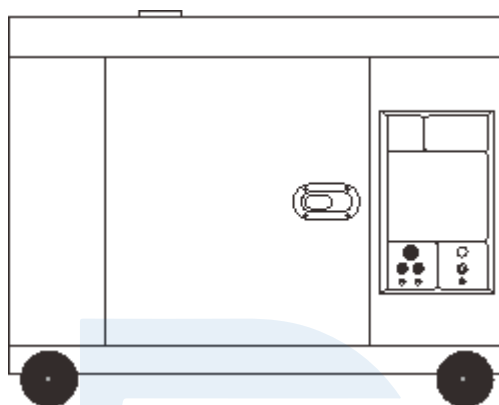


# Elektrocentrála naftová 19000W 230V s el. štartom a AVR (generátor)



## Návod na použitie

Preklad originálneho návodu

Pro-Tech  
shop



## Časť 1.Hlavné technické špecifikácie a definícia modelu

### 1-2 Tichá generátorová súprava

Model	KD197	KD198	KD199
Frekvencia (Hz)	50	50	50
Otáčky (ot./min)	3000	3000	3000
Menovitý objem (V)	220		
Menovitý výkon (kW)	12	14	18
Maximálny výkon (kW)	13	15,5	19
Účinník $\Phi$	1.0		
Fáza NIE	Jednotlivé		
Metóda budenia	Samo-budenie a konštantné napätie s AVR		
Izolácia	F		
Pole č.	2		
Model motora	2V88	2V92	2V95F
Typ	Dvoj-valec do V, vzduchom chladený		
Priemer valca x zdvih (mm)	88x75 pixelov	92x75 pixelov	95x88 pixelov
Celkový posun (L)	0.912	0.997	1.247
Kompresie	20:1	20:1	20:1
Napájanie Menovitý výkon (KW/ot/min)	13.8/3000	14.8/3000	20/3000
Palivo	0 # (leto), -10 # (zima) nafta		
Olej	SAE10W30 (trieda CD vyššie)		
Spotreba paliva (g/KW.h)	290		
Objem palivovej nádrže (L)	25		
Prevádzkový čas s plnou palivovou nádržou (hod.)	9	8	7
Hladina hluku (dB@7m)	71	73	75
Hrubá hmotnosť (kg)	257	267	297
Celkové rozmery (mm)	1190x660x875	1190x660x875	1190x710x925
Spúšťací systém	Elektrický štart		
Typ konštrukcie	Tichý		

## Časť 2: Prevádzka dieselového generátora

### 2-1 Poznámky k prevádzke dieselového generátora

Pred spustením dieselového generátora si prečítajte návod na obsluhu.

Aby sa predišlo nehode, treba venovať osobitnú pozornosť nasledujúcim bodom.

#### 2-1.1 Požiarna prevencia

Palivom motora je nafta. Používanie benzínu, parafínu atď. je zakázané.

Keď nádrž pretečie, použite čistú handru na odstránenie nafty. Dieselový generátor nemajte v blízkosti benzínu, parafínu, zápaliak a horľavých materiálov, pretože teplota v okolí tlmíča je pri chode motora veľmi vysoká.

Pre lepšie vetranie počas prevádzky generátora by mala byť vzdialenosť medzi dieselovým generátorom a budovou väčšia ako 1,5 metra.

Dieselový generátor by sa mal prevádzkovať na rovnom povrchu. V opačnom prípade bude z dieselového generátora pretekať olej.

Ak má generátor horúci motor, neumiestňujte ho do miestnosti.

#### 2-1.2 Zabránenie nasávaniu výfukových plynov

Aby sa zabránilo vdychovaniu výfukových plynov akoukoľvek osobou, dieselový generátor sa nesmie prevádzkovať v podmienkach sa slabšou ventiláciou, pretože výfukové plyny vypúšťané z motora obsahujú škodlivý CO.

#### 2-1.3 Zabránenie poškodeniu dielmi s vysokou teplotou

Keď je dieselový motor v chode, nedotýkajte sa častí s vysokou teplotou, ako je tlmíč výfuku, jeho kryt atď.

#### 2-1.4 Predchádzanie úrazu elektrickým prúdom, alebo skratu

Aby sa zabránilo úrazu elektrickým prúdom, alebo skratu, je zakázané dotýkať sa alternátora rukou počas prevádzky. Generátor neprevádzkujte v daždi, alebo v hmle.

