

PMD5000s / PMD5050s



OWNER'S MANUAL

AIR-COOLED DIESEL SILENT GENERATORS

MANUALE D'ISTRUZIONI

GENERATORE DIESEL SILENZIOSO RAFFREDDATO AD ARIA

MANUAL DEL USUARIO

GENERADORES DIESEL SILENCIOSOS REFRIGERADOS POR AIRE

MODE D'EMPLOI DE L'USAGER

GROUPE ELECTROGENES SILENCIEUX REFROIDIS A AIR

MANUAL DE INSTRUÇÕES

GERADOR DIESEL SILENCIOSO ARREFECIDO A AR

BENUTZERHANDBUCH

LEISER LUFTGEKÜHLTER DIESELGENERATOR

MANUAL DE INSTRUȚIUNI

GENERATOR DIESEL SILENȚIOS RĂCIT CU AER

PREFACE

Thank you for purchasing products from our company.

The manuals will help you to operate and maintain the machines rightly. Please make sure to read the manuals carefully before the operating the machines. Then the generators can work in the best condition and prolong the life.

.Consumers should notice that this manual might differ slightly from the actual product as more improvements are made to our products. Some of the pictures in this manual may differ slightly from the actual product as well. The manufacturer reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation.

Please notice the following  warning.

If you will not operate the machines according to the manuals, there may be body injury and dead.

So you MUST operate the machines after the fully understanding of the manuals.

PR INDUSTRIAL s.r.l.
Loc. Il Piano
CAP 53031, Casole D'Elsa (SI)
ITALIA

Electrocasnice	Putere nominală de funcționare necesară	Putere nominală de pornire necesară
Fierăstrău-bandă	1100	1400
Gard electric, 25 de mile	250	250
Dejivror cu rezervor	1000	1000
Echipament de curățat cereale	650	1000
Transportor mobil 1/2 hp	1000	2400
Elevator cereale 3/4 hp	1000	2400
Răcitor de lapte	1100	2300
Malaxor 3 1/2 metri cubi		
3/4 hp	2800	7700
Mașină de muls 2 hp	1100	2300

TABLE OF CONTENTS

Chapter 1 Technical Specifications and Data.....	3
1-1 Technical specifications and data.....	3
1-2 Basic operating parameters.....	4
1-3 General dimensions and overview of the generators.....	4
1-4 Parts name and control panel.....	5
Chapter 2 Operating the Diesel Generator.....	7
2-1 Main points of safety during operation of the generator.....	7
2-2 Preparation before operation.....	8
2-3 Checking the operation of the diesel engine.....	11
2-4 Starting the generator set.....	11
2-5 Proper operation of the generator set.....	12
2-6 Loading.....	13
2-7 Stopping the generator.....	14
Chapter 3 Maintenance.....	15
3-1 Maintenance schedules.....	15
3-2 Storing for long periods of time.....	16
Chapter 4 Troubleshooting.....	17
4-1 Troubleshooting procedures.....	17
4-2 Questions and doubts.....	17
Chapter 5 Circuit diagram.....	18
Appendix I Type of socket.....	21
Appendix II General power list of appliance.....	23

CHAPTER 1 TECHNICAL SPECIFICATIONS AND DATA

1-1 Technical specifications and data

Item \ Type		PMD 5000s		PMD 5050s	
Generator	Kind	Single phase		Three phase	
	Frequency(Hz)	50	60	50	60
	Rated power (KVA)	4.5	5.0	4.5	5.0
	Voltage (A.C)(V)	220V,230V,240V,110/220V,120/240V,115/230V		400/230V,420/240V,380/220V,127/200V	
	Excitation mode	Self-excitation brushless or Self-excitation constant voltage(AVR)		Self-excitation constant voltage(AVR)	
	Revolution (r/min)	3000	3600	3000	3600
	Voltage (D.C)(V)	12			
	Current (D.C)(A)	8.3			
	Noise level dB(A)/@4m@3/4 rated load	77			
	Power factor cos ϕ	1		0.8	
	Insulation grade	F		F	
Diesel engine	Model of power	SR186FADE			
	Kind	4-stroke single-cylinder air cooled direct injection			
	Max power (kW/rpm)	6.5	8.6	6.5	8.6
	Bore × stroke (mm)	86 x72			
	Cylinder displacement (ml)	418			
	Cooling system	Force air-cooled			
	Lubricating system	Pressure splash, duplex type lubrication			
	Volume of lube oil (L)	1.65			
	Start system	Electric start			
	Fuel	Diesel fuel			
	Set	Fuel tank volume (L)	14.5		
Low oil pressure protection		Have			
Total weight (kg)		161			
Overall dimensions (mm)		950 x 570 x 765			

Note: Get this power only after 30 hours' initial run.

1-2 Basic operating parameters

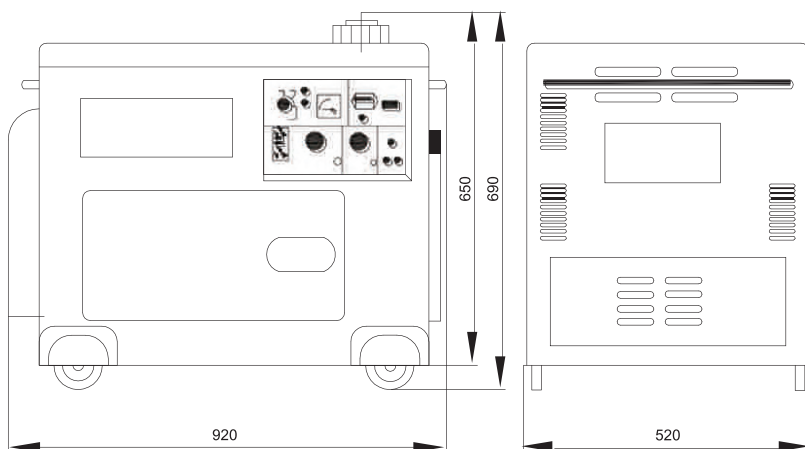
1-2.1 Under the given conditions, the generator will output the specified power in the table listed below.

Table 1

Height above sea level (ft)	Ambient temperature	RH
0	+60°F (+20°C)	60%
<3280.8 ft (<1000 m)	41~104°F (5~40°C)	90%

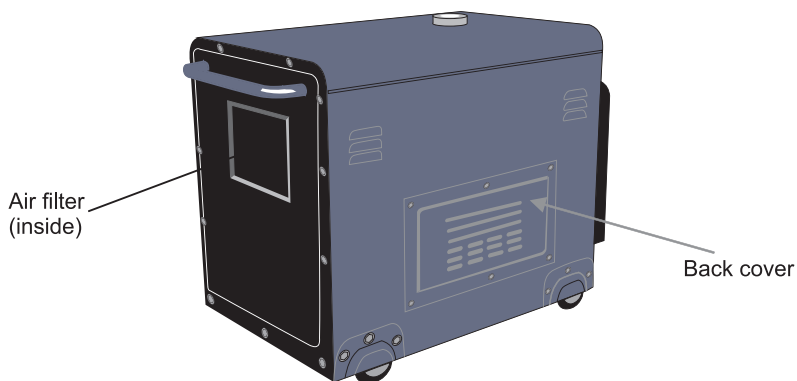
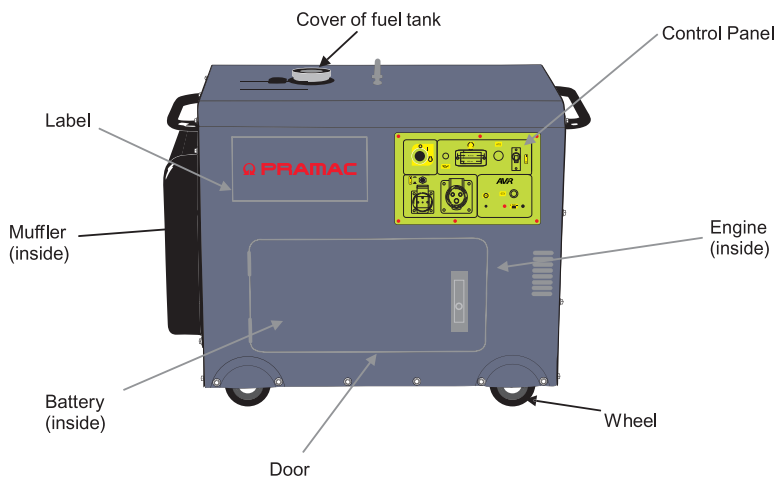
1-3 General dimensions and overview of the generators

Please refer to the specification for the right dimension for different models.



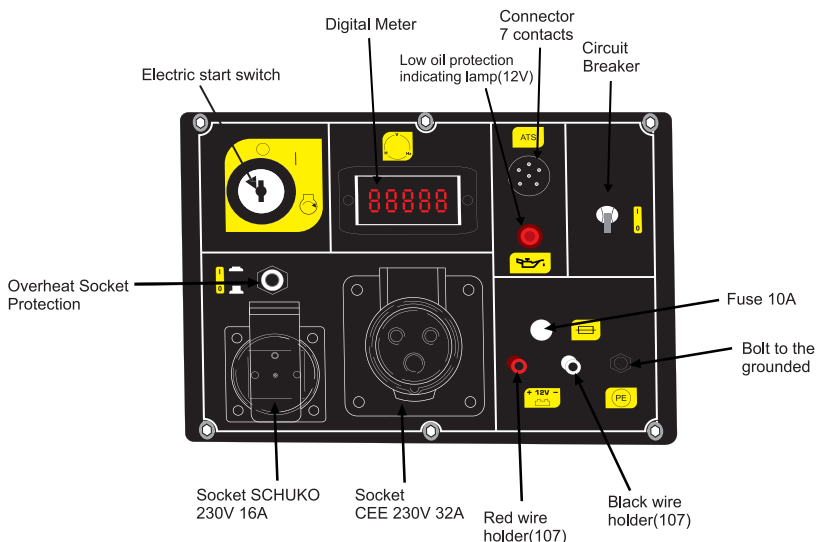
1-4 Parts name and control panel

1-4.1 Parts Name

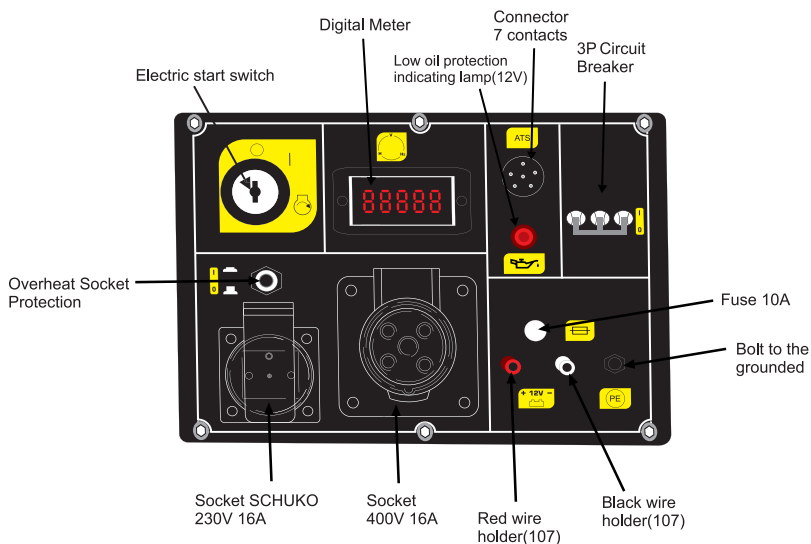


1-4.2 control panel

Single phase Control Panel



Three Phase Control Panel



CHAPTER 2 OPERATING THE DIESEL GENERATOR

2-1 General main points of safety during operation of the generator set.



In order to operate the generator set safely, please follow all the instructions provided in this manual carefully. Doing so otherwise may lead to accidents and or equipment damage.

2-1.1 Fire prevention

- Do not use gasoline, kerosene or other fuels other than light diesel fuel.
- Keep all flammable fuels away from the generator as the generator may spark and ignite these gases.
- Keep the diesel generator at least 1.5 meters away from buildings and or other equipment.
- Always operate your diesel generator on a level site.

2-1.2 Prevention from inhaling exhaust gases.

Never inhales exhaust gases emitted by the engine. The exhaust gases contain toxic carbon monoxide.

Never operate your generator in places with poor ventilation. In order to operate this machinery indoors, a suitable ventilation system for the building is required to draw the poisonous exhaust gases out.

2-1.3 Prevention from accidental burns

- Never touch the muffler and its cover when the diesel engine is running.
- Never touch the muffler and cover after the diesel engine has been used, as the muffler remains hot for a good period of time.

2-1.4 Electric shock and short circuits

- Never touch the generator if the generator is wet. Also never touch the generator if your hand is wet.
- Never operate your generator if the weather conditions call for any type of precipitation such as rain, snow, or fog.
- To prevent electrical shocks, the generator should be grounded. Please refer to Fig. 2-1 before beginning to use the electric generator.

Fig. 2-1

NOTE

When connecting devices to the generator, make sure all other devices are rated lower than the generators output. Any generator socket should not be overloaded over its regulated limit.



2-1.5 Other safety points

Before operating this generator, all operators should have a good knowledge of how to break the circuit if any accidents occur. Also, all operators should be familiar with all the switches and functions of the generator before using this machine. While operating the generator, wear safe shoes and suitable clothes during operation. Always keep children and animals away from the generator.

2-1.6 Battery

Wear protective gear when working with the battery to protect your eyes, skin, and clothing,. If you come in contact with the electrolytic liquid, wash it immediately with clean water. Also, if the electrolytic liquid comes in contact with your eyes, see a doctor immediately.

2-2 Preparation before operation

2-2.1 Fuel choices and fuel treatment

- Use only light diesel fuel. Otherwise it will be difficult to start the generator.
- The fuel should be filtered clean. Never let dust and water mix with fuel in the fuel tank. Otherwise it will clog the fuel lines and oil nozzles. It may also damage your pressure pump.

Note

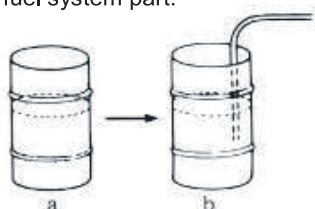
It is dangerous to overfill the fuel tank. Never exceed the red piston in the filter.

Type	PMD 5000s
The effective volume of fuel tank:	14.5L

- After purchasing fuel, put it into a drum and let it sit for 3-4 days. Otherwise it contains granule, which will result to clog the fuel lines.
- 3-4 days later, insert half of the fuel sucker into the drum, (water and impurities stay in the lower portion of the drum) .Otherwise they will be taken in. Contaminated fuel will cause accelerated wear to fuel system part.

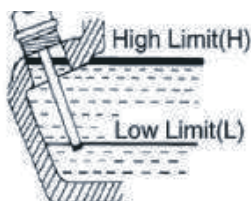
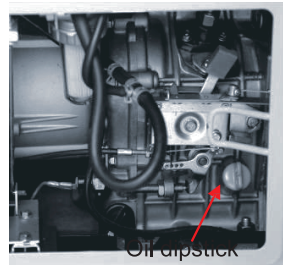
NOTE

Never smoke near the opening of the fuel tank. Do not let sparks get near the fuel or fuel tank and do not overfill tank. After filling, tighten the fuel cap.

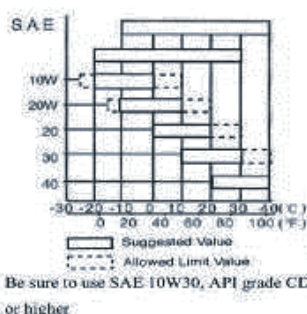


2-2.2 Check and fill engine oil

- Make sure the generator is on level ground and remove the dipstick from the engines. if not, the oil level of the engine which show us are wrong.
- Check if the oil level is between the high limit and low limit. If the engine is new or oil is not enough, fill the engine with the right engine oil(10W30).
- Put the dipstick back into the hole to check the engine oil level.

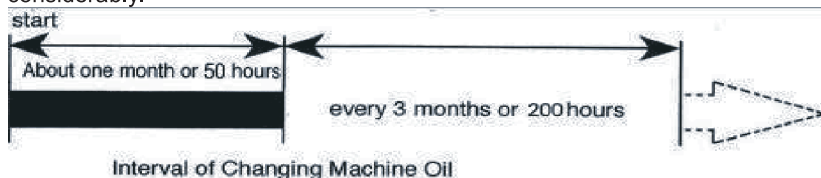


Capacity	Model
Litre (US. gal)	SR186FADE 1.65 (0.44)



Choose the right engine oil

Engine oil is the most important factor in determining the life of your generator engine. If you use poor engine oil or if you don't change the oil regularly, the piston and cylinder will wear easily or seize up. Also, the life of the other parts in your engine such as bearings, and other rotating parts will shorten considerably.



⚠ NOTE

Although there is an alarm system to check for low oil pressure, it is always a good idea to check the amount of oil inside the engine. If the oil level is low, fill it before starting the engine.

A good time to drain the oil from the engine is when the diesel engine is still hot. If the engine is fully cooled, it is more difficult to drain all the oil out or some impurities will remain in the engine.

⚠ WARNING

DO NOT fill engine oil when the machines are running.

2-2.3 Checking the air filter

(1) Open the cover of generators, you will see the air filter assembly.

(2) Loosen the butterfly nut of air filter, take the cover of the air filter off and take the air filter element out.



NOTE

- Do not use detergent to wash the air filter element.
- When the performance of the engine decreases or when the color of the exhaust gases is bad, exchange the filter element.
- Never start the engine without the air filter as foreign objects may enter the intake and damage the engine.

(3) After replacing the air filter element, replace the cover and tighten the butterfly nut firmly.

If not replace the air filter immediately, the dust in the air will not be adsorbed. In that case, it stands a good chance to block the air way.

2-2.4 Check the oil way

The fuel and oil in a new engine is drained before sold. Before you start the engine, please fill the fuel tank and engine oil first. Then, check to see if there are air bubbles in the engine. If there are, follow these procedures. Loosen the connecting nut between the oil injection pump and oil pipe. Bleed the air from the system until there are no more bubbles. Then replace the connecting nut and tighten it.

2-2.5 Check the generators

(1) Close the power switch and disconnect from any load. Otherwise it may cause electric shock. Even make injures or death.

WARNING

Make sure to close the power switch.
Make sure to ground the generators.

(2) How to use double voltage generators
Push the voltage switch to the right voltage you will use.

WARNING

Make sure to disconnect any load before starting the generators. It is very dangerous if not.

2-3 Checking the operation of the diesel engine

2-3.1 Low-pressure alarm system.

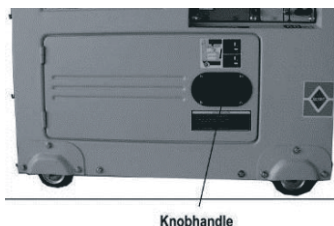
Diesel engines have a low-pressure sensor system where if the oil pressure drops too low, the sensor will shut the engine off. The purpose of having this system is to ensure that the engine does not seize up. If there is not enough oil in the engine, the temperature of the oil will be raised too high. On the contrary, if there is too much oil in the engine, the engine oil can slow the engine down considerably.

2-3.2 How to open the case door/cover

(1) Open the case door: Pull the handle outward and open the door. Do these checks daily.

(2) Loosen the outer cover bolt of the air filter and outer cover of the oil nozzle, and then check the air filter.

(3) Check the outer cover of the oil nozzle. Loosen the butterfly nut and open the outer cover.



2-3.3 Engine break in

When you purchase a brand new engine, the engine must be properly broken in. The break in period is about 20 hours.

(1) Avoid overloading the engine when brand new

(2) Change the engine oil according to specifications. An oil change for a brand new engine is about 20 hours or every month, an older engine, the oil change is about 100 hours or three months.

If not breaking in, it will reduce the serving life, reliability and cost performance of the engine. At last, the life of the generator also be shortened.

2-4 Starting the generator set

2-4.1 Starting.

(1) Make certain the generator is on a " FLAT " or " LEVEL SURFACE ". If the engine is tilted, fuel spillage may result.

(2) Disconnect all electrical loads from the generator. Never start and stop the generator with electrical devices plugged in or turned on. Otherwise it will result to short circuit, even break down the starter motor.

(3) Turn the Fuel Valve to the " ON " position. Otherwise fuel will be not enough to start the generator.

(4). Push the speed level to " run " Position. If do not so, the start of generator will be fail.

(5) Insert the ignition key to the " off " position.

(6) Electric Start: Turn the ignition key to the " Start " position and hold until

engine starts. Otherwise it will be abnormal to electrify. (If the engine fails to start within five seconds, release the key and wait at least ten seconds before attempting to start the engine again. If holding on starting, it will heat up motor.)

(7) As engine warms up, move the ignition key to " on " position. Otherwise the fuel way will cause serious trouble.

2-4.2 Battery



NOTE

If you crank the starter too long, the battery may be drained too much to provide enough energy for proper engine ignition.

Also, when the diesel engine is operating, let the key retain in the "ON" position.



IMPORTANT NOTE

All of our units come with a maintenance free battery. You do not need to add any battery acid.

2-5 Proper operation of the generator set

2-5.1 Operating the diesel engine

1. Pre-heat the diesel engine for 3 minutes under no load conditions.
2. First check the low oil pressure indication light in the panel. If the light is red, please fill into enough oil.
3. Do not adjust the speed limit regulation bolt or the fuel adjustment bolt. These bolts have been set by the factory already, changing them will affect the properties of the engine performance.

2-5.2 Checks during engine operation

1. Check to see if there are abnormal noises. Check the joint of oil passages, fuel passages, water passages and air passages frequently to find out whether there is any leakage. If any, remove at once. Otherwise serious troubles may be caused.
2. Check to see if the performance is good or bad.
3. Check the color of the exhaust gases (whether it is too black or too white).

If any of these conditions exist, stop the engine and find the cause of the problem. If no problems are found, please contact your local dealer or our nearest company branch.

2-6 Loading

2-6.1 Connecting Electrical Loads:

1. Let the engine stably and warm up for a few minutes after starting.
2. Plug in and turn on the desired VOLTAGE AC Output with electrical loads.



IMPORTANT NOTE

DO NOT connect 3-phase loads to SINGLE PHASE Diesel Generator.
DO NOT overload this generator.

To prolong the life of your generator and properly connect your appliances, please follow these steps to add electrical load:

3. Start the generator with NO ELECTRICAL LOAD ATTACHED.
4. Allow the engine to run for several minutes to STABILIZE.
5. Plug in and turn on the first item. It is best to attached the item with the LARGEST LOAD first.
6. Allow the engine to stabilize.
7. Plug in and turn on the next item.
8. Allow the engine to STABILIZE.
9. Repeat step 4-5 for each capacity when adding loads.



NOTE

Do not start more than two devices simultaneously. Each device should be started one by one to prevent overloading the generator.
The generator should be running at 3600 revolutions per minute in order to achieve the (60 Hz) frequency. The speed of the engine can be adjusted from the speed governor.

2-6.2 Output of electricity

1. Raise the revolutions per minute (turn the speed handle to the max setting) of the generator to get the maximum power out of the generator. If not, the automatic voltage regulator device will excite and doing this for long periods of time will cause the AVR to burn. For the rated speed of the generator, please refer to Chapter 1, item 1-1 technical specification and data.
2. Observe the pointer of the voltmeter, it should point to the voltage you need 5%. Meanwhile put the switch in the GEN (generator) position. The AC voltage from the socket of the power supply can be output.

2-6.3 Charging the battery

1. For the electric starter on the generator sets, the 12V battery is automatically charged through the regulator on the side of the engine when it is running.
2. If the generator is not used for long periods of time, the battery should be disconnected to avoid energy loss from the battery.
3. Do not connect the negative and positive terminals of the battery together at any time. Doing so will damage the battery and cause serious injuries.
4. Do not reverse the polarities when attaching the battery cables to the battery.

Doing so will damage both the battery and the electric starter.

5. When charging the battery, the battery produces flammable gases. Do not smoke, let flames, and sparks get near the battery while it is charging as this may cause a fire.

To avoid sparking while connecting the cables to the battery, first, connect the cables to the battery then to the motor. To disconnect battery cables, first disconnect the motor end of the cable.

2-7 Stopping the generator

1. Take the electrical load off the generator, when you want to stop the generators.
2. Move the air switch to "off" position. If not, the short circuit will appear.
3. Put the speed handle in the "RUN" position and let the engine run for 3 minutes after unloading. Do not stop the diesel engine immediately let it warm down. Stopping the diesel engine suddenly may raise the temperature of the engine abnormally and lock the nozzle and damage the diesel engine.



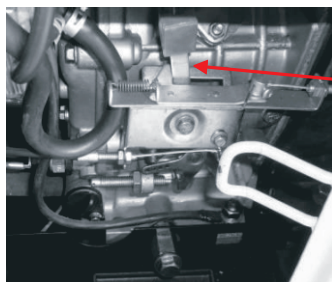
NOTE

1. If you cannot stop the engine with a load on it, then remove the load first than stop the engine.

2. Press down on the brake handle.

3. If equipped with an electric starter, turn the key to the "Off" position.

4. Put the fuel handle to the "S" position.



Speed handle

4. Put the ignition key to "off" position. Then the generators will stop.
5. Move the speed level to "stop" position, which make sure to cut off the fuel way.
6. Close the fuel valve. But don't stall the generator by turning off the cock of the fuel tank in case air enters fuel passages to cause difficult starting next time.

CHAPTER 3 MAINTENANCE

3-1 Maintenance schedules

Keeping your generator well maintained will prolong the life of your generator. Everything needs to be checked including the diesel engine, generator, control cabinet, and frame. For overhauling procedures, please refer to the instruction manual of the relative subassembly. If you need these manuals, please call our company and we will send you one.

Before starting the maintenance, make sure the diesel engine is off.

Please refer to the Table 3-1 for the proper maintenance schedule.

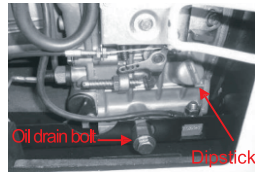
Table 3-1. Maintenance schedule for diesel generator set

Time Item	Everyday	After 1 month or 50hours	Every 3 month or 200 hours	Every 6 month or 400 hours	Every 1year or 1000 hours
Check the fuel level and refill	○Before starting				
Drain the fuel tank		○			
Check and fill enough engine oil	○				
Clean the fuel filter			○		
Check fuel oil leakage	○after every operating				
Check and screw each fastened part	○			●screw the bolt of cylinder head firmly	
Check injector				●	
Check injection pump					●
Check fuel pipe				●If necessary exchange it	
Check the lube. oil level in the oil pan and refill	○before starting				
Replace the lube. oil		○the first time	○the second time and afterward		
Clean lube. Oil filter		○the first time	○the second time and afterward		
Check the air cleaner element		○the first time	○the second time and afterward		
Change the core of air filter	If damaged or smeary , change it in time				
Check the battery liquid level and refill	○				
Adjusting the intake and exhaust valve clearance		●the first time		●the second time and afterward	
Grind air intake and air exhausted gate					●
Exchange piston ring					●
Check electric brush and slide ring				●	
Check insulation resistance	The time of stop is over 10 days ○				

Note: the quality period of the injector and injection pump is 1500 hours or two years. There into,● means it should operate with special tools, or can be checked by dealer.

3-1.1 Changing the engine oil (every 100 hours)

Take the oil cover off. Remove the oil drain plug when the diesel engine is still hot. Be careful of hot oil and hot engine as you may get burned. The bolt is located at the bottom of the cylinder. After draining the oil, put the bolt back and tighten it. Then fill with the proper engine oil to the proper level.



3-1.2 Air filter maintenance schedule

1. Clean air-filter every 6 months or 500 hours of operation.
2. If necessary, exchange it.
3. Do not use detergent to clean air filter element.



NOTE

Never start the engine without the air filter. This can cause serious damage to the engine if foreign objects enter the intake system. Always change the air filter on time.

3-1.3 Fuel filter maintenance

1. The fuel filter should be cleaned often to keep the engine running at maximum performance.
2. The recommended time period for cleaning the fuel filter is 6 months or 500 hours of operation.
 - a. To do this, first drain the fuel from the fuel tank.
 - b. Loosen the small screws on the fuel switch and remove the fuel filter from the port. Use diesel fuel to clean the fuel filter. Also, remove the fuel injector and clean the carbon deposit around it. The recommended time period for this is 3 months or 100 hours.

3-1.4 Cylinder head bolt tensions

The cylinder head bolts should be tightened to specifications please refer to the diesel engine manual for specifications and the special tools required to do this.

3-1.5 Battery check

Make sure the battery acid is full. The engine uses a 12V battery. Due to numerous starting cycles, the battery acid may be used up. Also, before filling, verify that the battery is not damaged in any way. Add distilled water to the battery when filling. Perform checks on the battery once a month.

3-2 Storing for long periods of time

If your generator needs to be stored for long periods of time, the following preparations should be made.

1. Start the diesel engine for 3 minutes then stop it.
2. When the engine is still hot, change the engine oil with new engine oil of the proper grade.
3. For electric started generator, press the decompression handle down and crank the engine for 2-3 seconds. To do this, put the starter switch in the "Start" position. (Do not start the diesel engine)
4. Clean the engine and store it in a dry place.

CHAPTER 4 TROUBLESHOOTING

4-1 Troubleshooting procedures

Causes of malfunction		Remedy
Diesel cannot be started.	Not enough fuel	Add enough fuel
	The switch of fuel is not at "OPEN" position.	Turn the switch of fuel to "OPEN" position.
	High-pressure pump and nozzle do not inject fuel or the injected amount is less.	Disassemble the nozzle and adjust it at test table.
	Speed control lever is not at "RUN" position.	Turn speed control lever to "RUN" position.
	Check level of lubrication oil.	The standard oil amount of lubricating oil should be between high graduation "H" and low graduation "L".
	It is not quick and powerful to pull reactive starter.	Start diesel engine in accordance with the requirements of "start operation procedures".
	Nozzle exist dirt.	Clean the nozzle.
	Accumulator has not electricity.	Charge the accumulator or exchange it.
Generator cannot generate electricity and has not welding voltage	Master switch (NFB) is not be switched on.	Turn master switch handle to "ON" position.
	Carbon brush of generator was worn. The contact is bad.	Exchange the carbon brush.
	The contact of socket is bad.	Adjust the contact feet of socket.
	The rated revolution of engine cannot be reached.	Make it reach to the rated revolution in accordance with the requirements.
	AVR automatic governor is damaged.	Exchange it.
	The potentiometer of current regulation for electric welding is damaged.	Exchange it.

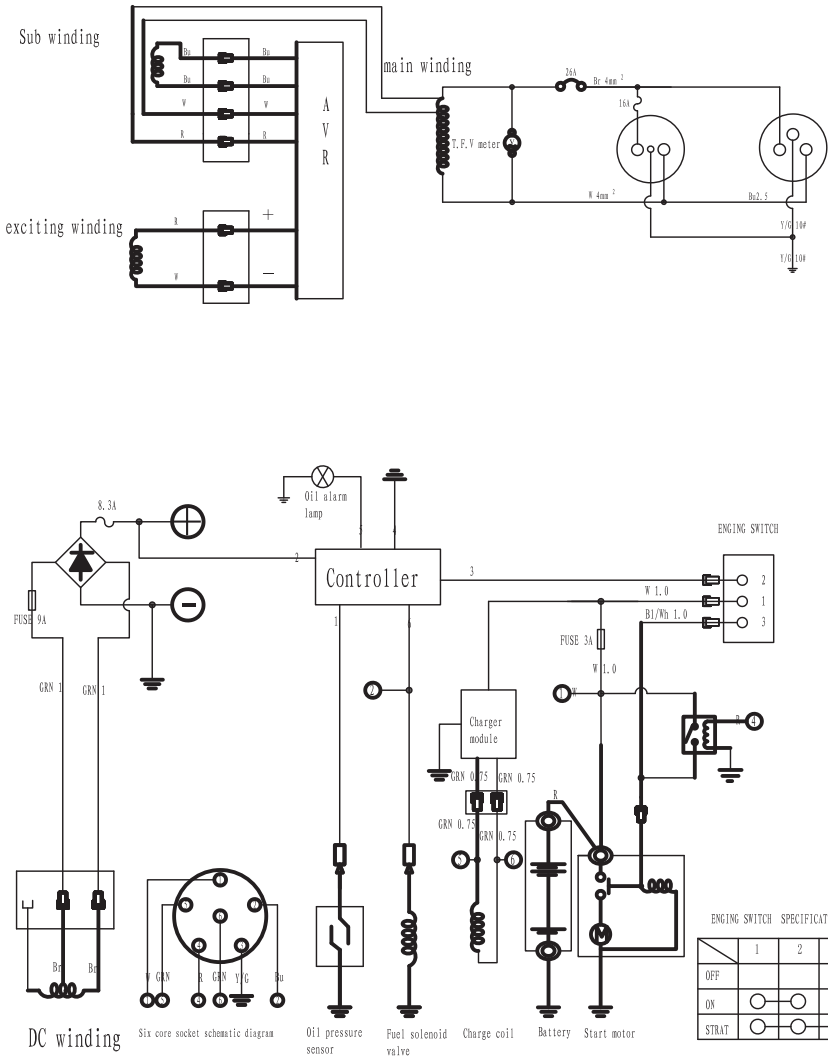
If you are still having trouble, please contact with your nearest dealer or with our company directly if necessary.

4-2 Questions and doubts

1. Model of diesel engine generator and engine model number.
2. State of residency.
3. Number of hours of operating equipment along with the problem that occurred.
4. A detailed condition and time when the problem occurred, in other words, climate and atmosphere.

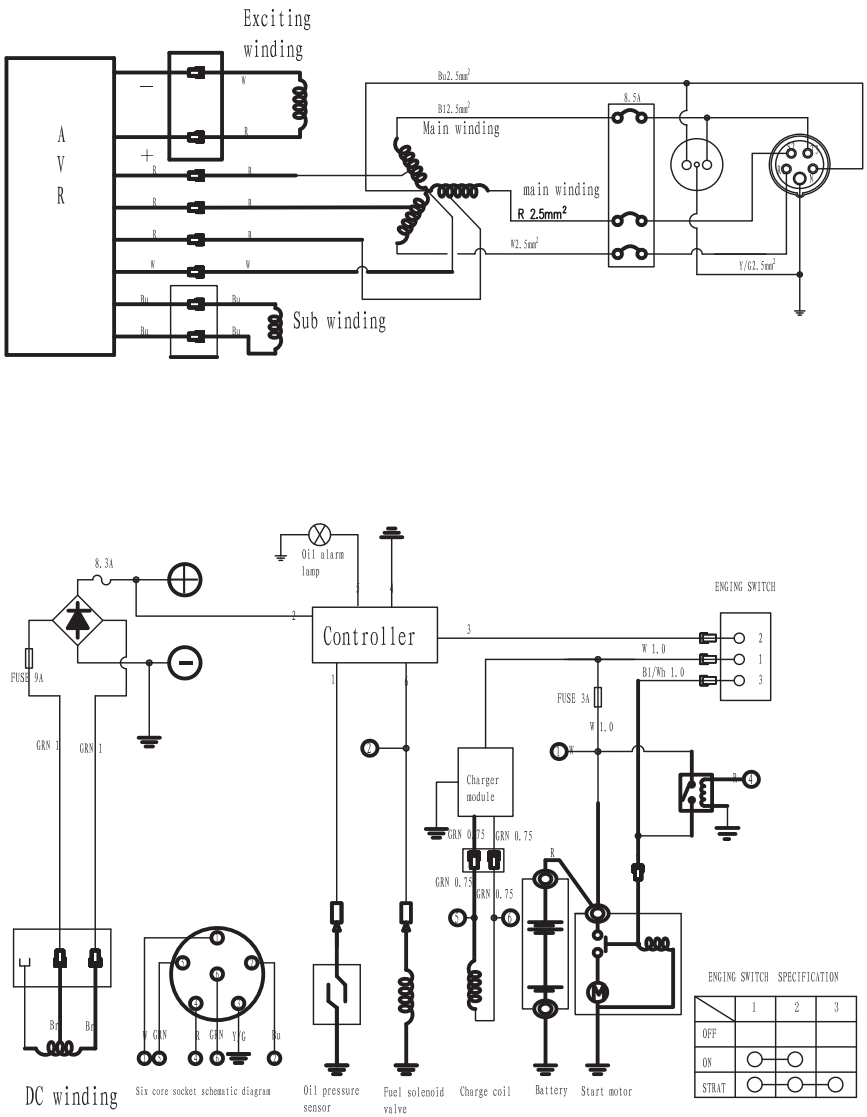
CIRCUIT DIARAM

Figure 5-1 single-phase single voltage circuit diagram

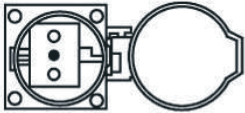
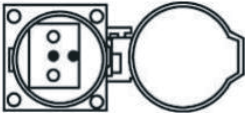


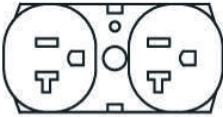
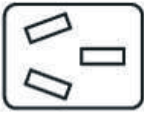
CIRCUIT DIAGRAM

Figure 5-2 three-phase circuit d diagram



Appendix I : Types of sockets

Code	Description	Specification	Picture
S01	S.A socket	25A, 250V	
S02	British socket	32A, 240V	
S03	British socket	16A, 240V	
S04	Square American type-socket	20A, 120V	
S05	Germany socket	16A, 250V	
S06	Three-phase five holes socket	16A, 415V	
S07	French socket	16A, 250V	
S08	Three-phase four holes socket	16A, 215V	
S09	American type 4-hole unit loose socket	30A, 250V	

Code	Description	Specification	Picture
S10	American double socket	20A, 125V	
S11	3-hole unit loose socket (UL-authentication optional)	30A, 250V	
S12	Australian socket	16A, 250V	
S13	Swiss socket	10A, 250V	

Appendix II : General power list of appliance

To select the correct size generator for your needs you should make a list of which tools and/or appliances you intend to operate with your generator. The chart below contains approximate wattages and should give you an idea of the size generator you will need. After you make your list of devices to be used, (be sure to consider starting wattages) you will add the total watts and select the generator that can supply that amount of power.

House Hold	Running Wattage Requirements	Starting Wattage Requirements
Coffee Maker	1750	1750
Dishwasher	1450	1800
Electric Fry Pan	1300	1300
Electric Range		
6 Inch Elements	1500	1500
8 Inch Elements	2100	2100
Microwave Oven 625 watts	625	800
Refrigerator or Freezer	700	2200
Toaster 2-slice	1050	1050
Toaster 4- Slice	1650	1650
Automatic Clothes Washer	1150	2300
Clothes Dryer Gas	700	1800
Dehumidifier	650	800
Electric Blanket (queen size)	650	800
Garage Door Opener ¼hp	550	1100
Garage Door Opener 1/3 hp	725	1400
Furnace Fan 1/8 hp	500	1000
Furnace Fan 1/6 hp	750	1500
Furnace Fan ¼ hp	900	1800
Furnace Fan 1/3 hp	1000	1800
Furnace Fan½hp	1200	1500
Hair Dryer	300 - 1500	300 - 1500
Clothes Iron	1200	1200
Lights	As Indicated	As Indicated
Radio	50 - 200	50 - 200
Well or Sump Pump 1/3 hp	750	1500
Well or Sump Pump 1/2 hp	1000	2000
Well or Sump Pump 1 hp	2300	4500
Color Television 13 to	300	300

House Hold	Running Wattage Requirements	Starting Wattage Requirements
32		
VCR	50	50
Computer	150	150
Modem	25	25
Printer	100	100
Vacuum Cleaner Upright	800	1100
Vacuum Cleaner Canister	1100	1500
Central Air Conditioner		
10,000 BTU	1500	2200
20,000 BTU	2500	3300
24,000 BTU	3800	4950
40,000 BTU	6000	7800
Air Compressor		
½ hp	1000	2000
1 hp	1500	4500
1½hp	2200	6000
2 hp	2800	7700
Bench Grinder 6-inch	720	1000
Bench Grinder 8-inch	1400	2500
Bench Grinder 10-inch	1600	3600
Electric Cultivator 1/3 hp	700	1400
Electric Grass Trimmer	500	650
Drum Mixer ¼hp	700	1400
Mercury/Halogen	1000	1000
Floor Polisher		
16-inch, ¾hp	1400	3100
20-inch, 1hp	1600	4500
Hand Drill ¼inch	350	350
Hand Drill 3/8 inch	400	400
Hand Drill ½inch	600	600
Submersible		
Water Pump 400gp	200	400
Water Pump Centrifugal Type	500	650
Wet And Dry Vacuum		
1.7 hp	900	900
2.5 hp	1300	1300
Saws		
Worm Drive (chop saw)	1800	2600
Circular Saw 6½inch	800	1200
Circular Saw 7¼inch	1400	2300

House Hold	Running Wattage Requirements	Starting Wattage Requirements
Circular Saw 8 ¼ inch	1800	3000
Electric Chain Saw	1100	1400
Table Saw 9 inch	1500	3000
Table Saw 10 inch	1800	4500
Electric Welder 70 amp	2800	2800
Band Saw	1100	1400
Electric Fence, 25 miles	250	250
Stock Tank De-Icer	1000	1000
Grain Cleaner	650	1000
Portable Conveyer ½hp	1000	2400
Grain Elevator ¾hp	1000	2400
Milk Cooler	1100	2300
Mixer 3½Cubic Feet		
¾hp	2800	7700
Milking Machine, 2 hp	1100	2300

PREFAZIONE

La ringraziamo per aver scelto i prodotti della nostra azienda.

I manuali la aiuteranno ad azionare e manutenzionare correttamente i prodotti. La invitiamo a leggere attentamente i manuali prima di azionare i prodotti, in questo modo i generatori potranno lavorare nelle condizioni migliori e godere di una lunga vita operativa.

