the defective parts from the factory.

The warranty will apply after a check of the defective parts from the factory.

The travel, board and lodging expenses of the personnel who will perform the repairs are at the charge of the End User as are the packing and transportation costs both for the defective and the replaced parts.

In no case the client can claim the cancellation of the contract or a damage compensation due to the use or the impossibility to use the equipment both totally or partially.

The present warranty does not apply to starting batteries, diesel and gasoline engines mounted on gen set machines for which the respective manufactures will intervene directly.

The warranty will automatically expire:

if the customer has not fulfilled the contractual payment obligations.

- when the factory seals have been broken.
- when dismantling, repair or modifications have been executed by unauthorized personnel not being part of the GEN SET service organization.
- when the equipment has been subject to negligent or improper use.

The present warranty does not apply to wear and tear parts.

COMING IN FORCE OF THE WARRANTY RIGHTS

Each GEN SET machine is delivered with a warranty certificate which must be filled out in each part and be validated by the stamp and signature of the dealer.

Cut out and send to: GEN SET S.p.A. - Servizio Assistenza Via stazione, 5 - 27030 Villanova D'Ardenghi (Pavia)

The guarantee certificate must be kept and shown before any request of intervention.

12. GARANZIA MOTORE E RICAMBISTICA / ENGINE WARRANTY AND SPARE PARTS

12.1 INTRODUZIONE / INTRODUCTION

L'osservanza delle norme di manutenzione riportate dal catalogo USO E MANUTENZIONE MOTORE, consentirà un impiego sicuro del gruppo.

12.2 GARANZIA MOTORE / ENGINE WARRANTY

All'acquisto compilare il certificato di garanzia del motore e spedirlo al costruttore.

12.3 RICAMBI / SPARE PARTS

I ricambi devono essere ordinati come segue:

Per il motore: Rivolgersi ad un centro assistenza citando i numeri di riferimento segnati sul libretto USO E MANUTENZIONE RICAMBI del motore.

Per il generatore e relativa apparecchiatura: Rivolgersi direttamente alla GEN SET, citando il numero di matricola della macchina e i numeri di codice indicati nella TAVOLA RICAMBI.

Please follow carefully the engine operation manual, in order to obtain a safe use of the machine.

On purchase, please fill in the engine warranty certificate and mail it to the engine manufacturer.

Spare parts have to be ordered as follows:

For the engine: Please contact assistance service giving the reference codes that you find on the engine SPARE PARTS USE AND MAINTENANCE manual.

For the generator and relevant equipment: Please contact directly GEN SET, giving the serial n°. of the machine and the reference codes that you find on the SPARE PARTS.



Motogeneratore - Generating Set MG 20 I-DZ/AA