Aby sa zabránilo úrazu elektrickým prúdom, uzemnenie by sa malo vykonať pomocou kábla, ktorý je na jednom konci pripojený k uzemňovacej svorky generátora a druhý koniec je pripojený k vonkajšiemu spotrebiču. Uzemňovacia svorka generátora sa nachádza na ovládacom paneli.

#### **Varovanie:**

1. Štartovací výkon veľkého počtu generátorov je vyšší, ako výkon pre bežnú prevádzku. Pri kúpe generátora by ste mali plne zvážiť dostatočnú výkonovú rezervu.
2. Neprekračujte aktuálny limit slotu.
3. Generátor nepripájajte k domácejmu okruhu. V opačnom prípade dôjde k súčasnému poškodeniu domácich spotrebičov a generátora.

#### 2-1.5 Nabíjanie batérie

Dieselový generátor má funkciu automatického nabíjania. Elektrolytická kvapalina batérie obsahuje kyselinu sírovú. V záujme ochrany človeka sa musí vykonať príslušné ochranné meranie.

Keďže vodík z batérie je ľahko výbušný plyn, počas nabíjania nefajčite. V okolí batérie nie je dovolené vytvárať ani iskry. Počas nabíjania dbajte na dobré vetranie.

### 2-1.6 Ďalšie bezpečnostné body

Je veľmi dôležité vedieť, ako zastaviť generátor a funkciu všetkých spínačov. Generátor nesmie obsluhovať nevyškolená osoba. Obsluha by mala počas práce nosiť bezpečné oblečenie a obuv.

## 2-2 Príprava pred spustením

### 2-2.1 Výber paliva

V palivovej nádrži sa môže používať len ľahká motorová nafta.

Palivovú nádrž naplňte naftou. V palive nesmú byť žiadne nečistoty ani voda. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu vstrekovacieho čerpadla a vstrekovacej dýzy, čo znemožní normálnu prevádzku prístroja.

Pridanie príliš veľkého množstva paliva je veľmi nebezpečné. Pri dopĺňaní paliva dávajte pozor na červený ukazovateľ paliva na nádrži.

#### Varovanie:

1. V priestore tankovania dieselového generátora, alebo v priestore skladovania nafty je zakázané fajčiť a do priestoru nesmú vnikať iskry.
2. Nádrž nesmie byť počas dopĺňovania paliva preplnená. Ak dôjde k náhodnému preplneniu nádrže, pred spustením generátora ju očistite handričkou, aby ste sa uistili, že pretečené palivo je suché.
3. Po doplnení paliva utiahnite uzáver palivovej nádrže.
4. Nedopĺňajte palivo, keď je dieselový generátor v prevádzke.

### 2-2.2 Plnenie mazacieho oleja

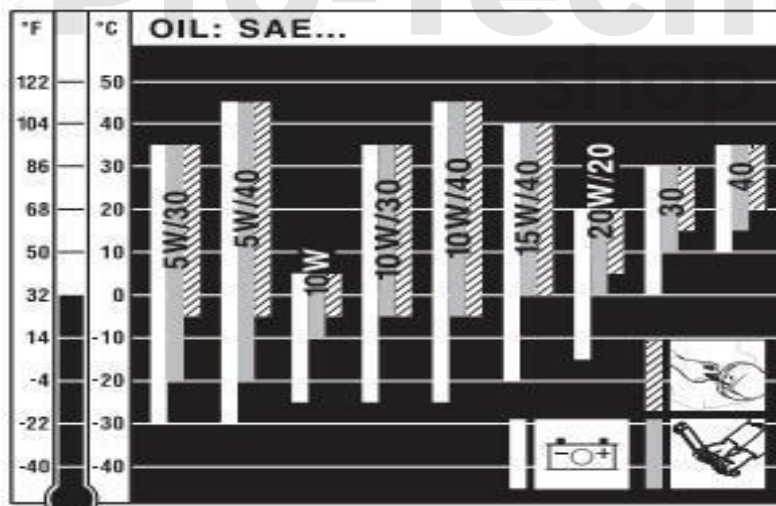
#### 2-2.2.1 Kvalita mazacieho oleja

Kvalifikovaný mazací olej by mal spĺňať nasledujúce podmienky.