I consumatori noteranno che questo manuale potrebbe differire leggermente dal prodotto reale, questo perché abbiamo realizzato dei miglioramenti sui nostri prodotti. Anche alcune immagini nel manuale potrebbero differire leggermente dal prodotto reale. Il produttore si riserva il diritto di effettuare delle modifiche in qualunque momento senza preavviso e senza incorrere in obblighi.

La pregiamo di notare il seguente  avviso.

Qualora l'uso dei prodotti non sia conforme con i manuali, sussiste il rischio di lesioni personali e decesso.

È pertanto **OBBLIGATORIO** azionare i prodotti solo dopo aver letto attentamente i manuali.

PR INDUSTRIAL s.r.l.
Loc. Il Piano
CAP 53031, Casole D'Elsa (SI)
ITALIA

TAVOLA DEI CONTENUTI

Capitolo 1 Specifiche Tecniche e Dati.....	27
1-1 Specifiche tecniche e dati.....	27
1-2 Parametri operativi di base.....	28
1-3 Ingombro e informazioni generali dei generatori	28
1-4 Nome delle parti e pannello di controllo	29
Capitolo 2 Azionare il generatore diesel	31
2-1 Regole di sicurezza generale per l'azionamento del generatore	31
2-2 Preparazione prima della messa in funzione.....	32
2-3 Controllare la messa in funzione del motore diesel	35
2-4 Avviamento del gruppo generatore	36
2-5 Messa in funzione corretta del gruppo generatore	36
2-6 Caricare.....	37
2-7 Arresto del generatore	38
Capitolo 3 Manutenzione.....	40
3-1 Programma di manutenzione	40
3-2 Conservazione per lunghi periodi di tempo	43
Capitolo 4 Risoluzione dei problemi	44
4-1 Procedure di risoluzione dei problemi	44
4-2 Domande e dubbi	44
Capitolo 5 Diagramma di circuito	45
Appendice I Tipi di prese.....	48
Appendice II Elenco generale delle applicazioni	50

CAPITOLO1 SPECIFICHE TECNICHE E DATI

1-1 Specifiche tecniche e dati

Articolo		Tipo		PMD 5000s		PMD 5050s	
Generatore	Genere	monofase		trifase			
	Frequenza(Hz)	50	60	50	60		
	Potenza erogata (KVA)	4.5	5.0	4.5	5.0		
	Voltaggio (A.C)(V)	220V,230V,240V,110/220V,120/240V,115/230V		400/230V,420/240V,380/220V,127/200V			
	Modalità di eccitazione	Autoeccitazione di tipo brushless o Regolatore automatico di tensione (AVR)		Regolatore automatico di tensione (AVR)			
	Rivoluzione (r/min)	3000	3600	3000	3600		
	Voltaggio (D.C)(V)	12					
	Corrente (D.C)(A)	8.3					
	Livello di emissioni acustiche dB(A)/@4m@3/4 carico nominale	77					
	Fattore di potenza $\cos \phi$	1		0.8			
	Gradi d'isolamento	F		F			
Motore Diesel	Modello di potenza	SR186FADE					
	Genere	A 4 tempi monocilindro raffreddato ad aria a iniezione diretta					
	Potenza max. (kW/rpm)	6.5	8.6	6.5	8.6		
	Alesaggio x corsa (mm)	86 x 72					
	Dislocamento del cilindro (ml)	418					
	Sistema di raffreddamento	Raffreddato ad aria					
	Sistema di lubrificazione	Spruzzata a pressione, lubrificazione di tipo duplex					
	Volume di olio lubrificante (L)	1.65					
	Sistema d'avviamento	Avviamento elettrico					
	Carburante	Diesel					
Gruppo	Volume di carburante nella tanica (L)	14.5					
	Protezione di bassa pressione dell'olio	Presente					
	Peso totale (kg)	161					
	Ingombro complessivo (mm)	950 x 570 x 765					

Nota: la potenza indicata è raggiunta solo dopo 30 ore di avviamento iniziale.

1-2 Parametri operativi di base

1-2.1 Alle condizioni date, il generatore produrrà la potenza specificata nella tabella in basso.

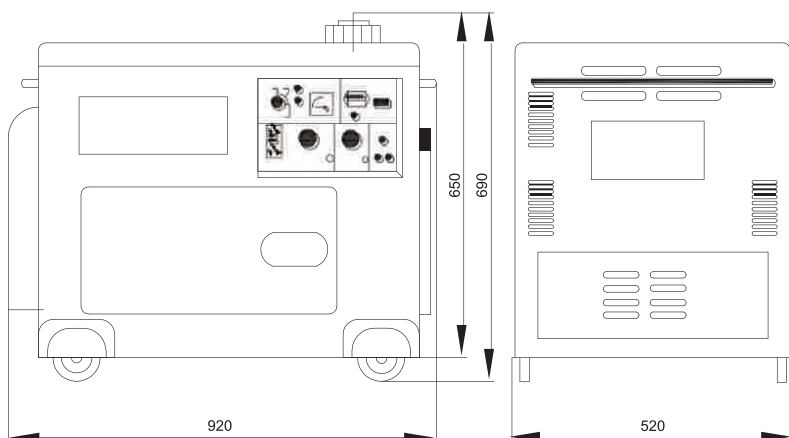
Tabella 1

Altezza sul livello del mare (m)	Temperatura ambiente	RH
0	+60°F (+20 °C)	60%
<3280.8ft (<1000 m)	41 – 104°F (5-40°C)	90%

cyriellemillion

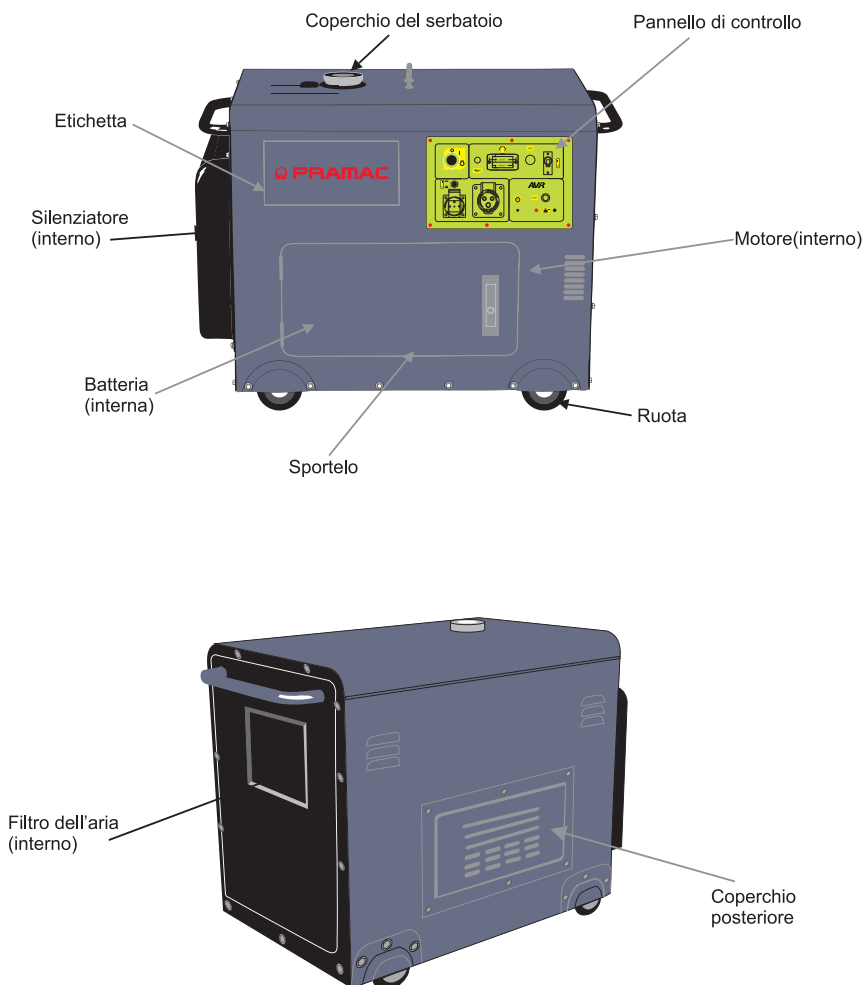
1-3 Ingombro e informazioni generali dei generatori

Si prega di fare riferimento alle specifiche per la corretta dimensione dei diversi modelli.



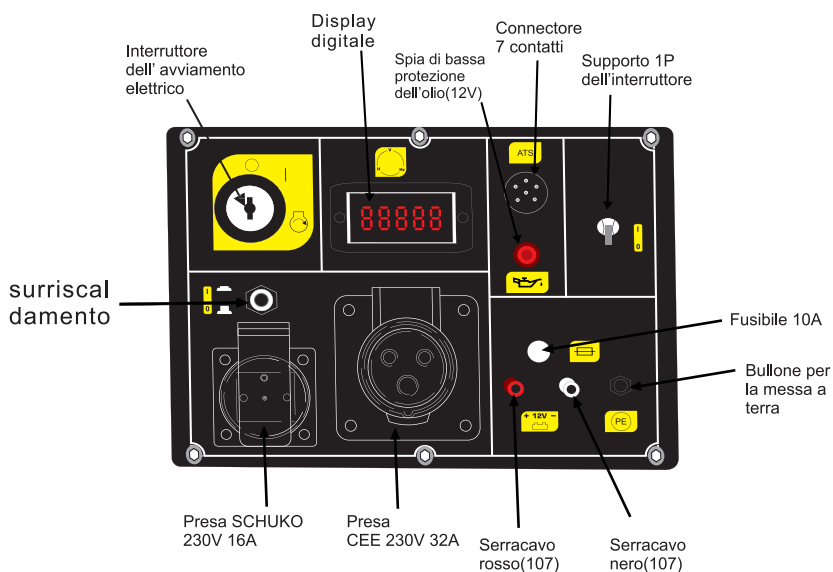
1-4 Nome delle parti e pannello di controllo

1-4.1 Nome delle parti

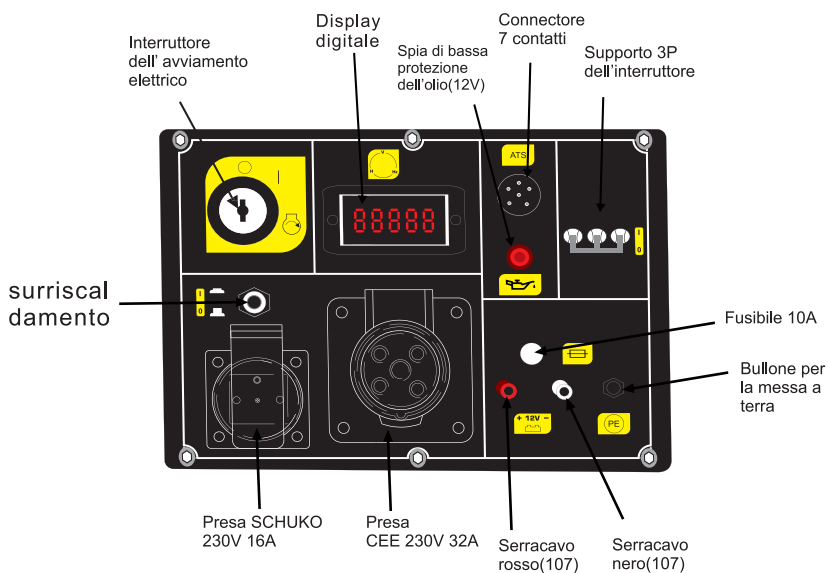


1-4.2 Pannello di controllo

Pannello di controllo monofasico



Pannello di controllo trifasico



CAPITOLO 2 AZIONARE IL GENERATORE DIESEL

2-1 Regole di sicurezza generale per l'azionamento del gruppo generatore.



Per azionare il gruppo operatore in sicurezza, si prega di seguire attentamente tutte le istruzioni fornite nel presente manuale. L'inosservanza delle istruzioni potrebbe portare ad incidenti o danni all'attrezzatura.

2-1.1 Prevenzione degli incendi

- Non utilizzare gasolio, cherosene o altri combustibili diversi dal diesel leggero.
- Tenere i carburanti infiammabili lontano dal generatore, poiché potrebbe produrre scintille e dar fuoco ai gas.
- Tenere il generatore diesel ad una distanza di almeno 1,5 metri dagli edifici o da altra attrezzatura.
- Azionare sempre il generatore diesel su una superficie piana.

2-1.2 Prevenzione dell'inalazione di gas di scarico.

Non inalare mai i gas di scarico emessi dal motore: contengono monossido di carbonio tossico.

Non azionare mai il generatore in luoghi con scarsa ventilazione. Per azionare questa apparecchiatura in locali chiusi, l'edificio dovrà necessariamente essere dotato di un sistema di ventilazione adeguato che aspiri i gas di scarico.

2-1.3 Prevenzione di ustioni accidentali

- Non toccare mai la marmitta e il suo rivestimento quando il motore diesel è in funzione.
- Non toccare mai la marmitta e il suo rivestimento dopo che il motore diesel è stato usato, perché la marmitta resta calda a lungo.

2-1.4 Scossa elettrica e corto circuiti

- Non toccare mai il generatore se questo è bagnato. Inoltre non toccare mai il generatore con le mani bagnate.
- Non azionare mai il generatore se le condizioni climatiche minacciano una qualsivoglia precipitazione, come pioggia, neve o nebbia.
- Per prevenire le scosse elettriche, il generatore dovrebbe essere messo a terra. Fare riferimento alla fig. 2-1 prima di iniziare ad usare il generatore elettrico.

Fig. 2-1



NOTA

Quando si collegano i dispositivi al generatore, assicurarsi che gli altri dispositivi siano tarati a un livello inferiore rispetto all'uscita del generatore. Le prese del generatore non vanno sovraccaricate oltre i limiti regolati.



2-1.5 Altre istruzioni di sicurezza

Prima di azionare il generatore è raccomandabile che tutti gli operatori sappiano come interrompere il circuito in caso di incidenti. Inoltre gli operatori dovrebbero aver familiarizzato con tutti gli interruttori e le funzionalità del generatore prima dell'uso. Quando si aziona il generatore, indossare delle calzature antinfortunistiche e un abbigliamento idoneo. Tenere sempre bambini e animali lontani dal generatore.

2-1.6 Batteria

Indossare una tuta di protezione quando si lavora con la batteria per proteggere occhi, pelle e indumenti. Se si dovesse entrare in contatto con il liquido elettrolitico, sciacquarsi immediatamente con acqua dolce. Inoltre, se il liquido elettrolitico entra in contatto con gli occhi, sottoporsi immediatamente a una visita medica.

2-2 Preparazione prima della messa in funzione

2-2.1 Scelta e trattamento del carburante

- Utilizzare solo diesel leggero. In caso contrario sarà difficile avviare il generatore.
- Il carburante dovrebbe essere pulito e filtrato. Impedire l'ingresso di polvere e acqua nel serbatoio per evitare di intasare i tubi del carburante e gli ugelli dell'olio. Si potrebbe anche danneggiare la pompa di pressione.



Nota

È pericoloso far traboccare il serbatoio. Non superare mai l'asta di livello rossa nel filtro.

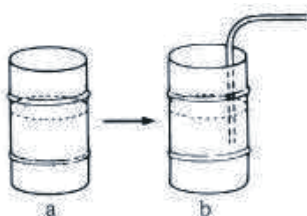
Tipo	PMD 5000s
Il volume effettivo del serbatoio di carburante:	14.5L

a. Dopo aver acquistato il carburante, porlo in un barile e farlo decantare per 3-4 giorni. In questo modo si depositeranno i granuli che altrimenti otturerebbero i tubi del carburante.

b. 3-4 giorni dopo, inserire nella tanica metà asta di pompaggio del carburante per non aspirare l'acqua e le impurità (che restano sul fondo del barile). Il carburante contaminato accelera l'usura del sistema di alimentazione.

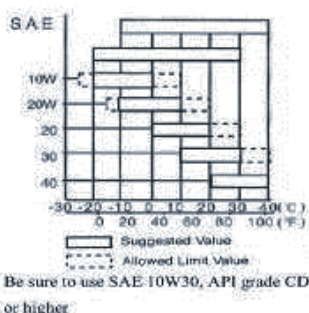
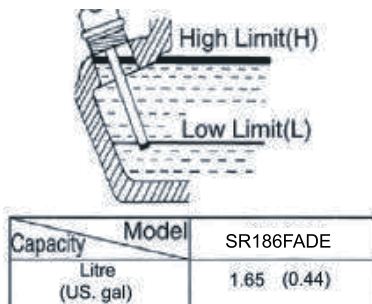
⚠️ NOTA

Non fumare mai vicino all'apertura del serbatoio di carburante. Impedire che si producano scintille vicino al carburante e al serbatoio e non fare traboccare il serbatoio. Dopo il rabbocco, stringere il tappo del serbatoio.



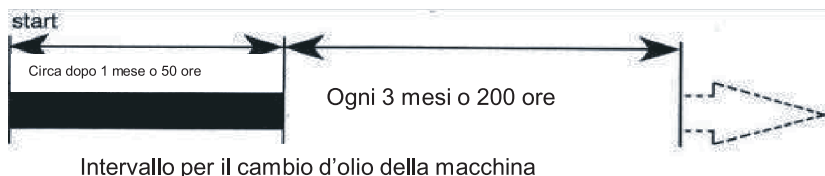
2-2.2 Controllare e rabboccare l'olio del motore

- Accertarsi che il generatore si trovi su una superficie piana e rimuovere l'asta di livello dai motori. In caso contrario, il livello dell'olio che viene mostrato sarà errato.
- Controllare che il livello dell'olio si trovi tra il limite massimo e il limite minimo. Se il motore nuovo o l'olio non è sufficiente, rabboccare il motore con l'olio giusto (10W30).
- Riporre l'asta di livello dell'olio nel foro per controllare il livello dell'olio.



Scegliere il giusto olio per il motore

L'olio del motore è il fattore più importante per determinare la vita operativa del gruppo elettrogeno. Se si utilizza un olio di scarsa qualità o se non lo si cambia regolarmente, il pistone e il cilindro si usureranno o s'ingriperanno in fretta. Inoltre, la vita delle altre parti del motore, come i cuscinetti e le altre parti rotanti, si accorcerà in maniera considerevole.





NOTA

Benché ci sia un sistema d'allarme che controlla la pressione bassa dell'olio, è buona norma controllare la quantità d'olio presente nel motore. Se il livello fosse troppo basso, rabboccare prima di avviare il motore.

Consigliamo di scaricare l'olio dal motore quando il motore diesel è ancora caldo. Se il motore è freddo è più difficile scaricare tutto l'olio e alcune impurità potrebbero restare all'interno del motore.



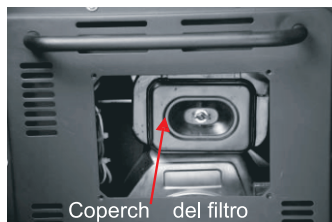
ATTENZIONE

NON rabboccare il motore con olio quando le macchine sono in funzione.

2-2.3 Controllare il filtro dell'aria

(1) Aprire il coperchio dei generatori, si vedrà il gruppo del filtro.

(2) Allentare il dado ad alette del filtro dell'aria, rimuovere il coperchio ed estrarre il filtro dell'aria.



NOTA

- Non lavare il filtro dell'aria con detergenti.
- Cambiare il filtro dell'aria quando diminuiscono le prestazioni del motore o se i gas di scarico hanno un brutto colore.
- Non avviare mai il motore senza il filtro dell'aria installato, potrebbero entrare oggetti estranei che danneggerebbero il motore.

(3) Dopo aver sostituito il filtro dell'aria, ricollocare il coperchio e stringere il dado ad alette.

Se non s'installa immediatamente il filtro, la polvere nell'aria non sarà riassorbita. In tal caso, consigliamo di bloccare il condotto dell'aria.

2-2.4 Controllare le condotte dell'olio

Un motore nuovo viene consegnato con l'olio e il carburante già scaricati. Prima di avviare il motore, riempire il serbatoio di carburante e quello dell'olio. Poi controllare che non ci siano bolle d'aria nel motore. In caso affermativo, seguire la seguente procedura: allentare il dado di connessione tra la pompa d'iniezione dell'olio e il tubo dell'olio e far sfiatare l'aria fino alla completa eliminazione delle bolle. Infine ricollocare il dado di connessione e serrarlo.

2-2.5 Controllare i generatori

(1) Chiudere l'interruttore di potenza e disconnetterlo da ogni carico per non provocare scosse elettriche, lesioni o morte.



ATTENZIONE

Assicurarsi di chiudere l'interruttore di potenza.

Assicurarsi che i generatori siano messi a terra.

(2) Come utilizzare i generatori a doppio voltaggio

Spingere l'interruttore di voltaggio al voltaggio che s'intende usare.



ATTENZIONE

Assicurarsi che tutti i carichi siano stati disconnessi prima di avviare i generatori. Altrimenti è molto pericoloso.

2-3 Controllare la messa in funzione del motore diesel

2-3.1 Sistema d'allarme di bassa pressione.

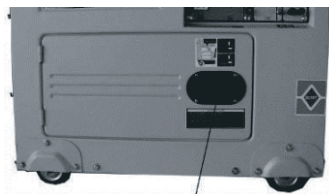
I motori diesel sono dotati di un sensore d'allarme di bassa pressione che spegne il motore se la pressione dell'olio scende troppo. Lo scopo di avere questo sistema è assicurare che il motore non si blocchi. Se il livello dell'olio nel motore è troppo basso, la temperatura dell'olio si alza troppo. Al contrario, troppo olio rallenta il motore in maniera considerevole.

2-3.2 Come aprire il coperchio / sportello della scatola

(1) Aprire lo sportello della scatola: tirare la maniglia verso l'esterno e aprire. Effettuare questi controlli quotidianamente.

(2) Allentare il bullone del coperchio esterno del filtro dell'olio e del coperchio esterno dell'ugello dell'olio, poi controllare il filtro dell'aria.

(3) Controllare il coperchio esterno dell'ugello dell'olio. Allentare il dado ad alette ed aprire il coperchio esterno.



Maniglia

2-3.3 Rodaggio del motore

Quando si acquista un motore nuovo, è necessario rodarlo adeguatamente. Il periodo di rodaggio è di circa 20 ore.

(1) Evitare il sovraccarico del motore quando è nuovo.

(2) Cambiare l'olio conformemente alle specifiche. In un motore nuovo, l'olio va cambiato dopo circa 20 ore o tutti i mesi, mentre in un motore più vecchio l'olio va cambiato ogni 100 ore o ogni tre mesi.

Il mancato rodaggio riduce la vita operativa del motore, la sua affidabilità e la performance dei costi. In ultimo, anche la vita del generatore si accorcia.

2-4 Avviamento del gruppo generatore

2-4.1 Avviamento.

- (1) Assicurarsi che il generatore sia collocato su una SUPERFICIE PIANA O UNIFORME. Se il motore s'inclina potrebbe fuoriuscirne del carburante.
- (2) Disconnettere tutti i carichi elettrici dal generatore. Non avviare né arrestare mai il generatore quando i dispositivi elettrici sono inseriti o accesi. In caso contrario si possono generare dei corto circuiti e addirittura il guasto del motorino d'avviamento.
- (3) Girare la valvola del carburante su ON, altrimenti il carburante non sarà sufficiente per avviare il generatore.
- (4). Spingere la levetta di velocità in posizione "run", in caso contrario il generatore non si avvierà.
- (5) Inserire la chiave di accensione in posizione "off".
- (6) Avviamento elettrico. Girare la chiave di accensione in posizione "start" e aspettare che il motore si avvii, altrimenti sarà difficile da elettrizzare. (Se il motore non si avvia entro cinque secondi, rilasciare la chiave e attendere per almeno dieci secondi prima di effettuare un secondo tentativo. Se si continua ad avviare il motore, questi si surriscalderà).
- (7) Mentre il motore si scalda, muovere la chiave di accensione in posizione "on", altrimenti il carburante provocherà danni gravi.

2-4.2 Batteria



NOTA

Avviando lo starter troppo a lungo, la batteria potrebbe scaricarsi eccessivamente e non fornire l'energia sufficiente ad un corretto avviamento del motore.

Inoltre, quando il motore diesel è in funzione, è necessario lasciare la chiave in posizione "ON".



NOTA IMPORTANTE

Tutte le quattro unità vengono dotate di batterie che non necessitano di manutenzione. Non aggiungere acido di batteria.

2-5 Messa in funzione corretta del gruppo generatore

2-5.1 Messa in funzione del motore diesel

1. Preriscaldare il motore diesel per 3 minuti a vuoto.
2. Prima controllare la spia di bassa pressione dell'olio sul pannello. Se la luce è rossa, rabboccare l'olio.
3. Non regolare il bullone di regolazione del limite di velocità né il bullone di regolazione del carburante. Questi bulloni sono stati configurati in ditta, impostazioni diverse influiscono sulle prestazioni del motore.

2-5.2 Controlli da effettuare durante il funzionamento del motore

1. Controllare che non ci siano rumori anomali. Controllare spesso le giunzioni dei condotti dell'olio, del carburante, dell'acqua e dell'aria per scoprire eventuali perdite. In caso affermativo, eliminarle immediatamente per non causare danni gravi.

2. Controllare che le prestazioni siano ottimali.

3. Controllare il colore dei gas di scarico (se sono troppo neri o troppo bianchi).

Qualora si riscontri una delle condizioni summenzionate, arrestare il motore e scoprire la causa del problema. Se non si trovano problemi, contattare il concessionario locale o il marchio della società più vicino.

2-6 Caricare

2-6.1 Connettere le cariche elettriche:

1. Collocare il motore in modo stabile e riscaldarlo per alcuni minuti dopo l'avviamento.

2. Collegare e accendere nell'uscita di VOLTAGGIO CA desiderata le cariche elettriche.



NOTA IMPORTANTE

NON collegare cariche trifase a un Generatore Diesel MONOFASE.

NON sovraccaricare il generatore.

Per prolungare la vita operativa del generatore e collegare correttamente le applicazioni, raccomandiamo di seguire questi passaggi quando si aggiunge carica elettrica:

3. Avviare il generatore **SENZA CARICHE ELETTRICHE CONNESSE**.

4. Far marciare il motore per alcuni minuti perché si **STABILIZZI**.

5. Collegare e accendere il primo pezzo. È preferibile collegare il pezzo prima alla **CARICA MAGGIORE**.

6. Far stabilizzare il motore.

7. Collegare e accendere il secondo pezzo.

8. Far **STABILIZZARE** il motore.

9. Ripetere i passaggi 4 e 5 per ogni capacità durante l'aggiunta di cariche.



NOTA

Non avviare più di due dispositivi contemporaneamente. Ogni dispositivo dovrebbe essere avviato da solo per evitare il sovraccarico del generatore. Il generatore dovrebbe marciare a 3600 giri al minuto per raggiungere la frequenza (60 Hz). La velocità del motore può essere regolata dal regolatore di velocità.

2-6.2 Uscita di elettricità

1. Aumentare i giri/minuto (girare la manopola di velocità al massimo) del generatore per avere il massimo della potenza. In caso contrario, il dispositivo regolatore automatico del voltaggio si ecciterà e, dopo un periodo prolungato, potrebbe bruciare l'AVR. Per la velocità nominale del generatore si prega di fare riferimento al Capitolo 1, punto 1-1 delle specifiche tecniche e dati.
2. Osservare il puntatore del voltmetro, dovrebbe indicare il 5% del voltaggio desiderato. Contemporaneamente portare l'interruttore in posizione GEN (generatore). Il voltaggio CA della presa di alimentazione può essere in uscita.

2-6.3 Caricare la batteria

1. Nello starter elettrico dei gruppi generatori, la batteria da 12V si ricarica automaticamente attraverso il regolatore sul lato del motore mentre è in funzione.
2. Se il generatore non viene utilizzato per periodi prolungati, la batteria dovrebbe essere scollegata per evitare perdite d'energia della batteria.
3. Non collegare i terminali positivi e negativi della batteria contemporaneamente. In questo modo si rischia di danneggiare la batteria e causare gravi lesioni personali.
4. Non invertire le polarità durante l'attacco dei cavi alla batteria. In questo modo si danneggerebbe sia la batteria che lo starter elettrico.
5. Quando si carica la batteria, questa produce gas infiammabili. Non fumare, non provocare fiamme e scintille vicino alla batteria mentre si carica la batteria perché si potrebbe provocare un incendio.

Per evitare le scintille durante la connessione dei cavi alla batteria, collegare prima la batteria e poi il motore. Per scollegare i cavi della batteria, scollegare prima il terminale motore del cavo.

2-7 Arresto del generatore

1. Per arrestare il generatore, rimuovere la carica elettrica.
2. Portare il contatore ad aria in posizione "off", in caso contrario si verifica un corto circuito.
3. Collocare la maniglia di velocità in posizione "RUN" e far marciare il motore per 3 minuti dopo averlo scaricato. Non interrompere il motore diesel immediatamente ma farlo raffreddare. Interrompendo improvvisamente il motore si potrebbe alzare la temperatura in modo anomalo, bloccare l'ugello e danneggiare il motore diesel.



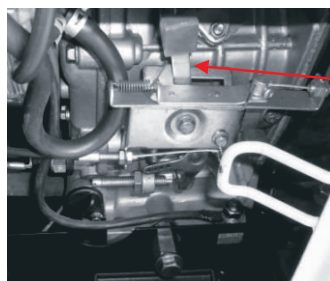
NOTA

1. Se non si riesce a interrompere il motore con la carica, prima rimuovere la carica e poi arrestare il motore.

2. Abbassare la maniglia del freno.

3. Se dotato di starter elettrico, girare la chiave in posizione "Off".

4. Portare la maniglia di velocità in posizione "S".



Maniglia
di
velocità

4. Portare la chiave di accensione su "off". I generatori si arresteranno.

5. Spostare la maniglia di velocità in posizione "stop" in modo da assicurare l'interruzione del condotto del carburante.

6. Chiudere la valvola del carburante ma non bloccare il generatore chiudendo il rubinetto del serbatoio qualora entrasse aria nel condotto del carburante perché questo renderà più difficile il prossimo avviamento.

CAPITOLO 3 MANUTENZIONE

3-1 Programma di manutenzione

Se si conserva il generatore in buono stato, gli si prolunga la vita operativa. È necessario controllare ogni aspetto, compreso il motore diesel, il generatore, la cabina di controllo e il telaio. Per le procedure di revisione, fare riferimento al manuale d'istruzioni del relativo sottogruppo. In caso non si sia in possesso dei predetti manuali, contattateci e ve ne invieremo uno.

Prima d'iniziare la manutenzione, assicurarsi che il motore diesel sia spento.

Fare riferimento alla tabella 3-1 per la corretta programmazione di manutenzione.

Tabella 3-1. Programmazione di manutenzione per il gruppo generatore diesel

Scadenza Pezzo	Tutti i giorni	Dopo 1 mese o 50 ore	Ogni 3 mesi o 200 ore	Ogni 6 mesi o 400 ore	Una volta all'anno o ogni 1000 ore
Controllare e il livello di carburante	○ Prima dell'avviamento				
Scaricare il serbatoio		○			
Controllare ed eventualmente rabboccare l'olio nel motore	○				
Pulire il filtro del carburante			○		
Controllare eventuali perdite di olio e carburante	○ dopo ogni messa in funzione				
Controllare e avvitare tutte le parti fissate	○			● serrare il bullone o la testa del cilindro	
Controllare l'iniettore				●	
Controllare la pompa ad iniezione					●
Controllare il tubo del carburante				● Cambiarlo se necessario	
Controllare ed eventualmente rabboccare il lubrificante nella vaschetta di recupero.	○ Prima dell'avviamento				
Sostituire il lubrificante		○ la prima volta	○ la seconda volta e quelle successive		
Pulire il filtro dell'olio		○ la prima volta	○ la seconda volta e quelle successive		
Controllare il filtro dell'aria		○ la prima volta	○ la seconda volta e quelle successive		

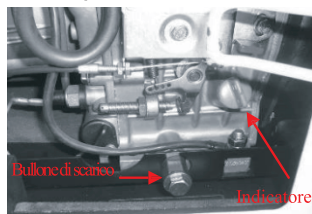
MANUTENZIONE

Cambiare l'anima del filtro dell'aria	Se danneggiato o macchiato, cambiarlo in tempo				
Controllare ed eventualmente rabboccare il livello del liquido della batteria	○				
Regolare il gioco della valvola d'ingresso e di scarico		● la prima volta		● la seconda volta e quelle successive	
Molare l'attacco dell'ingresso e dello scarico dell'aria					●
Cambiare l'anello del pistone					●
Controllare la spazzola elettrica e l'anello scorrevole				●	
Controllare la resistenza dell'isolamento	Il tempo d'interruzione è di oltre 10 giorni ○				

Nota: il periodo di qualità dell'iniettore e della pompa d'iniezione è di 1500 ore o di due anni. Nella tabella, ● significa che l'operazione richiede attrezzi speciali o che i controlli possono essere realizzati dal concessionario.

3-1.1 Cambio dell'olio del motore (ogni 100 ore)

Rimuovere il coperchio dell'olio. Rimuovere il tappo di scarico dell'olio quando il motore è ancora caldo. Fare attenzione all'olio caldo e al motore caldo perché possono provocare ustioni. Il bullone si trova nella parte inferiore del cilindro. Dopo aver scaricato l'olio, ricollocare il bullone e serrare, poi rabboccare con il carburante idoneo fino al livello giusto.



3-1.2 Programma di manutenzione del filtro dell'aria

1. Pulire il filtro dell'aria ogni 6 mesi o dopo 500 ore di funzionamento.
2. Se necessario, cambiare il filtro.
3. Non utilizzare detergenti per pulire il filtro dell'aria.



NOTA

Non azionare mai il motore senza il filtro dell'aria. Potrebbe provocare gravi danni al motore perché potrebbero entrare oggetti estranei nel sistema d'ingresso. Cambiare sempre puntualmente il filtro dell'aria.

3-1.3 Manutenzione del filtro del carburante

1. Il filtro del carburante andrebbe pulito spesso per mantenere il funzionamento del motore alle prestazioni massime.
 2. Il periodo di tempo raccomandato per la pulizia del filtro del carburante è di 6 mesi o ogni 500 ore di funzionamento.
- a. Per farlo, scaricare innanzitutto il carburante dal serbatoio.
- b. Allentare le viti dal selettore del serbatoio e rimuovere il filtro dall'attacco. Utilizzare il diesel per pulire il filtro del carburante. Inoltre, rimuovere l'iniettore di carburante e pulirlo dei depositi di carbone. Il periodo di tempo consigliato per farlo è ogni 3 mesi o 100 ore.

3-1.4 Tensione dei bulloni della testa del cilindro

I bulloni della testa del cilindro dovrebbero essere serrati conformemente alle specifiche, fare riferimento al manuale del motore diesel per le specifiche e per gli attrezzi speciali richiesti.

3-1.5 Controllo della batteria

Assicurarsi che l'acido della batteria sia pieno. Il motore utilizza una batteria 12V. A causa dei numerosi cicli d'inizio, l'acido della batteria può consumarsi. Inoltre, prima del rabbocco, verificare che la batteria non sia danneggiata in alcun modo. Aggiungere acqua distillata alla batteria durante il rabbocco. Effettuare dei controlli sulla batteria una volta al mese.

3-2 Conservazione per lunghi periodi di tempo

Se è necessario mettere via il generatore per lunghi periodi di tempo, si dovrebbero realizzare le seguenti procedure.

1. Avviare il motore diesel per 3 minuti e poi interromperlo.
2. Quando il motore è ancora caldo, cambiare l'olio del motore con olio nuovo di grado equivalente.
3. Per generatori con starter elettrico, premere la maniglia di decompressione e avviare il motore per 2-3 secondi. Per farlo, portare l'interruttore dello starter su "Start". (Non avviare il motore diesel).
4. Pulire il motore e archivarlo in un luogo asciutto.

CAPITOLO 4 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

4-1 Procedure di risoluzione dei problemi

	Cause di malfunzionamento	Soluzione
Impossibile avviare il diesel.	Carburante insufficiente	Rabboccare il carburante
	L'interruttore del carburante non è su "OPEN".	Girare l'interruttore del carburante su "OPEN".
	La pompa e l'ugello dell'alta pressione non iniettano carburante o la quantità iniettata è minore.	Smontare l'ugello e regolarlo sul banco di prova.
	La leva di controllo della velocità non è su "RUN".	Girare la leva di controllo su "RUN".
	Controllare il livello dell'olio di lubrificazione.	La quantità standard di lubrificante dovrebbe trovarsi tra la graduazione alta "H" e la graduazione bassa "L".
	Non è veloce e potente nel tirare lo starter reattivo.	Avviare il motore conformemente ai requisiti delle "procedure di prima messa in funzione".
	È presente sporczia sull'ugello.	Pulire l'ugello.
	L'accumulatore è privo di elettricità.	Caricare l'accumulatore o cambiarlo.
Il generatore non genera elettricità e non ha voltaggio di saldatura	L'interruttore principale (NFB) non è acceso.	Girare la maniglia dell'interruttore principale su "ON".
	La spazzola di carbone è usurata. Il contatto è cattivo.	Cambiare la spazzola di carbone.
	Il contatto della presa è cattivo.	Regolare il contatto della presa.
	La rivoluzione nominale del motore non viene raggiunta.	Far raggiungere la rivoluzione nominale conformemente ai requisiti.
	Il regolatore automatico AVR è danneggiato.	Cambiarlo.
	Il potenziometro di regolazione di corrente per la saldatura elettrica è danneggiato.	Cambiarlo.

Se dovessero ancora sussistere problemi, contattate il concessionario più vicino o direttamente con la nostra società.

4-2 Domande e dubbi

1. Modello di generatore del motore diesel e il numero di serie del motore.
2. Stato di residenza.
3. Numero di ore di lavoro dell'attrezzatura e problema riscontrato.
4. Condizione dettagliata e momento in cui si è verificato il problema, in altre parole, clima e atmosfera.

CAPITOLO 5 DIAGRAMMA DI CIRCUITO

Figura 5-1 diagramma di circuito a singolo voltaggio monofase

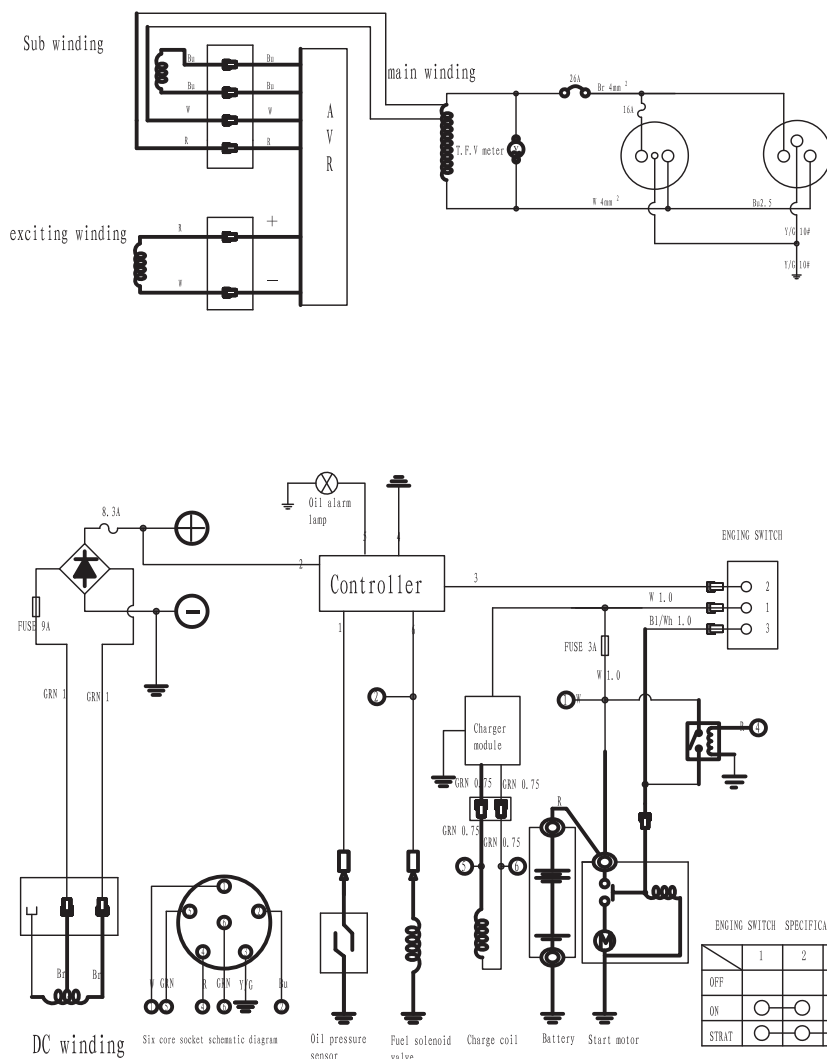
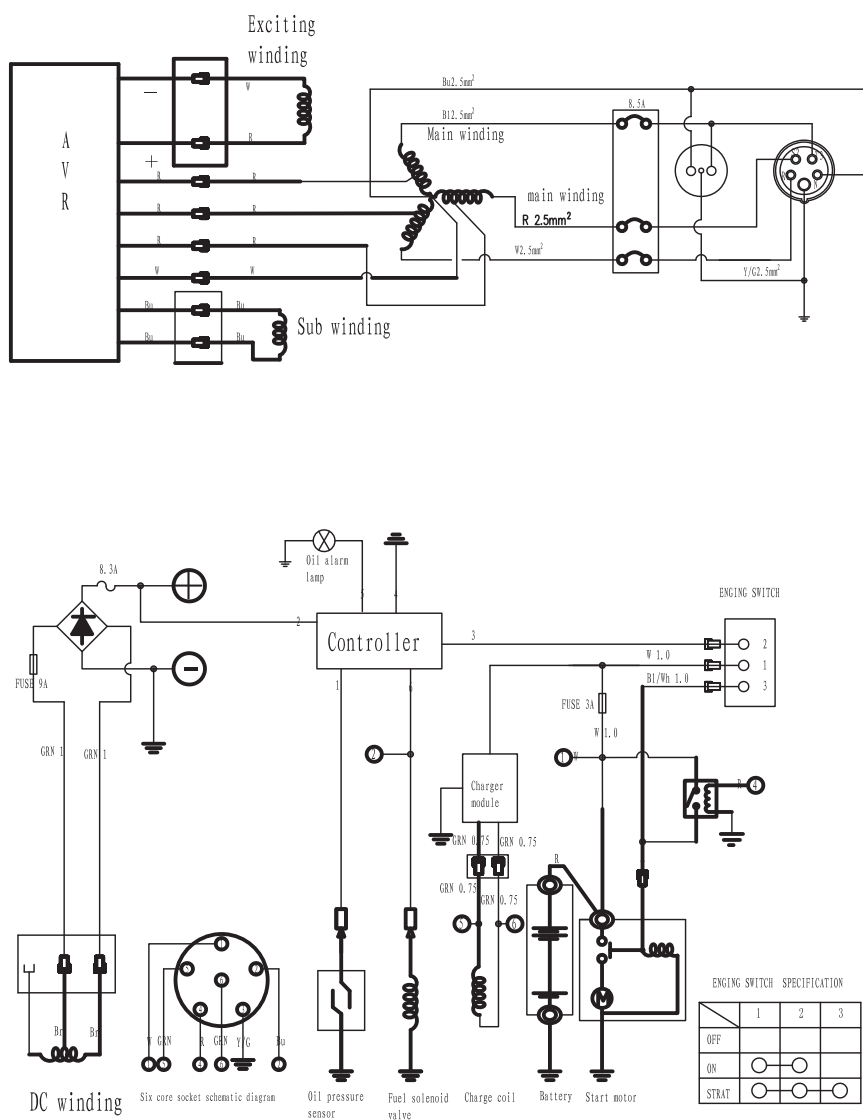
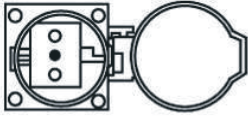
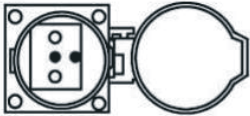


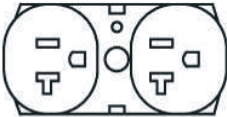
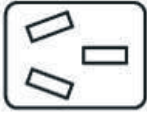
DIAGRAMMA DI CIRCUITO

Figura 5-2 diagramma di circuito trifase



Appendice I: tipi di prese

Codice	Descrizione	Specifiche	Immagine
S01	presa S.A	25A, 250V	
S02	Presa inglese	32A, 240V	
S03	Presa inglese	16A, 240V	
S04	Presa quadrata di tipo americano	20A, 120V	
S05	Presa tedesca	16A, 250V	
S06	Presa trifase a cinque fori	16A, 415V	
S07	Presa francese	16A, 250V	
S08	Presa trifase a quattro fori	16A, 215V	
S09	Presa americana a quattro contatti piatti	30A, 250V	

Codice	Descrizione	Specifiche	Immagine
S10	Doppia presa americana	20A, 125V	
S11	Presa a 3 contatti piatti (autenticazione UL opzionale)	30A, 250V	
S12	Presa australiana	16A, 250V	
S13	Presa svizzera	10A, 250V	

Appendice II: Elenco generale di potenza delle applicazioni

Per selezionare la dimensione corretta del generatore per ogni esigenza, è necessario realizzare un elenco degli attrezzi e/o applicazioni che s'intende azionare con il generatore. La tabella in basso contiene i watt approssimativi e vuole fornire un'idea della dimensione del generatore necessario. Dopo aver fatto un elenco di dispositivi da utilizzare (assicurarsi di considerare i watt iniziali) aggiungere i watt totali e selezionare il generatore che può erogare quella potenza.

