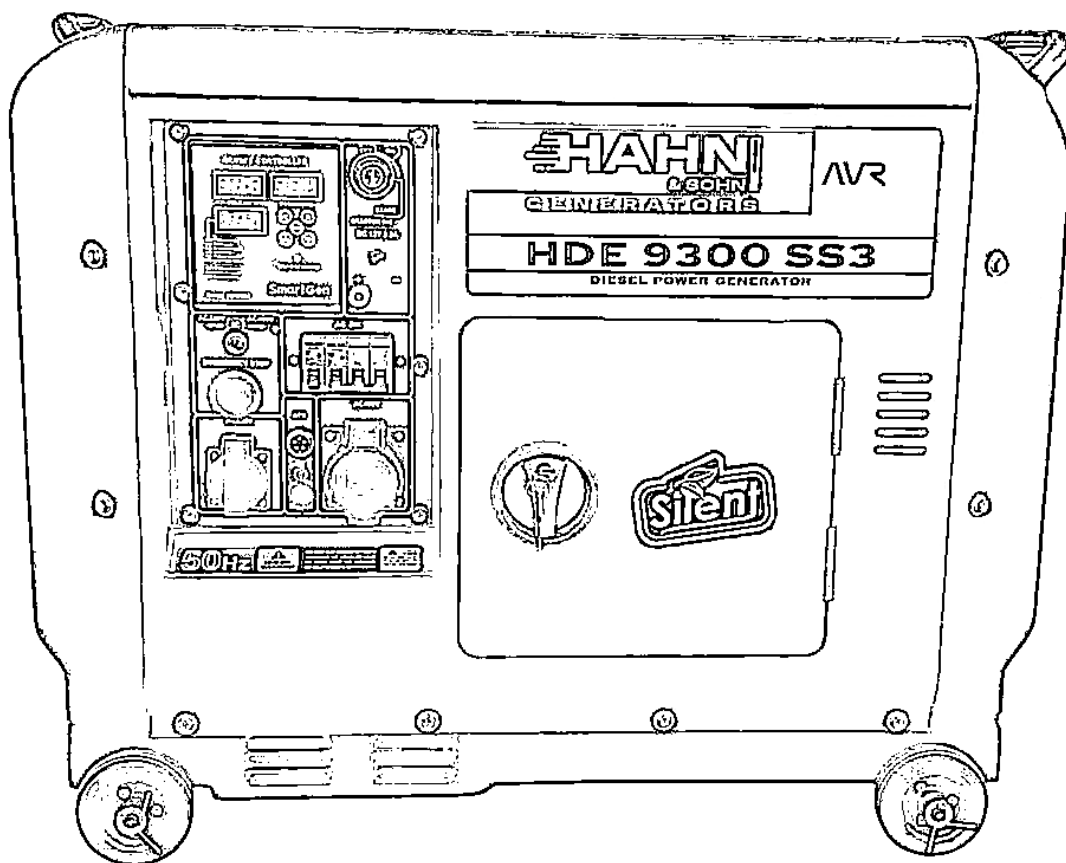


HAHN & SOHN

Návod k obsluze dieselových generátorů



HDE 9000 SS3

Prosím, pečlivě si přečtěte návod k obsluze.

Obsah

TECHNICKÉ SPECIFIKACE	3
PROVOZ DIESELOVÉHO GENERÁTORU	4
ÚDRŽBA DIESELOVÉHO GENERÁTORU	9
VYHLEDÁVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ CHYB	13
ZÁRUKA	14