(1) Špecifikácia ACEA-B2 /E2 alebo vyššia

(2) Špecifikácia API-CD / CE / CF-4 / CG-4 alebo vyššia.

Viskozita mazacieho oleja



Zvoľte viskozitu mazacieho oleja na základe okolitej teploty počas štartovania pri nízkej teplote.

Je veľmi dôležité vybrať správny motorový olej, aby sa zachoval výkon a životnosť generátorovej súpravy. Ak sa používa horší motorový olej, alebo ak sa motorový olej pravidelne nemení, výrazne sa zvyšuje riziko zadrenia piestov, zadrenia piestnych krúžkov a zrýchleného opotrebovania vložky valca, ložiska a iných pohyblivých častí. Tým sa skraca životnosť generátorovej súpravy. Odporúčame olej klasifikovaný podľa API ako CC/CD. Správnu viskozitu oleja vyberte v závislosti od miestnej teploty okolia.

### Interval výmeny mazacieho oleja

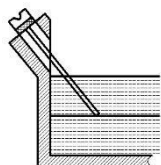
20 hodín na začiatku	Každých 100 hodín počas nasledujúcich troch období	Každých 200 hodín
----------------------	--	-------------------

Ak sa používa horší motorový olej, interval výmeny mazacieho oleja sa skrúti na každých 150 prevádzkových hodín.

#### 2-2.2.2 Hladina mazacieho oleja motora

##### Plniaci otvor mazacieho oleja

Umiestnite generátor na rovný povrch a potom naplňte mazací olej cez otvor na mierku oleja. Pri kontrole hladiny oleja zaskrutkujte mierku iba do otvoru.



Horná hranica hladiny (H)

Dolná hranica hladiny (L)

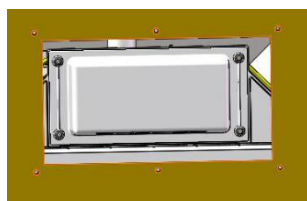
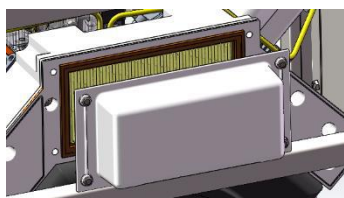
Pri každom štartovaní generátora skontrolujte hladinu oleja. Ak nie je dostatočná, je potrebné doplniť mazací olej na stanovenú úroveň. Vypustenie mazacieho oleja je možné vykonať ihneď po zastavení motora, pretože je ťažké presne vypustiť olej, keď je motor studený.

Po naplnení palivom utiahnite ukazovateľ hladiny paliva. V opačnom prípade sa do dieselového motora môže dostať dážď, prach a iné nečistoty, ktoré môžu spôsobiť zrýchlené opotrebovanie vnútorných súčastí. To môže spôsobiť vážne problémy.

**Upozornenie:** 1. Ak je množstvo paliva v motore nedostatočné, môže dôjsť k poškodeniu motora.

2. Ak je v motore dostatok paliva, palivo sa dostane do valca a zúčastní sa na spaľovaní, čo môže spôsobiť náhle zvýšenie otáčok motora a vypustenie modrého dymu.

#### 2-2.3 Kontrola čističky vzduchu



Generátor s otvoreným rámom Tichý generátor

(1) Uvoľnite, odstráňte kryt vložky vzduchového filtra a vyberte filtračnú vložku.

**Poznámka:**1. Je zakázané čistiť komponent čistiacim prostriedkom.  
2. Keď výkon klesne alebo výfuk je čierny, vymeňte komponent.  
3. Nie je dovolené prevádzkovať generátor bez vzduchového filtra. V opačnom prípade sa generátor ľahko opotrebuje.

(2) Nainštalujte filtračný prvok, nainštalujte kryt vzduchového filtračného prvku a uvoľnite skrutky.

#### 2-2.4 Batéria

Ak je batéria kvapalného typu, musí sa každý mesiac kontrolovať hladina elektrolytu. Je preto potrebné doplniť destilovanú vodu až po stanovený limit.