Elettrodomestici	Potenza di lavoro richiesta	Potenza iniziale richiesta
Macchina del caffè	1750	1750
Lavapiatti	1450	1800
Friggitrice elettrica	1300	1300
Range elettrico		
Elementi da 6 pollici	1500	1500
Elementi da 8 pollici	2100	2100
Microonde da 625 watt	625	800
Frigo o freezer	700	2200
Tostapane 2 fette	1050	1050
Tostapane 4 fette	1650	1650
Lavatrice automatica	1150	2300
Gas essiccatore di abiti	700	1800
Deumidificatore	650	800
Coperta elettrica (matrimoniale)	650	800
Apriporta del garage ¼ hp	550	1100
Apriporta del garage 1/3 hp	725	1400
Ventola del forno 1/8 hp	500	1000
Ventola del forno 1/6 hp	750	1500
Ventola del forno ¼ hp	900	1800
Ventola del forno 1/3 hp	1000	1800
Ventola del forno ½hp	1200	1500
Phon	300 - 1500	300 - 1500
Ferro da stiro	1200	1200
Luci	Come da indicazioni	Come da indicazioni
Radio	50 - 200	50 - 200
Pompa per pozzi o per residui 1/3 hp	750	1500
Pompa per pozzi o per residui 1/2 hp	1000	2000
Pompa per pozzi o per residui 1 hp	2300	4500
TV a colori da 13 a 32	300	300
VCR	50	50
Computer	150	150

Elettrodomestici	Potenza di lavoro richiesta	Potenza iniziale richiesta
Modem	25	25
Stampante	100	100
Aspirapolvere verticale	800	1100
Aspirapolvere con contenitore	1100	1500
Climatizzazione centralizzata		
10.000 BTU	1500	2200
20.000 BTU	2500	3300
24.000 BTU	3800	4950
40.000 BTU	6000	7800
Compressore d'aria		
½ hp	1000	2000
1 hp	1500	4500
1½hp	2200	6000
2 hp	2800	7700
Mola da banco 6 pollici	720	1000
Mola da banco 8 pollici	1400	2500
Mola da banco 10 pollici	1600	3600
Coltivatore elettrico 1/3 hp	700	1400
Tagliaerba elettrico	500	650
Miscelatore a tamburo ¼hp	700	1400
Mercurio/Alogena	1000	1000
Lucidatrice		
16 pollici, ¾ hp	1400	3100
20 pollici, 1hp	1600	4500
Menarola ¼ pollici	350	350
Menarola 3/8 pollici	400	400
Menarola ½ pollici	600	600
Macchina sommersibile		
Pompa ad acqua 400gp	200	400
Pompa ad acqua di tipo a centrifuga	500	650
Aspirapolvere e Aspiraliquidi		
1.7 hp	900	900
2.5 hp	1300	1300
Seghe		
Trasmissione a vite (troncatrice)	1800	2600
Sega circolare 6½ pollici	800	1200
Sega circolare 7¼ pollici	1400	2300
Sega circolare 8 ¼ pollici	1800	3000
Segatrice elettrica a catena	1100	1400
Sega da tavolo 9 pollici	1500	3000
Sega da tavolo 10 pollici	1800	4500
Saldatrice elettrica 70 amp	2800	2800

Elettrodomestici	Potenza di lavoro richiesta	Potenza iniziale richiesta
Sega a nastro	1100	1400
Recinzione elettrica, 25 miglia	250	250
Sbrinatori con serbatoio	1000	1000
Pulitore grani	650	1000
Trasportatore mobile ½hp	1000	2400
Elevatore per grani ¾hp	1000	2400
Raffreddatore di latte	1100	2300
Miscelatore 3½ Metri cubi		
¾hp	2800	7700
Mungitrice, 2 hp	1100	2300

PREFACIO

Gracias por haber comprado los productos de nuestra empresa.

Los manuales le ayudarán a utilizar las máquinas y a llevar a cabo su mantenimiento de manera correcta. Lea atentamente los manuales antes de utilizar las máquinas. Así los generadores podrán funcionar en las condiciones mejores prolongando su vida útil.

Los usuarios podrían notar algunas diferencias en este manual respecto al producto real, pero es algo debido a las mejoras hechas en nuestros productos. Algunas de las imágenes contenidas en este manual también podrían ser ligeramente distintas del producto real. El fabricante se reserva el derecho de llevar a cabo cualquier modificación en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación.

Fijarse en el siguiente símbolo de advertencia



Si las máquinas no se utilizan siguiendo las instrucciones contenidas en estos manuales, podrían producirse heridas o incluso la muerte.

Por lo tanto, HAY que utilizar las máquinas solo después de haber entendido completamente estos manuales.

PR INDUSTRIAL s.r.l.
Loc. Il Piano
CAP 53031, Casole D'Elsa (SI)
ITALIA

ÍNDICE

Capítulo 1 Especificaciones y datos técnicos.....	55
1-1 Especificaciones y datos técnicos.....	55
1-2 Parámetros de funcionamiento básico.....	56
1-3 Dimensiones y visión de conjunto generales de los generadores.....	56
1-4 Nombre de las partes y panel de mando.....	57
Capítulo 2 Funcionamiento del generador diesel.....	59
2-1 Principales medidas de seguridad durante el funcionamiento del generador.....	59
2-2 Preparación antes del uso.....	60
2-3 Comprobación del funcionamiento del motor diesel.....	63
2-4 Encendido del grupo generador.....	64
2-5 Funcionamiento correcto del grupo generador.....	65
2-6 Carga.....	65
2-7 Parada del generador.....	67
Capítulo 3 Mantenimiento.....	68
3-1 Programas de mantenimiento.....	68
3-2 Almacenamiento durante periodos de tiempo prolongados.....	71
Capítulo 4 Localización de averías.....	72
4-1 Procedimientos de localización de averías	72
4-2 Preguntas y dudas.....	73
Capítulo 5 Diagrama del circuito.....	74
Apéndice I Tipo de enchufe.....	77
Apéndice II Lista general de la potencia de los aparatos... ..	79

CAPÍTULO 1 ESPECIFICACIONES Y DATOS TÉCNICOS

1-1 Especificaciones y datos técnicos

Elemento		Tipo		PMD 5000s		PMD 5050s	
Generador	Tipo	Monofásico			Trifásico		
	Frecuencia (Hz)	50	60			50	60
	Potencia nominal (KVA)	4,5	5,0			4,5	5,0
	Tensión (C.A.)(V)	220V,230V,240V,110/220V,120/240V,115/230V			400/230V,420/240V,380/220V,127/200V		
	Modo de excitación	Autoexcitación sin escobillas o tensión constante de autoexcitación (AVR)			Tensión constante de autoexcitación (AVR)		
	Revoluciones (r/min.)	3000	3600			3000	3600
	Tensión (C.C.)(V)	12					
	Corriente (C.C.)(A)	8,3					
	Nivel de ruido dB(A)/@4m@3/4 carga nominal	77					
	Factor de potencia cos ϕ	1			0,8		
	Grado de aislamiento	F			B		
Motor diesel	Modelo de potencia	SR186FADE					
	Tipo	Inyección directa refrigerada por aire de 4 carreras y un cilindro					
	Potencia máx. (kW/rpm)	6,5	8,6		6,5	8,6	
	Calibre x carrera (mm)	86 x72					
	Desplazamiento del cilindro (ml)	418					
	Sistema de refrigeración	Refrigeración por aire forzado					
	Sistema de lubricación	Lubricación por salpicaduras de presión, de tipo dúplex					
	Volumen de aceite lubricante (L)	1,65					
	Sistema de encendido	Encendido eléctrico					
	Carburante	Carburante diesel					
Grupo	Volumen del tanque de combustible (L)	14,5					
	Protección contra presión aceite bajo	Presente					
	Peso total (kg)	161					
	Dimensiones totales (mm)	950 x 570 x 765					

Nota: Llega a esta potencia solo después de 30 horas de funcionamiento.

1-2 Parámetros de funcionamiento básico

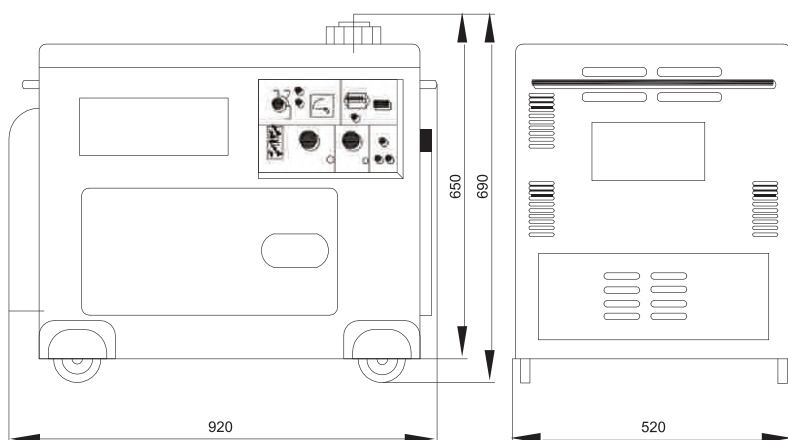
1-2.1 Bajo estas condiciones, el generador producirá la potencia especificada en la siguiente tabla.

Tabla 1

Altura sobre el nivel del mar	Temperatura ambiente	RH
0	+60°F (+20°C)	60%
<3280,8 ft (<1000 m)	41~104°F (5~40°C)	90%

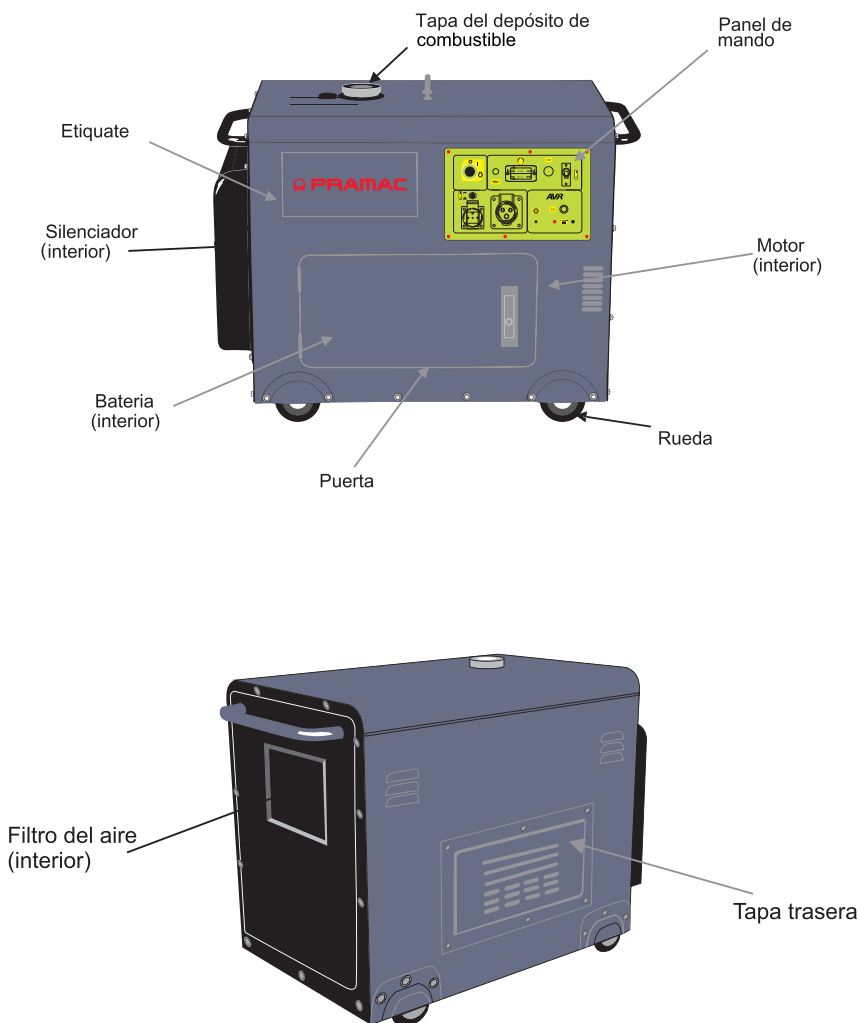
1-3 Dimensiones y visión de conjunto generales de los generadores

Consultar las especificaciones para las dimensiones correctas de cada modelo.



1-4 Nombre de las partes y panel de mando

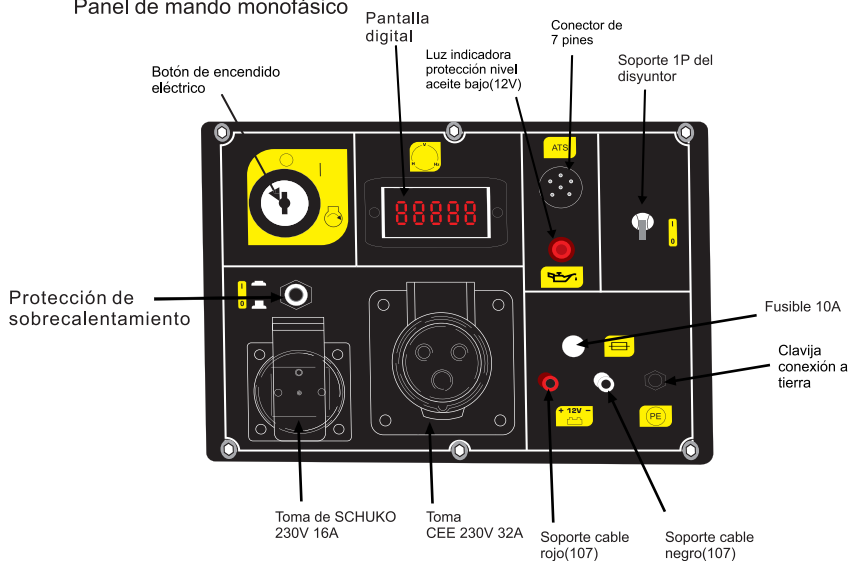
1-4.1 Nombre de las partes



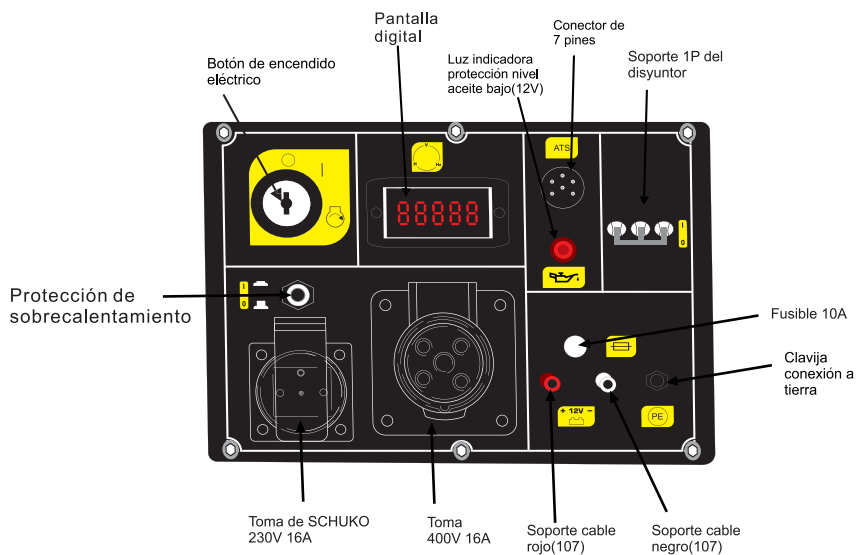
FUNCIONAMIENTO DEL GENERADOR DIESEL

1-4.2 Panel de mando

Panel de mando monofásico



Pannello di controllo trifase



CAPÍTULO 2 FUNCIONAMIENTO DEL GENERADOR DIESEL

2-1 Medidas de seguridad generales durante el funcionamiento del grupo generador.



Para utilizar el grupo generador de manera segura, seguir atentamente todas las instrucciones contenidas en este manual. De lo contrario, podrían producirse accidentes y/o daños en los equipos.

2-1.1 Prevención contra los incendios

- No utilizar gasolina, queroseno u otros combustibles distintos del combustible diesel ligero.
- Mantener todos los combustibles inflamables alejados del generador puesto que éste podría provocar chispas o prender estos gases.
- Colocar el generador diesel a por lo menos 1,5 metros de distancia de edificios y/u otros equipos.
- Utilizar siempre el generador diesel en un lugar plano.

2-1.2 Prevención contra la inhalación de los gases de escape.

Nunca inhalar los gases de escape emitidos por el motor. Los gases de escape contienen monóxido de carbono tóxico.

Nunca utilizar el generador en lugares donde la ventilación sea escasa. Para poder utilizar este equipo en lugares cerrados, se necesita un sistema de ventilación adecuado para el edificio que expulse hacia el exterior los gases de escape venenosos.

2-1.3 Prevención contra las quemaduras accidentales

- Nunca tocar el silenciador y su tapa cuando el motor diesel está encendido.
- Nunca tocar el silenciador y su tapa después de haber utilizado el motor diesel, pues el silenciador se queda caliente durante un largo periodo de tiempo.

2-1.4 Descargas eléctricas y cortocircuitos

- Nunca tocar el generador si está mojado. Nunca tocar el generador con las manos mojadas.
- Nunca utilizar el generador si las condiciones meteorológicas prevén cualquier tipo de precipitación como lluvia, nieve o niebla.
- Para prevenir las descargas eléctricas, el generador tiene que estar conectado a tierra. Remítirse a la Fig. 2-1 antes de empezar a utilizar el generador eléctrico.

Fig. 2-1



NOTA

Quando se conectan dispositivos al generador, asegurarse de que estos dispositivos tengan una potencia nominal inferior a la potencia de los generadores. Las tomas del generador no deberían sobrecargarse más allá del límite previsto.



2-1.5 Otras medidas de seguridad

Antes de utilizar el generador, todos los usuarios deberían saber cómo interrumpir el circuito en caso de accidentes. Además, todos los usuarios tendrían estar familiarizados con todos los interruptores y las funciones del generador antes de utilizar esta máquina. Mientras se utiliza el generador, llevar zapatos de seguridad y ropa adecuada. Mantener siempre a los niños y a los animales lejos del generador.

2-1.6 Batería

Llevar equipos de protección cuando se trabaja con la batería para protegerse los ojos, la piel, y llevar también la ropa adecuada. Si se entra en contacto con el líquido electrolítico, lavarse inmediatamente con agua limpia. Además, si el líquido electrolítico entra en contacto con los ojos, acudir inmediatamente a un médico.

2-2 Preparación antes del uso

2-2.1 Elección y tratamiento del combustible

- Utilizar solo combustible diesel ligero. De lo contrario, será difícil conseguir encender el generador.
- El combustible tendría que haber sido filtrado y estar limpio. Nunca dejar que el polvo y el agua se mezclen con el combustible en el tanque del combustible. De lo contrario, las tuberías de combustible y los inyectores de aceite podrían atascarse. Podrían dañar también la bomba de presión.



Nota

Es peligroso llenar demasiado el tanque de combustible. Nunca sobrepasar el pistón rojo en el filtro.

Tipo	PMD 5000s
Volumen efectivo del tanque de combustible:	14,5L

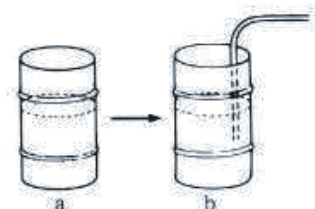
a. Después de comprar el combustible, colocarlo dentro de un bidón y dejarlo allí durante 3-4 días. De lo contrario, contendrá unos gránulos que atascarán las tuberías de combustible.

b. Después de 3-4 días, insertar la ventosa de aspiración de combustible hasta llegar a la mitad del bidón (el agua y las impurezas se quedan en la parte

inferior del bidón). De lo contrario, podrían aspirarse también esas partículas. El combustible contaminado causaría el desgaste acelerado de las piezas del sistema del combustible.

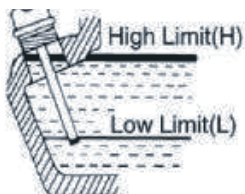
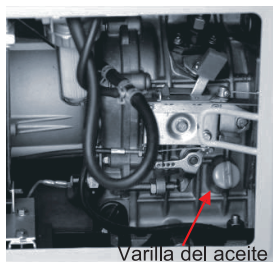
⚠️NOTA

Nunca fumar cerca de la abertura del tanque de combustible. No dejar que las chispas se acerquen al combustible ni al tanque de combustible ni llenar demasiado el tanque. Después del llenado, apretar la tapa del combustible.

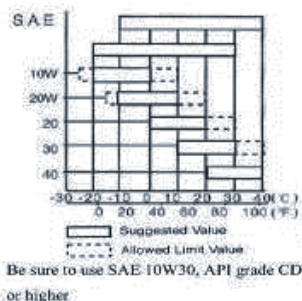


2-2.2 Comprobación y llenado del aceite del motor

- Asegurarse de que el generador esté colocado sobre una superficie plana y quitar la varilla del aceite del motor. De lo contrario, el nivel de aceite mostrado no será el correcto.
- Comprobar si el nivel de aceite se encuentra entre el límite máximo y el límite mínimo. Si el motor es nuevo o el aceite no es suficiente, llenar el motor con el aceite para motor adecuado (10W30).
- Volver a poner en su sitio la varilla del aceite en el agujero para comprobar el nivel de aceite del motor.



Capacity	Model	SR186FADE
Litre (US. gal)		1.65 (0.44)

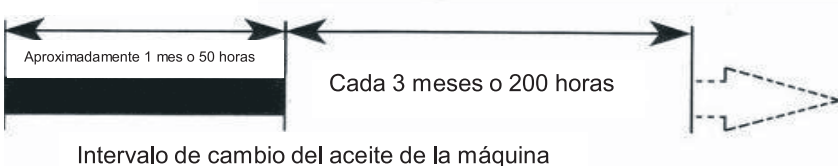


Elección del aceite para motores adecuado

El aceite del motor es el factor más importante para determinar la vida del motor del generador. Si se utiliza un aceite para motores de mala calidad o si no se cambia el aceite con regularidad, el pistón y el cilindro se desgastarán fácilmente o se agarrarán. Además, la vida de las otras partes del motor como los cojinetes, y las demás piezas giratorias se acortará considerablemente.

Inicio

Start



Intervalo de cambio del aceite de la máquina



NOTA

Aunque exista un sistema de alarma que comprueba la presión de aceite bajo, siempre es útil controlar la cantidad de aceite dentro del motor. Si el nivel de aceite es bajo, añadir más antes de encender el motor.

Un buen momento para vaciar el aceite del motor es cuando el motor está aún caliente. Si el motor está totalmente frío, será más difícil vaciar todo el aceite o algunas impurezas podrían quedarse dentro del motor.



ADVERTENCIA

NO llenar de aceite el motor cuando las máquinas están funcionando.

2-2.3 Comprobación del filtro del aire

(1) Abrir la tapa de los generadores, así será posible ver el filtro del aire completo.

(2) Aflojar la tuerca de mariposa del filtro del aire, quitar la tapa del filtro del aire y sacarlo.



Tapa del filtro del aire



NOTA

- No utilizar detergentes para lavar el filtro del aire.
- Cuando el rendimiento del motor disminuye o cuando el color de los gases de escape es malo, sustituir el filtro.
- Nunca encender el motor con el filtro del aire puesto porque podrían

entrar objetos extraños que dañarían el motor.

(3) Después de sustituir el filtro del aire, volver a colocar la tapa y apretar bien la tuerca de mariposa.

Si no se vuelve a colocar inmediatamente el filtro del aire, el polvo contenido en el aire entrará dentro del motor. En este caso, sería oportuno bloquear el paso de aire.

2-2.4 Comprobación del paso del aceite

Antes de vender un motor nuevo, éste se vacía del combustible y del aceite. Antes de encender el motor, llenar el tanque del combustible y el aceite del motor. Luego, comprobar si hay burbujas de aire en el motor. Si las hay, llevar a cabo las siguientes operaciones: aflojar la tuerca de conexión entre la bomba de inyección del aceite y la tubería del aceite; dejar salir el aire del sistema hasta que no haya más burbujas; luego volver a colocar la tuerca de conexión y apretarla.

2-2.5 Comprobación de los generadores

(1) Apagar el interruptor de alimentación y desconectarlo de cualquier carga.

De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas e incluso heridas y muerte.



ADVERTENCIA

Asegurarse de apagar el interruptor de alimentación.

Asegurarse de haber conectado a tierra los generadores.

(2) Cómo utilizar generadores de tensión doble

Poner el conmutador de tensión sobre la tensión que se quiere usar.



ADVERTENCIA

Asegurarse de desconectar cualquier carga antes de encender los generadores. De lo contrario, sería muy peligroso.

2-3 Comprobación del funcionamiento del motor diesel

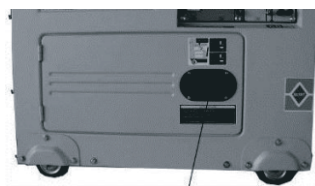
2-3.1 Sistema de alarma de presión baja.

Los motores diesel tienen un sistema de sensor de baja presión, en caso de que la presión de aceite se vuelva demasiado baja, el sensor apaga el motor. El objetivo de este sistema es asegurar que el motor no se agarrote. Si dentro del motor no hay suficiente aceite, la temperatura del aceite aumentará demasiado. Al contrario, si dentro del motor hay demasiado aceite, el aceite del motor puede reducir considerablemente la velocidad del motor.

2-3.2 Cómo abrir la puerta de la cubierta/tapa

(1) Abrir la puerta de la cubierta: Tirar del pomo hacia fuera y abrir la puerta. Llevar a cabo estos controles cada día.

(2) Aflojar el tornillo de la tapa exterior del filtro del aire y la tapa exterior del inyector de aceite, y luego comprobar el filtro del aire.



Knobhandle

(3) Comprobar la tapa exterior del inyector de aceite. Aflojar la tuerca de mariposa y abrir la tapa exterior.

Pomo

2-3.3 Rodaje del motor

Cuando se compra un motor salido de fábrica, hay que hacerle el rodaje correcto. El periodo de rodaje es de unas 20 horas.

(1) Evitar sobrecargar el motor salido de fábrica

(2) Cambiar el aceite del motor según las especificaciones. El cambio de aceite en un motor salido de fábrica se lleva a cabo aproximadamente cada 20 horas o cada mes, mientras en un motor más viejo, se lleva a cabo aproximadamente cada 100 horas o tres meses.

Si el motor no se somete a rodaje, esto reducirá su vida útil, su fiabilidad y su rentabilidad. Por fin, se acortará también vida del generador.

2-4 Encendido del grupo generador

2-4.1 Encendido.

(1) Asegurarse de que el generador se encuentre en una superficie " PLANA " o " NIVELADA ". Si el motor está inclinado, el combustible podría derramarse.

(2) Desconectar todas las cargas eléctricas del generador. Nunca encender y apagar el generador con dispositivos eléctricos enchufados o encendidos. De lo contrario, se producirá un cortocircuito, e incluso la avería del motor de arranque.

(3) Poner la válvula del combustible en posición " ON ". De lo contrario, el combustible no será suficiente para encender el generador.

(4). Poner el nivel de velocidad en posición " run ". De lo contrario, el generador no se encenderá.

(5) Insertar la llave de encendido en posición " off ".

(6) Encendido eléctrico: girar la llave de encendido en posición " Start " y dejarla así hasta que el motor se encienda. De lo contrario, su electrificación será anormal. (Si el motor no se enciende en cinco segundos, soltar la llave y esperar por lo menos diez segundos antes de intentar encender de nuevo el motor. Si se mantiene en posición de encendido, el motor se calentará.)

(7) Si el motor se calienta, poner la llave de encendido en posición " on ". De lo contrario, el paso de combustible causará problemas graves.

2-4.2 Batería



NOTA

Si se hace funcionar el motor de arranque durante demasiado tiempo, la batería podría agotarse demasiado como para proporcionar suficiente energía para el encendido correcto del motor.

Además, cuando el motor diesel está funcionando, dejar la llave en posición "ON".



NOTA IMPORTANTE

Todas las unidades vienen con una batería gratuita para el mantenimiento. No hace falta añadir ningún ácido para baterías.

2-5 Funcionamiento correcto del grupo generador

2-5.1 Funcionamiento del motor diesel

1. Precalentar el motor diesel durante 3 minutos sin carga.
2. Primero, controlar la luz indicadora de presión de aceite bajo en el panel. Si la luz es de color rojo, añadir más aceite.
3. No ajustar el tornillo de regulación del límite de velocidad ni el tornillo de regulación del combustible. Estos tornillos ya han sido ajustados en fábrica, si se cambia su posición, esto afectará las propiedades de rendimiento del motor.

2-5.2 Comprobaciones durante el funcionamiento del motor

1. Comprobar si hay ruidos anormales. Controlar con frecuencia la junta de paso del aceite, del combustible, del agua y del aire para ver si hay escapes. Si hubiera uno, solucionar enseguida el problema. De lo contrario, podrían producirse problemas graves.
2. Comprobar si el rendimiento es bueno o malo.
3. Comprobar el color de los gases de escape (si son demasiado negros o demasiado blancos).

Si se produce una de estas condiciones, parar el motor y buscar la causa del problema. Si no se encuentra ningún problema, contactar con el distribuidor local o con nuestra sucursal más cercana.

2-6 Carga

2-6.1 Conexión de las cargas eléctricas:

1. Dejar el motor estable y caliente durante unos minutos después del encendido.
2. Conectar y encender la salida de TENSIÓN CA deseada con las cargas eléctricas.



NOTA IMPORTANTE

NO conectar cargas trifásicas a un generador diesel MONOFÁSICO.
NO sobrecargar este generador.

Para prolongar la vida del generador y conectar correctamente los dispositivos, seguir estos pasos para añadir carga eléctrica:

3. Encender el generador sin CARGA ELÉCTRICA CONECTADA.
4. Dejar que el motor funcione durante varios minutos para ESTABILIZARSE.

5. Conectar y encender el primer elemento. Es mejor conectar primero el elemento de CARGA MAYOR.
6. Dejar que el motor se estabilice.
7. Conectar y encender el elemento siguiente.
8. Dejar que el motor se ESTABILICE.
9. Repetir los pasos 4-5 para cada capacidad cuando se añaden cargas.



NOTA

No encender más de dos dispositivos al mismo tiempo. Hay que encender los dispositivos de uno en uno para evitar que el generador se sobrecargue. El generador debería funcionar a 3600 revoluciones por minuto para alcanzar la frecuencia (60 Hz). La velocidad del motor se puede ajustar desde el regulador de velocidad.

2-6.2 Potencia de salida de la electricidad

1. Aumentar las revoluciones por minuto (girar el control de la velocidad hasta el máximo) del generador para conseguir la potencia máxima del generador. De lo contrario, el dispositivo de regulación automática de la tensión se excitará y haciéndolo durante largos periodos de tiempo, causaría el quemado del AVR. Para la velocidad nominal del generador, remitirse al Capítulo 1, apartado 1-1 Especificaciones y datos técnicos.
2. Observar la aguja del voltímetro, debería apuntar hacia la tensión necesitada 5%. Mientras tanto, poner el conmutador en la posición GEN (generador). Será posible producir tensión CA desde el enchufe de la alimentación.

2-6.3 Carga de la batería

1. En el caso de los motores de arranque eléctrico de los grupos generadores, la batería de 12V se carga automáticamente a través del regulador situado en la parte lateral del motor durante el funcionamiento.
2. Si no se va a utilizar el generador durante largos periodos de tiempo, la batería debería desconectarse para evitar que pierda su energía.
3. No conectar los terminales negativos y positivos de la batería juntos al mismo tiempo. De lo contrario, la batería se dañará y causará heridas graves.
4. No invertir las polaridades cuando se conectan los cables de la batería. De lo contrario, se dañará la batería y también el motor de arranque eléctrico.
5. Cuando se carga la batería, ésta produce gases inflamables. No fumar, acercar llamas ni chispas a la batería mientras se está cargando, porque podría causar un incendio.

Para evitar la producción de chispas mientras se conectan los cables a la batería, primero conectar los cables a la batería y luego al motor. Para desconectar los cables de la batería, primero desconectar el extremo del cable conectado al motor.

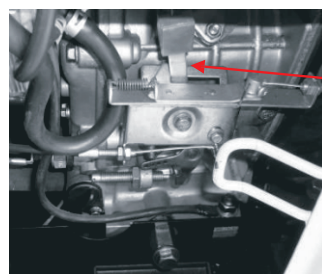
2-7 Apagado del generador

1. Quitar la carga eléctrica del generador cuando se quieren apagar los generadores.
2. Desplazar el conmutador del aire en posición "off". De lo contrario, se producirá un cortocircuito.
3. Poner el mando de la velocidad en la posición "RUN" y dejar funcionar el motor durante unos 3 minutos después de la descarga. No apagar inmediatamente el motor diesel, dejar que se enfríe. Si se apaga inmediatamente el motor diesel, la temperatura del motor podría aumentar de manera anormal, bloquear el inyector y dañar el motor diesel.



NOTA

1. Si no se puede apagar el motor con una carga, primero quitar la carga y luego apagar el motor.
2. Presionar el mando del freno.
3. Si está equipado con un motor de arranque eléctrico, girar la llave hacia la posición "Off".
4. Poner el mando de la velocidad en posición "S".



Mando de la velocidad

4. Poner la llave de encendido en posición "off". Así los generadores se apagarán.
5. Desplazar el mando de la velocidad hacia la posición "stop", esto asegurará la interrupción del paso de combustible.
6. Cerrar la válvula del combustible, pero no parar el generador cerrando la llave de paso del tanque de combustible porque el aire entraría en las tuberías del combustible causando problemas al encendido siguiente.

CAPÍTULO 3 MANTENIMIENTO

3-1 Programas de mantenimiento

Si se lleva a cabo un buen mantenimiento del generador, esto prolongará su vida útil. Hay que controlarlo todo incluido el motor diesel, el generador, el armario de mandos y el almacén. Para los procedimientos de revisión, remitirse al manual de instrucciones del relativo subconjunto. Para solicitar estos manuales, llamar nuestra empresa y nosotros nos ocuparemos de proporcionarlos.

Antes de empezar las operaciones de mantenimiento, asegurarse de haber apagado el motor diesel.

Remitirse a la Tabla 3-1 para el programa de mantenimiento correcto.

Tabla 3-1. Programa de mantenimiento del grupo generador diesel

Cuándo Operación	Cada día	Después de 1 mes o 50 horas	Cada 3 meses o 200 horas	Cada meses o 400 horas	Cada o 1000 año
Comprobación del nivel del combustible y llenado	○ Antes del encendido				
Vaciado del tanque de combustible		○			
Comprobación del nivel de aceite del motor y llenado	○				
Limpieza del filtro de combustible			○		
Control escapes de aceite y combustible	○ Después de cada utilización				
Comprobación y atornillado de todas las piezas por apretar	○			● apretar bien el tornillo de la culata	
Comprobación del inyector				●	
Comprobación de la bomba de inyección					●
Comprobación de la tubería del combustible				● Sustituir si necesario	
Comprobación del nivel del aceite lubricante y llenado	○ antes del encendido				
Sustitución del aceite lubricante		○ al primer uso	○ al segundo uso y siguientes		
Limpieza del filtro del aceite lubricante		○ al primer uso	○ al segundo uso y siguientes		
Comprobación del elemento de limpieza del aire		○ al primer uso	○ al segundo uso y siguientes		

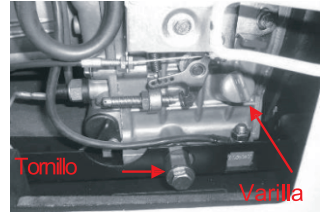
MANTENIMIENTO

Sustitución del centro del filtro del aire	Si está dañado o manchado, sustituirlo en cualquier momento				
Comprobación del nivel del líquido de la batería y llenado	○				
Ajuste de la entrada y desahogo de la válvula de escape		● al primer uso		● al segundo uso y siguientes	
Amolado de la entrada de aire y la compuerta del aire de escape					●
Sustitución del segmento de pistón					●
Comprobación de la escobilla eléctrica y de la anilla de deslizamiento				●	
Comprobación de la resistencia de aislamiento	El tiempo de parada es de más de 10 días ○				

Nota: el periodo de calidad del inyector y de la bomba de inyección es de 1500 horas o dos años. El símbolo ● significa que hay que utilizar herramientas específicas, o que es algo que puede comprobar el distribuidor.

3-1.1 Sustitución del aceite del motor (cada 100 horas)

Quitar la tapa del aceite. Quitar el tapón de vaciado del aceite mientras el motor diesel está todavía caliente. Tener cuidado con el aceite y el motor caliente porque existe la posibilidad de quemarse. El tornillo está situado en la parte inferior del cilindro. Después de vaciar el aceite, volver a poner el tornillo y apretarlo. Luego llenar con el aceite para motores correcto hasta el nivel adecuado.



3-1.2 Programa de mantenimiento del filtro de aire

1. Limpiar el filtro de aire cada 6 meses o 500 horas de funcionamiento.
2. Si fuera necesario, sustituirlo.
3. No utilizar detergentes para limpiar el filtro de aire.



NOTA

Nunca encender el motor sin el filtro de aire puesto. Esto podría causar daños graves al motor porque en el sistema de entrada podrían penetrar objetos extraños. Sustituir siempre el filtro de aire puntualmente.

3-1.3 Mantenimiento del filtro de combustible

1. El filtro de combustible debería limpiarse a menudo para que el motor funcione con su rendimiento máximo.
2. El periodo de tiempo recomendado para limpiar el filtro de combustible es cada 6 meses o 500 horas de funcionamiento.
 - a. Para llevar a cabo el mantenimiento, primero vaciar el tanque de combustible.
 - b. Aflojar los pequeños tornillos del interruptor de combustible y quitar el filtro de combustible de su alojamiento. Utilizar combustible diesel para limpiar el filtro de combustible. Además, quitar el inyector de combustible y limpiar los residuos de carbón a su alrededor. El periodo de tiempo recomendado para llevar a cabo esta operación es cada 3 meses o 100 horas.