Technické specifikace

1. Uzavřený generátor

2. Model		HDE 9000 SS3	
Generátor	Frekvence (Hz)	50	60
	Max. výkon (kW)	6.5	7.5
	Jmenovitý výkon (kW)	6.0	6.5
	Jmenovité střídavé napětí (V)	230/400	
	Výkonový faktor (cosΦ)	cosΦ=1	
	Výstup stejnosměrného proudu (V/A)	12V/8.3A	
	Fáze	Jednofázový nebo třífázový	
	Typ střídavého generátoru	Samobuzený, 2pólový, jednofázový generátor střídavého proudu	
	Startovací systém	Elektrický	
	Hladina hluku (ve vzdálenosti 7 m) (dB)	68-72	
	Objem palivové nádrže (l)	16	
	Trvalý provoz (hod.)	7,8	7,8
Motor	Model	7,1	
	Typ motoru	192F	
	Vrtání*zdvih (mm)	Jednoválec, vertikální, čtyřtákní, vzduchové chlazení, přímý motor	
	Palivo	92x75	
	Objem mazacího oleje (l)	0# nebo -10# Lehký diesel	
	Spalovací systém	1,65	
Příslušenství	Voltmetr	Přímé vstřikování	
	Výstup střídavého proudu	Ano	
	Jistič střídavého proudu	2	
	Kontrolka oleje	Ano	
	Upozornění na olej	Ano	

Provoz dieselového generátoru

1. Pokyny k provozu dieselového generátoru

Před uvedením dieselového generátoru do provozu si přečtěte návod k obsluze. Aby nedošlo k nehodám, dodržujte zejména následující body.

a. Požární ochrana

Motor je poháněn lehkou naftou. Používání benzínu, petroleje atd. je zakázáno.

Pokud dojde k úniku oleje, odstraňte jej čistým hadříkem. Není povoleno provozovat dieselový generátor v blízkosti benzínu, petroleje, zápalek a hořlavých materiálů, protože teplota v okolí tlumiče výfuku je během provozu velmi vysoká.

Aby bylo zajištěno lepší větrání během provozu generátoru, měla by být vzdálenost mezi dieselovým generátorem a budovou větší než 1,5 metru.

Dieselový generátor by měl být provozován na rovném povrchu. V opačném případě dojde k úniku oleje z dieselového generátoru.

Pokud se jedná o generátor se spalovacím motorem, neinstalujte agregát v uzavřených prostorech.

b. Zabránění vdechování výfukových plynů

Aby se zabránilo vdechování výfukových plynů, nesmí být dieselový generátor provozován ve špatných ventilačních podmínkách, protože výfukové plyny vypouštěné motorem obsahují škodlivý CO.

c. Zabránění poškození horkými částmi

Během provozu dieselového motoru se nesmí dotýkat horkých částí, jako jsou tlumiče výfuku a jejich kryty atd.

d. Zabránění úrazu elektrickým proudem nebo zkratu

Aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem nebo zkratu, nesmí se generátor během provozu dotýkat rukou. Generátor nesmí být provozován za deště nebo mlhy.

Aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem, mělo by být uzemnění provedeno kabelem, jehož jeden konec je připojen k uzemňovací svorce generátoru a druhý konec k zařízení mimo generátor. Uzemňovací svorka generátoru se nachází na ovládacím panelu.

Poznámka: 1. Startovací výkon mnoha agregátů je vyšší než výkon pro normální provoz. Při nákupu generátoru byste měli plně zohlednit dostatečnou výkonovou rezervu.
2. Nepřekračujte proudové omezení zásuvky.

a. Nabíjení akumulátoru

Diesellový generátor je vybaven automatickou funkcí nabíjení. Elektrolytová kapalina akumulátoru obsahuje kyselinu sírovou. Pro ochranu osob je třeba přijmout vhodná ochranná opatření.

Vzhledem k tomu, že vodík vznikající z akumulátoru je snadno hořlavý plyn, je při nabíjení zakázáno kouřit. V blízkosti akumulátoru také není povoleno vytvářet jiskry. Dbejte na to, aby bylo při nabíjení zajištěno dobré větrání.

b. Další bezpečnostní pokyny

Je velmi důležité vědět, jak generátor vypnout a jaké funkce mají jednotlivé spínače. Generátor nesmí obsluhovat nezkušené osoby. Obsluha by měla během práce nosit bezpečné oblečení a obuv.