Je veľmi dôležité udržiavať hladinu elektrolytov na nastavenej úrovni. Ak je hladina v nižšej polohe, motor nie je možné naštartovať. Ak je hladina elektrolytu vysoká, kvapalina pretečie a spôsobí koróziu okolitých dielov.

Počas prevádzky môže generátor automaticky nabíjať batériu. Ak sa generátor používa na pohotovostnú prevádzku, batéria sa musí nabíjať.

Ak je batéria riadená ventilom oloveného typu, dobíja sa v prípade potreby.

**Upozornenie:** Nedovoľte, aby sa dve svorky navzájom dotýkali, čo by viedlo ku skratu.

#### 2-2.5 Ovládanie ovládacieho panela

Vypnite hlavný vypínač pre vykladanie, ako je lampa a motor atď.

**Upozornenie:**1. Pred spustením generátora vypnite hlavný vypínač.  
Ak nie je v tejto polohe, je spustenie generátora zo záťaže veľmi nebezpečné.  
2. Alternátor by mal byť riadne uzemnený, aby sa zabránilo úrazu elektrickým prúdom.

### 2-3 Prevádzka generátora

#### 2-3.1 Prevádzka motora.

(1) Vložte kľúč spínača, je v polohe "OFF".

(2) Spustite spínač v smere hodinových ručičiek, je v polohe "štart".

(3) Po spustení generátora sa ruka uvoľní z rukoväte spínača, čím sa spínač automaticky vráti do polohy "ON".

(4) Ak sa generátor po 5 sekundách nespustí, počkajte približne 30 sekúnd a znovu ho spustite.

**Varovanie:** Počet spustení za jednu minútu nesmie prekročiť 2-násobok. Ak 3 štarty nie sú úspešné, skontrolujte napätie elektromechanickej fľaše palivového systému. Okrem toho vykonajte údržbu podľa pokynov. Pri viacnásobnom násilnom štartovaní dôjde k spáleniu štartovacieho motora.

V chladných dňoch, keď je ťažké naštartovať generátor, by sa mal motor v tomto čase pridať pomocou zariadenia na studený štart (treba špecifikovať pri objednávke).

(5) V podmienkach bez záťaže by sa mal naftový motor zahrievať 3 minúty.

Poznámka: 1. Keď je tlak paliva príliš nízky, systém alarmu nízkeho tlaku paliva bude fungovať, kým motor nezastane. Ak nedoplníte palivo, motor stále nenašartuje. Skontrolujte polohu paliva a potom pridajte príslušné množstvo paliva.

2. Nepovoľujte komponenty regulácie paliva, alebo regulácie otáčok (tieto sú správne nastavené vo výrobe), ktoré regulujú limitné otáčky vznetového motora, inak dôjde k ovplyvneniu výkonu.

### 2-3.2 Prevádzka počas zábehu

Keď je vznetový motor nový, zvyšovanie zaťaženia skraca jeho životnosť. Zábeh by sa mal vykonať počas prvých 20 hodín.

(1) Prvé spustenie

Pri prvom spustení generátora beží generátor bez záťaže 5 minút.

(2) Vyhnite sa preťaženiu

Vyhnite sa zvyšovaniu zaťaženia počas fázy spúšťania.

(3) Výmena paliva vznetového motora v súlade s predpismi

Na začiatku používania je prvýkrát 20 hodín, pre budúce výmeny paliva si podrobne pozrite bod 2-

### 2.2.1.

### 2-3.3 Kontrola počas prevádzky.

(1) Skontrolujte, či sa neobjavil neobvyklý zvuk, alebo silné vibrácie.

(2) Skontrolujte, či motor nie je poruchový.

(3) Skontrolujte farbu výfukových plynov: čierna, alebo príliš biela.

Ak nastane niektorá z vyššie uvedených situácií, zastavte generátor a potom kontaktujte servis, alebo priamo našu spoločnosť.

## 2-4 Pridanie záťaže

### 2-4.1 Zaťaženie

Poznámka: 1. Nespúšťajte dve, alebo viac záťaží súčasne, ale spúšťajte záťaže v poradí.