3-1.4 Tensiones del tornillo de la culata

Los tornillos de la culata deberían apretarse según las especificaciones. Remitirse al manual del motor diesel para las especificaciones y las herramientas específicas necesarias para el apriete.

3-1.5 Comprobación de la batería

Asegurarse de que la batería esté llena de ácido. El motor usa una batería de 12V. A causa de los numerosos ciclos de encendido, el ácido de la batería podría agotarse. Además, antes de llenarlo, comprobar que la batería no esté dañada. Añadir agua destilada en la batería durante el llenado. Controlar la batería una a mes.

3-2 Almacenamiento durante periodos de tiempo prolongados

Si hay que almacenar el generador durante periodos de tiempo prolongados, hay que llevar a cabo las siguientes operaciones:

1. Encender el motor diesel durante 3 minutos y luego detenerlo.
2. Con el motor aún caliente, sustituir el aceite del motor con otro nuevo del grado adecuado.
3. Para los generadores con motor de arranque eléctrico, apretar el mando de descompresión y hacer arrancar el motor durante 2-3 segundos. Para hacerlo, poner el interruptor del motor de arranque en posición "Start". (No encender el motor diesel)
4. Limpiar el motor y guardarlo en un lugar seco.

CAPÍTULO 4 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

4-1 Procedimientos de localización de averías

	Causa de la avería	Solución
El motor diesel no se puede encender.	La cantidad de combustible no es suficiente	Añadir más combustible
	El conmutador de combustible no está en la posición "OPEN".	Poner el conmutador de combustible en posición "OPEN".
	La bomba de alta presión y el inyector no inyectan combustible o la cantidad inyectada es inferior.	Desmontar el inyector y ajustarlo en la mesa de ensayo.
	La palanca de control de velocidad no está en la posición "RUN".	Poner la palanca de control de velocidad en posición "RUN".
	Comprobar el nivel del aceite lubricante.	La cantidad estándar de aceite lubricante debería estar entre el nivel máximo "H" y el nivel mínimo "L".
	No es lo suficiente rápido y potente para arrancar el motor de arranque reactivo.	Encender el motor diesel de conformidad con los "procedimientos de encendido".
	El inyector está sucio.	Limpiar el inyector.
El generador no puede generar electricidad y no tiene tensión en trabajo	La electricidad no llega al acumulador.	Cargar el acumulador o sustituirlo.
	El interruptor principal (NFB) no está encendido.	Poner el interruptor principal en posición "ON".
	La escobilla de carbón del generador está desgastada. El contacto es malo.	Sustituir la escobilla de carbón.
	El contacto del enchufe es malo.	Ajustar los pies de contacto del enchufe.
	No es posible alcanzar las revoluciones nominales del motor.	Hacer que alcance las revoluciones nominales de conformidad con los requisitos.
	El regulador automático de AVR está dañado.	Sustituirlo.
	El potenciómetro de regulación de corriente de la soldadura eléctrica está dañado.	Sustituirlo.

Si los problemas persisten, contactar con el distribuidor más cercano o directamente con nuestra empresa, si fuera necesario.

4-2 Preguntas y dudas

1. Modelo de generador del motor diesel y número de modelo del motor.
2. País de residencia.
3. Número de horas de funcionamiento del equipo junto al tipo de problema detectado.
4. Descripción detallada de las condiciones y del tiempo existentes cuando se ha producido el problema, es decir, clima y atmósfera.

CAPÍTULO 5 DIAGRAMA DEL CIRCUITO

Figura 5-1 diagrama del circuito de tensión única monofásico

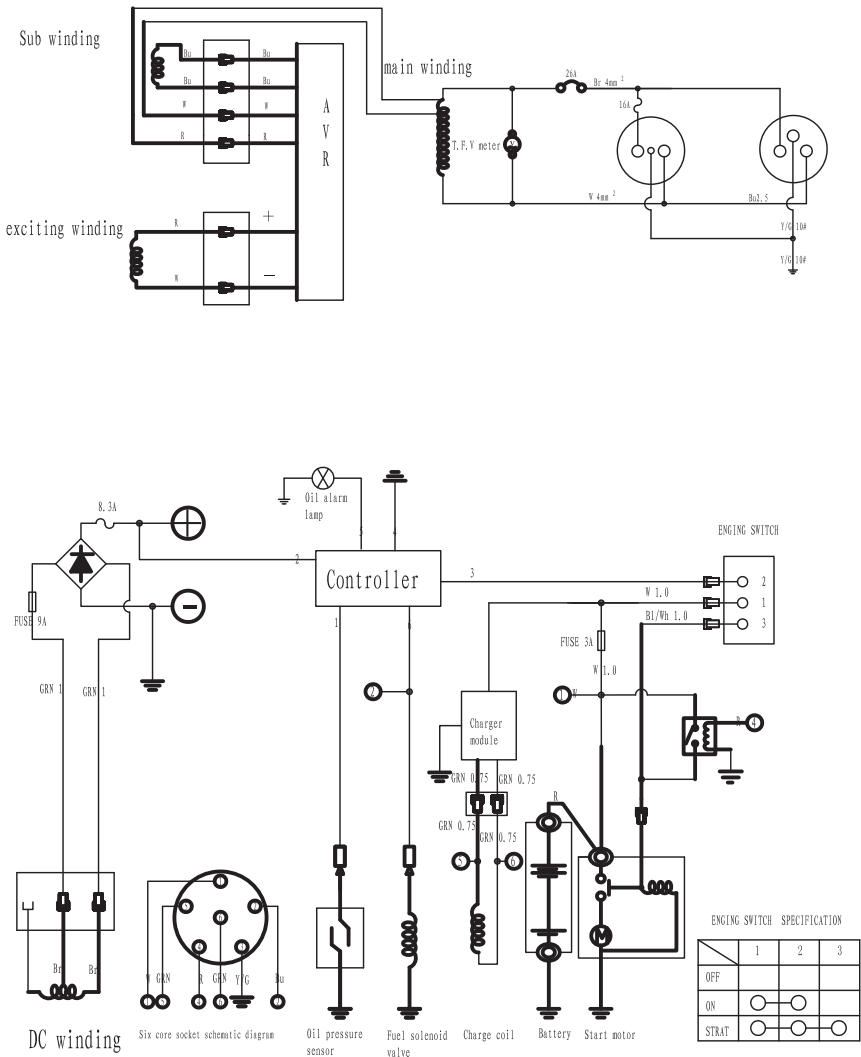
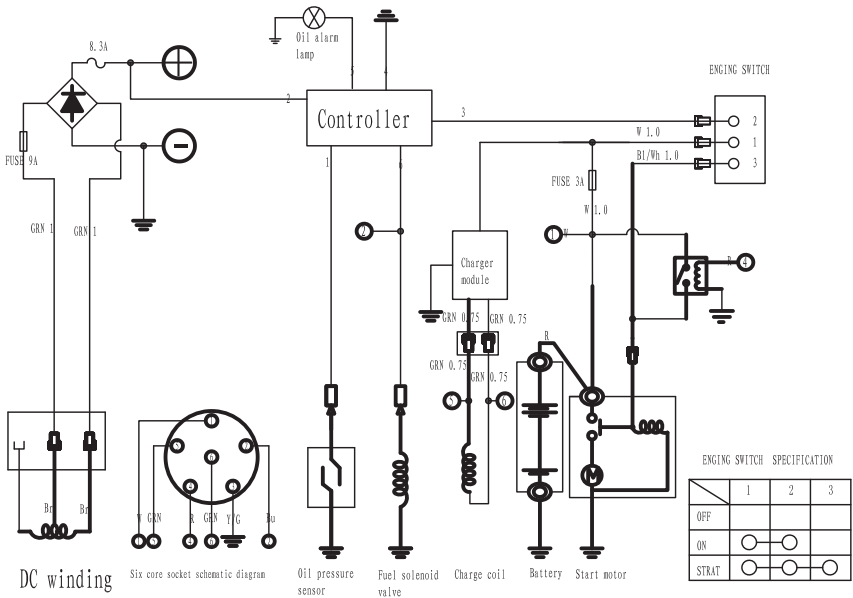
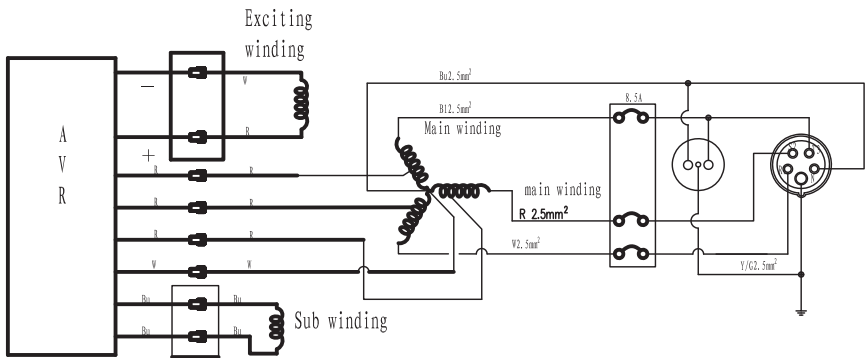
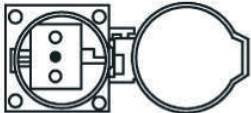
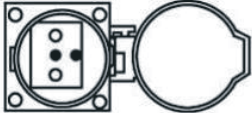


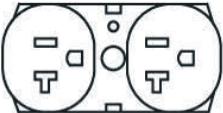
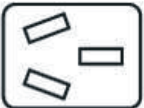
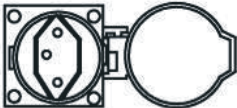
DIAGRAMA DEL CIRCUITO

Figura 5-2 diagrama del circuito trifásico



Apéndice I : Tipos de enchufe

Código	Descripción	Especificaciones	Dibujo
S01	Enchufe África del sur	25A, 250V	
S02	Enchufe inglés	32A, 240V	
S03	Enchufe inglés	16A, 240V	
S04	Enchufe cuadrado de tipo americano	20A, 120V	
S05	Enchufe alemán	16A, 250V	
S06	Enchufe de cinco agujeros trifásico	16A, 415V	
S07	Enchufe francés	16A, 250V	
S08	Enchufe de cuatro agujeros trifásico	16A, 215V	
S09	Enchufe libre de cuatro agujeros de tipo americano	30A, 250V	

Código	Descripción	Especificaciones	Dibujo
S10	Enchufe americano doble	20A, 125V	
S11	Enchufe libre de tres agujeros (UL-autenticación opcional)	30A, 250V	
S12	Enchufe australiano	16A, 250V	
S13	Enchufe suizo	10A, 250V	

Apéndice II : Lista general de la potencia de los aparatos

Para seleccionar el generador de tamaño correcto para sus necesidades, debería hacer una lista de las herramientas y/o aparatos que tiene intención de hacer funcionar con su generador. La tabla aquí abajo contiene los vatajes aproximados y debería darle una idea del tamaño de generador que necesita. Después de hacer su lista de dispositivos (asegúrese de considerar los vatajes de encendido), calculará los vatios totales y seleccionará el generador que puede proporcionarle esa cantidad de energía.

Electrodoméstico	Requisitos de vataje de funcionamiento	Requisitos de vataje de encendido
Máquina de café	1750	1750
Lavavajillas	1450	1800
Freidora	1300	1300
Gama eléctrica		
Elementos de 6 pulgadas	1500	1500
Elementos de 8 pulgadas	2100	2100
Horno microondas de 625 vatios	625	800
Nevera o congelador	700	2200
Tostadora 2 rebanadas	1050	1050
Tostadora 4 rebanadas	1650	1650
Lavadora automática	1150	2300
Secadora de gas	700	1800
Deshumidificador	650	800
Manta eléctrica (tamaño reina)	650	800
Dispositivo para abrir la puerta del garaje ¼ hp	550	1100
Dispositivo para abrir la puerta del garaje 1/3 hp	725	1400
Ventilador horno 1/8 hp	500	1000
Ventilador horno 1/6 hp	750	1500
Ventilador horno ¼ hp	900	1800
Ventilador horno 1/3 hp	1000	1800
Ventilador horno ½ hp	1200	1500
Secador de pelo	300 - 1500	300 - 1500
Plancha	1200	1200
Luces	Como indicado	Como indicado
Radio	50 - 200	50 - 200
Bomba para pozo o bomba de residuos 1/3 hp	750	1500
Bomba para pozo o bomba de residuos 1/2 hp	1000	2000
Bomba para pozo o bomba de residuos 1 hp	2300	4500

Electrodoméstico	Requisitos de vataje de funcionamiento	Requisitos de vataje de encendido
Televisor en color de 13 a 32	300	300
Videocasete	50	50
Ordenador	150	150
Módem	25	25
Impresora	100	100
Aspiradora de polvo vertical	800	1100
Aspiradora de polvo de filtro	1100	1500
Acondicionador de aire central		
10.000 BTU	1500	2200
20.000 BTU	2500	3300
24.000 BTU	3800	4950
40.000 BTU	6000	7800
Compresor de aire		
½ hp	1000	2000
1 hp	1500	4500
1½ hp	2200	6000
2 hp	2800	7700
Afiladora de banco de 6 pulgadas	720	1000
Afiladora de banco de 8 pulgadas	1400	2500
Afiladora de banco de 10 pulgadas	1600	3600
Cultivador eléctrico 1/3 hp	700	1400
Cortadora de césped eléctrica	500	650
Cilindro mezclador ¼ hp	700	1400
Lámpara de mercurio/Halógena	1000	1000
Enceradora de pisos		
16 pulgadas, ¾ hp	1400	3100
20 pulgadas, 1hp	1600	4500
Taladro manual ¼ de pulgada	350	350
Taladro manual 3/8 de pulgada	400	400
Taladro manual 1/2 de pulgada	600	600
Máquinas sumergibles		
Bomba de agua 400gp	200	400
Bomba de agua de tipo centrífugo	500	650
Vacio en húmedo y en seco		
1,7 hp	900	900

Electrodoméstico	Requisitos de vataje de funcionamiento	Requisitos de vataje de encendido
2,5 hp	1300	1300
Sierras		
Engranaje helicoidal (hacha)	1800	2600
Sierra circular de 6½ pulgadas	800	1200
Sierra circular de 7¼ pulgadas	1400	2300
Sierra circular de 8 ¼ pulgadas	1800	3000
Sierra de cadena eléctrica	1100	1400
Sierra de mesa de 9 pulgadas	1500	3000
Sierra de mesa de 10 pulgadas	1800	4500
Soldador eléctrico de 70 amp	2800	2800
Sierra de cinta	1100	1400
Valla eléctrica, 25 millas	250	250
Descongelador tanque de reserve	1000	1000
Limpiador de grano	650	1000
Transportador portátil de ½hp	1000	2400
Elevador de grano de ¾hp	1000	2400
Refrigerador de leche	1100	2300
Mezclador de 3½ pies cúbicos		
¾ hp	2800	7700
Ordeñadora automática, 2 hp	1100	2300

PREFACE

Merci d'avoir choisi des produits de notre entreprise .

Ce mode d'emploi vous aidera à faire fonctionner et à conserver la machine correctement. Veuillez lire soigneusement le mode d'emploi avant de faire fonctionner les machines. De cette façon les groupes électrogènes fonctionneront dans les meilleures conditions et auront une durée de vie plus longue.

Les consommateurs pourront trouver de légères différences dans les descriptions faites dans ce mode d'emploi par rapport au produit actuel, car nos produits sont continuellement améliorés. Le fabricant se réserve tous droits d'effectuer des changements à n'importe quel moment sans préavis et sans obligation.

Attention à ce signal .

Si vous ne faites pas fonctionner les machines conformément au mode d'emploi, vous risquez d'être blessé ou même la mort.

Il ne FAUT faire fonctionner les machines qu'après avoir bien compris le mode d'emploi.

PR INDUSTRIAL s.r.l.
Loc. Il Piano
CAP 53031, Casole D'Elsa (SI)
ITALIA

TABLE DES MATIERES

Chapitre 1 Caractéristiques et données	
Techniques	82 82
1-1 Caractéristiques et données techniques	82
1-2 Paramètres opérationnels de base	83
1-3 Dimensions générales et aperçu général des groupes électrogènes	83
1-4 Nom des différentes parties et tableau de commande	84
Chapitre 2 Fonctionnement du groupe électrogène	
Diesel	86
2-1 Règles principales de sécurité pendant le fonctionnement du groupe électrogène	86
2-2 Préparation avant le fonctionnement	87
2-3 Contrôle du fonctionnement du moteur diesel	90
2-4 Mise en marche du groupe électrogène	91
2-5 Fonctionnement correct du groupe électrogène	92
2-6 Chargement	92
2-7 Arrêt du groupe électrogène	94
Chapitre 3 Entretien	95
3-1 Programmes d'entretien	95
3-2 Stockage pendant de longues périodes	98
Chapitre 4 Recherche des pannes	99
4-1 Procédures de recherche des pannes	99
4-2 Questions et doutes	100
Chapitre 5 Schéma Circuits	101
Annexe I Types de prises	103
Annexe II : Liste de la puissance nale des reils	105

CHAPITRE 1 CARACTERISTIQUES ET DONNEES TECHNIQUES

1-1 Caractéristiques et données techniques

Article \ Type		PMD 5000s		PMD 5050s	
Groupe électrogène	Type	Monophasé		Triphasé	
	Fréquence(Hz)	50	60	50	60
	Puissance nominale (KVA)	4.5	5.0	4.5	5.0
	Voltage (A.C)(V)	220V,230V,240V,110/220V,120/240V,115/230V		400/230V,420/240V,380/220V,127/200V	
	Mode excitation	Auto-excitation sans balais ou Auto-excitation à voltage constant (AVR)		Auto-excitation à voltage constant (AVR)	
	Tours (t/min)	3000	3600	3000	3600
	Voltage (D.C)(V)	12			
	Courant (D.C)(A)	8.3			
	Niveau bruit dB(A)/@4m@ 3/4 charge nominale	77			
	Facteur puissance cos ϕ	1		0.8	
Niveau isolation	F		F		
Moteur Diesel	Modèle de puissance	SR186FADE			
	Type	4-cylindres simple effet à injection directe refroidi à air			
	Puissance Max (kW/tpm)	6.5	8.6	6.5	8.6
	Alesage × course (mm)	86 x 72			
	Déplacement cylindre (ml)	418			
	Système refroidissement	Refroidi à air forcé			
	Système lubrification	Projection pression, type lubrification double			
	Volume d'huile lubrification (L)	1.65			
	Démarrage	Démarrage électrique			
	Carbutant	Gazole			
Set	Volume réservoir carburant(L)	14.5			
	Protection basse pression huile	Existante			
	Poids total (kg)	161			
	Dimensions hors tout (mm)	950 x 570 x 765			

N.B.: N'arrive à cette puissance qu'après 30 heures du démarrage initial.

1-2 Paramètres opérationnels de base

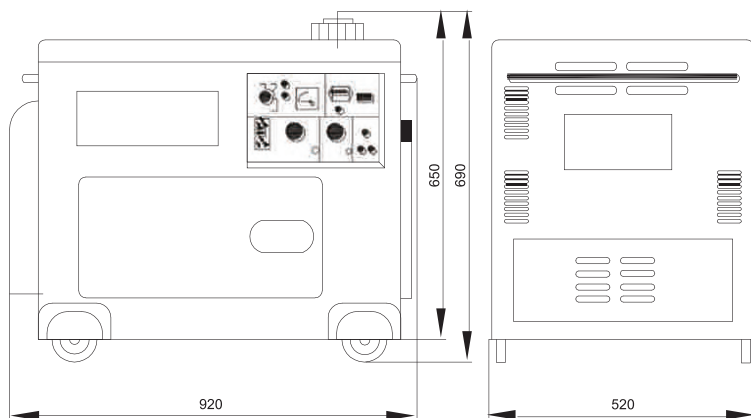
1-2.1 Dans les conditions données, le groupe électrogène aura à la sortie la puissance spécifiée dans le tableau indiqué ci-après.

Tableau 1

Altitude (ft)	Température ambiante	RH
0	+60°F (+20°C)	60%
<3280.8 ft (<1000 m)	41~104°F (5-40°C)	90%

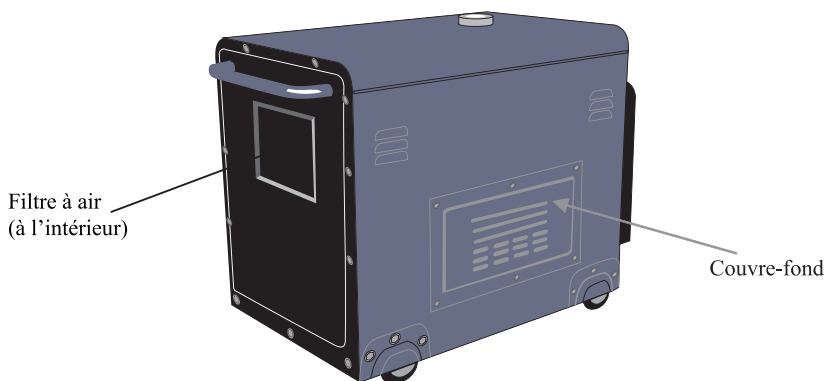
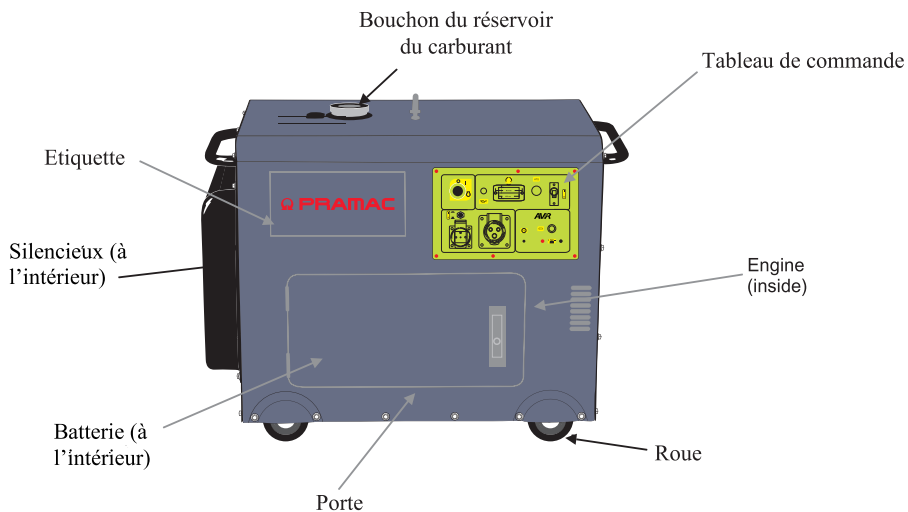
1-3 Dimensions générales et aperçu général des groupe électrogènes

Veuillez consulter les caractéristiques pour la dimension exacte des différents modèles.



1-4 Nom des différentes parties et tableau de commande

1-4.1 Nom des différentes parties



1-4.2 Tableau de commande

Tableau de commande monophasé

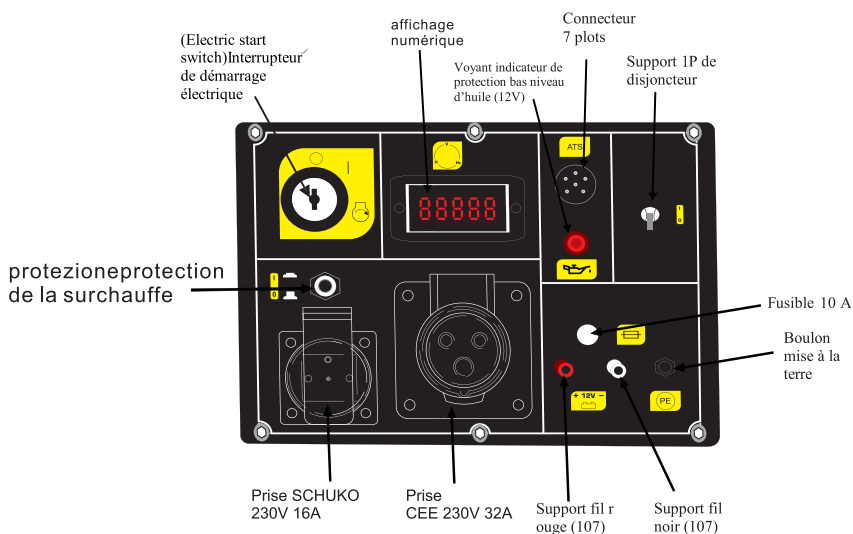
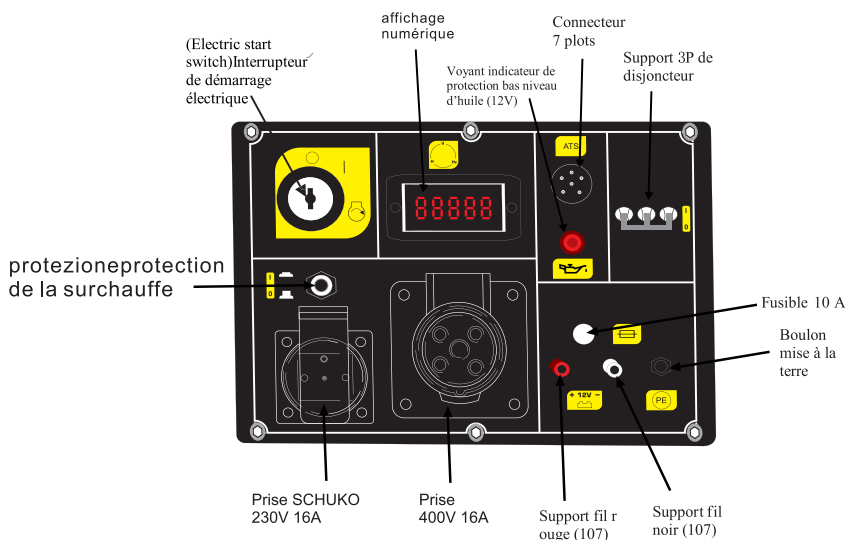


Tableau de commande triphasé



CHAPITRE 2 FONCTIONNEMENT DU GROUPE ELECTROGENE DIESEL

2-1 Règles principales de sécurité pendant le fonctionnement du groupe électrogène.

Afin de faire fonctionner le groupe électrogène en toute sécurité, suivre soigneusement les instructions fournies dans ce mode d'emploi. Dans le cas contraire il y a risque d'accidents ou de dommages à l'appareil.

2-1.1 Prévention des incendies

- Ne pas utiliser d'essence, de kérosène ou d'autres carburants sauf le gazole light
- Tenir les carburants inflammables loin du groupe électrogène, car il peut émettre des étincelles et enflammer ces essences.
- Tenir le groupe électrogène diesel à au moins 1.5 mètres de tous immeubles ou autres appareils.
- Toujours faire fonctionner votre groupe électrogène diesel sur un site nivelé.

2-1.2 Prévention de l'inhalation des gaz d'échappement.

Ne jamais inhaler les gaz d'échappement émis par le moteur. Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone.

Ne jamais faire fonctionner votre groupe électrogène dans des endroits mal ventilés. Lorsqu'on fait fonctionner la machine à l'intérieur, il faut un système d'aération adapté pour convoyer les gaz d'échappement toxiques à l'extérieur.

2-1.3 Prévention des brûlures accidentelles

- Ne jamais toucher le silencieux ou son couvercle lorsque la machine diesel fonctionne.
- Ne jamais toucher le silencieux ou son couvercle après que la machine diesel a fonctionné, car le silencieux reste chaud pendant une longue période.

2-1.4 Risque d'électrocution et courts-circuits

- Ne jamais toucher le groupe électrogène s'il est mouillé. Ne jamais toucher le groupe électrogène si vous avez les mains mouillées.
- Ne jamais faire fonctionner votre groupe électrogène si les conditions météorologiques prévoient tout type de précipitation comme de la pluie, de la neige ou du brouillard.
- Pour éviter les risques d'électrocution, le groupe électrogène doit avoir une mise à la terre. Consulter la Fig. 2-1 avant d'utiliser votre groupe électrogène électrique.

Fig. 2-1



N.B.

Lorsqu'on branche des dispositifs au groupe électrogène, s'assurer que les autres dispositifs ont une puissance nominale plus basse que les sorties du groupe électrogène. Les douilles du groupe électrogène ne doivent pas être surchargées au-delà de leur limite de réglage.



2-1.5 Autres règles de sécurité

Avant de faire fonctionner ce groupe électrogène, tous les opérateurs doivent savoir comment couper le courant si un accident se produit. Ils doivent aussi connaître tous les interrupteurs et les fonctions du groupe électrogène avant de l'utiliser. Au cours du fonctionnement du groupe électrogène, porter des chaussures de sécurité et des vêtements adaptés. Tenir les enfants et les animaux éloignés du groupe électrogène.

2-1.6 Batterie

Porter un équipement de protection lorsqu'on travaille sur la batterie pour protéger les yeux, la peau et les vêtements. Si on entre en contact avec le liquide électrolytique, laver immédiatement à l'eau claire. Si le liquide électrolytique entre en contact avec les yeux, consulter immédiatement un médecin.

2-2 Préparation avant le fonctionnement

2-2.1 Choix du carburant et traitement du carburant

- N'utiliser que du gazole light. Sinon il sera difficile de faire démarrer le groupe électrogène.
- Le gazole doit être filtré et propre. Ne jamais laisser de la poussière ou de l'eau se mélanger au gazole dans le réservoir. Cela pourrait boucher les conduites du gazole et les injecteurs d'huile. Ceci peut aussi endommager la pompe à pression.



N.B.

Il est dangereux de trop remplir le réservoir du gazole. Ne jamais dépasser le piston rouge du filtre.

Type	PMD 5000s
Volume effectif du réservoir de gazole:	14.5L

a. Après avoir acheté le carburant, le mettre dans un tonnelet et le laisser reposer pendant 3-4 jours. Car il contient des granules qui pourraient

FONCTIONNEMENT DU GROUPE ELECTROGENE DIESEL

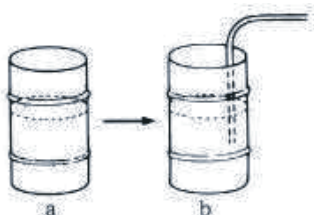
boucher les tuyaux du gazole.

b. 3-4 jours plus tard, introduire une tige de pompage du gazole à moitié du tonnelet (l'eau et les impuretés restent dans la portion inférieure du tonnelet) pour éviter de les aspirer. Du gazole impur provoque une usure plus rapide des pièces.



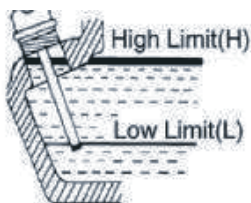
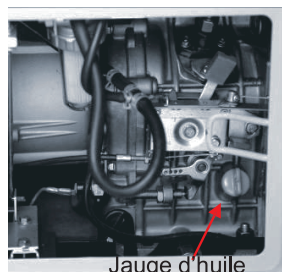
N.B.

Ne jamais fumer à proximité de l'ouverture du réservoir de gazole. Ne pas approcher des étincelles du gazole ou du réservoir et ne pas remplir au dessus du maximum. Après avoir rempli le réservoir, bien refermer le bouchon.

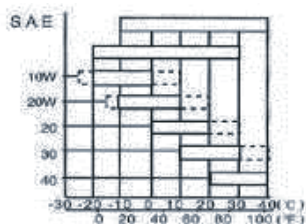


2-2.2 Contrôle et remplissage de l'huile moteur

- S'assurer que le groupe électrogène est au niveau du sol et enlever la jauge d'huile du moteur, sinon le niveau d'huile que vous pouvez voir n'est pas juste.
- Contrôler que le niveau d'huile se trouve entre la limite supérieure et la limite inférieure. Si le moteur est neuf ou que l'huile ne suffit pas, remplir le moteur avec l'huile indiquée(10W30).
- Réintroduire la jauge d'huile dans son logement pour contrôler le niveau d'huile du moteur.



Capacity	Model
Litre (US. gal)	SR186FADE 1.65 (0.44)



Be sure to use SAE 10W30, API grade CD or higher

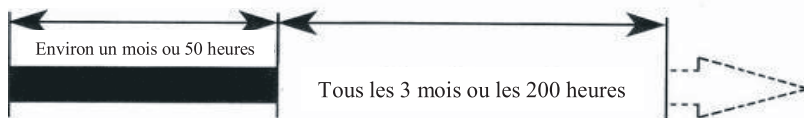
Choisir la bonne huile moteur

L'huile moteur est le facteur le plus important pour déterminer la durée de vie du moteur de votre groupe électrogène. Si on utilise une huile moteur ordinaire et qu'on ne la change pas régulièrement le piston et le cylindre peuvent s'user plus facilement ou se gripper. De plus la vie des autres pièces de votre

FONCTIONNEMENT DU GROUPE ELECTROGENE DIESEL

moteur comme les roulements, ou les autres pièces rotatives sera considérablement raccourcie.

Start



Intervalles de changement de l'huile moteur



N.B.

Bien qu'il y ait un système d'alarme qui contrôle la basse pression de l'huile, il est recommandé de vérifier la quantité de l'huile à l'intérieur du moteur. Si le niveau est insuffisant, le remplir avant de faire démarrer le moteur.

Pour vidanger l'huile du moteur il faut que le moteur soit encore chaud. Si le moteur est froid il est plus difficile de vidanger l'huile et des impuretés peuvent rester dans le moteur.



ATTENTION

NE PAS remplir l'huile du moteur lorsque la machine fonctionne.

2-2.3 Contrôle du filtre à air

(1) Ouvrir le couvercle du groupe électrogène, on voit le montage du filtre à air.

(2) Desserrer l'écrou papillon du filtre à air, enlever le couvercle du filtre à air et sortir l'élément filtre à air.



Couvercle filtre à air.



N.B.

- Ne pas utiliser de détergent pour nettoyer les éléments du filtre à air.
- Lorsque le rendement du moteur est moins bon ou que la couleur des gaz d'échappement est mauvaise, changer le filtre.
- Ne jamais mettre le moteur en marche sans filtre à air car des particules étrangères pourraient entrer dans l'admission et endommager le moteur.

(3) Après avoir remis en place le filtre à air, remettre le couvercle et bien serrer l'écrou papillon.

Si on ne remet pas immédiatement le filtre à air en place, la poussière de l'air peut être absorbée, avec le risque de boucher le tuyau d'air.

2-2.4 Contrôle du conduit de l'huile

Dans un moteur neuf le gazole et l'huile sont vidangés avant qu'il soit vendu. Avant de faire démarrer le moteur, remplir le réservoir de gazole et l'huile moteur. Ensuite vérifier pour voir s'il n'y a pas de bulles d'air dans le moteur. S'il y en a, effectuer la procédure suivante. Desserrer l'écrou d'accouplement entre la pompe à injection d'huile et le tuyau d'huile. Purger l'air du système jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles. Remettre l'écrou d'accouplement et bien le serrer.

2-2.5 Contrôle des groupes électrogènes

- (1) Fermer l'interrupteur de puissance et le débrancher du courant. Autrement il pourrait y avoir danger d'électrocution, avec risque de blessures et même de mort.



ATTENTION

S'assurer que l'interrupteur de puissance est fermé.

S'assurer que les groupes électrogènes ont une prise de terre.

- (2) Comment utiliser les groupe électrogènes bipolaires

Appuyer sur l'interrupteur de puissance pour le voltage que vous désirez utiliser.



ATTENTION

S'assurer que toutes les charges électriques sont débranchées avant de mettre les groupes électrogènes en marche. Ne pas le faire est très dangereux.

2-3 Contrôle du fonctionnement du moteur diesel

2-3.1 Système d'alarme basse pression.

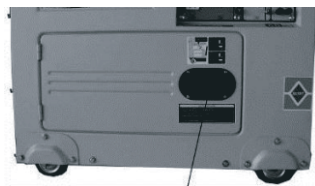
Les moteurs Diesel ont un capteur de basse pression lorsque la pression est trop basse, le capteur arrête le moteur. L'intérêt de ce dispositif est de s'assurer que le moteur ne se grippe pas. S'il n'y a pas assez d'huile dans le moteur, la température de l'huile augmentera trop. Au contraire, s'il y a trop d'huile dans le moteur, ceci pourrait ralentir le moteur de façon considérable.

2-3.2 Ouverture du couvercle arrière

- (1) Ouvrir le couvercle. Tirer la poignée vers l'extérieur et ouvrir la porte. Faire ce contrôle chaque jour.

- (2) Desserrer la vis du couvercle externe du filtre à air et le couvercle externe du gicleur d'huile et contrôler le filtre à air.

- (3) Contrôler le couvercle externe du gicleur d'huile. Desserrer l'écrou papillon et ouvrir le couvercle externe.



Bouton Poignée

2-3.3 Rodage du moteur

Lorsqu'on achète un moteur neuf, il faut le roder correctement. La période de rodage est d'environ 20 heures.

(1) Eviter de surcharger le moteur lorsqu'il est neuf.

(2) Changer l'huile du moteur conformément aux instructions. Le changement de l'huile pour un moteur neuf doit se faire après environ 20 heures ou tous les mois, pour un moteur plus vieux le changement doit être effectué après environ 100 heures ou tous les trois mois.

Si le rodage n'est pas effectué, ceci diminuera le temps d'utilisation, la fiabilité et le prix des prestations du moteur. Et par conséquent, la vie du groupe électrogène sera aussi raccourcie.

2-4 Mise en marche du groupe électrogène

2-4.1 Mise en marche.

(1) S'assurer que le groupe électrogène est sur une "SURFACE PLATE" et bien "NIVELEE". Si le moteur est en pente, il peut y avoir des fuites de gazole.

(2) Débrancher toutes les charges électriques du groupe électrogène. Ne jamais mettre en marche ou arrêter le groupe électrogène avec les dispositifs électriques branchés ou allumés. Ceci peut provoquer un court-circuit, ou provoquer une panne du démarreur.

(3) Mettre la soupape du Gazole en position " ON ". En cas contraire le carburant ne sera pas suffisant pour mettre le groupe électrogène en marche.

(4). Appuyer sur le levier de vitesse sur la position "marche"; En cas contraire le démarrage du groupe électrogène ne se fera pas.

(5) Mettre la clé de contact en position " off ".

(6) Démarrage électrique) Mettre la clé de contact en position "Démarrage" et tenir jusqu'à ce que le moteur démarre. En cas contraire il y aura un défaut d'électrification. (Si le moteur ne démarre pas dans les cinq secondes, relâcher la clé et attendre au moins dix secondes avant d'essayer de nouveau de faire démarrer le moteur. Si on tient le démarrage, cela fera chauffer le moteur.)

(7) Lorsque le moteur chauffe, mettre la clé de contact en position " on ". Sinon le tuyau de gazole peut créer des problèmes.

2-4.2 Batterie



N.B.

Si vous appuyez sur le démarreur trop longtemps, la batterie peut être trop épuisée pour fournir assez d'énergie pour faire démarrer le moteur.

C'est pour cela que lorsque le moteur diesel fonctionne il faut laisser la clé en position "ON" .



IMPORTANT

Toutes les machines sont fournies avec une batterie sans entretien. Elles n'ont pas besoin de liquide pour batterie.

2-5 Fonctionnement correct du groupe électrogène

2-5.1 Fonctionnement du moteur diesel

1. Préchauffer le moteur diesel pendant 3 minutes sans charges
2. Vérifier tout d'abord le voyant d'indication de basse pression de l'huile sur le tableau. Si le voyant est rouge, ajouter de l'huile.
3. Ne pas régler la vis de réglage de limite de vitesse ou la vis de mise au point du gazole. Ces vis ont été réglées à l'usine, et le fait de les changer affecterait les propriétés du rendement du moteur.

2-5.2 Contrôles au cours du fonctionnement du moteur

1. Contrôler pour voir s'il y a des bruits anormaux. Contrôler le joint des passages de l'huile, des passages du gazole, de l'eau et de l'air fréquemment, pour détecter d'éventuelles fuites. Si on détecte une fuite, la réparer immédiatement pour éviter de graves problèmes.
2. Contrôler pour voir si le rendement est bon .
3. Contrôler la couleur des gaz d'échappement (s'ils sont trop noirs ou trop blancs).

Si vous détectez une de ces conditions, arrêter le moteur et chercher la cause du problème. Si on ne trouve pas la panne, contacter le service après-vente ou la succursale la plus proche.

2-6 Chargement

2-6.1 Branchement charges électriques:

1. Laisser le moteur tourner et chauffer pendant quelques minutes après le démarrage.
2. Brancher et mettre les charges électriques sur la tension de sortie (VOLTAGE AC) désirée.



IMPORTANT

NE PAS brancher de charges triphasées sur un groupe électrogène Diesel MONOPHASE.

NE PAS surcharger ce groupe électrogène.

Pour prolonger la vie de votre groupe électrogène et brancher correctement vos appareils, suivre les instructions ci-dessous pour ajouter la charge électrique:

3. Faire démarrer le groupe électrogène **SANS CHARGES ELECTRIQUES BRANCHEES.**
4. Laisser fonctionner le moteur pendant quelques minutes pour le laisser se **STABILISER.**
5. Brancher et faire fonctionner le premier appareil. Il est conseillé de brancher l'appareil avec **LA PLUS GROSSE CHARGE** en premier.

6. Laisser le moteur se stabiliser.
7. Brancher et faire fonctionner l'appareil suivant.
8. Laisser le moteur se STABILISER.
9. Recommencer les points 4-5 pour chaque appareil lorsque vous ajoutez des charges.



N.B.

Ne pas mettre en marche plus de deux appareils en même temps. Il est préférable de faire démarrer les appareils un par un pour éviter une surcharge au groupe électrogène.

Le groupe électrogène doit tourner à 3600 tours minute pour atteindre la fréquence de (60 Hz). La vitesse du moteur peut être réglée grâce au limiteur de vitesse.

