



DG65E



DG100E

HANDLEIDING -MODE D'EMPLOI- MANUAL

DG65E (724562240) - **DG75E** (724562241)
DG100E (724562242) - **DG150E** (724562244)
DG150EP (724562243)

Diesel generator **Groupe électrogène diesel** **Diesel generator**

- NL** P.02 Gelieve te lezen en voor later gebruik bewaren
- FR** P.14 Veuillez lire et conserver pour consultation ultérieure
- EN** P.26 Please read and keep for future reference

Inhoud

1 Technische specificaties	3
1.1 Technische gegevens.....	3
1.2 Basisparameters	3
2 Bediening	4
2.1 Veiligheidsvoorschriften.....	4
2.2 Voorbereiding voor gebruik.....	5
2.2.1 Keuze en verwerking van de brandstof.....	5
2.2.2 Motorolie	6
2.2.3 Het luchtfilter controleren	7
2.2.4 De generator controleren.....	7
2.2.5 Tanken met brandstof	7
2.3 Controle van de werking van de dieselmotor.....	7
2.3.1 Alarmsysteem in geval van oliedrukval	7
2.3.2 Inlooperperiode van de motor.....	8
2.4 De generator starten.....	8
2.4.1 Manuele start	8
2.4.2 Elektrische start.....	8
2.5 Opstartprocedure van de generator.....	9
2.5.1 Werking van de dieselmotor	9
2.5.2 Controle tijdens de werking van de motor.....	9
2.6 Lading.....	9
2.6.1 Ladingsvoorwaarden	9
2.6.2 Elektriciteitsproductie.....	9
2.6.3 De batterij opladen.....	10
2.7 De generator uitschakelen.....	10
3 Onderhoud.....	11
3.1 Onderhoudsplan	11
3.1.1 De motorolie verversen (om de 100 uur).....	12
3.1.2 Onderhoud van het luchtfilter.....	12
3.1.3 Onderhoud van het brandstoffilter	12
3.2 Langdurige opslag.....	13
4 Problemen oplossen.....	13
5 Bedieningspanelen.....	38
6 Onderdelen	40
7 Schakelschema.....	47
8 ATS schema's.....	48
9 EG conformiteitsverklaring.....	50

1 Technische specificaties

1.1 Technische gegevens

Model	DG65E	DG75E	DG100E	DG150E	DG150EP
Frequentie	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	
Maximum vermogen	6 kW	7,5 kW	10 kW	15 kW	
Nominaal vermogen	5,5 kW	7 kW	9 kW	14 kW	
Krachtfactor	Cosφ - 0,8	Cosφ - 0,8	Cosφ - 0,8	Cosφ - 0,8	
Geluidsniveau (op 7 m)	68 dB	72 dB	70 - 75 dB	86 dB	
Brandstoftankinhoud	16 l	30 l	30 l	30 l	
Autonomie	8,5 uur	12 uur	12 uur	7 uur	
Type motor	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	
Hoeveelheid motorolie	1,65 l	1,65 l	1,65 l	4 l	
Voltmeter	Ja	Ja	Ja	Ja	
230 V stopcontacten	2	2	2	2	
3 x 400 V stopcontact	1	1	1	1	
ATS stekker*	Nee	Ja	Ja	Nee	Ja
Afmetingen (l x b x h)	915 x 540 x 725 mm	1030 x 610 x 830 mm	1060 x 620 x 835 mm	1320 x 820 x 942 mm	
Gewicht	156 kg	198 kg	219 kg	357 kg	

***Specificatie DG75E - DG100E DG150EP:** Deze modellen hebben een 5- of 6-pins ATS stekker, waarop een externe ATS (Automatic Transfer Switch) kan worden aangesloten. Deze ATS beheert aan/uitschakelen van de generator bij stroomonderbrekingen van de elektrische binneninstallatie. (De ATS zelf is niet meegeleverd).

1.2 Basisparameters

Onder de gegeven omstandigheden, zal de generator het vermogen produceren dat in onderstaande tabel is aangegeven:

- Tabel 1 - De generator moet zijn nominaal vermogen produceren onder de volgende voorwaarden:

Hoogte boven zeeniveau	Kamertemperatuur	Relatieve vochtigheid
0 m	+20 °C	60 %

- Tabel 2 - De generator moet betrouwbaar werken en het voorgeschreven vermogen leveren:

Hoogte boven zeeniveau	Kamertemperatuur	Relatieve vochtigheid
1000 m	+5 - +40 °C	90 %

2 Bediening

2.1 Veiligheidsvoorschriften

- Brandpreventie:
 - De geschikte brandstof voor uw generator is lichte diesel. Gebruik geen benzine, kerosine of andere brandstof dan lichte diesel.
 - Houd alle ontvlambare brandstoffen uit de buurt van de generator, omdat deze vonken kan produceren en deze gassen kan ontsteken.
 - Zorg voor voldoende ventilatie voor mens en machine.
 - Houd de generator minstens 1,5 meter verwijderd van gebouwen en andere apparatuur.
 - Gebruik altijd de generator op een vlakke ondergrond.
- Voorkoming van inademing van uitlaatgassen:
 - Adem nooit uitlaatgassen in die door de motor worden uitgestoten. Uitlaatgassen bevatten giftige koolmonoxide.
 - Bedien de generator nooit zonder een goede ventilatie. Als u deze machine binnenshuis gebruikt, is een goed ventilatiesysteem nodig om de gassen af te voeren.
- Voorkoming van toevallige brandwonden:
 - Raak de geluiddemper en het deksel nooit aan als de dieselmotor draait. Raak de geluiddemper en het deksel nooit aan nadat de dieselmotor werd gebruikt, omdat deze lang warm blijft.
- Elektrische schokken en kortsluiting:
 - Raak de generator nooit als deze nat is. Raak de generator ook nooit aan als uw handen nat zijn.
 - Gebruik uw generator nooit als het weerbericht regen, sneeuw of mist verwacht.
 - Om een elektrische schok te vermijden, moet de generator geaard zijn. Gebruik een draad om het aardingseinde van de generator te verbinden met het aardoppervlak van uw keuze. Raadpleeg de figuren 2-1 en 2-2 voordat u de generator gaat gebruiken.



Fig. 2-1

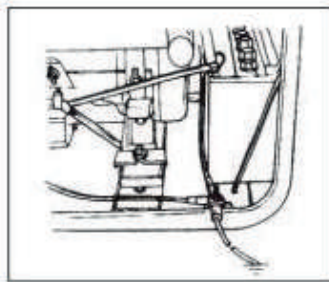


Fig. 2-2

Opmerking:

Zorg bij het aansluiten van apparaten op de generator voor dat deze apparaten een lager vermogen hebben dan de generator. De stopcontacten van de generator mogen niet worden overbelast tot boven de toegestane limiet.

- Andere veiligheidsvoorschriften:
 - Alvorens deze generator te gebruiken, moeten alle operators weten hoe ze het circuit moeten uitschakelen in geval van een ongeluk.
 - Alle operators moeten bekend zijn met alle schakelaars en functies van de generator alvorens deze te gebruiken.
 - Draag bij het gebruik van de generator veiligheidsschoenen en geschikte kleding.
 - Houd kinderen altijd uit de buurt van de generator.
- Batterij:
 - De accu-elektrolytvloeistof, ook wel accuzuur genoemd, bevat zwavelzuur. Om uw ogen, huid en kleding te beschermen, moet u een beschermende uitrusting dragen wanneer u met de batterij werkt. Als u in contact komt met de elektrolytvloeistof, moet u zich onmiddellijk wassen met schoon water. Als de elektrolytvloeistof in contact komt met uw ogen, zoek dan onmiddellijk medische hulp.

2.2 Voorbereiding voor gebruik

2.2.1 Keuze en verwerking van de brandstof

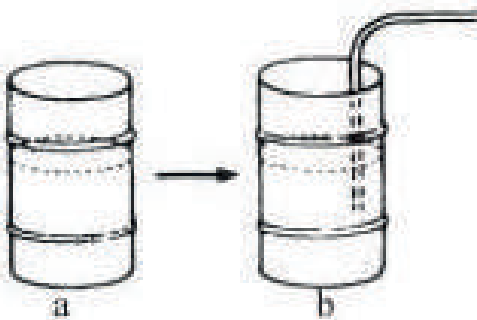
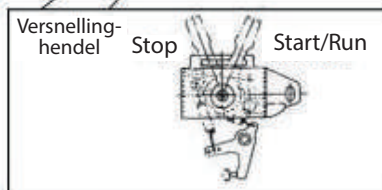
Brandstoftank

Gebruik alleen lichte dieselbrandstof, die gefilterd moet worden. Laat stof en water zich nooit vermengen met de brandstof in de tank. Anders zullen de brandstofleidingen en de oliesproeiers verstopt raken. Dit kan ook de drukpomp beschadigen.

Opmerking: Het overvullen van de tank is gevaarlijk. Ga nooit verder dan de rode zuiger van het filter.