2. Nepoužívajte svetlomety spolu s iným nákladom.

3. Najprv spustite záťaž motora a potom odporovú záťaž.

(1) Keď generátor nesie rýchlosť otáčania, mala by sa zvýšiť na menovitú rýchlosť. V opačnom prípade bude napätie, frekvencia a výkon nižšie ako menovitá hodnota a automatický regulátor napätia (AVR) vykoná nútené budenie. Jazdí sa dlho, čo vypáli AVR.

(2) Udržujte napätie ovládacieho panela v rozmedzí  $\pm 10\%$  menovitého napätia, môžete zvýšiť zaťaženie. Pozrite si prvú časť 1-1, 1-2 hlavné technické špecifikácie a údaje o zaťažení generátora.

(3) Keď dvojnapäťový generátor premieňa napätie, istič by mal byť v polohe "vypnuté". V opačnom prípade dôjde k spáleniu generátora a záťaže.

(4) Ku generátoru sú postupne pripojené rôzne zariadenia. Ak je pripojená záťaž motora, najprv sa spustí motor s vysokým výkonom. Po úspešnom spustení sa postupne spustia motory s nízkym výkonom. Nemôžu sa spúšťať súčasne. Ak je operácia nesprávna, generátor sa zastaví, alebo sa náhle zastaví. V tomto okamihu okamžite odpojte záťaž, vypnite spínač generátora a skontrolujte príčinu poruchy.

Typ	Počet wattov		Typické zariadenie	Prípady		
	Začiatok	Pridané hodnotenie		Zariadenie	Začiatok	Pridané hodnotenie
Žiarovka Vykurovacie zariadenie	×1	×1	Žiarovka Televízor	100W žiarovka	100 W	100W
Svietidlá Žiarivky Reflektorové lampy Sodíková výbojka	×2	×1,5	Žiarivka	Žiarivka 40W	80W	60W
Pohonná jednotka motora	×3-5	×2	Chladnička Elektrický ventilátor	Chladnička 150W	450- 750 W	300W
Impulzné napájanie Usmernené napájanie	×2	×2	Motor, vrtačka Elektrické napájanie Počítačová UPS	Počítač UPS napájanie 200W	400 W	400W

Odkaz na zaťaženie

## 2-5 Zastavenie generátora

### 2-5.1 Normálne vypnutie

(1) Vypnite vypínač generátora.

(2) Vypnite spínač štartovania generátora a presuňte spínač z polohy "Run" proti smeru hodinových ručičiek do polohy "Stop".

### 2-5.2 Núdzové vypnutie

(1) Počas prevádzky generátora by mal prevádzkovateľ venovať zvýšenú pozornosť prevádzkovému stavu generátora. Ak sa zistí abnormalita, na vypnutie by sa mal použiť normálny postup vypnutia.

(2) Ak je generátor v núdzovej situácii, dôjde k vážnemu poškodeniu stroja, alebo k úrazu personálu. Ako napríklad: rozbeh stroja, skrat, úraz personálu elektrickým prúdom a iné špeciálne nehody. Prevádzkovateľ by mal určite vykonať núdzové vypnutie. Pevne stlačte tlačidlo "núdzového zastavenia", generátor sa prestane vypínať.

(3) Po vypnutí resetujte "tlačidlo núdzového zastavenia". Tlačidlo núdzového zastavenia sa otáča v smere šípky a tlačidlo je možné vysunúť a resetovať.

Poznámka: Možnosť „Núdzový stav“ nie je možné použiť v iných ako núdzových situáciách. Tlačidlo "Stop" na zatvorenie

## Časť 3 Údržba dieselového generátora

### 3-1 Údržba na dobu určitú

Aby generátor pracoval v poriadku, je veľmi dôležitá údržba v rámci pevne stanoveného obdobia. Dieselový generátor sa skladá z dieselového motora, alternátora, ovládacieho panela, rámu atď. Prečítajte si príslušné pokyny na údržbu.



Poznámka: 1. Pred údržbou generátora zastavte motor. Stav prostredia generátora je lepšie odvetraný, pretože výstup z motora obsahuje škodlivý CO.  
2. Po zastavení generátora by sa mal okamžite vyčistiť, aby sa zabránilo korózii a odstránili sa usadeniny.

3-1.1 Výmena mazacieho oleja (20 hodín pri prvej výmene a 100 hodín pri ďalších troch výmenách a 200 hodín pri bežnej prevádzke.)