2-6.2 Puissance de l'électricité

1. Augmenter les tours/ minute (tourner le levier de vitesse vers le réglage max) du groupe électrogène pour donner la puissance maximale au groupe électrogène. Sinon, le dispositif de réglage automatique de puissance s'excitera et en le faisant pendant des longues durées ceci ferait griller l'AVR. Pour la vitesse nominale du groupe électrogène, consulter le Chapitre 1, paragr. 1-1 caractéristiques et données techniques.
2. Observer l'indicateur du tensiomètre, il doit indiquer une puissance de 5%. En même temps mettre l'interrupteur en position GEN (groupe électrogène). La puissance AC de la fiche de l'alimentation électrique peut être produite.

2-6.3 Chargement de la batterie

1. Pour le démarrage électrique du groupe électrogène, la batterie de 12V est chargée automatiquement grâce au régulateur situé sur le côté du moteur lorsqu'il fonctionne.
2. Si on n'utilise pas le groupe électrogène pendant de longues périodes, il vaut mieux débrancher la batterie pour éviter une perte d'énergie de la batterie.
3. Ne pas jamais brancher les bornes négative et positive de la batterie ensemble. Ceci endommagerait la batterie et peut provoquer de graves blessures.
4. Ne pas inverser les polarités lorsqu'on branche les câbles de la batterie à la batterie. Ceci endommagerait la batterie et le démarreur électrique.
5. Lorsque la batterie est en charge, elle produit des gaz inflammables. Ne pas fumer, ne pas laisser de flammes ou d'étincelles à proximité de la batterie en charge ceci peut provoquer un incendie.

Pour éviter la production d'étincelles au cours du branchement des câbles de la batterie, brancher d'abord les câbles à la batterie et ensuite au moteur. Pour débrancher les câbles de la batterie débrancher d'abord le câble du moteur.

2-7 Arrêt du groupe électrogène

1. Enlever la charge électrique du groupe électrogène lorsqu'on désire arrêter le groupe électrogène.
2. Mettre l'interrupteur d'air en position "off". En cas contraire on risque le court-circuit.
3. Mettre le levier de vitesse en position "MARCHE" et laisser le moteur fonctionner pendant 3 minutes après avoir déchargé. Ne pas arrêter le moteur diesel immédiatement, le laisser refroidir. Si on arrête le moteur diesel d'un coup, ceci peut faire augmenter la température du moteur de façon anormale et bloquer le gicleur et endommager le moteur diesel.



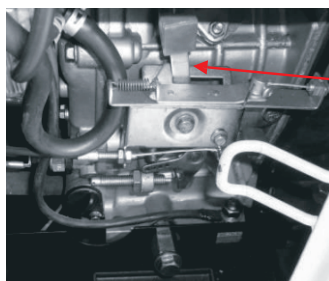
N.B.

1. Si vous ne pouvez pas arrêter le moteur avec une charge, enlevez la charge avant d'arrêter le moteur.

2. Appuyer sur le levier du frein.

3. S'il est équipé d'un démarreur électrique, tourner le clé dans la position "Off" ("Arrêt").

4. Mettre le levier de vitesse en position "S".



Levier
vitesse

4. Mettre la clé de contact en position "off" ("Arrêt"). Le groupe électrogène s'arrêtera.

5. Mettre le levier de vitesse en position "stop", pour s'assurer de couper l'arrivée de gazole.

6. Fermer la soupape de gazole. Mais ne pas caler le groupe électrogène en fermant le robinet d'arrêt du réservoir de gazole, car si de l'air entre dans le conduit de passage du carburant cela causera des difficultés au démarrage la prochaine fois.

CHAPITRE 3 ENTRETIEN

3-1 Programme d'entretien

Le fait de conserver votre groupe électrogène bien entretenu lui prolongera la vie. Toutes les pièces doivent être vérifiées y compris le moteur diesel, le groupe électrogène, l'armoire de commande et le châssis. Pour les travaux d'entretien consulter les instructions du mode d'emploi des sous assemblages respectifs. Pour obtenir ces modes d'emploi appeler notre entreprise qui se fera le plaisir de vous en envoyer un.

Avant de commencer l'entretien s'assurer que le moteur diesel est éteint.

Consulter le Tableau 3-1 pour le programme d'entretien approprié.

Tableau 3-1. Programme d'entretien pour groupe électrogène diesel

Temps Appareil	Tous les jours	Après 1 mois ou 50 heures	Tous les 3 mois ou 200 heures	Tous les 6 mois ou 400 heures	Chaque année ou 1000 heures
Contrôler le niveau du carburant et remplir	○ Avant le démarrage				
Vidanger le réservoir de gazole		○			
Contrôler et remplir l'huile du moteur	○				
Nettoyer le filtre du gazole			○		
Contrôler les fuites de gazole ou d'huile	○ après chaque fonctionnement				
Contrôler et resserrer chaque pièce de fixation	○			● Visser fortement l'écrou de la tête du cylindre	
Contrôler l'injecteur				●	
Contrôler la pompe à injection					●
Contrôler le tuyau du carburant				● Si nécessaire le changer	
Contrôler le niveau de lubrifiant dans le carter inférieur et compléter	○ Avant le démarrage				
Changer l'huile lubrifiante		○ la première fois	○ la seconde fois et ensuite		
Nettoyer le filtre à huile du lubrifiant		○ la première fois	○ la seconde fois et ensuite		
Contrôler le filtre à air		○ la première fois	○ la seconde fois et ensuite		

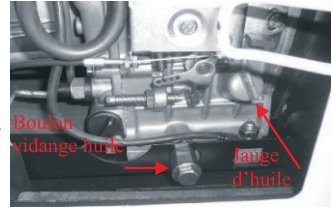
ENTRETIEN

Changer le noyau du filtre à air	S'il est endommagé ou sale, le changer à temps				
Contrôler le niveau du liquide de la batterie et remplir	○				
Régler l'admission et le passage de la soupape d'évacuation		● la première fois		● la seconde fois et ensuite	
Meuler la grille de l'entrée de l'air et de l'évacuation					●
Changer l'anneau du piston					●
Contrôler le balai électrique et la bague coulissante				●	
Contrôler la résistance d'isolement	Le temps d'arrêt est de plus de 10 jours ○				

N.B.: la durée de l'injecteur et de la pompe à injection est de 1500 heures ou de deux ans. Ici, ● signifie qu'il faut des outils spéciaux, ou qu'il peut être vérifié par le fournisseur.

3-1.1 Changement de l'huile moteur (toutes les 100 heures)

Enlever le bouchon de l'huile. Enlever le bouchon de vidange lorsque le moteur diesel est encore chaud. Faire attention à l'huile chaude et au moteur chaud risque de brûlures. Le boulon est situé dans la partie inférieure du cylindre. Après avoir vidangé l'huile, remettre le boulon et le serrer. Ensuite remplir avec l'huile adaptée jusqu'au niveau indiqué.



3-1.2 Programme d'entretien du filtre à air.

1. Nettoyer le filtre à air tous les 6 mois ou les 500 heures de fonctionnement.
2. Si nécessaire, le changer.
3. Ne pas utiliser de détergent pour nettoyer le filtre à air.



N.B.

Ne jamais mettre le moteur en marche sans filtre à air car des particules étrangères pourraient entrer dans l'admission et endommager le moteur. Changer le filtre à air à temps.

3-1.3 Entretien du filtre à gazole

1. Il faut nettoyer souvent le filtre à gazole pour que le moteur fonctionne avec un rendement maximum.
2. La période de temps recommandée pour le nettoyage du filtre à gazole est de 6 mois ou de 500 heures de fonctionnement.
 - a. Pour ce faire, vidanger le gazole du réservoir.
 - b. Desserrer les petites vis du robinet du gazole et enlever le filtre à gazole de l'orifice. Utiliser du gazole pour nettoyer le filtre à gazole. Enlever aussi l'injecteur carburant et nettoyer les dépôts de calamine. La période de temps recommandée pour ceci est de 3 mois ou de 100 heures de fonctionnement.

3-1.4 Tension boulon tête du cylindre

Le boulon de la tête du cylindre doit être serré selon les caractéristiques: se référer aux caractéristiques et aux valeurs indiquées dans le mode d'emploi du moteur ainsi que les outils spéciaux pour l'effectuer.

3-1.5 Contrôle batterie

S'assurer que l'acide de la batterie est plein. Le moteur a besoin d'une batterie de 12V. A cause des nombreux cycles de démarrage, l'acide de la batterie peut s'épuiser. Avant de remplir, vérifier que la batterie n'est pas endommagée. Ajouter de l'eau distillée à la batterie lorsqu'on la remplit. Contrôler la batterie une fois par mois.

3-2 Stockage pendant de longues périodes

Si vous devez ne pas utiliser votre groupe électrogène pendant une longue période, il faut effectuer les procédures suivantes.

1. Faire fonctionner le moteur diesel pendant 3 minutes puis l'arrêter.
2. Lorsque le moteur est encore chaud, changer l'huile moteur en mettant de l'huile neuve adaptée.
3. Pour le groupe électrogène électrique en démarrage, appuyer vers le bas sur le levier de décompression et ventiler le moteur pendant 2-3 secondes. Pour ce faire, mettre l'interrupteur de démarrage en position "Démarrage". (Ne pas faire démarrer le moteur diesel)
4. Nettoyer le moteur et le stocker dans un endroit sec.

CHAPITRE 4 RECHERCHE DES PANNES

4-1 Procédures recherche des pannes

Causes de mauvais fonctionnement		Remèdes
Le moteur Diesel ne démarre pas.	Manque de gazole	Ajouter du gazole
	Le robinet du gazole n'est pas en position "OUVERT".	Mettre le robinet du gazole en position "OUVERT".
	Haute pression de la pompe et gicleur qui n'injecte pas de gazole, ou quantité injectée inférieure.	Démonter l'injecteur et régler sa fluidité.
	Le levier de contrôle de la vitesse n'est pas en position « FONCTIONNEMENT ».	Mettre le levier de contrôle de la vitesse en position « FONCTIONNEMENT ».
	Contrôler le niveau d'huile lubrifiante	Le niveau standard d'huile lubrifiante doit se trouver entre le niveau maximum "H" et le niveau minimum "L".
	Le démarreur ne donne pas une réponse rapide et puissante .	Mettre le moteur diesel en marche conformément aux indications de "procédures de mise en marche".
	De la saleté sort du gicleur.	Nettoyer le gicleur.
Le groupe électrogène ne produit pas d'électricité et n'a pas de tension aux bornes.	L'accumulateur n'a pas d'électricité.	Charger l'accumulateur ou le changer.
	L'interrupteur principal (NFB) n'est pas sur fonctionnement.	Mettre l'interrupteur principal en position « FONCTIONNEMENT » ("ON") .
	Le balai de carbone du groupe électrogène est grillé. Le contact est mauvais.	Changer le balai de carbone.
	Le contact de la fiche est mauvais.	Réparer le pied de contact de la fiche.
	Le moteur n'atteint pas le nombre de tours de régime.	Le faire atteindre le nombre de tours de régime conformément aux spécifications.
	Le régulateur automatique de puissance AVR est endommagé.	Le changer.
	Le potentiomètre de régulation de courant du câblage électrique est endommagé.	Le changer.

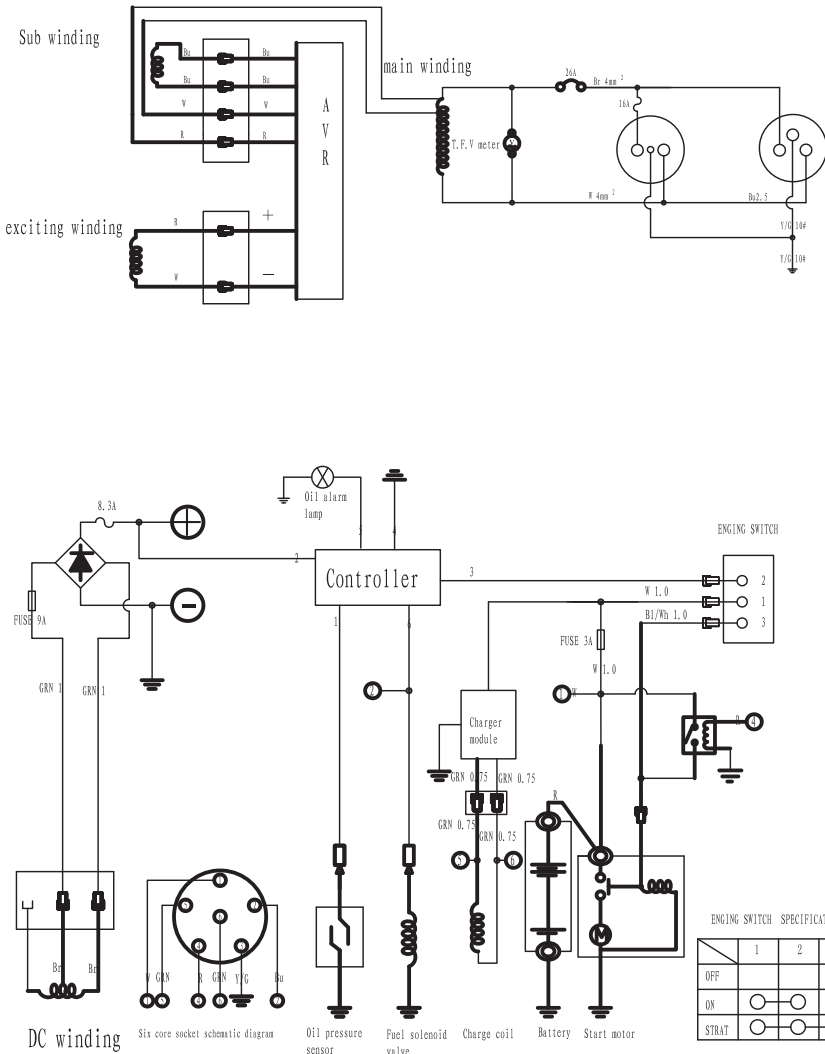
Si les pannes subsistent, veuillez contacter votre concessionnaire le plus proche ou directement notre entreprise.

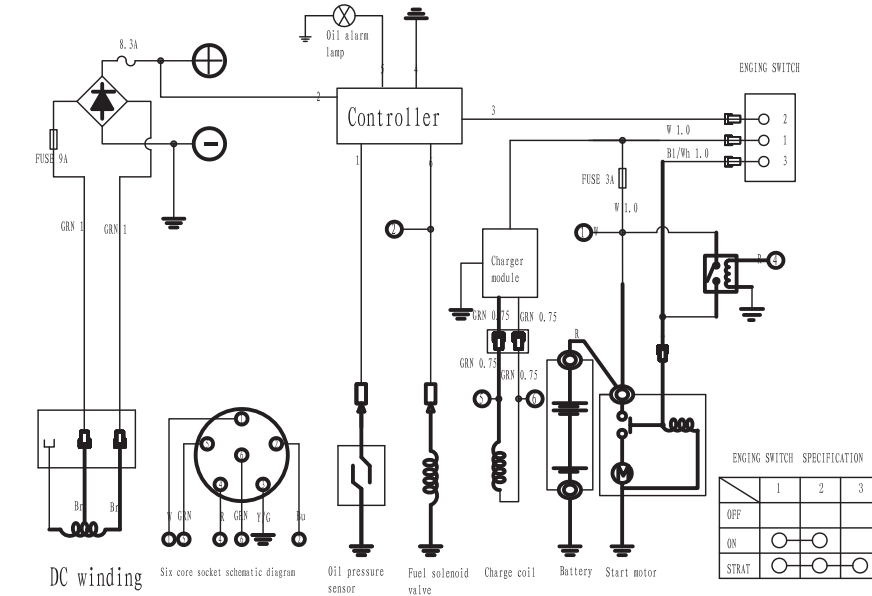
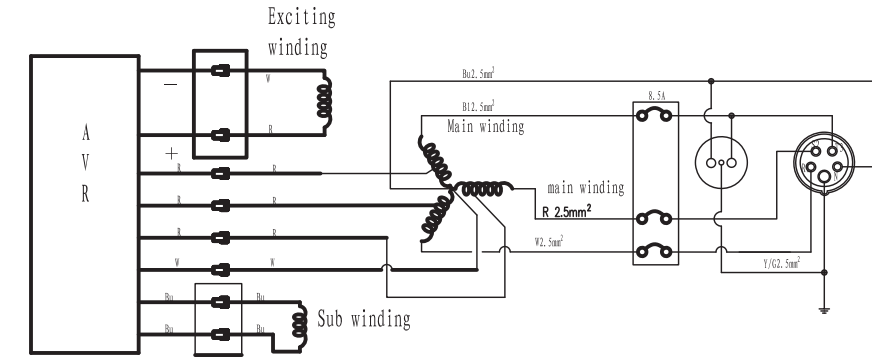
4-2 Questions et doutes

1. Modèle du moteur diesel du groupe électrogène et numéro du modèle de moteur.
2. Etat de résidence.
3. Nombre d'heures de fonctionnement lorsque le problème s'est présenté.
4. Condition et temps détaillé lorsque le problème s'est présenté, c'est-à-dire climat et environnement.

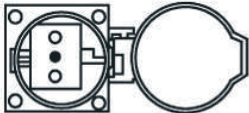
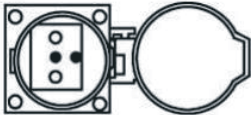
CHAPITRE 5 SCHEMA DU CIRCUIT

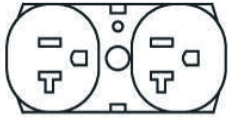
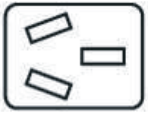
Figure 5-1 Schéma circuit mono voltage monophasé





Annexe I : Types de prises

Code	Description	Caractéristiques	Schéma
S01	Prise S.A	25A, 250V	
S02	Prise anglaise	32A, 240V	
S03	Prise anglaise	16A, 240V	
S04	Prise américaine type carré	20A, 120V	
S05	Prise allemande	16A, 250V	
S06	Prise triphasée à cinq trous	16A, 415V	
S07	Prise française	16A, 250V	
S08	Prise triphasée à quatre trous	16A, 215V	
S09	Prise américaine type à 4-trous	30A, 250V	

Code	Description	Caractéristiques	Schéma
S10	Prise double américaine	20A, 125V	
S11	Prise à 3-trous (UL-authentification option)	30A, 250V	
S12	Prise australienne	16A, 250V	
S13	Prise suisse	10A, 250V	

Annexe II : Liste de la puissance générale des appareils

Pour sélectionner le groupe électrogène aux dimensions qui vous conviennent faire une liste des appareils que vous avez l'intention d'utiliser en vous branchant sur votre groupe électrogène. Le diagramme ci-après contient les puissances nominales approximatives des appareils et vous donnera une idée de la taille du groupe électrogène dont vous avez besoin. Lorsque vous aurez fait une liste des appareils utiles (considérer les puissances nominales de démarrage) additionnez les watts et sélectionnez le groupe électrogène qui a la puissance nécessaire.

Appareil ménager	Puissance nominale de fonctionnement requise	Puissance nominale de démarrage requise
Machine à café	1750	1750
Lave-vaisselle	1450	1800
Friteuse électrique	1300	1300
Capacité électrique		
Eléments 6 Pouces	1500	1500
Eléments 8 Pouces	2100	2100
Four Micro-onde 625 watts	625	800
Réfrigérateur ou congélateur	700	2200
Grille-pain 2-tranches	1050	1050
Grille-pain 4-tranches	1650	1650
Machine à laver	1150	2300
Sèche-linge à gaz	700	1800
Déhumidificateur	650	800
Couverture électrique (grand format)	650	800
Dispositif ouverture porte Garage ¼hp	550	1100
Dispositif ouverture porte Garage 1/3 hp	725	1400
Hotte aspirante 1/8 hp	500	1000
Hotte aspirante 1/6 hp	750	1500
Hotte aspirante ¼ hp	900	1800
Hotte aspirante 1/3 hp	1000	1800
Hotte aspirante ½hp	1200	1500
Sèche-cheveux	300 - 1500	300 - 1500
Fer à repasser	1200	1200
Lumières	Comme indiqué	Comme indiqué
Radio	50 - 200	50 - 200
Puits ou puisard avec pompe 1/3 hp	750	1500
Puits ou puisard avec pompe 1/2 hp	1000	2000

Appareil ménager	Puissance nominale de fonctionnement requise	Puissance nominale de démarrage requise
Puits ou puisard avec pompe 1 hp	2300	4500
Téléviseur couleur 13 to 32	300	300
VCR	50	50
Ordinateur	150	150
Modem	25	25
Imprimante	100	100
Aspirateur balai	800	1100
Aspirateur traineau	1100	1500
Climatisation		
10.000 BTU	1500	2200
20.000 BTU	2500	3300
24.000 BTU	3800	4950
40.000 BTU	6000	7800
Compresseur d'air		
½ hp	1000	2000
1 hp	1500	4500
1½hp	2200	6000
2 hp	2800	7700
Touret à meuler 6-pouces	720	1000
Touret à meuler 8-pouces	1400	2500
Touret à meuler 10-pouces	1600	3600
Motoculteur électrique 1/3 hp	700	1400
Tondeuse à gazon électrique	500	650
Tambour-mélangeur ¼hp	700	1400
Mercure/Halogène	1000	1000
Cireuses		
16-inch, ¾hp	1400	3100
20-inch, 1hp	1600	4500
Chignole à main ¼ pouces	350	350
Chignole à main 3/8 pouces	400	400
Chignole à main ½ pouces	600	600
Pompes Immergées		
Pompe à eau 400gp	200	400
Pompe à eau Type Centrifuge	500	650
Aspirateur poussière et liquides		
1.7 hp	900	900
2.5 hp	1300	1300
Scies		
Engrenage à vis sans fin	1800	2600

Appareil ménager	Puissance nominale de fonctionnement requise	Puissance nominale de démarrage requise
(scie à mâchoire)		
Scie circulaire 6½pouces	800	1200
Scie circulaire 7¼ pouces	1400	2300
Scie circulaire 8 ¼ pouces	1800	3000
Scie à chaîne	1100	1400
Scie avec table 9 pouces	1500	3000
Scie avec table 10 pouces	1800	4500
Machine à souder électrique 70 amp	2800	2800
Scie à ruban	1100	1400
Cloture électrique, 25 miles	250	250
Citerne de Stockage dégivreur	1000	1000
Nettoyeur de grains	650	1000
Convoyeur mobile½hp	1000	2400
Elévateur de grain ¾hp	1000	2400
Refroidisseur pour lait	1100	2300
Mixer 3½Pieds Cubes		
¾hp	2800	7700
Trayeuse, 2 hp	1100	2300

PREFÁCIO

Agradecemos para ter escolhido os produtos de nossa empresa.

Os manuais irão ajudar a operar e manter corretamente os produtos.

Aconselhamos ler cuidadosamente os manuais antes de operar os produtos; desta maneira os geradores poderão trabalhar nas melhores condições e ter uma longa vida operacional.

Este manual poderia ser ligeiramente diferente do produto real, porque temos realizado melhorias em nossos produtos. Também umas imagens do manual poderiam ser um pouco diferente do produto real. O fabricante reserva-se o direito de realizar modificações a qualquer momento, sem aviso prévio e sem incorrer qualquer obrigação.

Por favor observe este  símbolo.

Toda vez que o uso dos produtos não for conforme os manuais, há risco de lesões pessoais e morte.

Portanto é OBRIGATÓRIO operar os produtos só depois de ter lido cuidadosamente os manuais.

PR INDUSTRIAL
S.r.l. Loc. Il Piano
CAP 53031, Casole D'Elsa (SI)
ITÁLIA

ÍNDICE

Capítulo 1 - Dados e ficha técnica.....	110
1-1 Dados e ficha técnica.....	110
1-2 Parâmetros operacionais básicos.....	111
1-3 Dimensões e informações gerais sobre os geradores.....	111
1-4 Nome das partes e painel de controle.....	112
Capítulo 2 - Operação do gerador diesel.....	114
2-1 Regras de segurança geral para a operação do gerador.....	114
2-2 Preparação antes do primeiro arranque.....	115
2-3 Controle do arranque do motor diesel.....	118
2-4 Arranque da unidade gerador.....	119
2-5 Arranque correto da unidade gerador.....	119
2-6 Carregamento.....	120
2-7 Paragem do gerador.....	121
Capítulo 3 - Manutenção.....	123
3-1 Programa de manutenção.....	123
3-2 Armazenamento por longos períodos.....	124
Capítulo 4 - Solução de problemas.....	127
4-1 Procedimentos para a solução de problemas.....	127
4-2 Perguntas e dúvidas.....	127
Capítulo 5 - Diagrama do circuito.....	128
Apêndice I - Tipos de tomadas.....	130
Apêndice II: Lista geral de potência das aplicações.....	132

CAPÍTULO 1 - DADOS E FICHA TÉCNICA

1-1 Dados e ficha técnica

Tipo		PMD 5000s		PMD 5050s	
Artigo					
Gerador	Alimentação	Monofásica		Trifásica	
	Frequência (Hz)	50	60	50	60
	Potência de saída (KVA)	4.5	5.0	4.5	5.0
	Tensão (AC) (V)	220V,230V,240V,110/220V,120/240V,115/230V		400/230V,420/240V,380/220V,127/200V	
	Modo de excitação	Autoexcitação do tipo brushless ou Regulador automático de tensão (AVR)		Regulador automático de tensão (AVR)	
	Rot. por minuto (rpm)	3000	3600	3000	3600
	Tensão (DC) (V)	12			
	Corrente (DC) (A)	8.3			
	Nível ruído dB(A)/@4m@3/4 carga nominal	77			
	Fator de potência(cos φ)	1		0.8	
Graus de isolamento	F		B		
Motor Diesel	Modelo de potência	SR186FADE			
	Motor	4 tempos, monocilíndrico arrefecido a ar de injeção direta			
	Potência máx (kW/rpm)	6.5	8.6	6.5	8.6
	Diâmetro e curso (mm)	86 x 72			
	Deslocamento do cilindro (ml)	418			
	Sistema de arrefecimento	Arrefecido a ar			
	Sistema de lubrificação	Jato em pressão, lubrificação do tipo dúplex			
	Volume do óleo lubrificante (L)	1.65			
	Sistema de arranque	Arranque elétrico			
	Combustível	Diesel			
Unidade	Volume de combustível no tanque (L)	14.5			
	Proteção de baixa pressão do óleo	Presente			
	Peso total (kg)	161			
	Dimensão total (mm)	950 x 570 x 765			

OBS: a potência indicada é alcançada só depois de 30 horas desde o primeiro arranque.

1-2 Parâmetros operacionais básicos

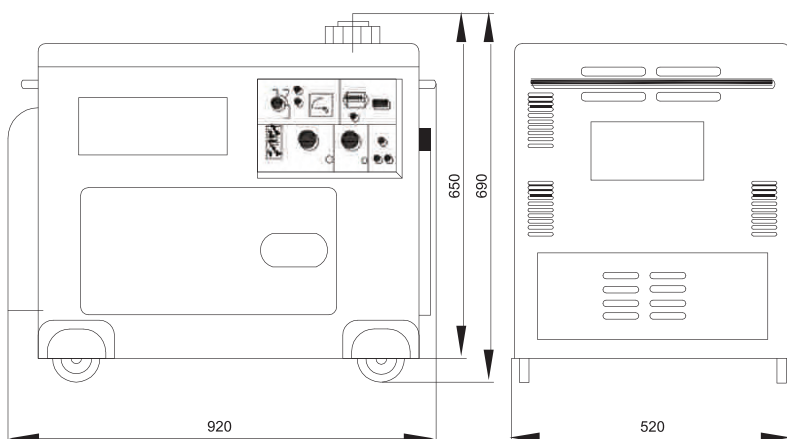
1-2.1 Nas condições indicadas, o gerador produz a potência indicada na seguinte tabela.

Tabela 1

Altura acima do nível do mar (m)	Temperatura ambiente	RH
0	+60°F (+20 °C)	60%
<3280.8ft (<1000 m)	41 – 104°F (5-40°C)	90%

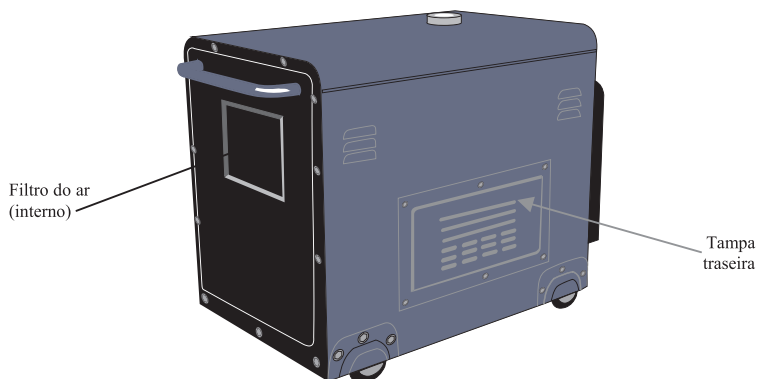
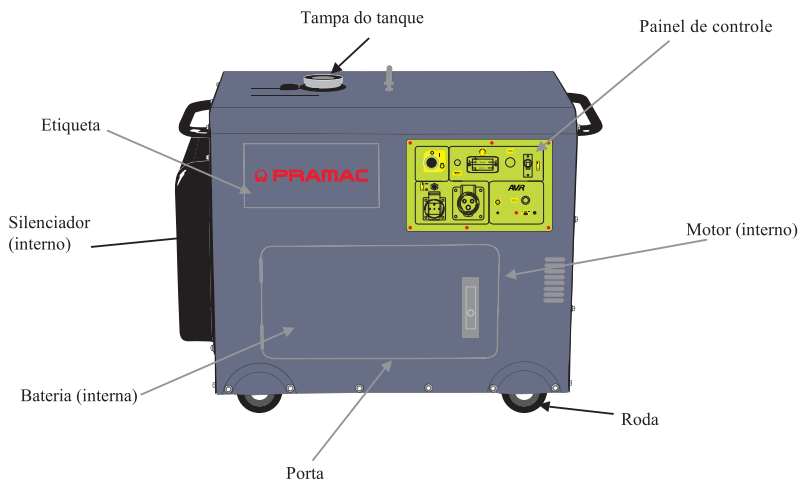
1-3 Dimensões e informações gerais sobre os geradores

Para a dimensão exata dos vários modelos, consulte a ficha técnica.



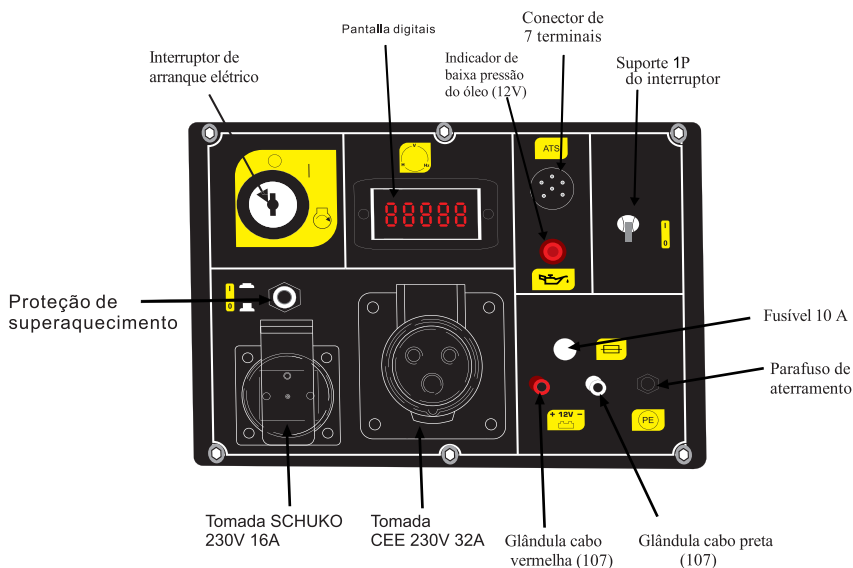
1-4 Nome das partes e painel de controle

1 4.1 Nome das partes

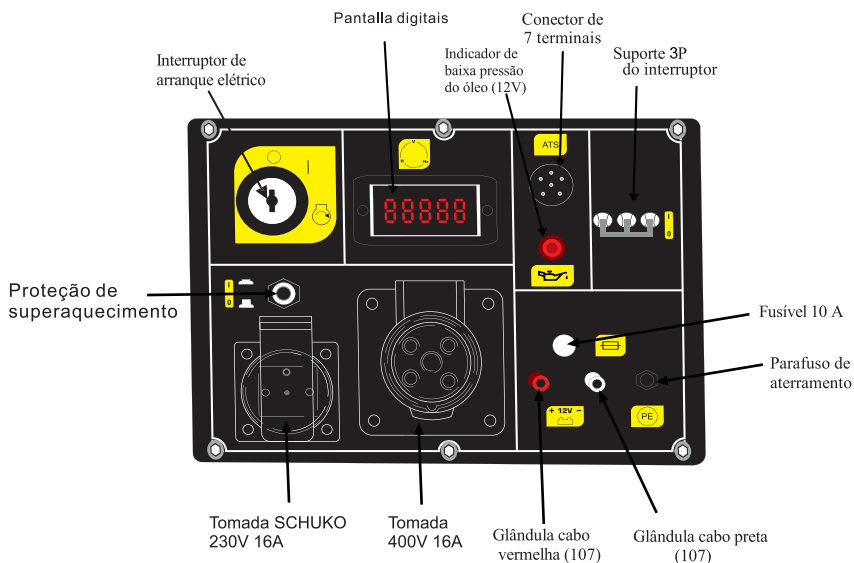


1-4.2 Painel de controle

Painel de controle monofásico



Painel de controle trifásico



CAPÍTULO 2 - OPERAÇÃO DO GERADOR DIESEL

2-1 Regras de segurança geral para a operação do gerador



Para operar a unidade gerador em segurança, por favor siga cuidadosamente todas as instruções contidas neste manual. O não cumprimento das instruções poderá resultar em acidentes ou danos ao equipamento.

2-1.1 Prevenção dos incêndios

- Não use gasóleo, querosene nem outros combustíveis a não ser diesel leve.
- Mantenha os combustíveis inflamáveis afastados do gerador, pois poderia produzir faíscas e incendiar os gases.
- Mantenha o gerador diesel a uma distância de pelo menos 1,5 metros dos edifícios ou outros equipamentos.
- Sempre opere o gerador diesel sobre uma superfície plana.

2-1.2 Prevenção da inalação do gás de escape

Nunca inale o gás de escape produzido pelo motor: contém monóxido de carbono, tóxico.

Nunca opere o gerador em lugares com ventilação insuficiente. Para operar este equipamento em lugares fechados, o edifício deve obrigatoriamente ser provido de um sistema de ventilação adequado, para aspirar o gás de escape.

2-1.3 Prevenção das queimaduras

- Nunca toque o silenciador e o seu revestimento quando o motor diesel estiver funcionando.
- Nunca toque o silenciador e o seu revestimento depois que o motor diesel for usado, pois o silenciador permanece quente por muito tempo.

2-1.4 Eletrocussão e curto-circuitos

- Nunca toque o gerador se estiver molhado. Nunca toque o gerador com as mãos molhadas.
- Nunca opere o gerador se as condições climáticas ameaçarem qualquer precipitação como chuva, neve ou neblina.
- Para evitar choque elétricos, o gerador deve estar ligado à instalação de aterramento. Consulte a fig. 2-1 antes de iniciar a usar o gerador elétrico.

Fig. 2-1



OBS:

Quando o gerador for ligado aos dispositivos, verifique que estes sejam calibrados a um nível inferior em relação à saída do gerador. As tomadas do gerador não devem ser sobrecarregadas além dos limites calibrados.



2-1.5 Outras instruções de segurança

Antes de operar o gerador, é recomendado que todos os operadores saibam como interromper o circuito em caso de acidentes. Igualmente, os operadores devem estar familiarizados com todos os controles e funções do gerador, antes de usá-lo. Para operar o gerador, use sapato de segurança e vestuário adequado. Mantenha sempre crianças e animais afastados do gerador.

2-1.6 Bateria

Use um macacão de proteção trabalhando com a bateria, para proteger olhos, pele e roupa. Se o corpo entrar acidentalmente em contato com o líquido eletrolítico, enxague imediatamente a parte com água doce. Igualmente, se o líquido eletrolítico entrar em contato com os olhos, submeta-se imediatamente a um exame médico.

2-2 Controles antes do primeiro arranque

2-2.1 Escolha e tratamento do combustível

- Utilize só diesel leve. Caso contrário, será difícil arrancar o gerador.
- O combustível deve ser limpo e filtrado. Evite a entrada de poeira e água no tanque, para não obstruir os tubos do combustível e os bicos do óleo. Poderia também haver danos à bomba de pressão.



OBS:

É perigos deixar transbordar o tanque. Nunca supere a haste de nível vermelha no filtro.

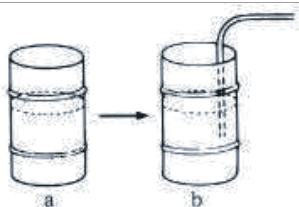
Tipo	PMD 5000s
Volume real do tanque do combustível:	14.5L

a. Depois ter comprado o combustível, coloque-o em um barril e deixe-o decantar por 3-4 dias. Assim as impurezas que de outra forma obstruiriam os tubos do combustível poderão descer no fundo.

b. Após 3-4 dias, coloque no barril só metade da haste de bombeamento do combustível, para não aspirar a água e as impurezas no fundo do barril. O combustível contaminado acelera o desgaste do sistema de alimentação.

⚠️ OBS:

Nunca fume perto da abertura do tanque de combustível. Evite produzir faíscas perto do combustível e do tanque e não deixe transbordar o tanque. Após o abastecimento, aperte a tampa do tanque.

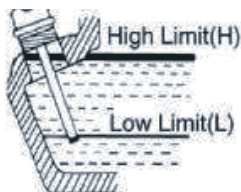


2-2.2 Controle e abastecimento do óleo motor

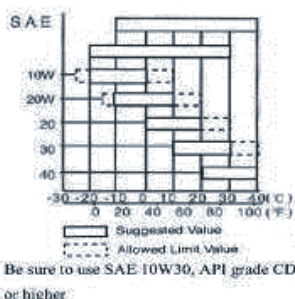
- Verifique que o gerador esteja em uma superfície plana e remova a haste de nível dos motores. Caso contrário, o nível do óleo indicado será errado.
- Controle que o nível do óleo esteja dentro dos limites máximo e mínimo. Se o motor é novo ou o óleo insuficiente, abasteça o motor com o óleo correto (10W30).
- Coloque a haste de nível no furo para controlar o nível do óleo.



Haste de nível

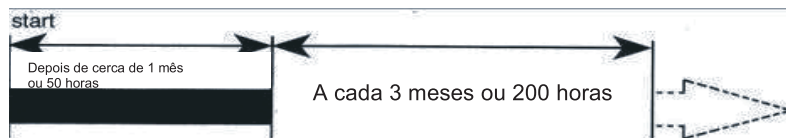


Capacity	Model	SR186FADE
Litre (US. gal)	1.65 (0.44)	



Escolha do óleo correto para o motor

O óleo do motor é o fator mais importante para determinar a vida operacional da unidade gerador. Se for utilizado óleo de qualidade insuficiente ou não for trocado regularmente, o pistão e o cilindro irão se desgastar ou apreender rapidamente. Além disso, a vida das outras partes do motor como rolamentos e outras partes rotativas será encurtada consideravelmente.



Prazo para a troca do óleo da máquina



OBS:

Apesar de ser instalado um sistema de alarme para o controle da baixa pressão do óleo, é bom verificar a quantidade de óleo presente no motor. Se o nível estiver baixo demais, abasteça antes de arrancar o motor.

Aconselhamos drenar o óleo do motor quando o motor diesel ainda estiver quente. Quando o motor está frio, é mais difícil drenar todo o óleo e algumas impurezas poderiam permanecer dentro do motor.



ATENÇÃO

NÃO abasteça o motor com óleo quando as máquinas estiverem funcionando.

2-2.3 Controle do filtro do ar

(1) Abra a tampa dos geradores, a unidade do filtro será visível.

(2) Folgue a porca de orelhas do filtro do ar, remova a tampa e extraia o filtro do ar.



OBS:

- Não lave o filtro do ar com detergentes.
- Troque o filtro do ar quando o desempenho do motor diminuir ou se o gás de escape tiver uma cor suspeita.
- Nunca arranque o motor sem o filtro do ar instalado, poderiam entrar objetos estranhos que danificariam o motor.

(3) Depois ter substituído o filtro do ar, coloque novamente a tampa e aperte a porca de orelhas.

Se não for instalado imediatamente o filtro, a poeira no ar não será reabsorvida. Neste caso recomendamos bloquear a conduta do ar.

2-2.4 Controle das condutas do óleo

Um motor novo é entregue com o óleo e o combustível já descarregados. Antes de arrancar o motor, encha o tanque do combustível e o do óleo. Depois verifique que não haja bolhas de ar no motor. Se este for o caso, siga o procedimento seguinte: folgue a porca de conexão entre a bomba de injeção do óleo e o tubo do óleo, e deixe sair o ar até à completa eliminação das bolhas. Em fim recoloque e aperte a porca de conexão.

2-2.5 Controle dos geradores

(1) Feche o contactor de potência e desligue-o de qualquer carga, para não provocar eletrocussão, acidentes ou morte.



ATENÇÃO

Verifique que os geradores sejam conectados à terra.

(2) Como utilizar os geradores de tensão dupla
Ligue o interruptor da tensão que deseja utilizar.



ATENÇÃO

Verifique que todas as cargas sejam desconectadas, antes de arrancar os geradores. De outra maneira poderia ser perigoso.