Luchtfilterelement

Was het luchtfilter niet met water. Het filterelement is gemaakt van droog, niet afwasbaar materiaal. Wanneer de motor slecht presteert of de kleur van de uitlaatgassen abnormaal is, vervang dan het luchtfilterelement. Start de motor nooit zonder luchtfilter.



- a. Na het kopen van de brandstof, zet deze in een vat en laat hem 3-4 rusten.
- b. Steek 3-4 dagen later de helft van de zuigslang in het vat (water en vuil blijven op de bodem liggen).



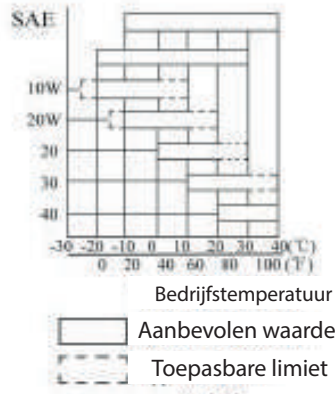
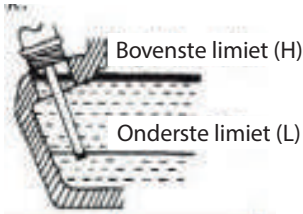
AANDACHT!

Rook nooit dichtbij de opening van de brandstoftank. Vermijd vonken in de buurt van de brandstof of de tank en vul de tank niet te vol. Sluit na het invullen de tank af met de dop.

2.2.2 Motorolie

Vulopening voor de smeeroilie

Plaats de generator op een horizontaal oppervlak. Giet de smeeroilie door de vulopening. Controleer daarbij het niveau met een peilstok. Steek de peilstok licht in en draai hem niet om.



A.P.I

Classificatie van het onderhoud van dieselmotoren. De smeeroilie moet van CC of CD kwaliteit zijn.

Motorolie is de belangrijkste factor voor de levensduur van uw generator. Als u de verkeerde olie gebruikt of deze niet regelmatig ververt, zullen de zuiger en de cilinder sneller slijten of vastlopen. Ook de levensduur van andere onderdelen zoals lagers en andere draaiende delen zal aanzienlijk worden verkort.

Ververs de olie voor het eerst na 1 maand of 20 uur gebruik, daarna om de 3 maand of 100 uur gebruik.

Hoewel er een alarmsysteem is in geval van een daling van de oliedruk, is het raadzaam om het oliepeil in de motor te controleren. Als het niveau laag is, vult u olie bij voordat u de motor start. Het is het beste om de olie te ververset wanneer de motor heet is. Als de motor koel is, zal het moeilijker zijn om de olie af te tappen, en kan er vuil in de motor achterblijven.



Oliepeilstok

Aftapplug voor motorolie

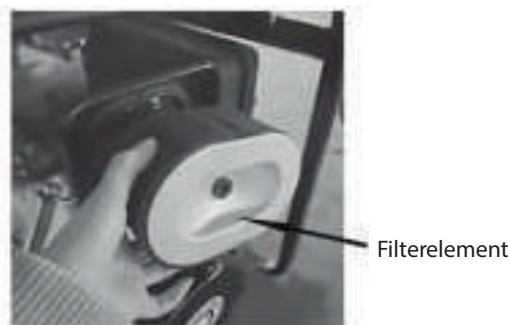
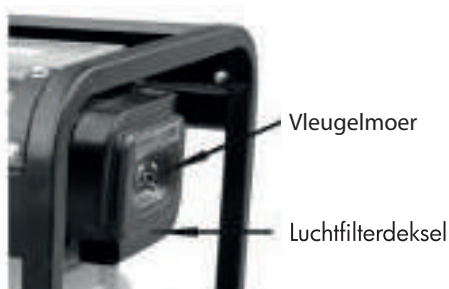


AANDACHT!

Vul geen olie bij terwijl de motor draait

2.2.3 Het luchtfilter controleren

1. Draai de vleugelmoer los, verwijder het luchtfilterdeksel en het filterelement.
Gebruik geen reinigingsmiddel om het filterelement te reinigen. Wanneer de motor slecht gaat presteren of wanneer de kleur van de uitlaatgassen is veranderd, vervang dan het filterelement. Start de motor nooit zonder luchtfilter, omdat er vuil uit de motor kan komen en deze kan beschadigen.
2. Plaats na het vervangen van het filterelement het deksel terug en draai de vleugelmoer stevig vast.



2.2.4 De generator controleren

Opmerkingen:

- **Alleen sommige modellen hebben een ingebouwde elektrische ventilator.**
- **Elk model heeft een eigen bedieningspaneel. U vindt foto's van de bedieningspanelen op pagina's 38-39.**

Zorg ervoor dat de schakelaar in de OFF positie is voordat u de generator start.

Het starten van de generator met de schakelaar op ON is zeer gevaarlijk.

De generator moet geaard zijn, om elektrische schokken te voorkomen.

Gebruik droge perslucht (met een druk van ongeveer $1,96 \times 10^5$ Pa) om stof van de elektrische kast en het oppervlak van de generator te verwijderen.

Controleer dat het oppervlak van de glijring schoon is. Controleer de druk van de

koolborstel. Controleer ook of de positie van de koolborstel bij de glijring correct is en of er een goed contact is.

Controleer volgens het schakelschema of de aansluitdraad correct is en of er een goed contact is. Gebruik een $500 \text{ M}\Omega$ meter om de isolatieweerstand van het elektrische gedeelte te meten. De weerstand mag niet lager zijn dan $5 \text{ M}\Omega$. Zorg ervoor bij het meten van de apparaten dat de condensator uitgeschakeld is, anders zal deze doorbranden. Voor stille apparaten moet de inspectie niet worden uitgevoerd.



2.2.5 Tanken met brandstof

De nieuwe motor bevat geen brandstof en geen motorolie. Vul voor gebruik de brandstoftank in en voeg motorolie bij.

Controleer dan de motor op luchtbellens. Als er luchtbellens zijn, ga als volgt te werk:

1. Draai de verbindingsmoer tussen de injectiepomp en de olieslang los.
2. Ontlucht het systeem totdat er geen luchtbellens meer zijn.
3. Plaats de moer terug en draai deze aan.

2.3 Controle van de werking van de dieselmotor

2.3.1 Alarmsysteem in geval van oliedrukval

De dieselmotor heeft een druksensor die de motor uitschakelt als de druk te laag wordt. Het doel van dit systeem is om te voorkomen dat de motor vastloopt. Als er niet genoeg olie is in de motor, zal de olietemperatuur te hoog zijn. Integendeel, als er te weinig olie is, kan de motor aanzienlijk vertragen.

2.3.2 Inlooperperiode van de motor

Wanneer u een gloednieuwe motor koopt, moet deze correct worden ingereden. De inrijperiode is ongeveer 20 uur.

1. Vermijd overbelasting van de motor als deze nieuw is.
2. Ververs de motorolie volgens de specificaties. De eerste olieversing moet na ongeveer 20 uur of 1 maand plaatsvinden. Daarna moet de motorolie om de 100 uur of om de 3 maand worden ververset.

2.4 De generator starten

2.4.1 Manuele start

Start de motor door deze stappen te volgen:

1. Neem de olieslang uit de brandstofpomp, ontlucht de tank.
2. Sluit de olieslang weer aan.
3. Trek aan de starthendel totdat u weerstand voelt. De hendel zal automatisch naar zijn uitgangspositie terugkeren. De hendel moet langzaam terugkeren, om de levensduur van de starter te verlengen.
4. Bij koud weer, is de motor moeilijker te starten. Om dit te verhelpen, verwijdert u de rubberdop van de motortuimelaar en giet u er 2 ml motorolie in. Voordat u de motor start, moet u de dop terugzetten. Zo niet, zullen regen, stof en vuil in de motor binnendringen. Dit veroorzaakt voortijdige slijtage van de interne motoronderdelen en leidt tot motorstoring.



Versnellingshendel

2.4.2 Elektrische start

De voorbereiding voor de elektrische start is dezelfde als voor de manuele start.

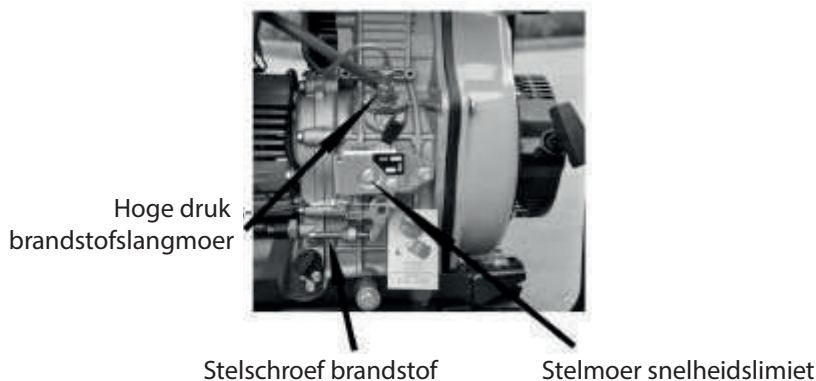
1. Steek de contactsleutel in het contact en draai de sleutel in de OFF positie.
2. Zet de versnellingshendel op de RUN positie.
3. Draai de startknop met de klok mee naar de START positie. Om het stille model in te stellen, draait u eerst met de klok mee naar de RUN positie tijdens 1-2 seconden. De elektromagneet wordt geactiveerd, draai dan met de klok mee naar de START positie.
4. Laat na het opstarten van de motor de versnellingshendel los, die automatisch naar de ON positie zal terugkeren.
5. Als de motor na 10 seconden niet opstart, wacht dan ongeveer 15 seconden alvorens opnieuw te proberen. Als het opstarten te lang duurt, zal de spanning van de batterij afnemen. Dit kan leiden tot een slechte ontsteking. Wanneer de dieselmotor draait, laat dan het contact op de ON positie.