Keď je motor horúci, uvoľníte vypúšťaciu zátku oleja umiestnenú v spodnej časti bloku valcov. Po odstránení použitého mazacieho oleja zaskrutkujte zátku a pridajte určený olej.

3-1.2 Palivový filter

Čas čistenia	Každých 6 mesiacov alebo 500 hodín
V prípade potreby vymeňte palivový filter	

3-1.3 Výmena vložky vzduchového filtra

Časový interval	Každých 6 mesiacov alebo 500 hodín
-----------------	------------------------------------

Ak generátor pracuje v prašných oblastiach (napríklad v lomoch, uhoľných skladoch, na staveniskách), filtračný prvok by sa mal často čistiť, aby sa odstránili nečistoty v kryte vzduchového filtra. Zároveň by sa mal skrátiť čas výmeny filtra.

Poznámka: Ak nie je filtračný prvok, generátor nie je možné spustiť. Nemôžete použiť ani nesprávny filtračný prvok.

3-1.4 Výmena palivového filtra

Palivový filter čistite často, aby ste zabezpečili maximálny výkon motora.

Časový interval	Každých 6 mesiacov alebo 500 hodín
-----------------	------------------------------------

3-1.5 Opätovne skontrolujte uťahovací moment hlavy valcov pomocou špeciálneho nástroja uvedeného v príručke motora.

3-1.6 Kontrola vstrekovača a palivového čerpadla

- (1) Upravte vôľu sacích/výfukových ventilov
- (2) Prebrúste sacie/výfukové ventily
- (3) Vymeňte piestne krúžky

**Varovanie:** V blízkosti otvoreného ohňa, alebo iných ohňov neskúšajte činnosť vstrekovacej trysky. V opačnom prípade môže vystreknuté palivo spôsobiť požiar. Nevystavujte svoju pokožku pôsobeniu postreku. Palivo môže cez pokožku poškodiť telo. Nepribližujte sa k vstrekovacej tryske paliva.

3-1.7 Kontrola elektrolytu a nabíjanie batérie

Akumulátor 12V používaný v motore spotrebuje elektrolyt v dôsledku neustáleho nabíjania a vybíjania. Skontrolujte batériu pred spustením. V prípade potreby je možné pridať destilačnú vodu až po stanovený limit. Ak je batéria poškodená, včas ju vymeňte.

Skontrolujte elektrolyt batérie	Raz mesačne
---------------------------------	-------------

**3-2 Dlhodobé skladovanie**

Ak generátor nie je v prevádzke dlhšie ako tri mesiace, mal by sa uskladniť. Po šiestich mesiacoch skladovania ho opäť obnovte nasledujúcim spôsobom.

Kroky ukladania sú nasledovné:

- (1) Po naštartovaní motora na 3 minúty vykonajte vypnutie.
- (2) Po vypnutí motora, kým je motor ešte horúci, vypustite staré palivo a pridajte nové palivo.

(3) Zotrite nečistoty a škvryny od paliva na kryte generátora. Úplne vypustite palivovú nádrž a odstráňte usadeniny v palivovej nádrži. Podporné a pripojovacie body systému regulácie otáčok namažte olejom.

(4) Odpojte záporné vedenie batérie.

(5) Použitím utesneného plastového krytu sa celý generátor zakryje, aby sa zabránilo vnikaniu výparov a prachu. Generátor sa skladuje na suchom a vetranom mieste.

(6) Nabíjajte batériu raz za mesiac, aby ste kompenzovali samovybíjanie batérie. Pri spúšťaní generátora skladovaného dlhší čas, dodržiavajte prípravné postupy uvedené v časti "2-2 Príprava pred spustením generátora".