2-3 Controle do arranque do motor diesel

2-3.1 Sistema de alarme de baixa pressão

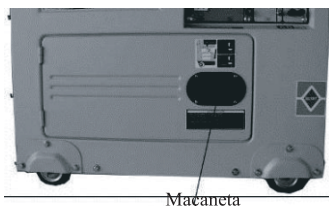
Os motores diesel são equipados com um sensor de alarme de baixa pressão que desliga o motor se a pressão do óleo descer demais. A função deste sistema é evitar que o motor fique bloqueado. Se o nível do óleo no motor estiver baixo demais, a temperatura do óleo sobe demais. Ao contrário, óleo demais diminui consideravelmente a velocidade do motor.

2-3.2 Como abrir a tampa/porta da caixa

(1) Abra a porta da caixa: puxe a maçaneta para fora e abra.
Realize estes controles diariamente.

(2) Folgue o parafuso da tampa externa do filtro do óleo e da tampa externa do bico do óleo, depois verifique o filtro do ar.

(3) Verifique a tampa externa do bico do óleo.
Folgue a porca de orelhas e abra a tampa externa.



2-3.3 Rodagem do motor

Comprando um novo motor, é necessário rodá-lo corretamente. O prazo de rodagem é cerca de 20 horas.

(1) Evite sobrecarregar o motor quando está novo.

(2) Troque o óleo conforme as instruções. Em um motor novo, o óleo deve ser trocado após cerca de 20 horas ou todos os meses, enquanto em um motor mais velho o óleo deve ser trocado a cada 100 horas ou três meses.

A falta de rodagem reduz a vida operacional do motor, a sua confiabilidade e o desempenho dos custos. Também a vida do gerador diminui.

2-4 Arranque da unidade gerador

2-4.1 Arranque

(1) Verifique que o gerador seja colocado em uma SUPERFÍCIE PLANA OU UNIFORME. Se o motor for inclinado, pode haver sobressaída de combustível.

(2) Desconecte todas as cargas elétricas do gerador. Nunca arranque nem pare o gerador quando os dispositivos estão conectados ou ligados. Caso contrário pode haver curto-circuitos e até a falha do motor de arranque.

(3) Gire a válvula do combustível no ON, de outra forma o combustível não será suficiente para arrancar o gerador.

(4) Coloque a alavanca de velocidade em posição RUN, caso contrário o gerador não parte.

(5) Coloque a chave de ligação em posição OFF.

(6) Arranque elétrico. Gire a chave de ligação em posição START e espere que o motor parta, de outra forma é difícil de se eletrizar. (se o motor não parte dentro de cinco segundos, solte a chave e aguarde pelo menos dez segundos antes de tentar novamente; continuando a tentar de arrancar o motor, este será superaquecido).

(7) Enquanto o motor se aquece, gire a chave de ligação na posição ON, o combustível pode provocar danos graves.

2-4.2 Bateria



OBS:

Acionando o arrancador durante tempo demais, a bateria poderia descarregar-se e não conseguir fornecer energia suficiente para o correto arranque do motor. Além disto, quando o motor diesel está funcionando, a chave deve ser deixada em posição ON.



OBS. IMPORTANTE

Todas as quatro unidades são equipadas com baterias que não necessitam manutenção. Não acrescente ácido de bateria.

2-5 Arranque correto da unidade gerador

2-5.1 Arranque do motor diesel

1. Pré-aqueça o motor diesel sem carga por 3 minutos.

2. Controle primeiro o indicador de baixa pressão do óleo no painel. Se a luz estiver vermelha, abasteça o óleo.

3. Não regule o parafuso de regulação do limite de velocidade, nem o parafuso de regulação do combustível. Estes parafusos são regulados na fábrica; outras regulações afetam o desempenho do motor.

2-5.2 Controles para realizar durante o funcionamento do motor

1. Controle que não sejam emitidos ruídos anormais. Controle frequentemente as juntas das condutas do óleo, do combustível, da água e do ar para descobrir qualquer vazamento. Se for o caso eliminá-las imediatamente para não causar danos graves.
2. Controle que o desempenho seja ótimo.
3. Controle a cor do gás de escape (se for preto ou branco demais). Caso for encontrada uma das condições acima, pare o motor e descubra a causa do problema. Se o problema não for encontrado, contate o revendedor local ou a marca da sociedade mais próxima.

2-6 Carregamento

2-6.1 Conectar as cargas elétricas:

1. Coloque o motor de maneira estável e deixe-o aquecer para uns minutos depois do arranque.
2. Conecte e ligue na saída de TENSÃO CA desejada as cargas elétricas.



OBS. IMPORTANTE:

**NÃO conecte cargas trifásicas a um gerador diesel MONOFÁSICO.
NÃO sobrecarregue o gerador.**

Para prolongar a vida operacional do gerador e conectar corretamente as cargas, recomendamos seguir os passos seguintes quando for conectada a carga elétrica:

3. Arranque o gerador SEM CARGAS ELÉTRICAS CONECTADAS.
4. Deixe rodar o motor por uns minutos até se ESTABILIZAR.
5. Conecte e ligue o primeiro pedaço. É preferível conectar o pedaço primeiro à CARGA MAIOR.
6. Deixe estabilizar o motor.
7. Conecte e ligue o segundo pedaço.
8. Deixe estabilizar o motor.
9. Repita os passos 4 e 5 para cada capacidade acrescentando cargas.



OBS:

Não arranque mais de dois dispositivos ao mesmo tempo. Cada dispositivo deve ser arrancado individualmente, para evitar de sobrecarregar o gerador. O gerador deve rodar a 3600 rotações por minuto para alcançar a frequência de 60 Hz. A velocidade do motor pode ser regulada através do regulador de velocidade.

2-6.2 Saída de eletricidade

1. Aumente as rotações/minuto (gire o manípulo da velocidade no máximo) do gerador para obter a potência máxima. Caso contrário, o dispositivo regulador automático da tensão se excita e depois de um período prolongado poderia queimar o AVR. Para a velocidade nominal do gerador, por favor consulte o Capítulo 1, seção 1-1, dos dados e da ficha técnica.
2. Observe o indicador do voltímetro: deve indicar o 5% da tensão desejada. Coloque ao mesmo tempo o interruptor na posição GEN (gerador). A tensão CA da tomada de alimentação pode estar na saída.

2-6.3 Carregar a bateria

1. No arrancador elétrico das unidades geradoras, a bateria de 12V é recarregada automaticamente através do regulador ao lado do motor, enquanto estiver funcionando.
2. Se o gerador não for utilizado por períodos prolongados, a bateria deve ser desligada, para evitar perdas de energia da bateria.
3. Não conecte os terminais positivo e negativo da bateria ao mesmo tempo. Desta maneira pode ser danificada a bateria e ocorrerem graves lesões pessoais.
4. Não inverta a polaridade durante a conexão dos cabos à bateria. Desta maneira seriam danificados tanto a bateria quanto o arrancador elétrico.
5. Quando a bateria for carregada, produz gases inflamáveis. Não fume nem provoque chamas ou faíscas perto da bateria durante o carregamento, pois isto poderia causar um incêndio.

Para evitar faíscas durante a conexão dos cabos à bateria, conecte primeiro a bateria e depois o motor. Para desconectar os cabos da bateria, desconecte primeiro o terminal motor do cabo.

2-7 Paragem do gerador

1. Para parar o gerador, remova a carga elétrica.
2. Coloque o contador a ar na posição OFF, caso contrário haverá um curto-circuito.
3. Coloque o seletor da velocidade na posição RUN e deixe rodar o motor por 3 minutos depois de tê-lo descarregado. Não interrompa o motor diesel imediatamente, e sim deixe-o arrefecer. Interrompendo repentinamente o motor a temperatura poderia subir de forma anormal, bloquear o bico e danificar o motor diesel.

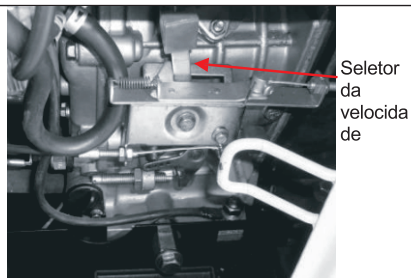
OBS:

1. Se não for possível interromper o motor com a carga, desligue primeiro a carga e depois pare o motor.

2. Abaixar a alça do freio.

3. Se o arrancador elétrico estiver presente, gire a chave na posição OFF.

4. Coloque o seletor da velocidade na posição S.



4. Coloque a chave de ligação no OFF. Os geradores param.

5. Coloque o seletor da velocidade na posição STOP, para garantir a interrupção da conduta de combustível.

6. Feche a válvula do combustível, porém sem bloquear o gerador fechando a válvula do tanque se tivesse que entrar ar na conduta do combustível, pois isto tornaria mais difícil o arranque sucessivo.

CAPÍTULO 3 - MANUTENÇÃO

3-1 Programa de manutenção

Se o gerador for mantido em bom estado, a vida operacional será prolongada. É necessário controlar cada aspecto, incluindo o motor diesel, o gerador, a cabine de controle e a estrutura. Para os procedimentos de revisão, consulte o manual de instrução da subunidade específica. Caso os manuais não estivessem disponíveis, contatem-nos para solicitar uma cópia.

Antes de iniciar a manutenção, verifique que o motor diesel esteja desligado.

Consulte a tabela 3-1 para o correto programa de manutenção.

Tabela 3-1. Programa de manutenção da unidade gerador diesel

Prazo Parte	Diariamente	Depois de 1 mês ou 50 horas	A cada 3 meses ou 200 horas	A cada 6 meses ou 400 horas	Uma vez por ano ou cada 1000 horas
Controle e abasteça o nível do combustível	○ Antes do arranque				
Descarregue o tanque		○			
Verifique e abasteça óleo no motor se for necessário	○				
Limpe o filtro do combustível			○		
Controle qualquer vazamento de óleo e combustível	○ Depois de cada arranque				
Controle e aparafuse todas as partes fixadas	○			● Aperte o parafuso ou a cabeça do cilindro	
Verifique o injetor				●	
Controle a bomba de injeção					●
Controle o tubo do combustível				● Troque-o se for necessário	
Verifique e abasteça o lubrificante no tanque de recuperação se for necessário.	○ Antes do arranque				
Substitua o lubrificante		○ A primeira vez	○ A segunda vez e as sucessivas		
Limpe o filtro do óleo		○ A primeira vez	○ A segunda vez e as sucessivas		
Controle o filtro do ar		○ A primeira vez	○ A segunda vez e as sucessivas		

MANUTENÇÃO

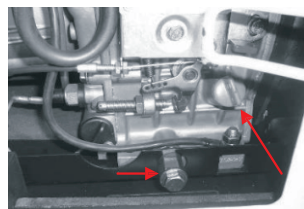
Troque a alma do filtro do ar	Se for danificado ou manchado, troque-o imediatamente				
Verifique e abasteça o nível do líquido da bateria se for necessário	○				
Regule a folga da válvula de entrada e de descarga		○ A primeira		● A segunda vez e as sucessivas	
Moa o engate de entrada da descarga do ar					●
Troque o anel do pistão					●
Verifique a escova elétrica e o anel deslizante				●	
Verifique a resistência do isolamento	O tempo de interrupção é de mais de 10 dias ○				

OBS: o período de qualidade do injetor e da bomba de injeção é de 1500 horas ou dois anos. Na tabela, "●" significa que a operação exige ferramentas especiais ou que os controles podem ser realizados pelo revendedor.

3-1.1 Troca do óleo do motor (a cada 100 horas)

Remova a tampa do óleo. Remova a tampa de descarga do óleo quando o motor ainda está quente. Preste atenção ao óleo quente e ao motor quente porque podem causar queimaduras. O parafuso encontra-se na parte inferior do cilindro.

Depois de ter descarregado o óleo, coloque novamente o parafuso e aperte, depois abasteça o combustível até o nível correto.



Parafuso de drenagem

Indicador

3-1.2 Programa de manutenção do filtro do ar

1. Limpe o filtro do ar a cada 6 meses ou depois de 500 horas de funcionamento.
2. Trocar o filtro se for necessário.
3. Não use detergentes para limpar o filtro do ar.



OBS:

Nunca arranque o motor sem o filtro do ar instalado. Poderia causar graves danos ao motor, porque objetos estranhos poderiam entrar no sistema. Troque sempre regularmente do filtro do ar.

3-1.3 Manutenção do filtro do combustível

1. O filtro do combustível deve ser limpo frequentemente, para manter o desempenho do motor ao máximo possível.
2. O prazo aconselhado para a limpeza do filtro do combustível é de 6 meses ou cada 500 horas de funcionamento.
 - a. Para fazê-lo, descarregue antes de tudo o combustível do tanque.
 - b. Folgue os parafusos do seletor do tanque e remova o filtro do engate. Use diesel para limpar o filtro do combustível. Além disto, remova e limpe o injetor do combustível dos resíduos de carbono. O prazo aconselhado para esta operação é cada 3 meses ou 100 horas.

3-1.4 Tensão dos parafusos da cabeça do cilindro

Os parafusos da cabeça do cilindro devem ser apertados conforme as instruções; consulte o manual do motor diesel para as instruções e as ferramentas especiais necessárias.

3-1.5 Controle da bateria

Verifique que o ácido da bateria esteja cheio. O motor utiliza uma bateria 12V. Devido aos numerosos ciclos de início, o ácido da bateria pode ser consumido. Além disto, antes do abastecimento verifique que a bateria não esteja falhada de maneira alguma. Acrescente água destilada na bateria durante o abastecimento. Verifique a bateria uma vez por mês.

3-2 Armazenamento por longos períodos

Se for necessário armazenar o gerador por longos períodos, realize os procedimentos seguintes.

1. Arranque o motor diesel por 3 minutos e depois desligue-o.
2. Quando o motor ainda está quente, troque o óleo do motor com óleo novo de grau equivalente.
3. Para os geradores com arrancador elétrico: pressione a alça de descompressão e arranque o motor por 2-3 segundos. Para fazer isto, coloque o interruptor do arrancador em START. (não arranque o motor diesel).
4. Limpe o armazene motor em um lugar enxuto.

CAPÍTULO 4 - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

4-1 Procedimentos para a solução de problemas

Causas do mal funcionamento		Solução
(não arranque o motor diesel)	Combustível insuficiente	Abasteça o combustível
	O interruptor do combustível não está no OPEN.	Gire o interruptor do combustível no OPEN.
	A bomba e o bico da alta pressão não estão injetando combustível ou a quantidade injetada é insuficiente.	Desmonte o bico e ajuste na bancada de teste.
	A alavanca de controle da velocidade não está no RUN.	Gire a alavanca de controle no RUN.
	Controle o nível do óleo de lubrificação.	A quantidade padrão de lubrificante deve estar entre o nível alto "H" e o nível baixo "L".
	Rapidez e força insuficientes puxando o arrancador.	Arranque o motor conforme os requisitos dos "procedimentos de primeiro arranque".
	O bico está sujo.	Limpe o bico.
	O acumulador está sem eletricidade.	Carregue ou troque o acumulador.
O gerador não produz eletricidade e não há voltagem de soldadura	O interruptor principal (NFB) não está ligado.	Gire o interruptor principal na posição ON.
	A escova de carbono está desgastada. Mal contato.	Troque a escova de carbono.
	Mal contato da tomada.	Verifique o contato da tomada.
	O número de revoluções nominal do motor não é alcançado.	Fazer alcançar ao motor o número de revoluções conforme os requisitos.
	O regulador automático AVR está falhado.	Troque o regulador.
	O potenciômetro de regulação da corrente para a soldadura elétrica está falhado.	Troque o potenciômetro.

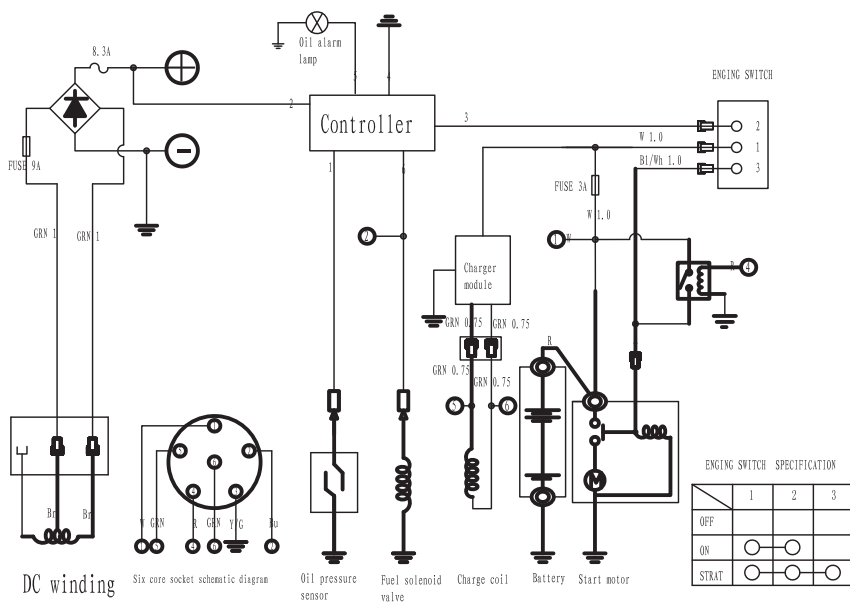
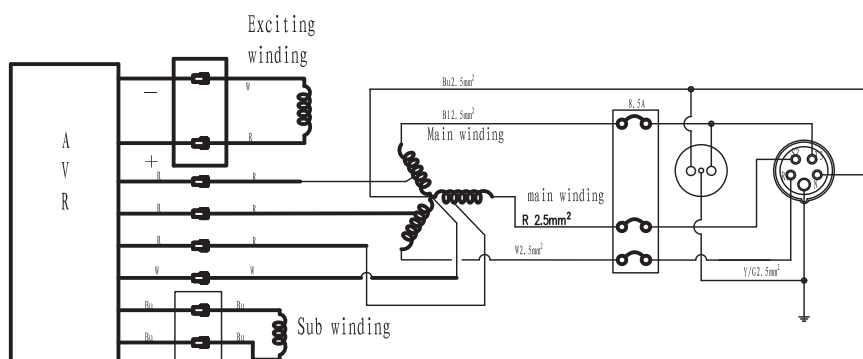
Se os problemas continuarem, contate o revendedor mais próximo ou diretamente a nossa empresa.

4-2 Perguntas e dúvidas

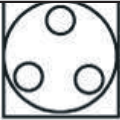
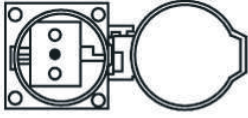
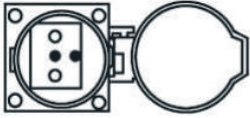
1. Modelo do gerador do motor diesel e número de série do motor.
2. Estado de residência.
3. Número de horas de trabalho do equipamento e problema encontrado.
4. Condição detalhada e momento em que ocorreu o problema, ou seja, clima e atmosfera.

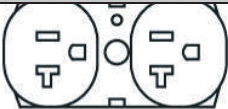
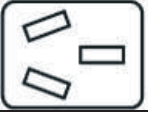
DIAGRAMA DO CIRCUITO

Figura 5-2 - Diagrama do circuito trifásico



Apêndice I: Tipos de tomadas

Código	Descrição	Dados técnicos	Imagem
S01	Tomada S.A	25A, 250V	
S02	Tomada inglês	32A, 240V	
S03	Tomada inglês	16A, 240V	
S04	Tomada quadrada do tipo americano	20A, 120V	
S05	Tomada alemã	16A, 250V	
S06	Tomada trifásica com cinco furos	16A, 415V	
S07	Tomada francês	16A, 250V	
S08	Tomada trifásica com quatro furos	16A, 215V	
S09	Tomada americana com quatro terminais planos	30A, 250V	

Código	Descrição	Dados técnicos	Imagem
S10	Tomada americana dupla	20A, 125V	
S11	Tomada de 3 terminais planos (autenticação UL opcional)	30A, 250V	
S12	Tomada australiana	16A, 250V	
S13	Tomada suíça	10A, 250V	

Apêndice II: Lista geral de potência das aplicações

Para selecionar a capacidade correta do gerador para qualquer exigência, é necessário realizar uma lista dos equipamentos e/ou aplicações que desejamos alimentar com o gerador. A tabela seguinte contém os Watt aproximativos e indica a capacidade do gerador necessário. Depois ter localizado os dispositivos para utilizar (verifique de considerar os Watt iniciais) acrescente os Watt totais e selecione o gerador que possa proporcionar tal potência.

Aparelho	Potência de trabalho necessária	Potência inicial necessária
Máquina para café	1750	1750
Máquina de lavar louça	1450	1800
Fritadeira elétrica	1300	1300
Elementos de 6 polegadas	1500	1500
Elementos de 8 polegadas	2100	2100
Microondas de 625 Watt	625	800
Geladeira ou freezer	700	2200
Torradeira 2 fatias	1050	1050
Torradeira 4 fatias	1650	1650
Máquina de lavar automática	1150	2300
Gás secador de roupa	700	1800
Desumidificador	650	800
Cobertor elétrico (de casal)	650	800
Abridor de porta de garagem ¼ hp	550	1100
Abridor de porta de garagem 1/3 hp	725	1400
Ventarola de forno 1/8 hp	500	1000
Ventarola de forno 1/6 hp	750	1500
Ventarola de forno ¼ hp	900	1800
Ventarola de forno 1/3 hp	1000	1800
Ventarola de forno ½ hp	1200	1500
Secador	300 - 1500	300 - 1500
Ferro de passar roupa	1200	1200
Luzes	Conforme instruções	Conforme instruções
Rádio	50 - 200	50 - 200
Bomba para poços ou para resíduos 1/3 hp	750	1500
Bomba para poços ou para resíduos 1/2 hp	1000	2000
Bomba para poços ou para resíduos 1 hp	2300	4500
Tv em cores de 13 a 32	300	300
VCR	50	50
Computador	150	150

Aparelho	Potência de trabalho necessária	Potência inicial necessária
Modem	25	25
Impressora	100	100
Aspirador de pó vertical	800	1100
Aspirador de pó com contentor	1100	1500
Ar condicionado centralizado		
10.000 BTU	1500	2200
20.000 BTU	2500	3300
24.000 BTU	3800	4950
40.000 BTU	6000	7800
Compressor de ar		
½ hp	1000	2000
1 hp	1500	4500
1½hp	2200	6000
2 hp	2800	7700
Mó de bancada 6 polegadas	720	1000
Mó de bancada 8 polegadas	1400	2500
Mó de bancada 10 polegadas	1600	3600
Cultivador elétrico 1/3 hp	700	1400
Cortador de grama	500	650
Misturador de tambor ¼ hp	700	1400
Mercurio/Halógena	1000	1000
Polidora		
16 polegadas, ¾ hp	1400	3100
20 polegadas, 1hp	1600	4500
Furadeira ¼ polegadas	350	350
Furadeira 3/8 polegadas	400	400
Furadeira ½ polegadas	600	600
Máquina submersível		
Bomba de água 400 gp	200	400
Bomba de água do tipo A centrífuga	500	650
Aspirador de pó e aspirador de líquidos		
1.7 hp	900	900
2.5 hp	1300	1300
Serras		
Transmissão de parafuso (cortadora)	1800	2600
Serra circular 6½ polegadas	800	1200
Serra circular 7¼ polegadas	1400	2300
Serra circular 8 ¼ polegadas	1800	3000
Serra elétrica de corrente	1100	1400
Serra de bancada 9 polegadas	1500	3000
Serra de bancada 10 polegadas	1800	4500
Soldadora elétrica 70 A	2800	2800

Aparelho	Potência de trabalho necessária	Potência inicial necessária
Serra de fita	1100	1400
Cerca elétrica, 25 milhas	250	250
Desembaçador com tanque	1000	1000
Limpador de grãos	650	1000
Transportador móvel ½ hp	1000	2400
Elevador para grãos ¾ hp	1000	2400
Refrigerador de leite	1100	2300
Misturador 3½ metros cúbicos		
¾hp	2800	7700
Leiteira, 2 hp	1100	2300

VORWORT

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus unserem Hause entschieden haben.

Dieses Handbuch unterstützt Sie dabei, das Gerät ordnungsgemäß zu bedienen und zu warten. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät bedienen. So stellen Sie sicher, dass der Generator seine volle Leistung entfalten kann und eine lange Lebensdauer hat.

Beachten Sie bitte, dass dieses Handbuch geringfügig vom tatsächlichen Produkt abweichen kann, da unsere Produkte einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess unterliegen. Daher können auch einige Abbildungen vom tatsächlichen Produkt abweichen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit, ohne Ankündigung und ohne jegliche Verpflichtungen dazu Änderungen am Produkt vorzunehmen.

Bitte beachten Sie die folgende  Warnung.

Wenn Sie das Produkt nicht gemäß dieser Anleitung verwenden, kann dies zu Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

Sie dürfen dieses Gerät nur dann betreiben, wenn Sie das Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben.

PR INDUSTRIAL s.r.l.
Loc. Il Plano
CAP 53031, Casole D'Elsa (SI)
ITALIEN

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 Technische Spezifikationen und Daten	137
1-1 Technische Spezifikationen und Daten.....	137
1-2 Grundlegende Betriebseinstellungen.....	138
1-3 Allgemeine Abmessungen und Überblick über die Generatoren ...	138
1-4 Bezeichnung der Teile und Bedienfeld	139
Kapitel 2 Betrieb des Dieselgenerators	141
2-1 Sicherheitsaspekte während des Betriebs des Generators	141
2-2 Vorbereitungen vor dem Betrieb	142
2-3 Überprüfung des Betriebs des Dieselmotors	145
2-4 Starten des Generators.....	145
2-5 Ordnungsgemäßer Betrieb des Generators	146
2-6 Last hinzufügen.....	147
2-7 Anhalten des Generators	148
Kapitel 3 Wartung	149
3-1 Wartungspläne	149
3-2 Lagerung über längere Zeiträume	150
Kapitel 4 Fehlerbehebung	151
4-1 Fehlerbehebungsvorgänge	151
4-2 Fragen	151
Kapitel 5 Schaltplan	152
Anhang I Anschlusstypen	154
Anhang II Allgemeine Anforderungen von Geräten	156

KAPITEL 1 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN UND DATEN

1-1 Technische Spezifikationen und Daten

Teil \ Typ		PMD 5000s		PMD 5050s	
Generator	Art	Einphasenmotor		Drehstrommotor	
	Frequenz (Hz)	50	60	50	60
	Nennleistung (kVA)	4,5	5,0	4,5	5,0
	Spannung (V AC)	220V, 230V, 240V, 110/220V, 120/240V, 115/230V		400/230V, 420/240V, 380/220V, 127/200V	
	Betriebsmodus	Selbsterregung bürstenlos oder Selbsterregung konstante Spannung (AVR)		Selbsterregung	
	Umdrehungen (u/Min)	3000	3600	3000	3600
	Spannung (V AC)	12			
	Stromstärke (A DC)	8,3			
	Geräuschpegel dB(A)/ @4 m @3/4 Nennlast	77			
	Leistungsfaktor cos *	1		0,8	
	Isolationsgrad	F		F	
Dieselmotor	Kraftentfaltung	SR186FADE			
	Art	4-Takt, Einzylinder, luftgekühlt, Direkteinspritzung			
	Maximale Leistung (kW/l _{10M})	6,5	8,6	6,5	8,6
	Bohrung x Hub (mm)	86x72			
	Hubraum (ml)	418			
	Kühlsystem	Forcierte Luftkühlung			
	Schmiersystem	Duplex, Druck- oder Spritzbeölung			
	Schmierölvolumen (l)	1,65			
	Startsystem	Elektrostarter			
	Kraftstoff	Diesel			
	Set	Tankvolumen (l)	14,5		
Schutz vor niedrigem Öldruck		Öldruck			
Gesamtgewicht (kg)		161			
Gesamtabmessungen (mm)		950 x 570 x 765			

Hinweis: Diese Leistung wird erst nach den ersten 30 Betriebsstunden erreicht.

1-2 Grundlegende Betriebseinstellungen

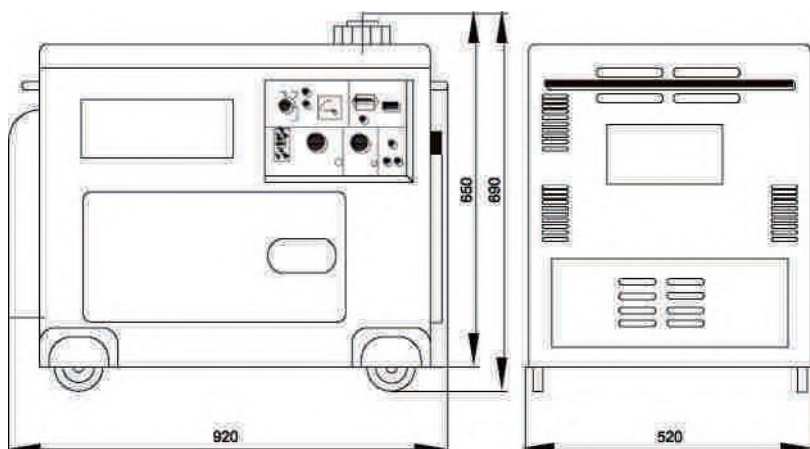
1-2.1 Unter den festgelegten Bedingungen kann der Generator die Leistung erbringen, die in der Tabelle unten aufgeführt ist.

Tabelle 1

Höhe über dem Meeresspiegel (in Fuß)	Umgebungstemperatur	Relative Luftfeuchtigkeit
0	+60 °F (+20 °C)	60 %
< 3280,8 ft (< 1000 m)	41~104°F (5~40 °C)	90 %

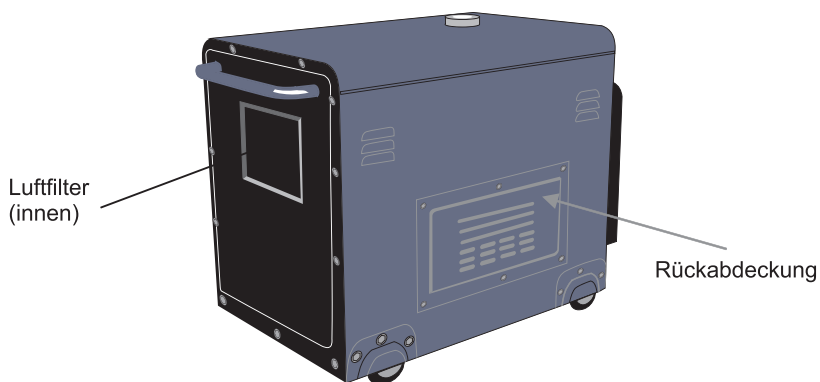
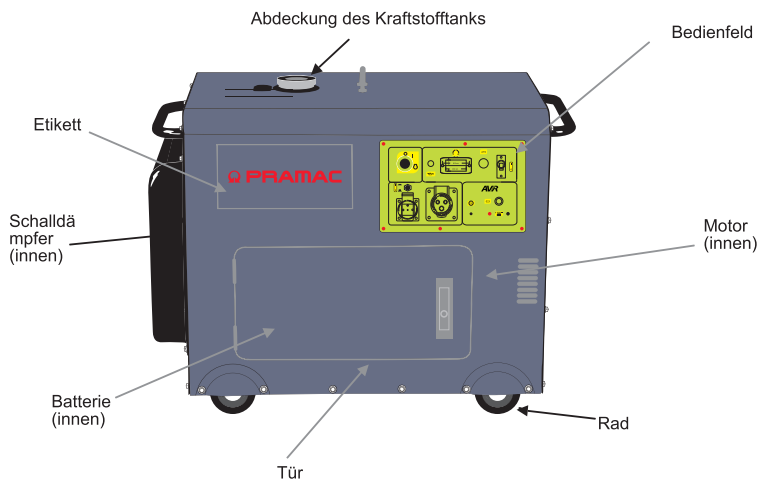
1-3 Allgemeine Abmessungen und Überblick über die Generatoren

In den Spezifikationen erfahren Sie die zutreffenden Abmessungen für die verschiedenen Modelle.



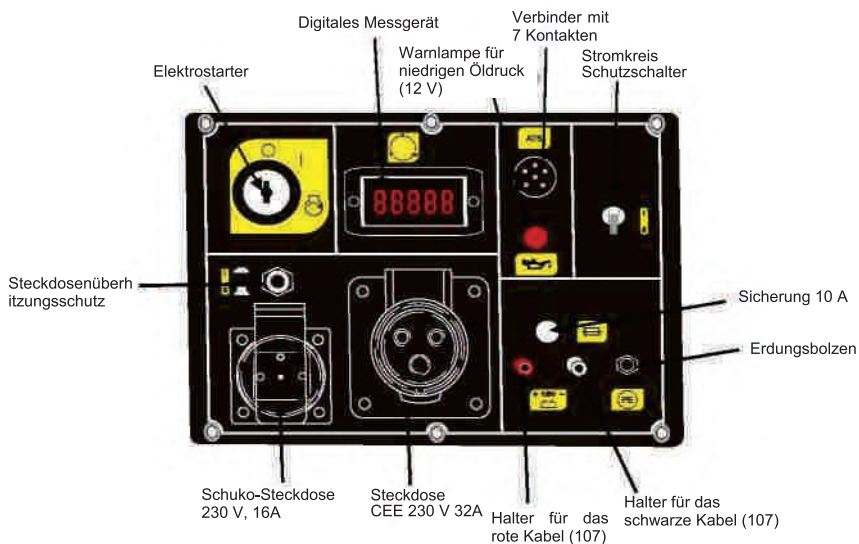
1-4 Bezeichnung der Teile und Bedienfeld

1-4.1 Bezeichnungen der Teile

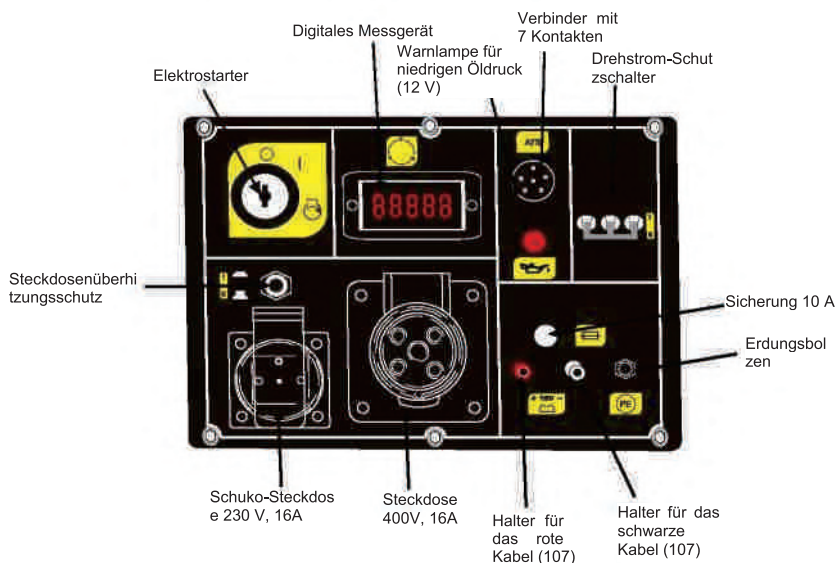


1-4.2 Bedienfeld

Bedienfeld Einphasenmotor



Bedienfeld Drehstrommotor



KAPITEL 2 BETRIEB DES DIESEL-GENERATORS

2-1 Sicherheitsaspekte während des Betriebs des Generators.



Um den Generator sicher betreiben zu können, befolgen Sie bitte alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen. Anderenfalls könnte es zu Unfällen oder Beschädigungen an der Anlage kommen.

2-1.1. Brandschutzmaßnahmen

- Verwenden Sie kein Benzin, Kerosin oder andere Kraftstoffe - nur leichten Dieselmotor.
- Halten Sie alle entflammenden Kraftstoffe vom Generator fern, da der Generator Gase entzünden und entflammen könnte.
- Der Generator muss mit einem Abstand von mindestens 1,5 Metern von Gebäuden und anderen Anlagen aufgestellt werden.
- Betreiben Sie den Generator immer auf einer ebenen Oberfläche.

2-1.2 Schutz vor dem Einatmen von Abgasen.

Atmen Sie niemals Abgase ein, die vom Motor ausgestoßen werden. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid.

Betreiben Sie den Generator auf keine Fall an Orten mit schlechter Belüftung. Um diese Anlage in einem geschlossenen Raum betreiben zu können, muss eine geeignete Belüftungsanlage installiert werden, um die giftigen Abgase ordnungsgemäß abzuführen.

2-1.3 Schutz vor Verbrennungen

- Berühren Sie niemals den Schalldämpfer oder seine Abdeckung, wenn der Dieselmotor in Betrieb ist.
- Berühren Sie niemals den Schalldämpfer oder seine Abdeckung, nachdem der Dieselmotor in Betrieb war, da der Schalldämpfer für einen längeren Zeitraum heiß bleibt.

2-1.4 Elektroschocks und Kurzschlüsse

- Berühren Sie niemals den Generator, wenn er nass ist. Berühren Sie den Generator auch nicht, wenn Ihre Hand nass ist.
- Betreiben Sie den Generator nicht, wenn Wetter mit jeglicher Art von Niederschlag wie z. B. Regen, Schnee oder Nebel vorausgesagt ist.
- Um Elektroschocks vorzubeugen, sollte der Generator geerdet werden. Bitte schauen Sie sich Abbildung 2-1 an, bevor Sie den Generator verwenden.

Abb. 2-1



HINWEIS

Wenn Sie Geräte an den Generator anschließen, stellen Sie bitte sicher, dass alle Geräte zusammen weniger Leistung benötigen, als der Generator bereitstellen kann. An keiner Steckdose des Generators sollte eine Überlast anliegen.



2-1.5 Weitere Sicherheitshinweise

Vor dem Betrieb des Generators sollten alle Benutzer wissen, wie Sie den Stromkreis unterbrechen können, falls es zu einem Unfall kommt. Darüber hinaus sollten alle Benutzer die Schalter und Funktionen dieses Generators kennen, bevor sie die Anlage bedienen. Während des Bedienens des Generators sollten Sie Sicherheitsschuhe und geeignete Kleidung tragen. Halten Sie Kinder und Tiere zu jeder Zeit vom Generator fern.

2-1.6 Batterie

Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung, wenn Sie an der Batterie arbeiten, um Ihre Augen, Ihre Haut und Ihre Kleidung zu schützen. Wenn Sie mit der Batterieflüssigkeit in Berührung kommen, müssen Sie sie sofort mit klarem Wasser abwaschen. Wenn die Batterieflüssigkeit darüber hinaus in Ihre Augen gelangt, müssen Sie sofort einen Arzt aufsuchen.

2-2 Vorbereitungen vor dem Betrieb

2-2.1 Auswahl und Behandlung des Kraftstoffes

- Verwenden Sie nur leichten Dieseldieselkraftstoff. Anderenfalls könnte es zu Schwierigkeiten beim Starten des Generators kommen.
- Der Kraftstoff sollte klar gefiltert sein. Vermeiden Sie, dass sich Staub und Wasser mit dem Kraftstoff im Tank vermischen. Anderenfalls könnte dies die Kraftstoffleitungen und Öldüsen verstopfen. Es könnte auch die Druckpumpe beschädigen.



Hinweis:

Eine Überfüllung des Kraftstofftanks kann gefährlich sein. Füllen Sie den Tank niemals über den roten Kolben im Filter hinaus.

Typ	PM D 5000s
Effektive Füllmenge des Kraftstofftanks:	14,5 l

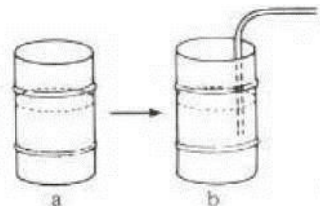
a. Nach dem Kauf von Kraftstoff sollten Sie diesen für 3-4 Tage in einem Kanister aufbewahren. Sonst enthält der Kraftstoff kleine Körnchen, die zur Verstopfung der Kraftstoffleitungen führen kann.

b. Nach 3-4 Tagen können Sie die Hälfte des Kraftstoffsaugers in den Kanister einführen (Wasser und andere Verunreinigungen verbleiben in der unteren Hälfte des Kanisters - sonst werden sie mit aufgesaugt). Verschmutzter Kraftstoff führt zu vorzeitigem Verschleiß der Kraftstoffanlage.



HINWEIS

Sie dürfen in der Nähe der Tanköffnung nicht rauchen. Halten Sie Funken vom Kraftstoff und Kraftstofftank fern. Überfüllen Sie den Tank nicht. Verschließen Sie den Tank sofort nach dem Befüllen mit Kraftstoff wieder.

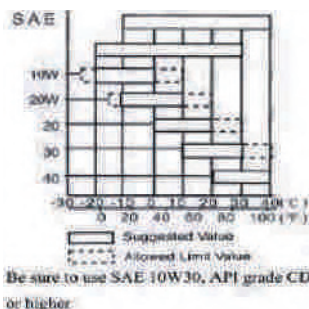
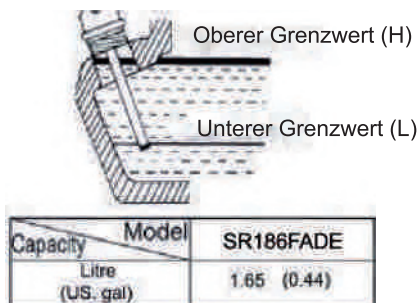


2-2.2 Überprüfen und Einfüllen von Motoröl

- Stellen Sie sicher, dass sich der Generator auf einer ebenen Oberfläche befindet und ziehen Sie den Ölmesstab aus dem Motor heraus. Falls der Generator nicht eben steht, wird der Messstand falsch angezeigt.
- Überprüfen Sie, ob sich der Ölstand zwischen dem oberen und unteren Grenzbereich befindet. Wenn der Motor neu ist oder sich nicht genug Öl im Motor befindet, füllen Sie das richtige Motoröl nach (10W30).
- Stecken Sie den Ölmesstab zurück in das Loch, um den Motorölstand zu überprüfen.