Opmerking: Als het opstarten van de motor te lang duurt, kan de batterij te leeg worden om voldoende energie te leveren voor een goede motorontsteking. Als de motor draait, laat dan de sleutel op de ON positie staan.

2.5 Opstartprocedure van de generator

2.5.1 Werking van de dieselmotor

1. Laat de motor 3 minuten zonder last draaien, om hem op te warmen.
2. Controleer het smeeroliepeil en vul olie bij indien nodig. Uw dieselmotor is voorzien van een alarmsysteem bij lage oliedruk. Dit systeem schakelt de motor uit als de oliedruk te laag is.
3. Stel de stelmoer van de snelheidslimiet of de brandstofregelschroef niet. Deze schroeven zijn in de fabriek ingesteld, en een wijziging ervan zal de motorperstaties beïnvloeden.



2.5.2 Controle tijdens de werking van de motor

1. Controleer de motor op abnormale geluiden.
2. Controleer of de motorprestaties correct zijn.
3. Let op de kleur van de uitlaatgassen (als ze te zwart of te wit zijn). Als de kleur ongewoon is, schakel dan de machine uit en zoek de oorzaak van het probleem. Als u het niet kunt vinden, neem dan contact op met de technische dienst van uw verdeler.

2.6 Lading

2.6.1 Ladingsvoorwaarden

Houd rekening met de gespecificeerde parameters voor de lading.

2.6.2 Elektriciteitsproductie

1. Verhoog het aantal omwentelingen per minuut (draai de versnellingshendel naar het maximum) van de generator, om het maximale vermogen van de generator te halen. Anders wordt de automatische spanningsregelaar geactiveerd, en als dit lang duurt, zal de condensator doorbranden. Raadpleeg de technische specificaties voor de nominale snelheid van de generator.
2. Let op de wijzer van de voltmeter, deze moet op 230 V $\pm 5\%$ (50 Hz) wijzen. (Voor 60 Hz zal het 240 V $\pm 5\%$ zijn). Zet ondertussen de schakelaar op GEN (generator). Het stopcontact kan worden gebruikt.
3. Wanneer u apparaten op de generator aansluit, moet u ze op volgorde aansluiten. Sluit eerst de grote ladingen aan. Als alles goed werkt, kunnen er kleinere ladingen worden aangesloten. Als de generator wordt uitgeschakeld, kan het zijn dat de belasting te hoog is. Verminder in dit geval het aantal aangesloten apparaten totdat alles weer normaal werkt. Het totale opgenomen vermogen kan niet hoger zijn dan het maximale uitgangsvermogen van de generator. Om de generator te resetten na een overbelasting, laat u hem een paar minuten stilstaan. Als de voltmeter een te hoge of te lage spanning aangeeft, pas dan de snelheid dienovereenkomstig aan. Als er een probleem optreedt, schakel dan de generator uit en corrigeer het probleem zo snel mogelijk.
4. Tijdens het gebruik moet de generator op een plaats met zeer goede ventilatie worden geplaatst. Dek de motor nooit af om een ventilatieprobleem op te lossen, om schade aan uw apparatuur te voorkomen.

Opmerking:

- **Start niet meer dan twee apparaten tegelijk. Elk apparaat moet één voor één worden opgestart om overbelasting van de generator te voorkomen.**
- **De generator moet bij 3600 tpm draaien om de 60 Hz frequentie te bereiken. De motorsnelheid wordt met behulp van de snelheidsregelaar aangepast.**

2.6.3 De batterij opladen

1. De 12 V elektrische batterij wordt automatisch opgeladen door de regelaar aan de zijkant van de motor terwijl deze draait.
2. Als de generator gedurende een lange periode niet wordt gebruikt, moet de accu worden losgekoppeld, om stroomverlies te voorkomen.
3. Verbind nooit de positieve en negatieve en positieve polen van de batterij met elkaar, dit zal de batterij beschadigen.
4. Wissel de polariteit niet om bij het aansluiten van de batterijkabels aan de batterij. Dit zou de batterij en de elektrische starter beschadigen.
5. Bij het opladen van de batterij, produceert de batterij brandbare gassen. Rook niet, laat geen vlammen of vonken in de buurt van de batterij tijdens het opladen, omdat dit brand kan veroorzaken. Om te voorkomen dat er vonken ontstaan tijdens het aansluiten van de kabels op de batterij, sluit u de kabel eerst aan op de batterij en vervolgens op de motor. Om de kabels los te maken, moet u eerst het uiteinde aan de motorzijde losmaken.

2.7 De generator uitschakelen

1. Verwijder de elektrische lading van de generator.
2. Zet de versnellingshendel in de RUN positie en laat de motor gedurende 3 minuten onbelast draaien. Schakel de dieselmotor niet onmiddellijk uit, laat hem opwarmen. Plotselinge uitschakeling van de dieselmotor kan leiden tot een abnormale stijging van de temperatuur, blokkering van de sproeier en beschadiging van de motor.
3. Druk de remhendel in.

Opmerking:

- **Als de versnellingshendel op de STOP positie is en de motor draait, draait u de moer van de hogedrukolieslang los. De motor kan worden gestopt in een andere richting dan deze van de versnellingshendel.**
 - **Als u de motor niet kunt stoppen met een lading, verwijder dan eerst de lading en stop dan de motor.**
4. Als uw generator is uitgerust met een elektrische starter, zet u de sleutel in de OFF positie.
 5. Zet de brandstofhendel op de S positie.
 6. Trek ten slotte langzaam aan de starthendel totdat u weerstand voelt (dit is wanneer de zuiger op de compressieslag staat, waarbij de inlaat- en uitlaatkleppen gesloten zijn). Dit voorkomt dat de motor roest wanneer deze niet wordt gebruikt.

3 Onderhoud

Door uw generator goed te onderhouden, verlengt u de levensduur ervan. Alles moet worden gecontroleerd, inclusief de dieselmotor, de lasser, de generator, de bedieningskast en het chassis.

Zorg ervoor dat de dieselmotor is uitgeschakeld voordat u het onderhoud start.

3.1 Onderhoudsplan

Onderhoud	Intervallen	Elke dag	Eerst 1 maand of 20 uur	3 maanden of 100 uur	6 maanden of 500 uur	Elk jaar of 1000 uur
Brandstof controleren en bijvullen		x				
Brandstof ontladen			x			
Motorolie controleren en bijvullen		x				
Olie controleren op lekkage		x				
Alle verbindingen controleren en aan draaien		x			x De cilinderschroef strak aandraaien	
De motorolie verversen			x (1ste keer)	x (2de keer en later)		
Het motoroliefilter reinigen					x (Vervangen)	
Het filterelement vervangen		In het geval van een stoffige omgeving, moeten de intervallen worden verkort.			x (Vervangen)	
Het brandstoffilter reinigen					x	x (Vervangen)
De hogedrukoli pomp controleren					x	
De sproeier controleren					x	
De brandstofslang controleren					x (Vervangen indien nodig)	
De openingen van de luchtinlaat en luchtuitlaat aanpassen			x (1ste keer)		x	
De luchtinlaat en luchtuitlaat slijpen						x
De zuigerring vervangen						x
De elektrolytvloeistof van de batterij controleren		Elk maand				
De elektrische borstel en de glijring controleren					x	
De isolatieweerstand controleren		De stilstandduur is meer dan 10 dagen x				

Opmerking: Het merkteken " **x** " geeft aan dat een speciale sleutel nodig is, neem contact op met uw verdeler.

3.1.1 De motorolie verversen (om de 100 uur)

Verwijder de olieplug. Verwijder de olieaftapplug terwijl de motor nog warm is. Pas op voor hete olie en hete motor, je zou je kunnen verbranden.

De aftapplug bevindt zich aan de onderkant van de cilinder. Plaats na het verversen van de olie de schroef terug en draai deze vast. Vul vervolgens met geschikte motorolie tot het gewenste niveau.

3.1.2 Onderhoud van het luchtfilter

1. Reinig het luchtfilter om de 6 maanden of om de 500 uur.
2. Vervang het indien nodig.
3. Gebruik nooit reinigingsmiddel om het filterelement te reinigen.