Interval	Denne	20 hodín	100 hodín	500 hodín	Jeden rok, alebo 1000 hodín
Kontrola paliva	○				
Čistenie palivovej nádrže				○	
Kontrola oleja	○				
Skontrolujte každé príslušenstvo				●	
Výmena mazacieho oleja		○ (po prvýkrát)	○ (ďalšie tri razy)		
Vyčistite olejový filter				○	
Čistenie palivového filtra			○	○ (výmena)	○ (výmena)
Skontrolujte palivové čerpadlo				●	
Skontrolujte vstrekovač				●	
Skontrolujte palivové potrubie				○	
Nastavenie vôli sacích a výfukových ventilov		● (prvý)			
Výmena piestneho krúžku					●
Kontrola kvapaliny	Každý mesiac				
Skontrolujte uhlíkovú kefku a krúžok akumulátora				●	
Kontrola odporu	Ak bol generátor skladovaný dlhšie ako 10 dní				

**POZNÁMKA:** Znak "●" označuje špeciálny kľúč, ktorý má byť použitý.

#### Časť 4 Riešenie problémov a odstraňovanie porúch 4-1 Príčiny a spôsoby nápravy

	Príčiny	Opatrenia
Motor sa nespustí	Nedostatok paliva	Doplňte palivo
	Žiadny, alebo len malý vstrek na vstrekovači	Oprava a nastavenie vstrekovača
	Spustíte elektromagnetický ventil bez elektrifikácie	Ovládací panel je zapnutý a súčasne je vydaný krátky štartovací signál. V tomto čase bude riadiaci vodič elektromagnetického ventilu štartovania napájaný 12V, skontrolujte, či riadiaci vodič elektromagnetického ventilu zastavenia paliva má výstupné napätie (12V až 13V)
	Skontrolujte mierku mazacieho oleja	Úroveň medzi hornou značkou "H" a dolnou značkou "L"
	Nečistoty na dýze	Vyčistite trysku
	Žiadna elektrina v batérii	Nabite, alebo výmena batérie
Žiadny výstup generátora	Nie vypínač	Prejdite na "CLOSE"
	Horšie kontakt zásuvky	Upravte zásuvku
Príliš nízke napätie	Kontrola AVR	Nastavte odpor v smere hodinových ručičiek
Automatické zastavenie po definovanom čase prevádzky stanovený čas prevádzky	(1) Došlo palivo (2) žiadny mazací olej (3) napätie je príliš nízke/príliš vysoké (4) frekvencia je príliš nízka/príliš vysoká (5) nadprúd	Opravte podľa relatívneho alarmu ústredne

## Časť 5. Záruka

### Obsah záruky

Ak sú na dobrých dieloch generátora, ktoré ste si zakúpili, nekvalifikované materiály, alebo výroba. Spoločnosť zabezpečí bezplatné opravy. (Bezplatné opravy v nasledujúcom texte sa nazývajú zaručené opravy.) Garantované opravy sa vzťahujú na náhradné diely, alebo opravy. Demontované diskvalifikované výrobky navyše budú patriť našej spoločnosti.

### Ostatné záležitosti zaručené

Na batériu sa poskytuje záruka v súlade so záručnými normami stanovenými výrobcami rôznych častí.

### Veci, ktoré sa nedajú zaručiť

Ak ide o poruchu spôsobenú nasledujúcimi dôvodmi, nie je možné zaručiť opravu.

- (1) Nevykonávali ste pravidelné kontroly a údržbu v súlade s pokynmi spoločnosti.
- (2) Neobsluhovali ste ho podľa pokynov v používateľskej príručke.
- (4) Pri používaní prekračuje prevádzkový limit určený spoločnosťou.
- (5) Porucha v dôsledku nepozornosti používateľa.
- (6) Používajte neoriginálne diely a nešpecifikované mazivá.

U nasledujúcich položiek nie je zaručená ich oprava

- (1) Fenomén starnutia nastáva po nejaký čas (Zdá sa, že povrch maliarskej výzdoby a povrch kovového náteru prirodzene vyblednú atď.)
- (2) Všeobecné zmyslové javy (zvuk, vibrácie, mastný zápach atď.), ktoré neovplyvňujú kvalitu a výkon.
- (3) Problémy spôsobené prírodnými katastrofami, akými sú tajfúny a záplavy.

S nasledujúcimi položkami nie sú spojené žiadne náklady

- (1) Spotrebný materiál (vločka vzduchového filtra, palivový filter, tesnenia, poistky atď. a spotrebný materiál v tejto kategórii) a mazivá atď.
- (2) Opravené u predajcu, alebo mimo lokality.
- (3) Kontrola, čistenie, nastavovanie a pravidelná kontrola a údržba.
- (4) Neprijemnosti, alebo straty spôsobené nemožnosťou používať stroj (napríklad strata z pozastavenia, alebo obchodné straty atď.).