2. Přípravy před spuštěním

a. Výběr paliva

Palivová nádrž smí být naplněna pouze lehkým motorovým naftovým palivem.

Naplňte palivovou nádrž motorovou naftou, která musí být bez nečistot a vody. V opačném případě může dojít k vážným problémům s palivovým vstřikovačem a vstřikovací tryskou, což způsobí nesprávnou funkci motoru.

Nalévání přílišného množství paliva je velmi nebezpečné. Při plnění paliva dávejte pozor na červený ukazatel hladiny paliva na palivové nádrži.

Poznámka: 1. Během doplňování paliva do diesellového generátoru nebo v prostoru pro skladování diesellového paliva je zakázáno kouřit a do tohoto prostoru se nesmějí dostat jiskry.

2. Během doplňování paliva nesmí dojít k jeho rozlití. Pokud dojde k rozlití paliva, musíte ho setřít hadříkem, abyste se ujistili, že rozlité palivo je suché, než spustíte generátor.

3. Po natankování pevně uzavřete víko palivové nádrže.

4. Nenatankujte diesellový generátor, když je v chodu.

b. Doplnění mazacího oleje

Kvalita mazacího oleje

Vhodný mazací olej by měl splňovat následující podmínky.

① ACEA B2/E2 nebo vyšší specifikace

② API CF-4/CH-4 nebo vyšší specifikace

Zvolte viskozitu mazacího oleje podle okolní teploty při studeném startu.

Pro zachování výkonu a životnosti generátorového agregátu je velmi důležité zvolit vhodný motorový olej. Pokud použijete nekvalitní motorový olej nebo pokud motorový olej nevyměňujete pravidelně, výrazně se zvyšuje riziko zadření pístů, zaseknutí pístních kroužků a zrychleného opotřebení vložky válce, ložisek a dalších pohyblivých součástí. To zkracuje

životnost generátorové soustavy. Doporučujeme olej CC/CD klasifikovaný podle API. Vyberte vhodný olej s odpovídající viskozitou podle místní teploty okolí.

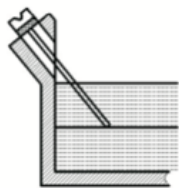
Nejprve po 50 hodinách	každých 100 hodin
------------------------	-------------------

Při použití motorového oleje nižší kvality se interval výměny mazacího oleje zkracuje na každých 50 provozních hodin.

Hladina mazacího oleje motoru

Otvor pro plnění oleje

Umístěte generátor na rovnou podlahu a nalijte mazací olej otvorem měrky oleje. Pro kontrolu hladiny oleje zašroubujte měrku oleje pouze do otvoru.



Horní mez (H)

Dolní mez (L)

Při každém spuštění generátoru je třeba zkontrolovat hladinu oleje. Pokud není dostatečná, je třeba doplnit mazací olej na předepsanou hladinu. Vypouštění mazacího oleje lze provést ihned po vypnutí motoru, protože při studeném motoru je obtížné olej zcela vypustit.

Po doplnění paliva byste měli utáhnout měrku paliva. V opačném případě může do dieselového motoru vniknout déšť, prach a jiné nečistoty, což může vést k urychlenému opotřebení vnitřních součástí. To může způsobit vážné problémy.

Poznámka: 1. Pokud není v motoru dostatek paliva, dojde k poškození motoru.

2. Pokud je v motoru dostatek paliva, dostane se do válce a podílí se na spalování, což může vést k náhlému zvýšení otáček motoru a výfuku modrého kouře.

c. Zkontrolujte vzduchový filtr

(1) Povolte šrouby, sejměte kryt vzduchového filtru a vyjměte filtrační vložku.

Upozornění:

1. Je zakázáno čistit prvek čistícími prostředky.
2. Pokud klesá výstupní výkon nebo jsou výfukové plyny černé, je třeba prvek vyměnit..

(2) Vložte filtrační vložku, nasadte kryt vzduchového filtru a utáhněte šrouby.

d. Akumulátor

Pokud se jedná o akumulátor s přidavkem kapaliny, je třeba každý měsíc kontrolovat hladinu elektrolytu. Proto je nutné doplňovat destilovanou vodu až po předepsanou hranici.