Opmerking: Start de motor nooit zonder luchtfilter. Als er vreemde voorwerpen in de motor terechtkomen, kan de motor ernstig worden beschadigd. Vervang het luchtfilter altijd op tijd.



Moer van de
hogedrukbrandstofslang

Brandstofmeter

Aftapschroef



Filterkern

3.1.3 Onderhoud van het brandstoffilter

Het brandstoffilter moet regelmatig worden gereinigd, om de maximale prestaties van de motor te behouden. Het wordt aanbevolen om het brandstoffilter om de 5 maanden of 500 uur te reinigen.

1. Maak eerst de brandstoftank leeg.
2. Draai de kleine schroeven op de brandstofkraan los en verwijder het brandstoffilter van de opening. Gebruik dieselolie om het brandstoffilter te reinigen. Verwijder ook de brandstofinjector en maak de koolstofafzetting eromheen schoon. Het wordt aanbevolen om dit elke 3 maanden of 100 uur te doen.

3.2 Langdurige opslag

Als uw generator voor een lange periode moet worden opgeslagen, bereidt u hem dan als volgt:

1. Start de dieselmotor en laat hem 3 minuten draaien, en schakel hem dan uit.
2. Vervang de olie terwijl de motor heet is door verse olie van de vereiste kwaliteit.
3. Verwijder de dop uit het cilinderkopdeksel, voeg 2 cc smeerolie toe en plaats de dop weer terug.
4. Bij generatoren met manuele start laat u de decompressiehendel zakken en trekt u 2 of 3 keer aan de starthendel. Dit zal de lucht vrijlaten. Start de motor niet.
5. Bij generatoren met elektrische start laat u de decompressiehendel zakken en start u de motor gedurende 2 tot 3 seconden. Zet hiervoor de startschakelaar in de START positie. Start de motor niet.
6. Trek ten slotte langzaam op de starthendel totdat u weerstand voelt. Dit is wanneer de zuiger op de compressieslag staat, waarbij de inlaat- en uitlaatkleppen gesloten zijn). Dit voorkomt dat de motor roest wanneer deze niet wordt gebruikt, omdat er geen vocht in de verbrandingskamer kan komen.
7. Reinig de motor en bewaar hem op een droge plaats.

4 Problemen oplossen

	Oorzaken van de storingen	Oplossingen
De motor kan niet starten	Geen brandstof genoeg.	Vul brandstof bij.
	De brandstofkraan is niet open.	Doen de brandstofkraan open.
	De hogedrukpomp en de sproeier injecteren geen brandstof, of de hoeveelheid brandstof is niet voldoende.	Demonteer de sproeier en stel hem af op de testtafel.
	De versnellingshendel staat niet in de RUN positie.	Draai de versnellingshendel naar de RUN positie.
	Controleer het smeeroliepeil.	Het smeeroliepeil moet tussen de markeringen H (hoog) en L (laag) liggen.
	U trekt de starter niet snel en niet hard genoeg.	Volg de instructies voor de bediening van de starter.
	De sproeier is vuil.	Maak de sproeier schoon.
	De accumulator heeft geen elektriciteit.	Laad de accumulator of vervang hem.
De generator levert geen elektriciteit en heeft geen lading	De hoofdschakelaar werd niet bediend.	Zet de hoofdschakelaar op ON.
	De koolborstel van de generator is versleten. Er is slecht contact.	Vervang de koolborstel.
	Het contact van het stopcontact is slecht.	Stel de contactbouten van het stopcontact af.
	De motor kan de nominale snelheid niet bereiken.	Breng de motor op de vereiste nominale snelheid.
	De automatische AVR spanningsregelaar is beschadigd.	Vervang de automatische spanningsregelaar.
	De potentiometer van de stroominstelling voor elektrisch lassen is beschadigd.	Vervang de potentiometer.

Als de problemen aanhouden, neem dan contact op met de technische dienst van uw verdeler.

Contents

1 Technical specifications	27
1.1 Technical data	27
1.2 Basic parameters	27
2 Operation.....	28
2.1 Safety instructions	28
2.2 Preparation before operation	29
2.2.1 Fuel choices and fuel treatment	29
2.2.2 Filling engine oil	30
2.2.3 Check the air filter	31
2.2.4 Checking the generator	31
2.2.5 Fill the fuel tank	31
2.3 Checking the operation of the diesel engine	31
2.3.1 Low-pressure alarm system	31
2.3.2 Engine break in	32
2.4 Starting the generator set	32
2.4.1 Manual starting	32
2.4.2 Electric starting	32
2.5 Procedure for starting the generator set	33
2.5.1 Operating the diesel engine	33
2.5.2 Check during engine operation	33
2.6 Loading	33
2.6.1 Load conditions	33
2.6.2 Output of electricity	33
2.6.3 Charging the battery	34
2.7 Stopping the generator	34
3 Maintenance.....	35
3.1 Maintenance schedule	35
3.1.1 Changing the engine oil (every 100 hours)	36
3.1.2 Air filter maintenance schedule	36
3.1.3 Fuel filter maintenance	36
3.2 Storing for a long time	37
4 Troubleshooting.....	37
5 Control panels	38
6 Spare parts.....	40
7 Wiring diagram.....	47
8 ATS diagrams	48
9 EC declaration of conformity.....	50

1 Technical specifications

1.1 Technical data

Model	DG65E	DG75E	DG100E	DG150E	DG150EP
Frequency	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	
Maximum output	6 kW	7,5 kW	10 kW	15 kW	
Rated output	5,5 kW	7 kW	9 kW	14 kW	
Power factor	Cosφ - 0,8	Cosφ - 0,8	Cosφ - 0,8	Cosφ - 0,8	
Noise level (at 7 m)	68 dB	72 dB	70 - 75 dB	86 dB	
Fuel tank capacity	16 l	30 l	30 l	30 l	
Autonomy	8,5 hours	12 hours	12 hours	7 hours	
Engine type	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	
Lubrication oil volume	1,65 l	1,65 l	1,65 l	4 l	
Voltmeter	Yes	Yes	Yes	Yes	
230 V output socket	2	2	2	2	
3 x 400 V output socket	1	1	1	1	
ATS plug*	No	Yes	Yes	No	Yes
Dimensions (l x w x h)	915 x 540 x 725 mm	1030 x 610 x 830 mm	1060 x 620 x 835 mm	1320 x 820 x 942 mm	
Weight	156 kg	198 kg	219 kg	357 kg	

***Specification DG75E - DG100E DG150EP :** These models have a 5 or 6 pin ATS plug, to which an ATS (Automatic Transfer Switch) can be connected. This ATS manages the operation of the generator in case of power failure on the fixed indoor electrical installation (the ATS is not supplied with the generator).

1.2 Basic parameters

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

- Table 1 - The generator should output its rated power under these conditions:

Height above the sea level	Ambient temperature	Relative humidity
0 m	+20 °C	60 %

- Table 2 - The generator should output reliable work and its stipulated power:

Height above the sea level	Ambient temperature	Relative humidity
1000 m	+5 - +40 °C	90 %

2 Operation

2.1 Safety instructions

- Fire prevention:
 - The proper fuel for the diesel generator is light diesel fuel. Do not use gasoline, kerosene and or other fuels than light diesel fuel.
 - Keep all flammable fuels away from the generator as the generator may spark and ignite theses gases.
 - Provide enough ventilation for people and the machine.
 - Keep the generator at least 1.5 meter away from buildings and other equipment.
 - Always operate the generator on a level site.
- Prevention from inhaling exhaust gases:
 - Never inhale exhaust gases emitted by the engine. The exhaust gases contain toxic carbon monoxide.
 - Never operate the generator with poor ventilation. If you operate this machine indoors, a suitable ventilation system is required to exhaust gases out.
- 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.
- Electric shock and short circuits:
 - Never touch the generator if the generator is wet. Also never touch the generator if your hands are wet.
 - Never operate your generator if the weather conditions call for any type of precipitation such as rain, snow or fog.
 - To prevent electric shocks, the generator should be grounded. Use a lead to connect the grounding end of the generator to the grounding surface of choice. Please refer to figures 2-1 and 2-2 before beginning to use the generator.



Fig. 2-1

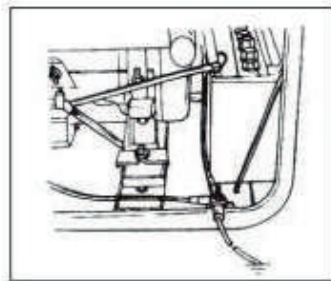


Fig. 2-2

Note:

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

- Other safety points:
 - Before operating this generator, all operators should have a good knowledge of how to break the circuit if any accident occurs.
 - All operators should be familiar with all the switches and functions of the generator before using it.
 - While operating the generator, wear safe shoes and suitable clothes.
 - Always keep children away from the generator.
- Battery:
 - The electrolytic liquid of the battery also known as battery acid contains sulphuric acid. In order to protect your eyes, skin and clothing, wear protective gear when working with the battery. If you come in contact with the electrolytic liquid, wash immediately with clean water. Also, if electrolytic liquid comes in contact with your eyes, see a doctor immediately.