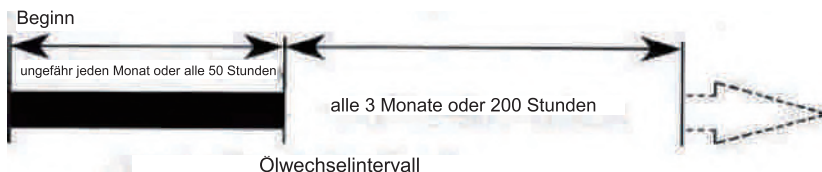


Ölmesstab



Das richtige Motoröl wählen

Motoröl ist der wichtigste Faktor, wenn es um die Lebensdauer Ihres Generatormotors geht. Wenn Sie minderwertiges Motoröl verwenden oder das Öl nicht regelmäßig wechseln, verschleifen die Kolben und Zylinder schneller oder werden beschädigt. Die Lebensdauer von anderen Bestandteilen des Motors wie z. B. Lager und anderen drehenden Teilen verkürzt sich ebenfalls beträchtlich.



HINWEIS

Obwohl diese Anlage über ein Warnsystem bei niedrigem Öldruck verfügt, ist es wichtig, dass Sie trotzdem den Ölstand im Motor prüfen. Wenn der Ölstand niedrig ist, sollten Sie Öl nachfüllen, bevor Sie den Motor starten.

Falls Sie das Öl aus dem Motor ablassen wollen, sollten Sie das tun, wenn der Motor noch heiß ist. Wenn der Motor vollständig ausgekühlt ist, ist es schwieriger, das Öl abzulassen. Zusätzlich könnten Verunreinigungen im Motor verbleiben.



WARNUNG

Füllen Sie AUF KEINEN FALL ÖL ein, wenn der Motor läuft.

2-2.3 Überprüfen des Luftfilters

- (1) Öffnen Sie die Abdeckung des Generators, um Zugriff auf den Luftfilter zu haben.
- (2) Lösen Sie die Flügelmutter des Luftfilters, nehmen Sie die Abdeckung des Luftfilters ab und entnehmen Sie das Luftfilterelement.



HINWEIS

- Verwenden Sie kein Spülmittel, um das Luftfilterelement zu reinigen.
- Wenn die Leistung des Motors abnimmt oder wenn die Farbe der Abgase unnormal ist, sollten Sie das Filterelement austauschen.
- Starten Sie den Motor nie ohne den Luftfilter, da Fremdpartikel angesogen und den Motor beschädigen könnten.

- (3) Nachdem Sie das Luftfilterelement ersetzt haben, setzen Sie die Abdeckung wieder auf und ziehen Sie die Flügelmutter fest.

Wenn Sie den Luftfilter nicht sofort ersetzen, kann der Staub aus der Luft nicht mehr aufgenommen werden.

In diesem Fall könnte die Luftzufuhr unterbrochen werden.

2-2.4 Überprüfen der Ölzuleitung

Vor dem Verkauf werden der Kraftstoff und das Öl aus einem neuen Motor abgelassen. Bevor Sie den Motor starten, befüllen Sie bitte zunächst den Kraftstofftank und füllen Sie Motoröl ein. Überprüfen Sie dann den Motor auf Luftbläschen. Falls es Bläschen gibt, befolgen Sie bitte diese Anweisungen. Lösen Sie die Verbindungsmutter zwischen der Öleinspritzpumpe und der Ölleitung. Lassen Sie die Luft aus dem System ab, bis es keine Bläschen mehr gibt. Setzen Sie die Mutter wieder ein und ziehen Sie sie fest.

2-2.5 Überprüfen der Generatoren

- (1) Schließen Sie den Stromschalter und stellen Sie sicher, dass keine Last anliegt. Anderenfalls kann es zu einem Elektroschock kommen. Dies kann zu Verletzungen oder sogar zum Tod führen.



WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass Sie den Stromschalter schließen.

Stellen Sie sicher, dass Sie den Generator ordnungsgemäß erden.

- (2) Wie Sie Generatoren mit zwei Spannungen verwenden
Bringen Sie den Spannungsschalter in die Position der Spannung, die Sie verwenden wollen.



WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass keine Last anliegt, bevor Sie die Generatoren starten. Anderenfalls könnte dies eine Gefahr darstellen.

2-3 Überprüfung des Betriebs des Dieselmotors

2-3.1 Warnsystem bei niedrigem Öldruck.

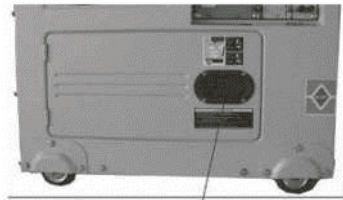
Dieselmotoren haben ein Sensorensystem für den Öldruck. Wenn der Öldruck zu niedrig ist, schaltet der Sensor den Motor aus. So stellt das System sicher, dass der Motor nicht beschädigt wird. Wenn sich nicht genug Öl im Motor befindet, wird das Öl zu heiß. Wenn im Gegensatz dazu zu viel Öl im Motor ist, kann das Öl den Motor erheblich verlangsamen.

2-3.2 Öffnen der Gehäusetür/-abdeckung

(1) Öffnen der Gehäusetür: Ziehen Sie den Griff zu sich und öffnen Sie die Tür. Führen Sie diese Prüfungen täglich durch.

(2) Lösen Sie die Schraube der Luftfilterabdeckung und der Abdeckung der Einspritzdüse und überprüfen Sie dann den Luftfilter.

(3) Überprüfen Sie die Abdeckung der Einspritzdüse. Lösen Sie die Flügelmutter und nehmen Sie die Abdeckung ab.



Knaufgriff

2-3.3 Einfahren des Motors

Wenn Sie einen neuen Motor kaufen, muss dieser zunächst ordnungsgemäß eingefahren werden. Die Einfahrdauer beträgt ungefähr 20 Stunden.

(1) Vermeiden Sie es, den Motor zu überlasten, wenn er noch neu ist.

(2) Wechseln Sie das Motoröl gemäß den Vorgaben. Bei neuen Motoren beträgt das Ölwechselintervall ungefähr 20 Stunden oder jeden Monat. Bei älteren Motoren sollten Sie das Motoröl alle 100 Stunden oder 3 Monate wechseln.

Wenn Sie den Motor nicht einfahren, reduziert dies die Wartungsintervalle, die Zuverlässigkeit und die Kosten-/Nutzenrechnung des Motors. Zu guter Letzt wird auch die Lebensdauer des Generators verringert.

2-4 Starten des Generators

2-4.1 Starten

(1) Stellen Sie sicher, dass sich der Generator auf einer FLACHEN oder EBENEN OBERFLÄCHE befindet. Wenn der Motor geneigt steht, könnte Kraftstoff auslaufen.

(2) Trennen Sie jegliche elektrische Last vom Generator. Starten oder stoppen Sie den Generator nie, wenn elektrische Geräte an den Generator angeschlossen oder eingeschaltet sind. Anderenfalls könnte dies zu einem Kurzschluss führen oder den Startermotor beschädigen.

(3) Bringen Sie das Kraftstoffventil in die Position „ON“¹¹. Anderenfalls wird nicht genug Kraftstoff zum Starten des Generators zugeführt.

(4) Bringen Sie den Geschwindigkeitshebel in die Position „RUN“. Wenn Sie dies nicht tun, kann der Generator nicht gestartet werden.

(5) Stecken Sie den Zündschlüssel in der Position „OFF“ ein.

(6) Elektrostarter: Bringen Sie den Schlüssel in die Position „START“ und halten Sie ihn dort, bis

der Motor startet. Anderenfalls wird der Motor nicht normal gestartet. (Wenn der Motor nicht innerhalb von fünf Sekunden startet, lassen Sie den Schlüssel bitte wieder los. Warten Sie mindestens 10 Sekunden, bevor Sie versuchen, den Motor wieder zu starten. Wenn Sie den Schlüssel weiter halten, überhitzt das den Motor.)

(7) Wenn sich der Motor erwärmt hat, bringen Sie den Zündschlüssel in die Position „ON“. Anderenfalls kann die Kraftstoffzuführung zu Problemen führen.

2-4.2 Batterie



HINWEIS

Wenn Sie den Anlasser zu lang betätigen, kann dies dazu führen, dass die Batterie nicht mehr stark genug ist, um den Motor ordnungsgemäß anzulassen.

Lassen Sie bitte darüber hinaus den Schlüssel in der Position „ON“, solange der Dieselmotor läuft.



WICHTIGER HINWEIS

Alle unsere Geräte sind mit einer wartungsfreien Batterie ausgestattet. Sie müssen keine Batteriesäure nachfüllen.

2-5 Ordnungsgemäßer Betrieb des Generators

2-5.1 Betrieb des Dieselmotors

1. Heizen Sie den Dieselmotor für 3 Minuten ohne Last vor.
2. Überprüfen Sie bitte zunächst die Öldruckwarnlampe im Bedienfeld. Wenn die Lampe rot aufleuchtet, füllen Sie bitte ausreichend Öl ein.
3. Verstellen Sie die Geschwindigkeitsregulierungsschraube oder die Kraftstoffregulierungsschraube bitte nicht. Diese Schrauben wurden bereits in der Fabrik eingestellt. Ein Verstellen führt zur Veränderung der Motorleistung.

2-5.2 Prüfungen während des Betriebs

1. Prüfen Sie, ob ungewöhnliche Geräusche auftreten. Überprüfen Sie regelmäßig die Verbindungsstücke zwischen Ölleitungen, Kraftstoffleitungen, Wasserleitungen und Luftleitungen auf mögliche Lecks. Wenn Lecks auftreten, beheben Sie den Schaden bitte umgehend. Anderenfalls können schwerwiegende Beschädigungen auftreten.
2. Überprüfen Sie, ob die Generatorleistung entsprechend den Vorgaben ist oder nicht.
3. Überprüfen Sie die Farbe der Abgase (sie könnten zu schwarz oder zu weiß sein). Falls ein Fehlverhalten auftritt, stoppen Sie bitte den Motor und suchen Sie nach der Ursache des Problems. Wenn Sie das Problem nicht finden können, nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrem Händler vor Ort oder einer Firmenniederlassung in Ihrer Nähe auf.

2-6 Last hinzufügen

2-6.1 Hinzufügen von elektrischer Last:

1. Lassen Sie den Motor nach dem Start für ein paar Minuten ruhig laufen und sich aufwärmen.
2. Schließen Sie ein Gerät an und stellen Sie die gewünschte Wechselstromausgangsspannung ein.



WICHTIGER HINWEIS

**KEINE Drehstromgeräte an einen EINPHASEN-Dieselgenerator anschließen.
Den Generator bitte NICHT überlasten.**

Um die Lebensdauer Ihres Generators zu verlängern und Ihre Geräte ordnungsgemäß anzuschließen, befolgen Sie bitte diese Schritte, um elektrische Last hinzuzufügen:

3. Starten Sie den Generator, OHNE DASS SIE ELEKTRISCHE LAST ANGESCHLOSSEN HABEN.
4. Lassen Sie den Motor für einige Minuten laufen, um einen GLEICHMÄSSIGEN LAUF ZU GEWÄHRLEISTEN.
5. Schließen Sie das erste Gerät an und schalten Sie es ein. Am besten schließen Sie das Gerät mit der GRÖSSTEN LAST zuerst an.
6. Warten Sie, bis der Motor wieder ruhig läuft.
7. Schließen Sie das nächste Gerät an und schalten Sie es ein.
8. Warten Sie, bis der Motor wieder RUHIG läuft.
9. Wiederholen Sie Schritt 4-5 für jedes Gerät.



HINWEIS

Schließen Sie niemals mehr als zwei Geräte gleichzeitig an. Die Geräte sollten immer nacheinander angeschlossen werden, um ein Überlasten des Generators zu vermeiden. Der Generator sollte bei 3600 UpM laufen, um die Frequenz von 60 Hz zu erzielen. Die Geschwindigkeit des Motors kann mit dem Geschwindigkeitsregler eingestellt werden.

2-6.2 Ausgabe von Elektrizität

1. Erhöhen Sie die Umdrehungen pro Minute (Bringen Sie den Geschwindigkeitsregler des Generators in die Position MAX, um die maximale Generatorleistung zu erzielen. Wenn Sie dies nicht tun, wird der automatische Spannungsregler überlastet. Wenn dies für eine längere Zeit der Fall ist, brennt der Spannungsregler durch. Die Nenngeschwindigkeit des Generators finden Sie in Kapitel 1, Abschnitt 1-1, Technische Spezifikationen und Daten.
2. Schauen Sie auf den Zeiger des Voltmeters. Er sollte die Spannung anzeigen, die Sie benötigen 5%. In der Zwischenzeit bringen Sie den Schalter in die Position GEN (Generator). So kann Wechselspannung aus der Steckdose ausgegeben werden.

2-6.3 Laden der Batterie

1. Die 12V-Batterie für den Elektrostarter des Generators wird automatisch von dem an der Seite des Motors angebrachten Regler geladen, wenn der Motor läuft.
2. Wenn der Generator für längere Zeit nicht verwendet wird, sollte die Batterie abgeklemmt werden, um eine Entladung zu vermeiden.
3. Verbinden Sie unter keinen Umständen den negativen und den positiven Pol der Batterie miteinander. Die führt zu einer Beschädigung der Batterie und kann zu schwerwiegenden Verletzungen führen.
4. Vertauschen Sie darüber hinaus auch nicht die Polarität, wenn Sie die Batteriekabel an die Batterie anschließen.

Die führt zu einer Beschädigung der Batterie und des Elektrostarters.

5. Wenn die Batterie aufgeladen wird, werden entflammbare Gase produziert. Bitte rauchen Sie in der Nähe der Batterie nicht und halten Sie Flammen und Funken von der Batterie während des Ladens nicht, da dies zu einem Feuer führen könnte.

Um Funkenbildung beim Verbinden der Kabel mit der Batterie zu vermeiden, verbinden Sie die Kabel zuerst mit der Batterie und dann mit dem Motor. Wenn Sie die Kabel wieder entfernen wollen, lösen Sie sie zunächst am Motor.

2-7 Anhalten des Generators

1. Entfernen Sie die angeschlossenen Geräte vom Generator, wenn Sie diesen stoppen wollen.
2. Bringen Sie den Schalter für die Luft in die Position „OFF“. Anderenfalls kann es zu einem Kurzschluss kommen.
3. Bringen Sie den Geschwindigkeitsregler in die Position „RUN“ und lassen Sie den Motor noch 3 Minuten laufen, nachdem Sie die Geräte entfernt haben. Stoppen Sie den Dieselmotor nicht sofort, sondern lassen Sie ihn erst abkühlen. Ein abruptes Stoppen des Motors kann zu einer Überhitzung des Motors führen und die Düsen verstopfen, sodass der Dieselmotor beschädigt wird.



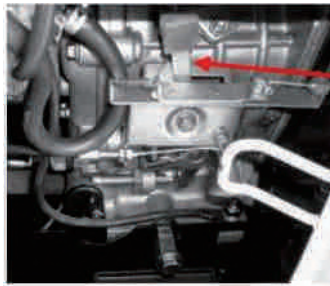
HINWEIS

1. Wenn Sie den Motor nicht unter Last anhalten können, entfernen Sie zunächst die Geräte und halten Sie den Motor dann an.

2. Drücken Sie den Bremshebel runter.

3. Wenn der Generator mit einem Elektrostarter ausgerüstet ist, bringen Sie den Schlüssel in die Position „OFF“.

4. Bringen Sie den Kraftstoffregler in die Position „S“.



Geschwindigkeitsregler

4. Bringen Sie den Zündschlüssel in die Position „OFF“. Der Generator hält an.
5. Bringen Sie den Geschwindigkeitsregler in die Position „STOP“. Dadurch wird sichergestellt, dass die Kraftstoffzufuhr unterbrochen wird.
6. Schließen Sie das Kraftstoffventil. Halten Sie den Generator bitte nicht durch das Schließen des Kraftstoffventils am Tank an. So könnte Luft in die Kraftstoffleitungen gelangen, was den nächsten Start erschweren würde.

KAPITEL 3 WARTUNG

3-1 Wartungspläne

Die regelmäßige Wartung Ihres Generators erhöht die Lebensdauer. Alle Teile des Generators müssen überprüft werden, einschließlich des Motors, des Generators, der Steueranlage und des Rahmens. Wenn Sie ein bestimmtes Teil des Generators überholen wollen, schlagen Sie dazu bitte im Handbuch des entsprechenden Teils nach. Wenn Sie diese Handbücher benötigen, rufen Sie uns bitte an. Wir lassen Ihnen dann ein Exemplar zukommen.

Bevor Sie mit der Wartung beginnen, stellen Sie bitte sicher, dass der Dieselmotor aus ist.

Tabelle 3-1 enthält den ordnungsgemäßen Wartungsplan.

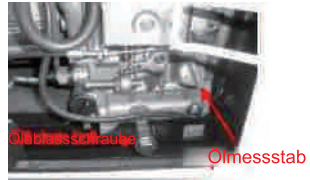
Tabelle 3-1. Wartungsplan für den Dieselmotor

Teil	Zeit	Jeden Tag	Nach 1 Monat oder 50 Stunden	Alle 3 Monate oder 200 Stunden	Alle 6 Monate oder 400 Stunden	Jedes Jahr oder alle 1000 Stunden
Überprüfen Sie den Kraftstoffstand, ggf.	○ Vor dem Start					
Leeren Sie den Kraftstofftank		○				
Überprüfen Sie das Motoröl, ggf. nachfüllen	○					
Reinigen Sie den Kraftstofffilter			○			
Überprüfen Sie die Anlage auf Kraftstofflecks	○ nach jedem Betrieb					
Überprüfen Sie geschraubte Teile, ggf. nachziehen	○				● Die Zylinderkopfschraube	
Überprüfen Sie die Einspritzdüse					●	
Überprüfen Sie die Einspritzpumpe						●
Überprüfen Sie die Kraftstoffleitung					● Wenn nötig, tauschen Sie sie aus	
Überprüfen Sie den Ölstand in der Ölwanne	○ Vor dem Start					
Ersetzen Sie die Schmierstoffe, das Öl			○ das erste Mal	○ das zweite Mal und danach		
Sauberes Schmiermittel Ölfilter			○ das erste Mal	○ das zweite Mal und danach		
Überprüfen Sie das Luftfilterelement			○ das erste Mal	○ das zweite Mal und danach		
Wechseln Sie den Luftfilter	Wenn er beschädigt oder verschmiert ist, wechseln Sie ihn entsprechend aus.					
Überprüfen Sie den Batteriefüllstandsstand, ggf. nachfüllen	○					
Einstellen der Einlass- und Auslassventile			● das erste Mal		● das zweite Mal und danach	
Lufteinlass und Luftauslass						●
Ersetzen Sie den Kolbenring						●
Überprüfen die elektrische Bürsten und					●	
Überprüfen Sie den Isolationswiderstand	Wenn der Generator mehr als 10 Tage nicht betrieben wurde o					

Hinweis: Die Lebensdauer der Einspritzdüse und der Einspritzpumpe beträgt 1500 Stunden oder zwei Jahre. Wo ein • aufgeführt ist, bedeutet das, dass Sie Spezialwerkzeug benötigen oder eine Überprüfung durch den Händler stattfinden muss.

3-1.1 Motorölwechsel (alle 100 Stunden)

Schrauben Sie den Öldeckel ab. Entfernen Sie die Ölablassschraube, während der Dieselmotor noch heiß ist. Seien Sie dabei vorsichtig! Heißes Öl und der heiße Motor können zu Verbrennungen führen. Die Ablassschraube befindet sich unten am Zylinder. Nach dem Ablassen des Öls setzen Sie die Schraube wieder ein und ziehen sie fest. Dann befüllen Sie den Motor mit dem richtigen Motoröl bis zum angegebenen Stand.



3-1.2 Wartungsplan für den Luftfilter

1. Reinigen Sie den Luftfilter alle 6 Monate oder nach 500 Betriebsstunden.
2. Wenn nötig, tauschen Sie ihn aus.
3. Verwenden Sie kein Spülmittel, um das Luftfilterelement zu reinigen.



HINWEIS

Starten Sie den Motor nie ohne Luftfilter. Dies kann zu schwerwiegenden Beschädigungen am Motor führen, da Fremdpartikel in das System gelangen könnten. Wechseln Sie den Luftfilter immer gemäß Wartungsplan.

3-1.3 Wartungsplan für den Kraftstofffilter

1. Der Kraftstofffilter sollte oft gereinigt werden, um die maximale Leistung des Motors zu gewährleisten.
2. Der empfohlene Zeitpunkt für die Reinigung des Kraftstofffilters ist alle 6 Monate oder nach 500 Betriebsstunden.
 - a. Um dies zu tun, lassen Sie zunächst den Kraftstoff aus dem Kraftstofftank ab.
 - b. Lösen Sie die kleinen Schrauben am Kraftstoffschalter und entfernen Sie den Kraftstofffilter aus dem Gehäuse. Verwenden Sie Dieselmotorkraftstoff, um den Kraftstofffilter zu reinigen. Entfernen Sie auch die Einspritzdüse und entfernen Sie die Verunreinigungen und Ablagerungen. Der empfohlene Zeitpunkt für die Reinigung des Kraftstofffilters ist alle 3 Monate oder nach 100 Betriebsstunden.

3-1.4 Zylinderkopfschrauben

Die Zylinderkopfschrauben sollten nach Spezifikation angezogen werden. Schauen Sie dazu bitte im Handbuch des Dieselmotors nach. Dort wird auch beschrieben, welches Spezialwerkzeug Sie benötigen.

3-1.5 Überprüfen der Batterie

Stellen Sie sicher, dass sich genug Batteriesäure in der Batterie befindet. Der Motor benötigt eine 12V-Batterie. Nach einer bestimmten Anzahl von Startvorgängen könnte die Batteriesäure leer sein. Vor dem Auffüllen überprüfen Sie bitte, dass die Batterie nicht beschädigt ist. Fügen Sie beim Auffüllen destilliertes Wasser hinzu. Überprüfen Sie die Batterie einmal pro Monat.

3-2 Lagerung über längere Zeiträume

Wenn Sie Ihren Generator über einen längeren Zeitraum hinweg lagern wollen, sollten die folgenden Vorkehrungen getroffen werden.

1. Starten Sie den Dieselmotor und lassen Sie ihn 3 Minuten laufen, bevor Sie ihn wieder anhalten.
2. Tauschen Sie das Motoröl gegen neues, passendes Motoröl aus, während der Motor noch heiß ist.
3. Bei Generatoren mit Elektrostarter drücken Sie den Dekompressionsgriff herunter und starten Sie den Motor für 2-3 Sekunden. Dazu bringen Sie den Startschalter in die Position „START“. (Starten Sie den Dieselmotor nicht.)
4. Reinigen Sie den Motor und lagern Sie ihn an einem trockenen Ort.

KAPITEL 4 FEHLERBEHEBUNG

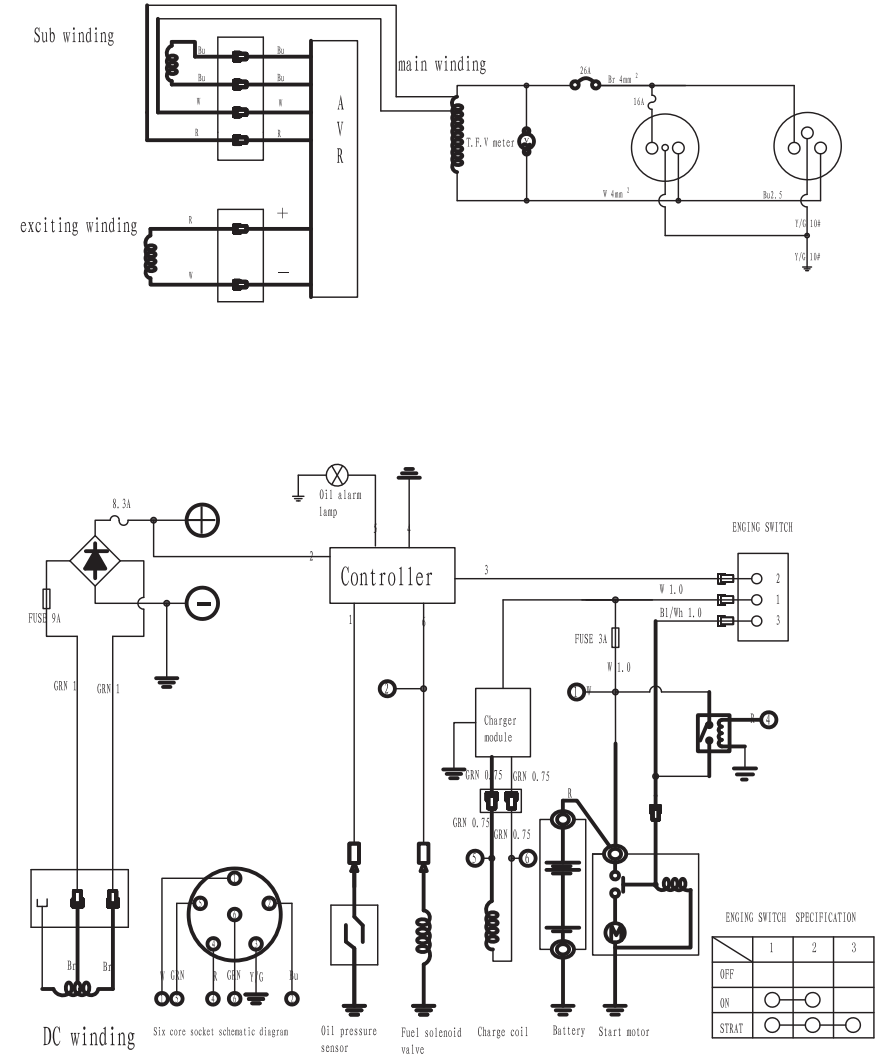
4-1 Fehlerbehebungsvorgänge

	Grund für die Fehlfunktion	Behebung
Der Motor startet nicht.	Nicht genug Kraftstoff	Kraftstoff hinzufügen
	Der Kraftstoffschalter befindet sich nicht in der Position „OPEN“	Bringen Sie den Kraftstoffschalter in die Position „OPEN“
	Die Einspritzpumpe und die Einspritzdüse spritzen keinen oder zu wenig Kraftstoff ein.	Nehmen Sie die Düse auseinander und stellen Sie sie auf einem Teststand ein.
	Der Geschwindigkeitsregler ist nicht in der Position „RUN“.	Bringen Sie den Geschwindigkeitsregler in die Position „RUN“.
	Überprüfen Sie den Ölstand.	Normalerweise sollte sich der Ölstand zwischen hoch (H) und niedrig (L) befinden.
	Wenn der Elektrostarter betätigt wird, startet der Motor schlecht.	Starten Sie den Dieselmotor so, wie im Abschnitt „Starten des Generators “ beschrieben.
	Es befindet sich Schmutz in der	Reinigen Sie die Einspritzdüse.
	Die Batterie ist leer.	Laden Sie die Batterie auf oder tauschen Sie sie aus.
Der Generator erzeugt keinen Strom und keine Schweißspannung.	Der Hauptschalter (NFB) ist nicht eingeschaltet.	Bringen Sie den Hauptschalter in die Position „ON“.
	Die Schleifkohlen des Generators sind abgenutzt. Der Kontakt ist schlecht.	Tauschen Sie die Schleifkohlen aus.
	Die Kontakte in der Steckdose	Richten Sie die Kontakte in der Steckdose
	Die Nenndrehzahl des Motors wird nicht erreicht.	Bringen Sie den Motor auf die benötigte Nenndrehzahl.
	Der automatische Spannungsregler ist beschädigt.	Tauschen Sie es aus.
	Das Regelpotentiometer für elektrisches Schweißen ist beschädigt.	Tauschen Sie es aus.

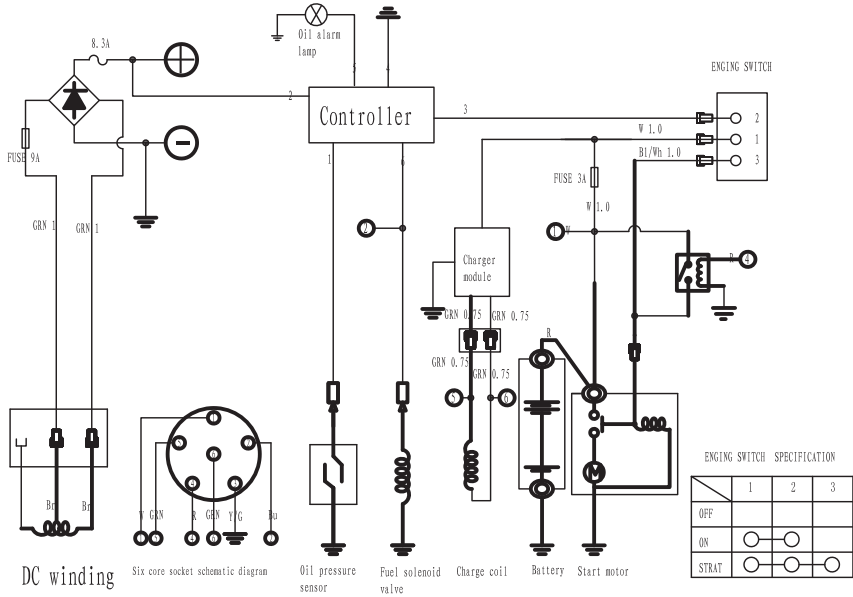
Wenn Sie weiterhin Schwierigkeiten haben, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler vor Ort oder direkt mit uns auf.

4-2 Fragen

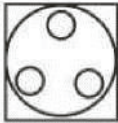
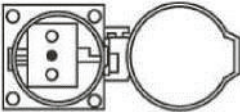
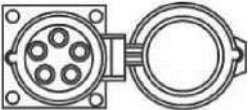
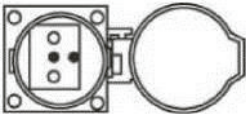
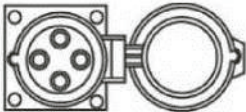
1. Modell des Dieselmotors und Modellnummer des Motors.
2. Land
3. Anzahl der Betriebsstunden, aufgetretenes Problem.
4. Detaillierte Beschreibung und Zeitpunkt des Auftretens des Problems, Klimabedingungen.

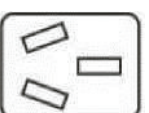
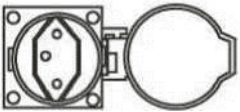


Schaltplan: Drehstromgenerator



Anhang I: Arten von Steckdosen

Code	Beschreibung	Spezifikation	Abbildung
S01	S.A.-Steckdose	25A, 250 V	
S02	Britische Steckdose	32A, 240 V	
S03	Britische Steckdose	16A, 240 V	
S04	Quadratische amerikanische Steckdose	20A, 120 V	
S05	Deutsche Steckdose	16A, 250 V	
S06	Drehstromsteckdose, fünf Löcher	16A.415 V	
S07	Französischer Steckdose	16A, 250 V	
S08	Drehstromsteckdose, vier Löcher	16A, 215 V	
S09	Amerikanische lose Steckdose, vier Löcher	30A, 250 V	

Code	Beschreibung	Spezifikation	Abbildung
S10	Amerikanische Doppelsteckdose	20A, 125 V	
S11	Lose Steckdose, drei Löcher (UL-Authentifizierung optional)	30A, 250 V	
S12	Australischer Stecker	16A, 250 V	
S13	Schweizer Stecker	10A, 250 V	

Anhang II: Allgemeine Anforderungen von Geräten

Um den Generator mit der Leistung zu wählen, der Ihren Anforderungen entspricht, sollten Sie eine Liste der Werkzeuge oder Geräte erstellen, die Sie mit dem Generator betreiben wollen. Die untenstehende Tabelle enthält ungefähre Wattangaben, an denen Sie sich orientieren können, um festzustellen, welche Generatorleistung Sie benötigen. Nachdem Sie eine Geräteliste erstellt haben (bitte verwenden Sie dazu die Wattangaben beim Start), können Sie die gesamte Wattleistung addieren und den Generator auswählen, der die entsprechende Leistung hat.

Haushalt	Wattleistung bei Betrieb (Voraussetzungen)	Wattleistung beim Start (Voraussetzungen)
Kaffeemaschine	1750	1750
Geschirrspüler	1450	1800
Elektrische Bratpfanne	1300	1300
Elektrische Kochplatte		
Durchmesser 15 cm	1500	1500
Durchmesser 20 cm	2100	2100
Mikrowelle, 625 Watt	625	800
Kühlschrank oder	700	2200
Toaster, 2 Scheiben	1050	1050
Toaster, 4 Scheiben	1650	1650
Waschmaschine	1150	2300
Wäschetrocker	700	1800
Lufttrockner	650	800
Elektrische Bettdecke (Queen Size)	650	800
Garagentüröffner	550	1100
Garagentüröffner 1/3 PS	725	1400
Heizlüfter 1/8 PS	500	1000
Heizlüfter 1/6 PS	750	1500
Heizlüfter 1/4 PS	900	1800
Heizlüfter 1/3 PS	1000	1800
Heizlüfter Vihp	1200	1500
Fön	300-1500	300-1500
Bügeleisen	1200	1200
Lampen	Wie angegeben	Wie angegeben
Radio	50-200	50-200
Brunnen- oder Sumpfpumpe 1/3 PS	750	1500
Brunnen- oder Sumpfpumpe 1/2 PS	1000	2000
Brunnen- oder Sumpfpumpe 1 PS	2300	4500
Farbfernseher 13 bis	300	300

Haushalt	Wattleistung bei Betrieb (Voraussetzungen)	Wattleistung beim Start (Voraussetzungen)
32		
Videorekorder	50	50
Computer	150	150
Modem	25	25
Drucker	100	100
Staubsauger, senkrecht	800	1100
Staubsauger, waagerecht	1100	1500
Zentrale Klimaanlage		
10.000 BTU	1500	2200
20.000 BTU	2500	3300
24.000 BTU	3800	4950
40.000 BTU	6000	7800
Luftkompressor		
A PS	1000	2000
1 PS	1500	4500
VA PS	2200	6000
2 PS	2800	7700
Schleifblock 6"	720	1000
Schleifblock 8"	1400	2500
Schleifblock 10"	1600	3600
Elektrischer Kultivierer 1/3 PS	700	1400
Elektrischer Grastrimmer	500	650
Trommelmischer %PS	700	1400
Quecksilber/Halogen	1000	1000
Poliergerät		
16", % PS	1400	3100
20", 1 PS	1600	4500
Handbohrer Vi "	350	350
Handbohrer 3/8"	400	400
Handbohrer V^ "	600	600
Untertauchbare		
Wasserpumpe 400gp	200	400
Wasserpumpe, zentrifugal	500	650
Feuchtes und trockenes Vakuum		
1,7 PS	900	900
2,5 PS	1300	1300
Sägen		
Schneckengetriebe	1800	2600
Kreissäge 6/4"	800	1200
Kreissäge 7Vi "	1400	2300

Haushalt	Wattleistung bei Betrieb (Voraussetzungen)	Wattleistung beim Start (Voraussetzungen)
Kreissäge 8"	1800	3000
Elektrische Kettensäge	1100	1400
Tischsäge 9"	1500	3000
Tischsäge 10"	1800	4500
Elektrisches Schweißgerät 70 A	2800	2800
Bandsäge	1100	1400
Elektrischer Zaun, 25 Meilen	250	250
Tankentfrostanlage, standard	1000	1000
Getreidereiniger	650	1000
Transportables	1000	2400
Getreidespeicher %PS	1000	2400
Milchkühler	1100	2300
Mischer, 3¹/₂ Kubikfuß		
³ / ₄ PS	2800	7700
Melkmaschine, 2 PS	1100	2300

PREFAȚĂ

Vă mulțumim că ați ales produsele fabricate de societatea noastră.

Manualele vă vor ajuta la acționarea și întreținerea corectă a produsului. Vă invităm să citiți manualele înainte de utilizarea produselor, astfel generatoarele vor putea funcționa în cele mai bune condiții și se vor bucura de o durată de viață lungă.

Consumatorii vor reține că acest manual poate diferi de produsul real deoarece am adus îmbunătățiri produselor noastre. Este posibil și ca unele imagini din manual să difere de produsul real. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în orice moment fără avertizare preliminară și fără a-și asuma vreo obligație.



Vă rugăm să acordați atenție următorului avertisment .

Când produsele nu sunt utilizate în conformitate cu manualele, există riscul de vătămare corporală și deces.

Prin urmare, este OBLIGATORIU să utilizați produsele doar după ce ați citit manualele.

PR INDUSTRIAL s.r.l.
Loc. Il Piano
CAP 53031, Casale D'Elsa (SI)
ITALIA

CUPRINS

Capitolul 1	Specificații tehnice și date	27
1-1	Specificații tehnice și date	27
1-2	Parametri operativi de bază	28
1-3	Gabarit și informații generale despre generatoare	28
1-4	Denumirile pieselor și panoul de control	29
Capitolul 2	Acționarea generatorului diesel	31
2-1	Reguli de siguranță generală pentru acționarea generatorului	31
2-2	Pregătirea înainte de punerea în funcțiune	32
2-3	Verificarea punerii în funcțiune a motorului diesel	35
2-4	Pornirea grupului generator	36
2-5	Punerea în funcțiune corectă a grupului generator	36
2-6	Încărcarea	37
2-7	Oprirea generatorului	38
Capitolul 3	Întreținere	40
3-1	Programe de întreținere	40
3-2	Depozitarea pentru perioade lungi de timp	43
Capitolul 4	Rezolvarea problemelor	44
4-1	Proceduri de rezolvare a problemelor	44
4-2	Întrebări și nelămuriri	44
Capitolul 5	Diagrama de circuit	45
Anexa I	Tipuri de prize	48
Anexa II	Lista generală a aparatelor	50

SPECIFICAȚII TEHNICE ȘI DATE

CAPITOLUL 1 SPECIFICAȚII TEHNICE ȘI DATE

1-1 Specificații tehnice și date

Tip Articol		PMD 5000s		PMD 5050s	
Genera tor	Tip	monofazat		trifazat	
	Frecvență (Hz)	50	60	50	60
	Putere nominală (KVA)	4,5	5,0	4,5	5,0
	Tensiune (A.C) (V)	220V, 230V, 240V, 110/220V,120/240V, 115/230V		400/230V, 420/240V, 380/220 V 127/200V	
	Moduri de excitație	Autoexcitație de tip brushless sau regulator automat de tensiune (AVR)		Regulator automat de tensiune (AVR)	
	Rotație (r/min)	3000	3600	3000	3600
	Tensiune (D.C) (V)	12			
	Curent (D.C)(A)	8,3			
	Nivelul de emisii acustice dB(A)/1@4m@ 3/4 sarcina nominală	77			
Factor de putere cos Φ	1		0,8		
Grade de izolare	F		F		
Motor diesel	Model de putere	SR186FADE			
	Gen	În 4 timpi monocilindru răcit cu aer cu injecție directă			
	Putere max. (kW/rpm)	6,5	8,6	6,5	8,6
	Alezaj și cursă (mm)	86x72			
	Cilindree (ml)	418			
	Sistem de răcire	Răcire cu aer			
	Sistem de lubrifiere	Pulverizare sub presiune, lubrifiere tip duplex			
	Volum de ulei lubrifiant (l)	1,65			
	Sistem de pornire	Pornire electrică			
	carburant	Diesel			
Grup	Volum de carburant din rezervor (l)	14,5			
	Protecție presiune redusă ulei	Prezentă			
	Greutate totală (kg)	161			
	Gabarit total (mm)	950 x 570 x 765			

Nota: puterea indicată este atinsă doar după 30 de ore de la pornirea inițială.

1-2 Parametri operativi de bază

1-2.1 În condițiile date, generatorul va produce puterea specificată în tabelul de mai jos.

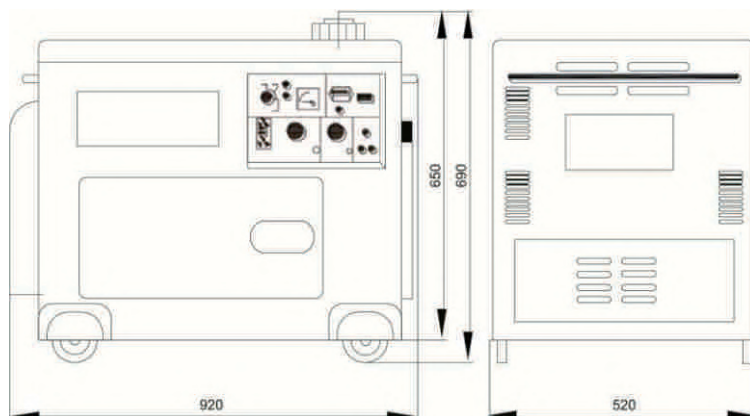
Tabelul 1

Înălțime peste nivelul mării	Temperatură ambientală	RH
0	+60°F (+20°C)	60%
<3280, 8 ft (<1000 m)	41-104°F (5 -40°C)	90%

cyriellemillion

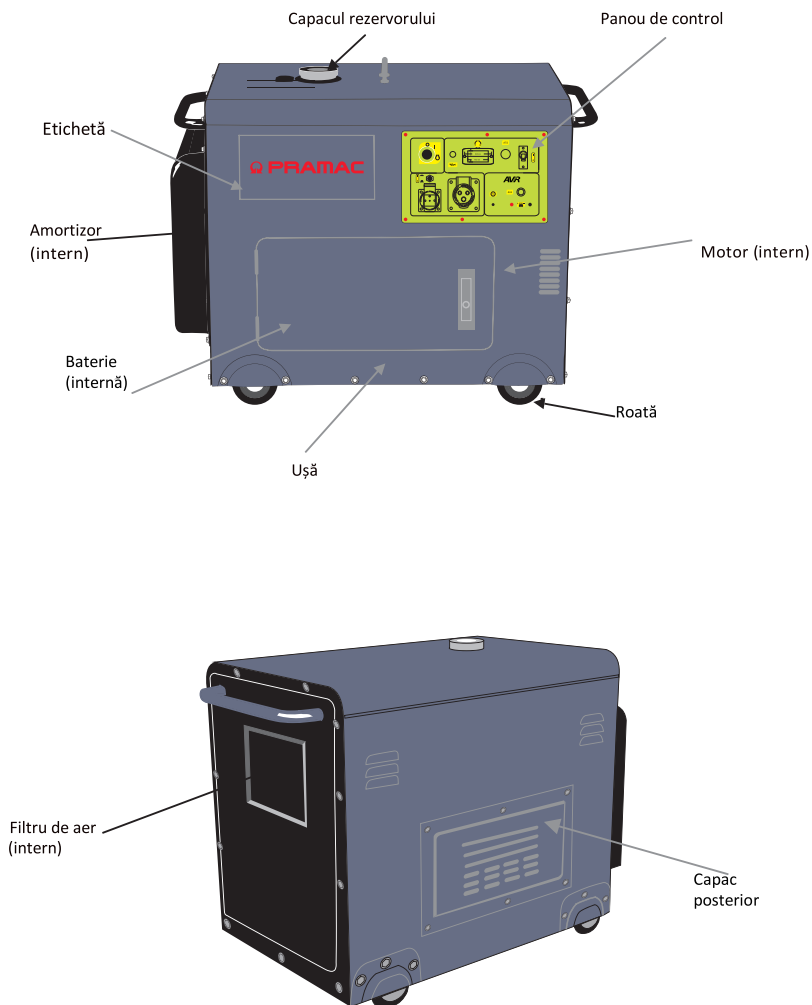
1-3 Gabarit și informații generale despre generatoare

Vă rugăm să consultați specificațiile pentru dimensiunea corectă a diferitelor modele.