Je velmi důležité udržovat hladinu elektrolytu v předepsaném rozmezí. Pokud je hladina příliš nízká, motor nelze nastartovat. Pokud je hladina elektrolytu příliš vysoká, kapalina přeteče a způsobí korozi okolních částí.

Během provozu může generátor automaticky nabíjet akumulátor. Pokud se generátor používá pro pohotovostní aplikace, měl by být akumulátor nabitý.

Pokud se jedná o olověný akumulátor s ventilovým ovládáním, nabije se podle potřeby.

Varování: Nedovolte, aby se oba konektory dotýkaly, protože by mohlo dojít ke zkratu.

e. Kontrola ovládacího panelu

Vypněte hlavní vypínač pro vybití, např. lampu a motor atd.

Varování:

1. Před spuštěním generátoru musíte vypnout hlavní vypínač. Pokud není v této poloze, je velmi nebezpečné spouštět generátor s připojeným zařízením.
2. Generátor by měl být řádně uzemněn, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

3. Obsluha generátoru

a. Obsluha motoru.

- (1) Zasuňte klíč zapalování, který se nachází v poloze „OFF“.
- (2) Otočte spínač ve směru hodinových ručiček do polohy „Start“.
- (3) Po spuštění generátoru uvolněte rukojeť spínače, čímž se spínač automaticky vrátí do polohy „ON“.
- (4) Pokud se generátor nespustí po 5 sekundách, počkejte asi 30 sekund a zkuste to znovu.

Varování: Počet pokusů o nastartování během jedné minuty nesmí překročit 2. Pokud 3 pokusy o nastartování nejsou úspěšné, je třeba zkontrolovat systém přívodu paliva. Proveďte také údržbu podle pokynů. Pokud je motor několikrát násilně nastartován, spálí se startér.

- (5) Bez zátěže by měl dieselový motor běžet na volnoběh po dobu 3 minut.

Poznámka: 1. Pokud je tlak paliva příliš nízký, aktivuje se alarmový systém pro nízký tlak paliva, aby se motor zpomalil. Pokud nedoplníte palivo, motor se i nadále nebude spouštět. Zkontrolujte hladinu paliva a doplňte správné množství paliva.
2. Neodstraňujte součásti regulátoru paliva ani šrouby pro regulaci otáček (ty jsou správně nastaveny z výroby), které nastavují omezení otáček dieselového motoru, protože by to mohlo negativně ovlivnit výkon.

b. Provoz během záběhové fáze

Pokud je váš dieselový motor nový, zvýšení zatížení zkracuje jeho životnost. Během prvních 20 hodin by měla být provedena záběhová fáze.

- (1) První spuštění

Po prvním spuštění generátoru nechte motor běžet 5 minut bez zátěže.

- (2) Vyhněte se přetížení

Během záběhu se vyhněte zvýšení zátěže.

- (3) Vyměňujte palivo dieselového motoru podle předpisů.

c. Proveďte kontrolu během provozu.

- (1) Zkontrolujte, zda se nevyskytují neobvyklé zvuky nebo silné vibrace.
- (2) Zkontrolujte, zda motor funguje správně.
- (3) Zkontrolujte barvu výfukových plynů: černá nebo příliš bílá.

Pokud nastane některý z výše uvedených případů, měli byste generátor vypnout a poté se obrátit na místního prodejce nebo přímo na naši společnost.

4. Přidání zátěže

a. Zátěž

Poznámka:

Nespouštějte dvě nebo více zátěží současně, ale spouštějte je postupně.

Nepoužívejte reflektory společně s jinými zátěžemi.

Nejprve spusťte motorovou zátěž a poté ohmickou zátěž.

(1) Jakmile generátor nabere otáčky, je nutné je zvýšit na jmenovité otáčky. V opačném případě budou napětí, frekvence a výkon nižší než jmenovité hodnoty a automatický regulátor napětí (AVR) provede nucené buzení. Při delším provozu může dojít k přepálení AVR.