2.2 Preparation before operation

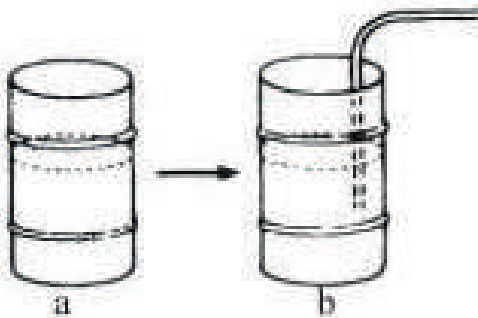
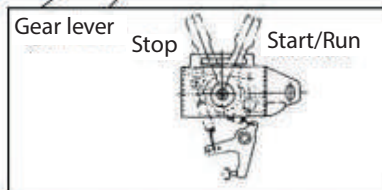
2.2.1 Fuel choices and fuel treatment

Fuel tank

Use only light diesel fuel. 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.

Air filter element

Do not wash the air filter. The element is made of dry material, which does not permit washing. When the output of the diesel engine is bad or the colour of the exhaust gas is abnormal, replace the air filter element. Never start the diesel engine without the air filter.



- After purchasing fuel, put it into a drum and let it sit for 3-4 days.
- 3-4 days later, insert half of the fuel sucker into the drum (water and impurities stay in the lower position of the drum).



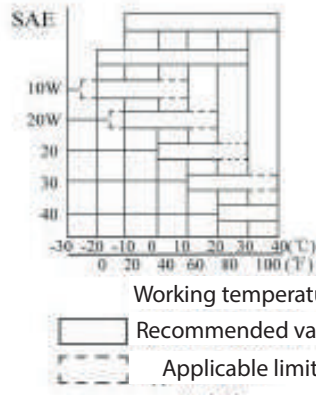
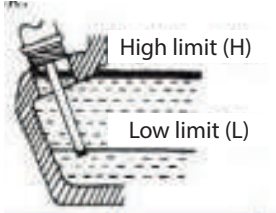
WARNING!

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

2.2.2 Filling engine oil

Pouring inlet of lubricating oil

Put the generator set at level state. Fill the lubricating oil to the inlet. At the same time, check the oil level with the dipstick. Only insert the dipstick lightly and don't rotate it.



A.P.I

Classification of maintenance for diesel engine.
The lubrication oil should be CC or CD grade.

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.

Change the oil first after 1 month or 20 hours, then every 3 months or 100 hours.

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 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.



Oil dipstick

Bolt to drain lubricating oil

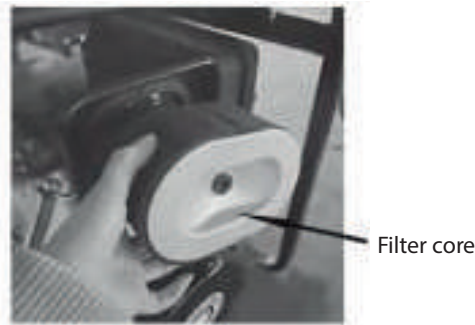
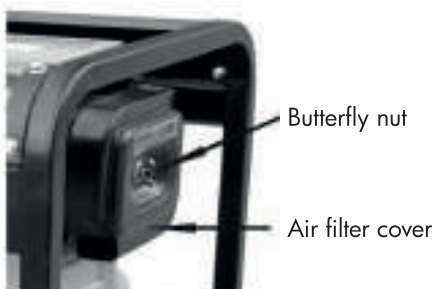


WARNING!

Don't fill engine oil during operation.

2.2.3 Check the air filter

1. Loosen the butterfly nut, take the cover of the air filter off and take the air filter element out.
Don't use detergent to wash the air filter element. When the performance of the engine decreases or when the colour of the exhaust gas 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.
2. After replacing the air filter element, replace the cover and tighten the butterfly nut firmly.



2.2.4 Checking the generator

Note:

- **Only certain generator sets have an electric fan incorporated on them.**
- **Each model has a different control panel Pictures of the control panels can be found on pages 38-39.**

Before starting the generator, make sure the air switch is in the OFF position.

Starting the generator with the switch in the ON position is very dangerous.

The generator should be grounded in order to prevent electric shock.

Use dry compressed air (with pressure about 1.96×10^5 Pa) to blow the dust out in the electric control cabinet and at the surface of the generator. Check to see how clean the surface of the sliding ring is. Check the pressure of the carbon brush. Also check whether the position of the carbon brush at the slide ring is correct and the fixture is reliable with a good contact.

According to the electric wiring diagram, check to see whether the connecting wire is correct and the connected place is firm. Use a 500 M Ω meter to measure the insulation resistance of the electrical part. The resistance should be no less than 5 M Ω . When measuring devices, make sure the capacitor is turned off. Otherwise, it will burn the capacitor. For the low noise set, the inspection may not be performed.



2.2.5 Fill the fuel tank

The fuel tank 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 procedure:

1. Loosen the connecting nut between the oil injection pump and oil pipe.
2. Bleed the air from the system until there are no more bubbles.
3. Replace the connecting nut and tighten it.

2.3 Checking the operation of the diesel engine

2.3.1 Low-pressure alarm system

Diesel engine 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 Engine break in

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

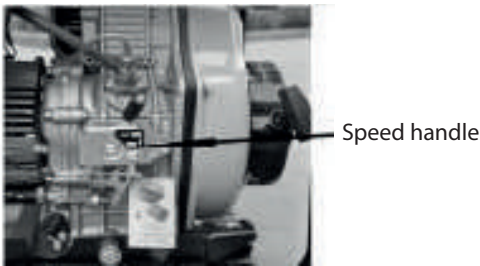
1. Avoid overloading the engine when brand new.
2. Change the engine oil according to specifications. An oil change for a brand new engine is about 20 hours or every month. In an older engine, the oil change is about 100 hours or three months.

2.4 Starting the generator set

2.4.1 Manual starting

Start the engine in accordance to the procedure below:

1. Take the oil pipe away from the fuel pump, discharge the air inside.
2. Reconnect the oil pipe.
3. Pull the recoil starter handle out until you feel resistance. It will reset to its original position automatically. The handle should be reset into its recoil device slowly to prolong the life of the engine starter.
4. In cold climate, it is difficult to start the engine. To remedy this, pull the rubber plug out from the rocker of the diesel engine and fill 2 ml of engine oil. Before starting, put the rubber plug back in place. If you don't put the rubber plug back in place, rain, dust and other dirt can enter into the diesel engine. It will cause the parts inside the diesel engine to wear quickly and lead to engine failure.



2.4.2 Electric starting

The procedure for preparing to start the engine is the same as the manual starting.

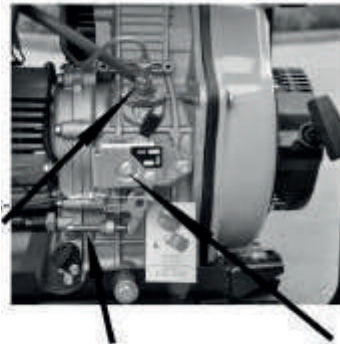
1. Insert key to ignition and put it in the OFF position.
2. Put the speed handle in the RUN position.
3. Turn the start switch clockwise to the START position. To set the silent type, first turn it clockwise to the RUN position for 1-2 seconds. The electromagnet will be triggered, now turn it clockwise to the START position.
4. After the diesel engine is started, remove your hand from the switch handle, the switch will automatically reset itself to the ON position.
5. If the engine is not starting after 10 seconds of cranking, wait about 15 seconds before trying it again. If you crank too long, the voltage of the battery will drop. This can lead to improper ignition. When the diesel engine is operating, let the ignition remain on the ON position.

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 remain in the ON position.

2.5 Procedure for starting the generator set

2.5.1 Operating the diesel engine

1. Pre-heat the engine for 3 minutes under no load conditions.
2. First check the height of the lubricating oil level, if it is low, refill it. Our diesel engines are equipped with an alarm system that will notify if the oil pressure is too low. The alarm system will shut down the engine if the oil pressure is too low.
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.



High pressure fuel pipe nut

Fuel adjustment bolt

Speed limit regulation nut

2.5.2 Check during engine operation

1. Check to see if there are abnormal noises.
2. Check to see if the performance is good or bad.
3. Check the colour of the exhaust gases (whether they are too black or too white). If any of these conditions exist, stop the engine and find the cause of the problem. If no problem is found, please contact your local dealer.

2.6 Loading

2.6.1 Load conditions

Exert loads in accordance with the specified parameters.