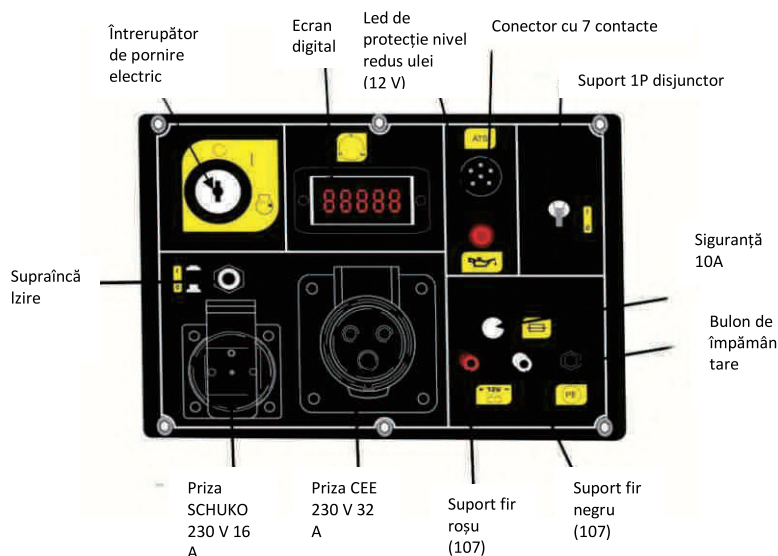
1-4 Denumirile pieselor și panoul de control

1-4.1 Denumirea pieselor

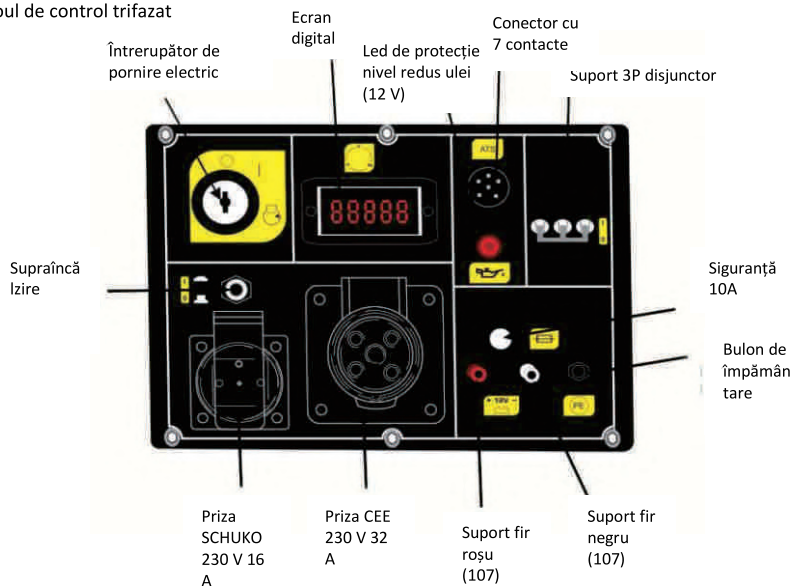


1-4.2 Panoul de control

Panoul de control monofazat



Panoul de control trifazat



CAPITOLUL 2 ACȚIONAREA GENERATORULUI DIESEL

2-1 Reguli de siguranță generală pentru acționarea generatorului.



Pentru acționarea în siguranță a grupului operator, vă rugăm să respectați atent toate instrucțiunile din prezentul manual. Nerespectarea instrucțiunilor poate conduce la accidente sau daune ale echipamentului.

2-1.1 Prevenirea incendiilor

- Nu folosiți motorină, kerosen sau alți combustibili diferiți de motorina ușoară.
- Depozitați carburanții inflamabili departe de generator deoarece se pot produce scântei, iar gazul poate lua foc.
- Amplasați generatorul la o distanță de cel puțin 1,5 metri față de clădiri sau alt echipament.
- Acționați întotdeauna generatorul diesel pe o suprafață plană.

2-1.2 Prevenirea inhalării gazului de evacuare.

Nu inhalați gazele de evacuare emise de motor: conțin monoxid de carbon toxic.

Nu acționați generatorul în locuri cu ventilație redusă. Pentru a acționa acest aparat în locații închise, clădirea trebuie să fie dotată cu un sistem de ventilație adecvat care să aspire gazele de evacuare.

2-1.3 Prevenirea arsurilor accidentale

- Nu atingeți echipamentul și învelișul când motorul diesel este în funcțiune.
- Nu atingeți echipamentul și învelișul după ce motorul diesel a fost folosit, deoarece echipamentul rămâne cald un timp îndelungat.

2-1.4 Electrocutare și scurtcircuite

- Nu atingeți niciodată generatorul dacă este umed. Nu atingeți generatorul cu mâinile umede.
- Nu acționați generatorul dacă condițiile climatice indică orice tip de precipitație precum ploaie, ninsoare sau ceață.
- Pentru a preveni electrocutarea, generatorul trebuie împământat. Consultați figura 2-1 înainte de a folosi generatorul electric.

Fig.2-1



NOTĂ

Când conectați dispozitive la generator, asigurați-vă că celelalte dispozitive sunt tarate la un nivel inferior raportat la ieșirea generatorului. Prizele generatorului nu trebuie supraîncărcate peste limitele stabilite.



2-1.5 Alte instrucțiuni de siguranță

Înainte de a acționa generatorul, se recomandă ca toți operatorii să știe cum să întrerupă circuitul în caz de accidente. În plus, operatorii trebuie să fie familiarizați cu toate întrerupătoarele și funcțiile generatorului înainte de utilizare. Când se acționează generatorul, folosiți încălțăminte de protecție și îmbrăcăminte adecvată. Nu lăsați copii și animalele în apropierea generatorului.

2-1.6 Bateria

Folosiți o salopetă de protecție când lucrați cu bateria pentru a proteja ochii, pielea și îmbrăcăminte. Dacă intrați în contact cu lichidul electrolitic, spălați-vă imediat cu apă curată. În plus, dacă lichidul electrolitic intră în contact cu ochii, contactați imediat medicul.

2-2 Pregătirea înainte de punerea în funcțiune

2-2.1 Alegerea și tratarea carburantului

- Folosiți doar motorină ușoară. În caz contrar, pornirea generatorului va fi dificilă.
- Carburantul trebuie să fie curat și filtrat. Împiedicați intrarea prafului și a apei în rezervor pentru a evita colmatarea tuburilor de carburant și a duzelor de ulei. Se poate deteriora pompa de presiune.



Notă

Este periculos să umpleți peste măsură rezervorul. Nu depășiți niciodată joja roșie a filtrului.

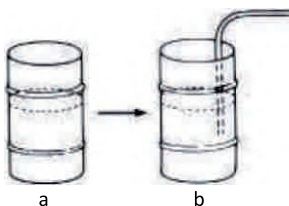
Tip	PMD 5000s
Volumul efectiv al rezervorului de carburant:	14,5 l

- După cumpărarea carburantului, introduceți-l într-un butoi și lăsați-l să se decanteze 3-4 zile. În acest mod, se vor depune granulele care în caz contrar ar bloca tuburile de carburant.
- După 3-4 zile, introduceți în canistră tija de pompare a carburantului pe jumătate pentru a nu aspira apa și impuritățile (de pe fundul butoiului). Carburantul contaminat accelerează uzura sistemului de alimentare.



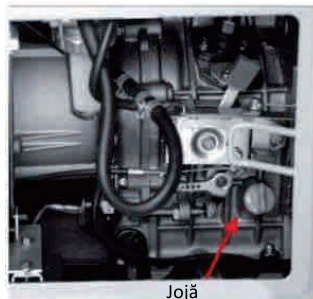
NOTĂ

Nu fumați niciodată în apropierea deschiderii rezervorului de carburant. Nu produceți scântei lângă carburant și rezervor și nu umpleți peste măsură rezervorul. După umplere, strângeți bușonul rezervorului

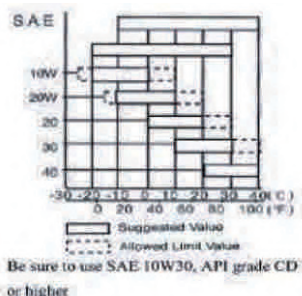
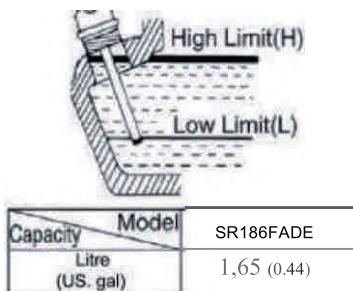


2-2.2 Verificarea și completarea uleiului din motor

- Asigurați-vă că generatorul se află pe o suprafață plană și îndepărtați joja din motoare. În caz contrar, nivelul indicat al uleiului va fi greșit.
- Verificați dacă nivelul uleiului se află între limita maximă și cea minimă. Dacă motorul este nou sau uleiul este insuficient, completați cu uleiul adecvat (10W30).
- Reintroduceți joja de ulei în orificiu pentru a verifica nivelul uleiului.

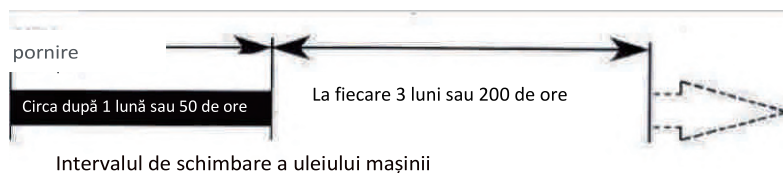


Jojă



Alegeți uleiul adecvat pentru motor

Uleiul de motor este factorul cel mai important pentru determinarea duratei de viață operativă a grupului electrogen. Dacă este folosit un ulei de calitate redusă sau nu este schimbat regulat, pistonul și cilindrul se vor uza sau se vor colmata rapid. În plus, durata de viață a celorlalte piese ale motorului, precum rulmenții, se va scurta considerabil.



NOTĂ

Deși există un sistem de alarmă care controlează presiunea redusă a uleiului, se recomandă să verificați cantitatea de ulei din motor.

Dacă nivelul este prea redus, completați înainte de a porni motorul.

Recomandăm să descărcați uleiul din motor când motorul diesel este încă cald. Dacă motorul este rece, este mai dificil să descărcați tot uleiul, astfel pot rămâne unele impurități în interiorul acestuia.

ATENȚIE

Nu umpleți motorul cu ulei când mașinile sunt în funcțiune.

2-2.3 Verificați filtrul de aer

(1) Deschideți capacul generatoarelor și veți vedea grupul filtrului.

(2) Slăbiți piulița fluture a filtrului de aer, îndepărtați capacul și scoateți filtrul de aer.



NOTĂ

- Nu spălați filtru de aer cu detergent.
- Schimbați filtrul de aer când prestația motorului este redusă sau gazele de evacuare au o culoare urâtă.
- Nu porniți motorul fără filtrul de aer instalat, pot intra materii străine care să afecteze motorul.

(3) După înlocuirea filtrului de aer, așezați la loc capacul și strângeți piulița fluture. Dacă nu instalați imediat filtrul, praful din aer nu va fi resorbit. În acest caz, recomandăm blocarea conductei de aer.

2-2.4 Verificarea conductelor de ulei

Un motor nou este livrat cu uleiul și carburantul deja descărcate. Înainte de a porni motorul, umpleți rezervorul de carburant și cel de ulei. Apoi verificați să nu existe bule de aer în motor. În caz afirmativ, urmați procedura: slăbiți piulița de conexiune dintre pompa de injecție a uleiului și tubul de ulei și evacuați aerul până la eliminarea completă a bulelor. La sfârșit fixați la loc piulița de conexiune și strângeți-o.

2-2.5 Verificarea generatoarelor

(1) Închideți întrerupătorul de alimentare și deconectați-l de la orice sarcină pentru a nu provoca electrocutarea, leziuni sau deces.



ATENȚIE

Asigurați-vă că ați închis întrerupătorul de putere.

Asigurați-vă că generatoarele sunt împământate.

(2) Utilizarea generatoarelor cu tensiune dublă

Împingeți întrerupătorul de tensiune la valoarea care se dorește a fi folosită.



ATENȚIE

Asigurați-vă că toate sarcinile au fost deconectate înainte de pornirea generatoarelor.

În caz contrar, este foarte periculos.

2-3 Verificarea punerii în funcțiune a motorului diesel

2-3.1 Sistem de alarmă presiune joasă.

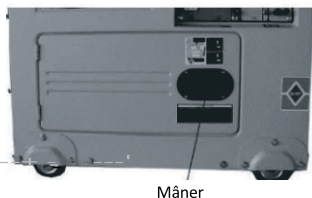
Motoarele diesel sunt dotate cu un senzor de alarmă pentru presiunea joasă care oprește motorul dacă presiunea uleiului scade prea mult. Obiectivul acestui sistem este de a ne asigura că motorul nu se blochează. Dacă nivelul uleiului în motor este prea redus, temperatura uleiului crește prea mult. În schimb, o cantitate prea mare de ulei încetinește semnificativ motorul.

2-3.2 Deschiderea capacului/ușii cutiei

(1) Deschideți ușa cutiei: trageți mânerul spre exterior și deschideți. Efectuați aceste controale zilnic.

(2) Slăbiți bulonul capacului exterior al filtrului de ulei și al capacului exterior al duzei de ulei, apoi verificați filtrul de aer.

(3) Controlați capul exterior al duzei de ulei. Slăbiți piulița fluture și deschideți capul extern.



2-3.3 Rodajul motorului

Când achiziționați un motor nou acesta trebuie rodat adecvat. Perioada de rodare este de circa 20 de ore.

(1) Evitați supraîncărcarea motorului când este nou.

(2) Schimbați uleiul conform specificațiilor. La un motor nou, uleiul este schimbat după circa 20 de ore sau în fiecare lună, în timp ce la un motor mai vechi uleiul este schimbat la 100 de ore sau la fiecare trei luni.

Lipsa rodării reduce durata de viață a motorului, fiabilitatea acestuia și performanța costurilor. Este redusă chiar și durata de viață a generatorului.

2-4 Pornirea grupului generator

2-4.1 Pornirea.

- (1) Asigurați-vă că generatorul se află pe o suprafață PLANĂ SAU UNIFORMĂ. Dacă motorul este înclinat, se poate scurge carburant.
- (2) Deconectați toate sarcinile electrice de la generator. Nu porniți sau opriți generatorul când dispozitivele electrice sunt cuplate sau pornite. În caz contrar, pot apărea scurtcircuite și defecțiuni ale motorului de pornire.
- (3) Treceți supapa de carburant pe ON, în caz contrar, carburantul nu va fi suficient pentru pornirea generatorului.
- (4) Treceți maneta de viteză în poziția run, în caz contrar generatorul nu va porni.
- (5) Introduceți cheia de pornire în poziția off.
- (6) Pornire electrică. Rotiți cheia de pornire în poziția strat și așteptați pornirea motorului, în caz contrar va fi dificil de pus sub tensiune. (Dacă motorul nu pornește în cinci secunde, eliberați cheia și așteptați cel puțin zece secunde înainte să încercați din nou. Dacă continuați să porniți motorul, acesta se va supraîncălzi).
- (7) Când motorul se încălzește, treceți cheia de pornire în poziția on, în caz contrar carburantul va provoca daune grave.

2-4.2 Bateria



NOTĂ

Pornirea îndelungată a starterului poate conduce la descărcarea excesivă a bateriei și la nefurnizarea unei cantități suficiente de energie la pornirea corectă a motorului. Când motorul diesel este în funcțiune, cheia trebuie lăsată în poziția ON.



NOTĂ IMPORTANTĂ

Toate cele patru unități sunt dotate cu baterii care nu necesită întreținere. Nu adăugați acid în baterie.

2-5 Punerea în funcțiune corectă a grupului generator

2-5.1 Punerea în funcțiune a motorului diesel

1. Încălziți în prealabil motorul diesel timp de 3 minute în gol.
2. Mai întâi verificați ledul de presiune joasă a uleiului pe panou. Dacă lumina este roșie, completați cu ulei.
3. Nu reglați bulonul de reglare a limitei de viteză, nici bulonul de reglare a carburantului. Bulioanele au fost configurate în fabrică, setările diferite influențează prestațiile motorului.

2-5.2 Controale de efectuat în timpul funcționării motorului

1. Verificați să nu existe zgomote anormale. Verificați des îmbinările conductelor de ulei, de carburant, de apă și aer pentru a descoperi eventualele scurgeri. În caz afirmativ, eliminați-le imediat pentru a nu cauza daune grave.

2. Verificați dacă funcționarea este optimă.

3. Verificați culoarea gazelor de evacuare (dacă sunt prea negre sau prea albe).

Când întâlniți una dintre condițiile susmenționate, opriți motorul și descoperiți cauza problemei. Dacă nu găsiți problemele, contactați concesionarul local sau cea mai apropiată reprezentanță.

2-6 Încărcarea

2-6.1 Conectarea sarcinilor electrice:

1. Așezați motorul stabil și încălziți-l câteva minute după pornire.

2. Conectați și proniți la ieșirea de TENSIUNE CA dorită, sarcinile electrice.



NOTĂ IMPORTANTĂ

**NU conectați sarcini trifazate la un generator diesel MONOFAZAT.
NU supraîncărcați generatorul.**

Pentru a prelungi durata de funcționare a generatorului și conectarea corectă a aplicațiilor, recomandă respectarea acestor instrucțiuni când se adaugă sarcină electrică:

3. Porniți generatorul FĂRĂ SARCINI ELECTRICE CONECTATE.

4. Lăsați motorul să funcționeze câteva minute PENTRU A SE STABILIZA.

5. Conectați și porniți prima piesă, de preferință conectați piesa mai întâi la SARCINA CEA MAI MARE.

6. Stabilizați motorul.

7. Conectați și porniți a doua piesă.

8. Stabilizați motorul.

9. Repetați etapele 4 și 5 pentru fiecare capacitate în timpul adăugării sarcinilor.



NOTĂ

Nu porniți două dispozitive simultan. Fiecare dispozitiv trebuie pornit singur pentru a evita supraîncărcarea generatorului. Generatorul trebuie să funcționeze la 3600 de rotații pe minut pentru a ajunge la frecvența de 60 Hz. Viteza motorului poate fi reglată folosind regulatorul de viteză.

2-6.2 Ieșire de electricitate

1. Sporiți numărul de rotații/minut (roțiți mânerul de viteză la maxim) ale generatorului pentru putere maximă. În caz contrar, regulatorul automat al tensiunii se va excita, iar după o perioadă îndelungată, poate arde dispozitivul AVR. Pentru viteza nominală a generatorului, vă rugăm să consultați capitolul 1, punctul 1-1 din specificații tehnice și date.
2. Observați indicatorul voltmetrului, trebuie să indice 5% din tensiunea dorită. În același timp, treceți întrerupătorul în poziția GEN (generator). Tensiunea CA a prizei de alimentare poate fi în ieșire.

2-6.3 Încărcarea bateriei

1. La starterul electric al grupurilor generatoare, bateria de 12V se încarcă automat prin intermediul regulatorului de pe latura motorului în timp ce este în funcțiune.
2. Dacă generatorul nu este utilizat perioade îndelungate, bateria trebuie deconectată pentru a evita scurgerile de energie ale bateriei.
3. Nu conectați bornele pozitive și negative ale bateriei în același timp. În acest mod riscați să deteriorați bateria și să cauzați vătămarea corporală gravă.
4. Nu inversați polaritatea în timpul cuplării cablurilor la baterie. În acest mod se deteriorează bateria și starterul electric.
5. Când se încarcă bateria produce gaze inflamabile. Nu fumați, nu provocați flăcări și scânteii lângă baterie când se încarcă deoarece poate avea loc un incendiu.

Pentru a evita scântelele în timpul conexiunii cablurilor la bateriei, conectați mai întâi bateria și apoi motorul. Pentru a deconecta cablurile bateriei, deconectați mai întâi borna motor a cablului.

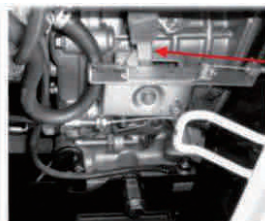
2-7 Oprirea generatorului

1. Pentru oprirea generatorului, decuplați sarcina electrică.
2. Treceți contactorul de aer în poziția off, în caz contrar se produce un scurtcircuit.
3. Aduceți mânerul de viteză în poziția RUN și lăsați motorul să funcționeze 3 minute după descărcarea acestuia. Nu întrerupeți motorul diesel imediat, ci lăsați-l să răcească. Întreruperea bruscă a motorului poate conduce la creșterea anormală a temperaturii, la blocarea duzei și la deteriorarea motorului diesel.



NOTĂ

1. Dacă nu reușiți să opriți motorul cu o sarcină, mai întâi îndepărtați sarcina, apoi opriți motorul.
2. Apăsății maneta de frânare.
3. Dacă este dotat cu starter electric, rotiți cheia în poziția On.
4. Aduceți maneta de viteză în poziția S.



Manetă
de
viteză

4. Aduceți cheia de pornire în poziția off. Generatoarele se opresc.
5. Deplasați mânerul de viteză în poziția stop astfel încât să asigurați întreruperea conductei de carburant.
6. Închideți supapa de carburant, însă nu blocați generatorul închizând robinetul rezervorului când intră aer în conducta de carburant deoarece acest lucru îngreunează următoarea pornire.

CAPITOLUL 3 ÎNȚREȚINERE

3-1 Programul de întreținere

Dacă generatorul este păstrat într-o stare bună, se prelungește durata de viață a acestuia. Este necesară verificarea fiecărui aspect, inclusiv motorul diesel, generatorul, cabina de control și șasiul. Pentru procedurile de revizie, citiți manualul de instrucțiuni al subgrupului. Dacă nu dispuneți de aceste manuale, contactați-ne și vă vom trimite unul. Înainte de a începe întreținerea, asigurați-vă că motorul diesel este oprit.

Consultați tabelul 3-1 pentru programarea corectă a întreținerii.

Tabelul 3-1 Programarea întreținerii pentru grupul generator diesel

Scadență Piesă	În fiecare zi	După o lună sau 50 de ore	La fiecare 3 luni sau 200 de ore	La fiecare 6 luni sau 400 de ore	O dată pe an sau la 1000 de ore
Controlați și completați nivelul de carburant	o înainte de pornire				
Descărcați rezervorul		o			
Controlați și eventual completați uleiul din motor	o				
Curățați filtrul de carburant			o		
Verificați eventualele scurgeri de ulei și carburant	O după fiecare punere în funcțiune				
Verificați și înșurubați toate piesele fixe	o			• Strângeți bulonul sau capul cilindrului	
Verificați injectorul				•	
Controlați pompa cu injecție					•
Controlați tubul de carburant				• Înlocuiți-l dacă este necesar	
Controlați și eventual completați lubrifianțul tăvilor de colectare.	o înainte de pornire				
Înlocuiți lubrifianțul		o prima dată	o a doua oară și cu ocaziile următoare		
Curățați filtrul de ulei		O prima dată	o a doua oară și cu ocaziile următoare		
Verificați filtrul de aer		o prima dată	o a doua oară și cu ocaziile următoare		

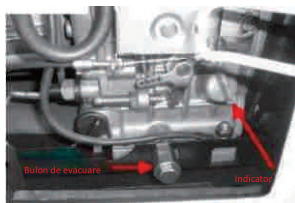
ÎNTREȚINERE

Înlocuiți nucleul filtrului de aer	Dacă este deteriorat sau pătat, schimbați-l imediat				
Verificați și eventual completați nivelul de lichid al bateriei	o				
Reglați jocul supapei de intrare și descărcare.		• prima dată		• a doua oară și cu ocaziile următoare	
Ascuțiți racordul de intrare și evacuare a aerului					•
Schimbați inelul pistonului					•
Verificați peria electrică și inelul glisant				•	
Verificați rezistența izolației	Timpul de întrerupere este de peste 10 zile o				

Notă: Perioada de calitate a injectorului și a pompei de injecție este de 1500 ore sau de doi ani. În tabel, • înseamnă că operațiunea necesită echipamente speciale sau că verificările pot fi realizate de reprezentant.

3-1.1 Schimbarea uleiului din motor (la fiecare 100 de ore)

Îndepărtați capacul de pe ulei. Îndepărtați bușonul de scurgere a uleiului când motorul este încă cald. Fiți atenți la uleiul cald și la motorul cald deoarece pot produce arsuri. Bulonul se află în partea inferioară a cilindrului. După descărcarea uleiului, fixați la loc bulonul și strângeți, apoi completați cu carburantul adecvat până la nivelul corect.



3-1.2 Programul de întreținere a filtrului de aer

1. Curățați filtrul de aer la fiecare 6 luni sau după 500 de ore de funcționare.
2. Dacă este necesar, schimbați filtrul.
3. Nu utilizați detergenți pentru curățarea filtrului de aer.



NOTĂ

Nu acționați niciodată motorul fără filtrul de aer. Se pot produce daune grave la motor deoarece pot pătrunde obiecte străine în sistemul de intrare. Schimbați punctual filtrul de aer.

3-1.3 Întreținerea filtrului de carburant

1. Filtrul de carburant trebuie curățat des pentru menținerea funcționării motorului la un nivel maxim.
2. Perioada de timp recomandată pentru curățarea filtrului de carburant este de 6 luni sau la fiecare 500 de ore de funcționare.
 - a. Pentru aceasta, evacuați carburantul din rezervor.
 - b. Slăbiți șuruburile de pe selectorul rezervorului și îndepărtați filtrul de pe racord. Folosiți motorina pentru curățarea filtrului de carburant. Îndepărtați injectorul de carburant și curățați-le de depunerile de carbon. Perioada de timp recomandată este de 3 luni sau 100 de ore.

3-1.4 Tensionarea buloanelor capului cilindrului

Buloanele capului cilindrului trebuie strânse conform specificațiilor; consultați manualul motorului diesel pentru specificații și echipamentele speciale necesare.

3-1.5 Controlul bateriei

Asigurați-vă că bateria este plină cu acid. Motorul folosește o baterie de 12V. Din cauza numeroaselor cicluri de pornire, acidul din baterie se poate consuma. În plus, înainte de completare, verificați ca bateria să nu fie deteriorată în niciun fel. Adăugați apă distilată în baterie în timpul completării. Efectuați controale la baterie o dată pe lună.

3-2 Depozitarea pentru perioade lungi de timp

Dacă este necesară depozitarea generatorului pentru perioade lungi de timp, trebuie realizate următoarele proceduri.

1. Porniți motorul diesel 3 minute, apoi întrerupeți funcționarea.
2. Când motorul este încă cald, schimbați uleiul motorului cu ulei nou cu un grad echivalent.
3. Pentru generatoarele cu starter electric, apăsați mânerul de decompresie și porniți motorul 2-3 secunde. Pentru aceasta, treceți întrerupătorul starterului pe start. (Nu porniți motorul diesel).
4. Curățați motorul și depozitați-l într-un loc uscat.

CAPITOLUL 4 REZOLVAREA PROBLEMELOR

4-1 Proceduri de rezolvare a problemelor

Cauzele defecțiunilor	Soluție
Imposibil de pornit motorul diesel.	Carburant insuficient
	Completați cu carburant
	Înterupătorul de carburant nu este în poziția OPEN.
	Rotiți înterupătorul de carburant în poziția OPEN.
	Pompa și duza de înaltă presiune nu injectează carburant sau cantitatea injectată este mică.
	Demontați duza și reglați-o pe bancul de probă.
Generatorul nu generează electricitate și nu are tensiune de sudură.	Maneta de control al vitezei nu este pe RUN.
	Rotiți maneta de control pe RUN.
	Verificați nivelul uleiului de lubrifiere.
	Cantitatea standard de lubrifiant trebuie să se încadreze între gradația înaltă H și gradația joasă L.
	Nu este rapid și puternic în antrenarea starterului reactiv.
	Poniți motorul conform indicațiilor procedurilor privind prima punere în funcțiune.
Generatorul nu generează electricitate și nu are tensiune de sudură.	Duza este murdară.
	Curățați duza.
	Acumulatorul nu este alimentat.
	Încărcați acumulatorul sau schimbați-l.
	Înterupătorul principal (NFB) nu este pornit.
	Rotiți maneta înterupătorului principal pe PN.
Generatorul nu generează electricitate și nu are tensiune de sudură.	Peria de carbon este uzată. Contactul este prost.
	Înlocuiți peria de carbon.
	Contactul prizei este prost.
	Reglați contactul prizei.
	Nu este atinsă rotația nominală a motorului.
	Realizați rotația nominală conform cerințelor.
Generatorul nu generează electricitate și nu are tensiune de sudură.	Regulatorul automat AVR este deteriorat.
	Schimbați-l.
Generatorul nu generează electricitate și nu are tensiune de sudură.	Potențiometrul de reglare a curentului pentru sudura electrică este deteriorat.
	Schimbați-l.

Dacă există în continuare probleme, contactați reprezentantul cel mai apropiat, sau direct societatea noastră.

4-1 Întrebări și nelămuriri

1. Modelul generatorului motorului diesel și numărul de serie al motorului.
2. Țara de rezidență.
3. Numărul de ore de funcționare a echipamentului și problema întâlnită.
4. Detaliile problemei și momentul în care a apărut, cu alte cuvinte clima și atmosfera.

CAPITOLUL 5 DIAGRAMA DE CIRCUIT

Figura 5-1 Diagrama de circuit la tensiune unică monofază

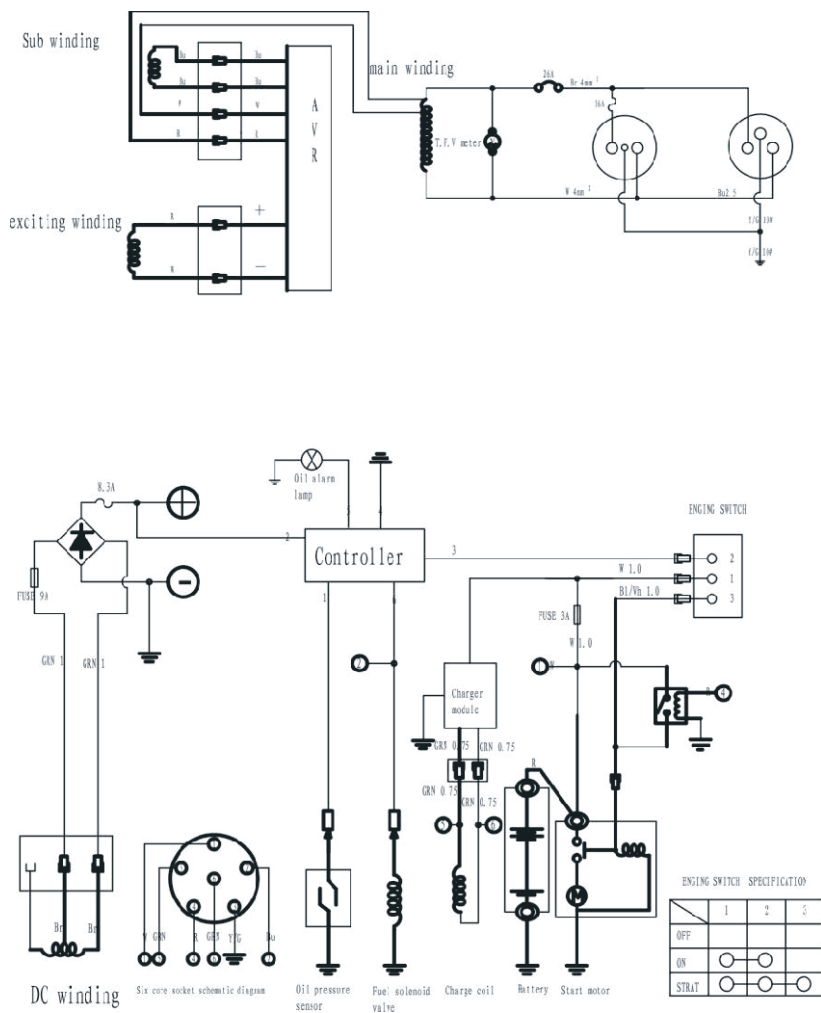
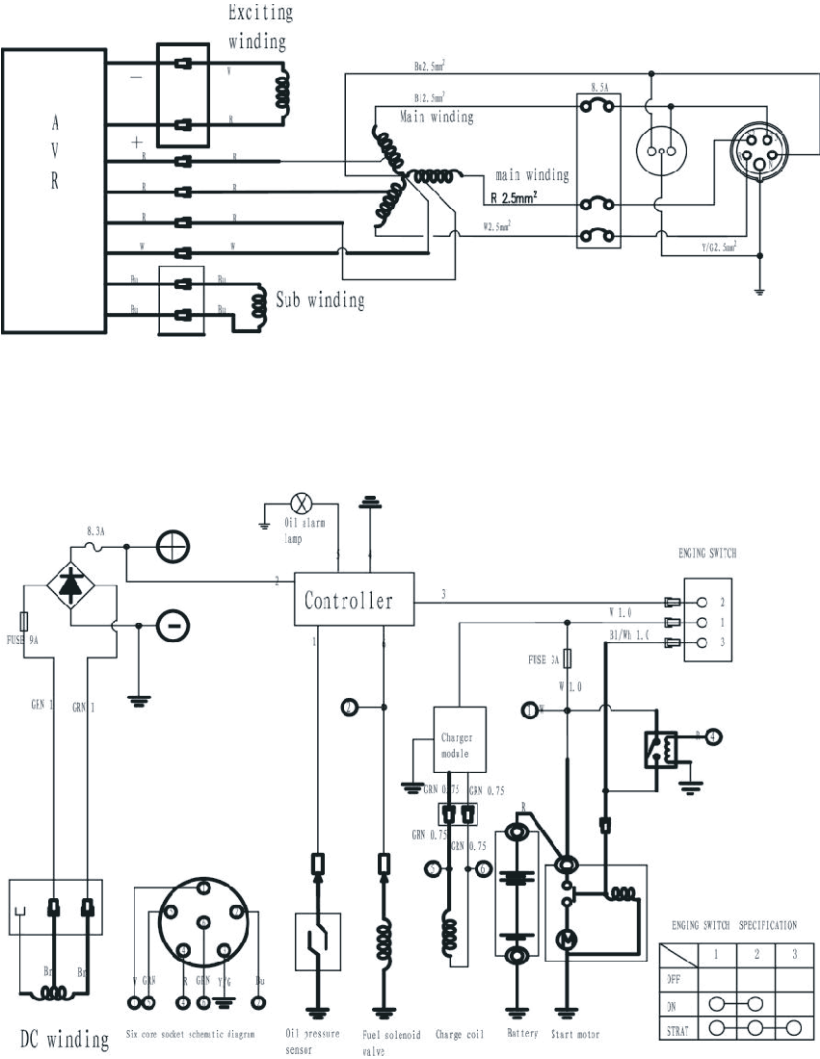
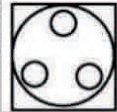
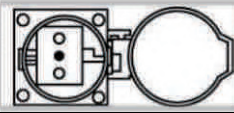
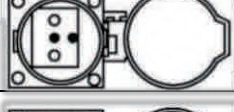
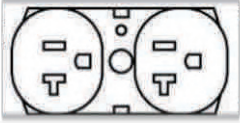
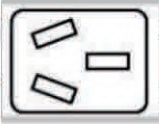
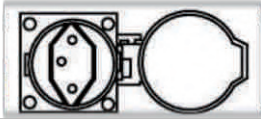


Figura 5-2 Diagrama circuitului trifazat



Anexa I Tipuri de prize

Cod	Descriere	Specificații	Imagine
S01	Priză S.A	25A, 250V	
S02	Priză engleză	32A, 240V	
S03	Priză engleză	16A, 240V	
S04	Priză pătrată de tip american	20A, 120V	
S05	Priză germană	16A, 250V	
S06	Priză trifazată cu cinci găuri	16A, 415V	
S07	Priză franceză	16A, 215V	
S08	Priză trifazată cu patru găuri	16A, 215V	
S09	Priză americană cu patru contacte plate	30A, 250V	

Cod	Descriere	Specificații	Imagine
S10	Priză americană dublă	20A, 125V	
S11	Priză cu 3 contacte plate (autentificare UL opțională)	30A, 250V	
S12	Priză australiano	16A, 250V	
S13	Priză elvețiană	10A, 250V	

Anexa II: Lista generală de putere generală a aparatelor

Pentru a selecta dimensiunea corectă a generatorului pentru fiecare exigență, este necesară întocmirea unei liste a echipamentelor și/sau aparatelor ce trebuie puse în funcțiune cu ajutorul generatorului. Tabelul de mai jos conține numărul aproximativ de wați și dorește să ofere o idee despre dimensiunea generatorului necesar. După întocmirea listei cu dispozitivele de utilizat (asigurați-vă că aveți în vedere numărul de wați inițiali), adăugați numărul total de wați și selectați generatorul care poate genera acea putere.

Electrocasnice	Putere nominală de funcționare necesară	Putere nominală de pornire necesară
Aparat pentru cafea	1750	1750
Mașină de spălat vase	1450	1800
Friteuză electrică	1300	1300
Interval electric		
Elemente de 6 inch	1500	1500
Elemente de 8 inch	2100	2100
Cuptor cu microunde de 625 wați	625	800
Frigider sau congelator	700	2200
Prăjitor de pâine 2 felii	1050	1050
Prăjitor de pâine 4 felii	1650	1650
Mașină de spălat automată	1150	2300
Mașină de uscat rufe pe gaz	700	1800
Dezumidificator	650	800
Pătură electrică (matrimonială)	650	800
Deschizător garaj 1/4 hp	550	1100
Deschizător garaj 1/3 hp	725	1400
Ventilator cuptor 1/8 hp	500	1000
Ventilator cuptor 1/6 hp	750	1500
Ventilator cuptor 1/4 hp	900	1800
Ventilator cuptor 1/3 hp	1000	1800
Ventilator cuptor 1/2 hp	1200	1500
Uscător de păr	300 -1500	300 -1500
Fier de călcat	1200	1200
Becuri	Conform indicațiilor	Conform indicațiilor
Radio	50-200	50-200
Pompă pentru puțuri sau reziduuri 1/3 hp	750	1500
Pompă pentru puțuri sau reziduuri 1/2 hp	1000	2000
Pompă pentru puțuri sau reziduuri 1 hp	2300	4500
TV color de la 13 la 32	300	300
VCR	50	50
Computer	150	150

Electrocasnice	Putere nominală de funcționare necesară	Putere nominală de pornire necesară
Modem	25	25
Imprimantă	100	100
Aspirator vertical	800	1100
Aspirator cu recipient	1100	1500
Aparat de aer condiționat centralizat		
10.000 BTU	1500	2200
20.000 BTU	2500	3300
24.000 BTU	3800	4950
40.000 BTU	6000	7800
Compresor de aer		
1/2 hp	1000	2000
1 hp	1500	4500
1 1/2 hp	2200	6000
2 hp	2800	7700
Mașină de rectificat montată pe banc 6 inchi	720	1000
Mașină de rectificat montată pe banc 8 inchi	1400	2500
Mașină de rectificat montată pe banc 10 inchi	1600	3600
Cultivator electric 1/3 hp	700	1400
Mașină electrică de tuns iarba	500	650
Amestecător cu tambur 1/4 hp	700	1400
Mercur/halogen	1000	1000
Curățător pentru pardoseli		
16 inchi, 3/4 hp	1400	3100
20 inchi, 1 hp	1600	4500
Sfredel de mână 1/4 inchi	350	350
Sfredel de mână 3/8 inchi	400	400
Sfredel de mână 1/2 inchi	600	600
Mașină submersibilă		
Pompă de apă 400 cm	200	400
Pompă de apă de tip centrifug	500	650
Aspirator de praf și lichide		
1,7 hp	900	900
2,5 hp	1300	1300
Fierăstraie		
Transmisie elicoidală (mașină de debitat)	1800	2600
Fierăstrău circular 6 1/2 inchi	800	1200
Fierăstrău circular 7 1/4 inchi	1400	2300
Fierăstrău circular 8 1/4 inchi	1800	3000
Fierăstrău electric cu lanț	1100	1400
Masă de debitat 9 inchi	1500	3000
Masă de debitat 10 inchi	1800	4500
Mașină de sudură electrică 70 amp	2800	2800