(2) Udržujte napětí na ovládacím panelu rozvaděče v rozmezí $\pm 10\%$ jmenovitého napětí, pak můžete zvýšit zátěž. Nejdůležitější technické specifikace a údaje o generátoru pro zátěž najdete v první kapitole.

(3) Pokud dvojitý generátor napětí mění napětí, měl by být jistič v poloze „Vypnuto“. V opačném případě dojde k přepálení generátoru a zátěže.

(4) Různá zařízení se připojují k generátoru postupně. Pokud je připojeno motorové zatížení, měl by být nejprve spuštěn motor s vysokým výkonem. Po jeho úspěšném spuštění se postupně spouštějí motory s nízkým výkonem. Nelze je spustit současně. Nesprávná obsluha může vést k zastavení nebo náhlému zastavení generátoru. V takovém případě byste měli okamžitě odpojit zátěž, vypnout spínač generátoru a zkontrolovat příčinu poruchy.

b. Reference zatížení

Typ	Wattáž		Typické zařízení	Případ		
	Start	Jmenovitý výkon		Přístroj	Start	Jmenovitý výkon
Žárovkové topné zařízení	X1	X1	Žárovka Televizor	Žárovka 100 W	100 W	100 W
Zářivky Reflektory Sodíkové výbojky	X2	X1,5	Zářivka	Zářivka 40 W	80 W	60 W
Motorové pohony	X3-5	X2	Chladnička Elektrický ventilátor	Chladnička 150 W	450-750 W	300 W
Spínaný napájecí zdroj Usměrněný napájecí zdroj	X2	X2	Motor, Elektrická vrtačka Počítač NAP-napájecí zdroj	Počítač NAP-napájecí zdroj 200 W	400 W	400 W

Varování: Generátor není vhodný pro asymetrické zatížení. Zásuvka 400 V je určena výhradně pro spotřebiče třífázového proudu 400 V, které zatěžují všechny 3 fáze symetricky.

5. Vypnutí generátoru

a. Normální vypnutí

(1) Vypněte jistič generátoru.

(2) Vypněte spouštěcí spínač generátoru a otočte spínač z polohy „Run“ (Provoz) proti směru hodinových ručiček do polohy „Stop“ (Zastavení).

Poznámka: Generátor nesmí být vypínán pod zatížením. Měl by být vypínán až po odpojení od zátěže.

b. Nouzové vypnutí

(1) Během provozu generátoru by měl obsluhující pracovník pečlivě sledovat provozní stav generátoru. Pokud zjistí jakoukoli anomálii, měl by generátor vypnout podle běžného postupu pro vypnutí.

(2) Pokud se generátor nachází v nouzovém stavu, může dojít k vážnému poškození stroje nebo k nehodě s úrazem osob. Mezi tyto situace patří například: chod stroje, zkrat, úraz elektrickým proudem osob a jiné zvláštní nehody. Obsluha by měla rozhodně provést nouzové vypnutí. Stiskněte pevně „nouzový vypínač“, aby se generátor vypnul.

(3) Po vypnutí resetujte „nouzový vypínač“. Nouzový vypínač se otočí ve směru šipky, aby bylo možné tlačítko vysunout a resetovat.

Poznámka: V případě, že se nejedná o nouzovou situaci, nelze zařízení vypnout pomocí „nouzového vypínače“.

Údržba dieselového generátoru

a. Údržba v pevně stanovených intervalech

Pro správný provoz generátoru je velmi důležitá údržba v stanovených intervalech. Dieselový generátor se skládá z dieselového motoru, generátoru, ovládacího panelu, rámu atd. Přečtěte si příslušný návod k údržbě.

Poznámka:

1. Před údržbou generátoru vypněte motor. Generátor by měl být umístěn v dobře větraném prostředí, protože výfukové plyny motoru obsahují škodlivý CO.
2. Po vypnutí generátor ihned vyčistěte, aby se zabránilo korozi a odstranily se usazeniny.