2.6.2 Output of electricity

1. Raise the revolutions per minute (turn the speed handle to the maximum 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 capacitor to burn. For the rated speed of the generator, please refer to the technical specifications.
2. Observe the pointer of the voltmeter, it should point to 230 V $\pm 5\%$ (50 Hz). (For 60 Hz, it will be 240 V $\pm 5\%$). Meanwhile put the switch in the GEN (generator) position. The AC voltage from the socket of the power supply can be output.
3. When connecting devices to the generator, make sure to connect these devices in order. Connect the large loads onto the generator first. If everything is functional, smaller loads can then be added. If the generator shuts off, it may be because the load being drawn by all the various devices are too high. In this event, decrease the number of small devices until everything is functional. The total drawn power should not exceed the maximum output power of the generator. In order to reset the generator after overdrawn power, let it sit for several minutes. If the indication of the voltmeter is too high or too low, adjust the speed accordingly. If there are problems, stop the generator immediately and fix the issue.
4. During operation, the generator should be in a place that has very good ventilation. Never cover the engine to solve a ventilation problem, as this will damage your equipment.

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**

2.6.3 Charging the battery

1. For the electric start of the battery, the 12 V 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.
3. Do not connect the negative and positive terminals of the battery together at any time. Doing so will damage the battery.
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 and 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.
2. 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.
3. Press down on the brake handle.

Note:

- **If the speed handle is in the STOP position and the engine is still running, loosen the high pressure oil pipe nut. The engine could be stopped more than one-way other than the speed handle way.**
 - **If you cannot stop the engine with a load on it, then remove the load first, then stop the engine.**
4. If equipped with an electric starter, turn the key to the OFF position.
 5. Put the fuel handle to the S position.
 6. Finally, pull slowly on the recoil handle until you feel resistance (this is when the piston is on the compression stroke, where the intake and exhaust valve are closed). What this does is prevent the engine from rusting when not in use.

3 Maintenance

Keeping your generator well maintained will prolong its life. Everything needs to be checked including the diesel engine, welder, generator, control cabinet and frame.

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

3.1 Maintenance schedule

Maintenance item	Interval of	Every day	1st month or after 20 hours	3rd month or 100 hours	6th month or 500 hours	Every year or 1000 hours
Check and fill fuel		x				
Discharge fuel			x			
Check and fill engine oil		x				
Check whether it leaks oil		x				
Check and screw each fastened part		x			x Screw the bolt of cylinder firmly	
Exchange engine oil			x (1st time)	x (2nd time and later)		
Clean filter of engine oil					x (Exchange)	
Exchange air filter element		If operated at dusty region, the period of maintenance should be shortened.			x (Exchange)	
Clean filter of fuel					x	x (Exchange)
Check high pressure oil pump					x	
Check nozzle					x	
Check fuel pipe					x (If necessary, exchange it)	
Adjust the gaps of air intake and air exhaust gate			x (1st time)		x	
Grind air intake air exhaust gate						x
Exchange piston ring						x
Check electrolytic solution of accumulator		Each month				
Check electric brush and slide ring					x	
Check insulation resistance		The time of stop is over 10 days. x				

Note: " **x** " mark indicates that it needs special wrench, please contact your dealer.

3.1.1 Changing the engine oil (every 100 hours)

Take the oil cover out. 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 the air filter every 6 months or 500 hours or operation.
2. If necessary, exchange it.
3. Do not use detergent to clean the air filter element.

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



High pressure fuel pipe nut

Dipstick

Oil drain bolt



Filter core

3.1.3 Fuel filter maintenance

The fuel filter should be cleaned often to keep the engine running at maximum performance.

The recommended time period for cleaning the fuel filter is 6 months or 500 hours of operation.

1. First drain the fuel from the fuel tank.
2. 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.

3.2 Storing for a long time

If your generator needs to be stored for long periods of time, the following preparation 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. Pull the rubber plug out of the cylinder head cover and put 2 cc of lubricating oil in it, then cover the plug hole up again.
4. For manual starting generator, press the decompression handle down and pull the recoil handle 2 or 3 times. This pushes the intake out. Do not start the engine.
5. 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 engine.
6. Finally, pull the recoil starter until you feel resistance. This is when the piston is on the compression stroke where the intake and exhaust valves are closed. Having the intake and exhaust valves closed will prevent rust, as moisture cannot get inside the combustion chamber.
7. Clean the engine and store it in a dry place.

4 Troubleshooting

	Causes of malfunctions	Remedy
Diesel cannot be started	Not enough fuel.	Add enough fuel.
	The switch of fuel is not in the OPEN position.	Turn the switch of fuel in the 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 in the RUN position.	Turn speed control to the RUN position.
	Check level of lubrication oil.	The standard oil amount of lubrication 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 the start operation procedure.
	Nozzle is dirty.	Clean the nozzle.
	Accumulator has no electricity.	Charge the accumulator or exchange it.
Generator cannot generate electricity and has not welding voltage	Master switch (NFB) has not been switched on.	Turn master switch handle to the ON position.
	Carbon brush of generator is 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 your dealer.

- NL** 5 Bedieningspanelen
- FR** 5 Panneaux de commande
- EN** 5 Control panels



DG65E



DG75E



DG100E



DG150E - DG150EP

- NL

6

Onderdelen
- FR

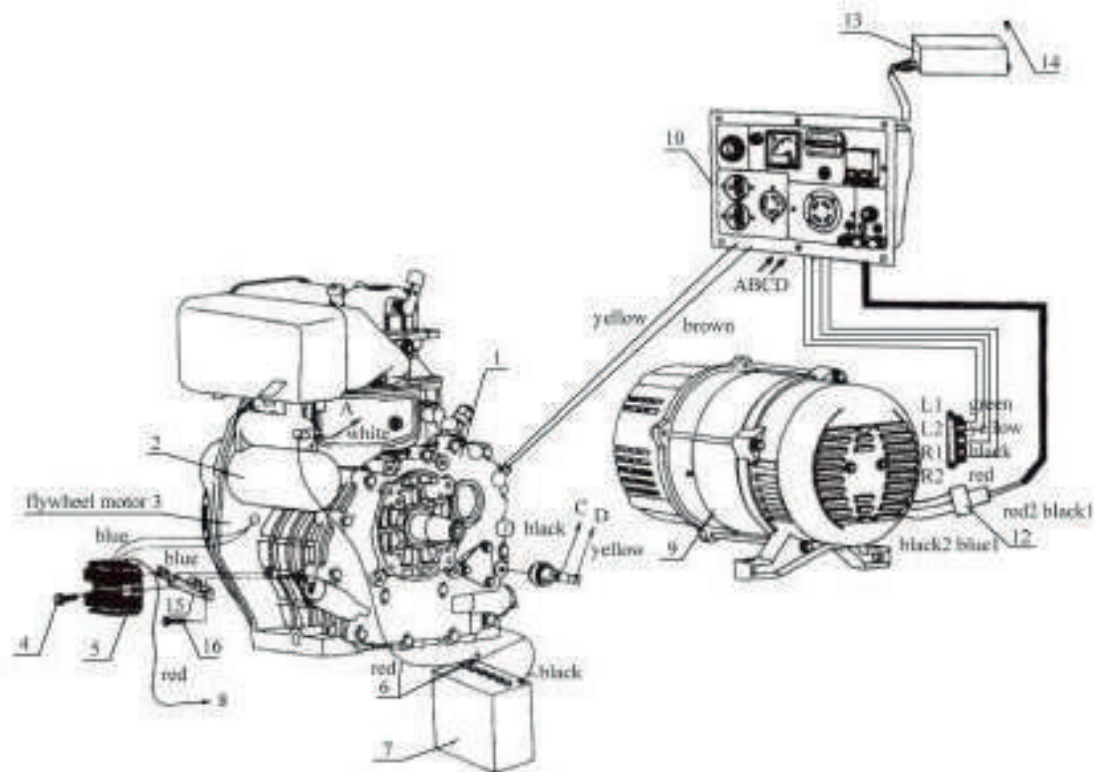
6

Pièces détachées
- EN

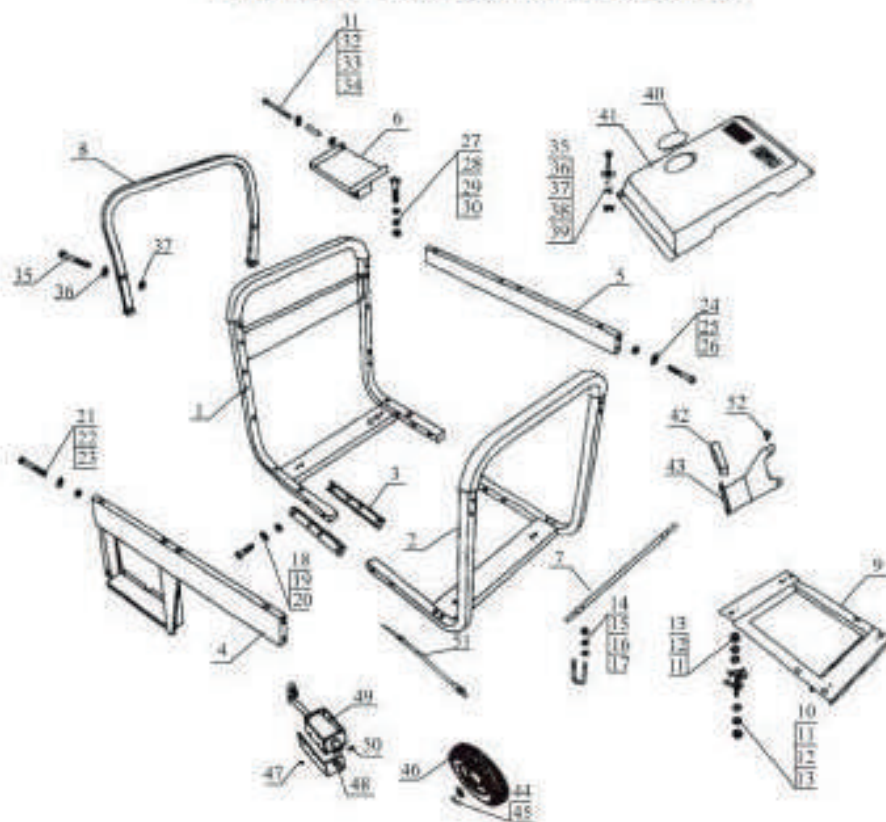
6

Spare parts

Overall view of engine generator assembly

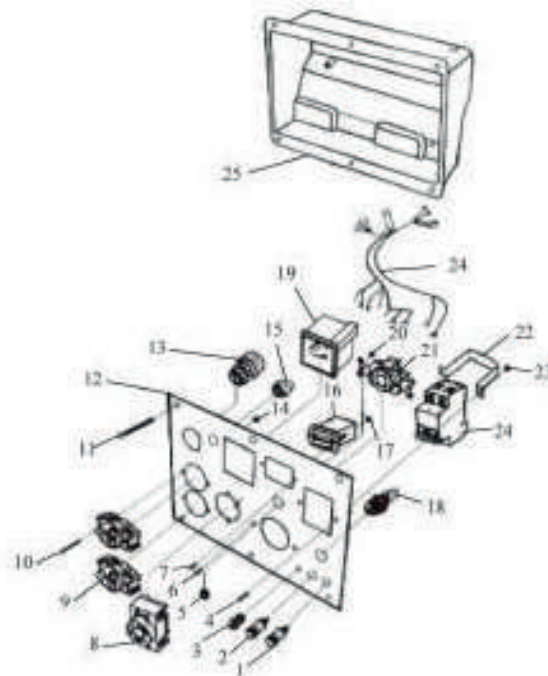


1	Series diesel engine	1
2	Starter Motot	1
3	Flywheel generator	1
4	Bolt	2
5	Voltage Regulator	1
6	Battery Cable(red,black)	2
7	Battery	1
8	Oil level sensor	1
9	Generator	1
10	Output panel assembly	1
11	Throttle cable	2
12	Connector assembly	1
13	Capacitor	1
14	Bolt	2
15	Voltage Regulator Bracket	1
16	Bolt	2

Exploded view of frame assembly

Number	Part Description	Quantity
1	Left frame	1
2	Right frame	1
3	Board connected	4
4	Output panel breacket	1
5	Back board	1
6	Battery tray	1
7	Axle	2
8	Handrail	1
9	Carrier frame	1
10	Rubber mount	4
11	Washer 10	8
12	Spring washer 10	8
13	Nut M10	8
14	Nut M6	8
15	Spring washer 6	8

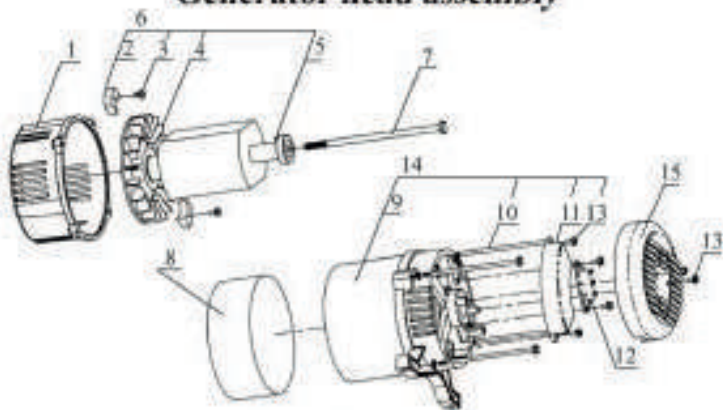
Number	Part Description	Quantity
16	Washer 6	8
17	U bolt	4
18	Nylon nut M8	8
19	Nylon washer 8	9
20	Hexagon socket head cap screw	8
21	Hexagon socket head cap screw	1
22	Nylon washer 6	1
23	Nylon nut M6	1
24	Nylon nut M6	1
25	Nylon washer 6	1
26	Hexagon socket head cap screw	1
27	Bolt	1
28	Washer 10	1
29	Spring washer 10	1
30	Nut M10	1
31	Hexagon socket head cap screw	1
32	Spring washer 6	1
33	Steel tube	1
34	Nylon nut 6	1
35	Bolt	4
36	Flat washer M6	4
37	Shock absorber	4
38	Washer 6	4
39	Nut M6	4
40	Rubber cover	1
41	Decorative cover	1
42	Rubber absorber	1
43	Plate connecting engine and frame	1
44	Flat washer	4
45	Split pin	4
46	Wheel	4
47	Bolt	1
48	Magnet bracket	1
49	Magnet	1
50	Magnet cable bolts	1
51	Throttle cable	2
52	Bolt	2

Electric panel parts drawing

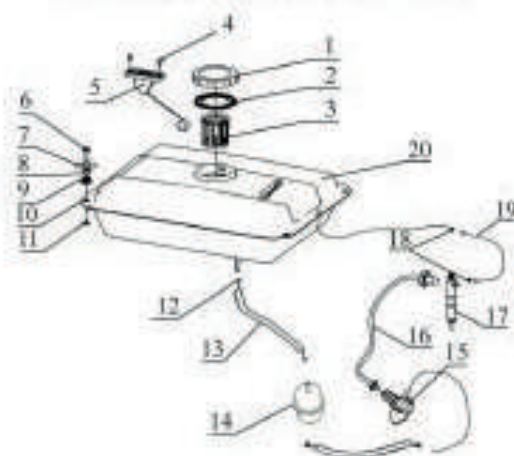
Number	Part Description	Quantity
1	Positive DC port	1
2	Negative DC port	1
3	Grounded hole	1
4	Bolt	2
5	Large Nut	1
6	Bolt	2
7	Bolt	2
8	3 Prong socket	1
9	Current Adjusting Switch	1
10	Bolt	6
11	Electric panel bolt	6
12	Electric Panel	1
13	Starter switch	1
14	Large nut	6
15	Oil alert lamp	1
16	Hour meter	1
17	Hour meter bolts	2
18	DC Fuse	1

Number	Part Description	Quantity
19	Voltmeter	1
20	Nut	2
21	4 prong socket	1
22	Breaker bracket	1
23	Nut	2
24	Breaker	1
25	Wiring harness	1
26	Electrical box	1

Generator head assembly

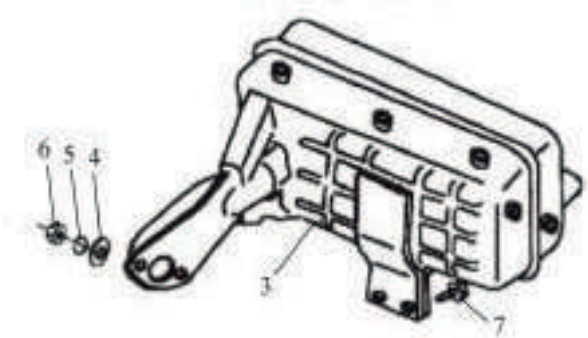


Number	Part Description	Quantity
1	Voltmeter	1
2	Nut	2
3	4 prong socket	2
4	Breaker bracket	1
5	Nut	1
6	Breaker	1
7	Wiring harness	1
8	Electrical box	1
9	Stator	1
10	Long bolt	4
11	Capacitor	1
12	Wiring Seat	1
13	M5x15 Bolt	6
14	Stator Unit	1
15	Dust Cover	1

Fuel system components

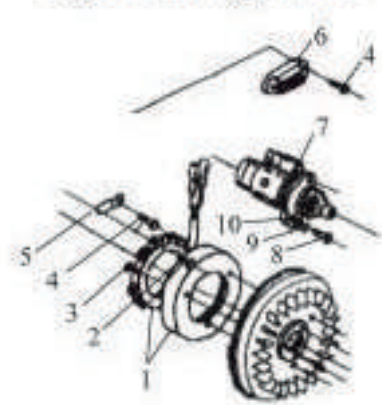
Number	Part Description	Quantity
1	Fuel Cap	1
2	Seal	1
3	Filtering cup	1
4	M5x10screw	2
5	Fuel lever indicator	1
6	M6x25 a Bolt	4
7	Large flat washer 6	4
8	Fuel tank lining	4
9	Shock absorbing gasket	4
10	Fuel tank	1
11	M6 Nut	4
12	Clip of fuel inlet pipe	2
13	fuel inlet pipe	1
14	Disposable fuel filter	1
15	High pressure fuel pump	1
16	Parts of high pressure fuel pipe	1
17	Fuel injector	1
18	Clip of fuel leak-off pipe	2
19	Fuel leak-off pipe	1
20	Fuel tank	1

Fig.n muffler



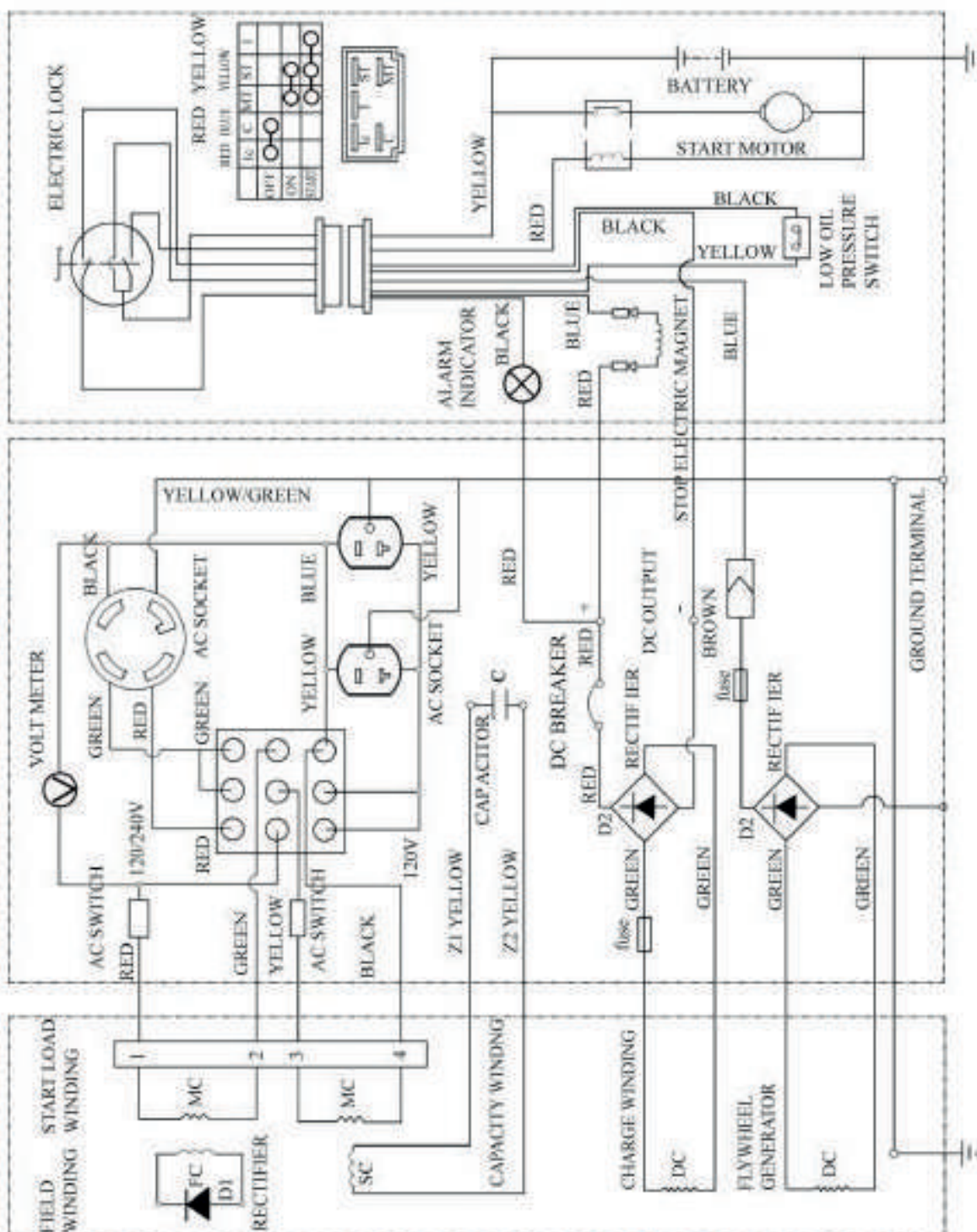
Number	Part Description	Quantity
3	Muffler	1
4	Washer 8	2
5	Washer 8	2
6	Nut M8	2
7	Bolt M8 x 12	2

Fig.0 starting motor



Number	Part Description	Quantity
1	Flywheel generator	1
2	Bolt M6 x 30	3
3	Screw M6 x 12	3
4	Bolt M6 x 12	3
5	Clamp	1
6	Regulator	1
7	Starting motor	1
8	Bolt M10 x 35	2
9	Washer 10	2
10	Washer 10	2

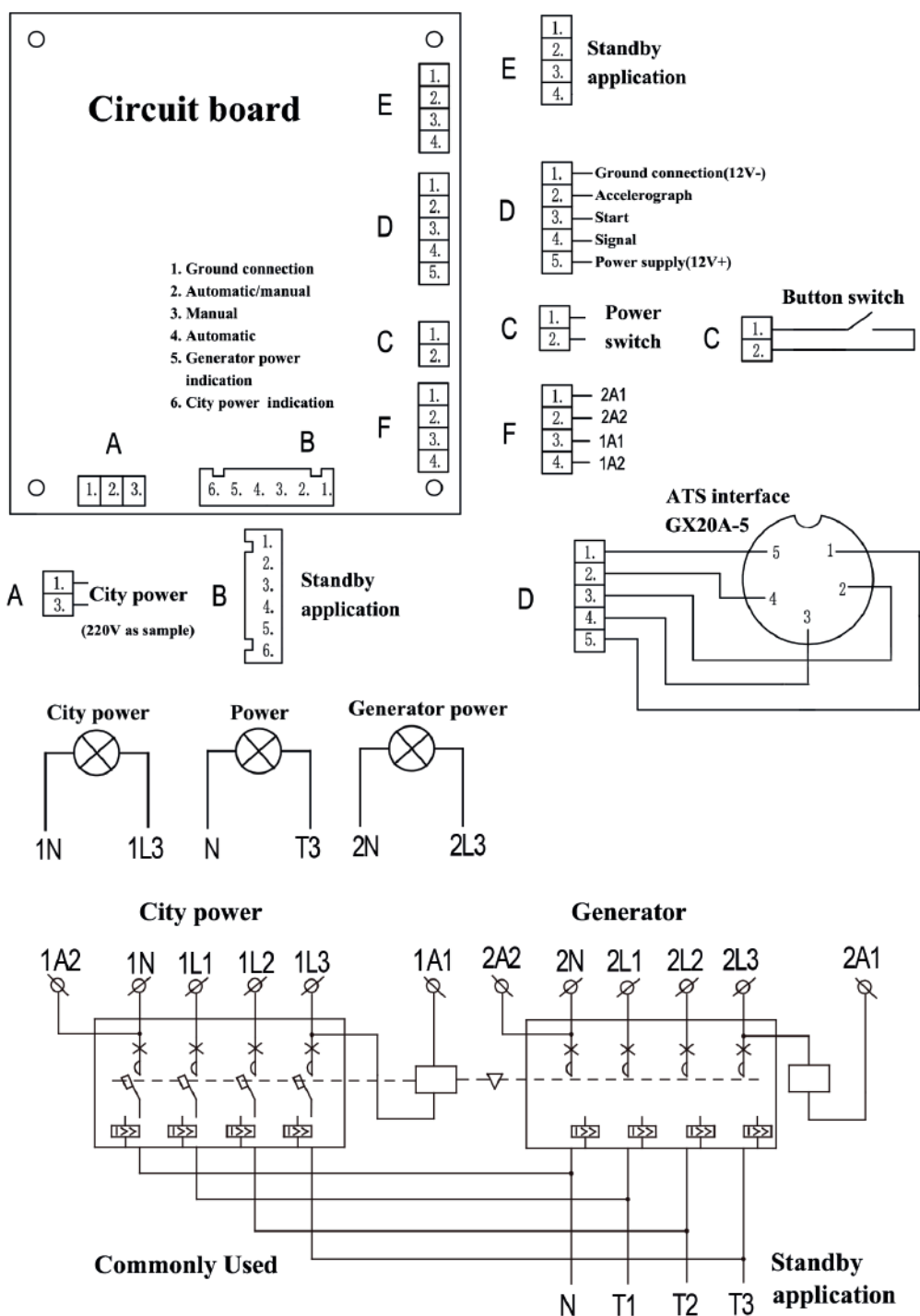
- NL 7 Schakelschema**
FR 7 Schéma électrique
EN 7 Wiring diagram



- NL** 8 ATS schema's
- FR** 8 Schémas ATS
- EN** 8 ATS diagrams

5-pins DG75E - DG100E

ATS (three phase) electrical schematic diagram



6-pins DG150EP**ATS (three phase) electrical schematic diagram**