Vyměňte mazací olej (poprvé po 50 hodinách a při běžném provozu po 100 hodinách).

Když je motor zahřátý, uvolněte vypouštěcí šroub oleje na spodní straně bloku válců. Po vypuštění použitého mazacího oleje šroub znovu zašroubujte a doplňte předepsaný olej.

Výměna jemného filtru

Interval výměny	Poprvé po 50 hodinách, poté každých 100 hodin
-----------------	---

Vyčistit nebo vyměnit jemný filtr

Interval čištění	Poprvé po 50 hodinách, poté každých 100 hodin
Interval výměny	Interval výměny každých 500 hodin

Výměna vzduchového filtru

Interval výměny	Každých 100 hodin
-----------------	-------------------

Pokud je generátor provozován v prašném prostředí (např. v lomech, na uhelných skládkách, na silničních stavbách), měli byste pravidelně čistit filtrační vložku, abyste odstranili nečistoty z krytu vzduchového filtru. Současně byste měli zkrátit intervaly výměny filtru.

Poznámka: Pokud není k dispozici žádný filtr, nelze generátor spustit. Nelze použít ani vadný filtr.

Výměna palivového filtru

Interval výměny	Každých 100 hodin
-----------------	-------------------

Opětovná kontrola utahovacího momentu šroubů hlavy válců pomocí speciálního nástroje, který je uveden v příručce k motoru.

Zkontrolujte vstřikovací trysku a palivové čerpadlo

- (1) Nastavte vůli sacích/výfukových ventilů
- (2) Obrousit sací/výfukové ventily
- (3) Vyměnit pístní kroužky

Varování: Nezkoušejte výkon vstřikovače paliva v blízkosti otevřeného ohně nebo jiných zdrojů ohně. Rozstříkované palivo by mohlo způsobit požár. Nevystavujte pokožku rozstříkovanému palivu. Palivo může přes pokožku poškodit tělo. Držte se v dostatečné vzdálenosti od vstřikovače paliva.

Zkontrolujte elektrolyt a nabijte akumulátor

12V akumulátor používaný v motoru spotřebovává elektrolyt v důsledku nepřetržitého nabíjení a vybíjení. Před spuštěním zkontrolujte akumulátor. V případě potřeby lze doplnit destilovanou vodu až do stanoveného maximálního množství. Pokud je akumulátor poškozený, včas jej vyměňte.

Zkontrolujte elektrolyt baterie	Jednou za měsíc
---------------------------------	-----------------

b. Dlouhodobé skladování

Pokud generátor nebude používán déle než tři měsíce, je třeba jej uskladnit. Po šesti měsících skladování je třeba jej znovu uvést do provozu následujícím způsobem.

Kroky pro uskladnění jsou následující:

- (1) Nechte motor běžet po dobu 3 minut a poté jej vypněte.
- (2) Pokud je motor vypnutý a ještě horký, vypusťte staré palivo a naplňte nové.
- (3) Otřete nečistoty a skvrny od paliva z krytu generátoru. Nechte palivovou nádrž zcela vyprázdnit a odstraňte usazeniny v palivové nádrži. Opěrné body a spojovací body systému regulace otáček jsou mazány olejem.
- (4) Odpojte záporný pól baterie.

- (5) Celý generátor zakryjte utěsněným plastovým krytem, aby se zabránilo vniknutí vodní páry a prachu. Generátor skladujte na suchém a dobře větraném místě.
- (6) Baterii nabíjejte jednou za měsíc, aby se vyrovnalo její samovybití. Pokud startujete generátor, který byl dlouho skladován, proveďte přípravné kroky popsané v části „Přípravy před startem“.

Interval Činnost	Denně	50 hodin	100 hodin	500 hodin	Jeden rok nebo 1000 hodin
Zkontrolovat palivo	X				
Zkontrolovat olej	X				
Zkontrolovat únik oleje	X				
Zkontrolovat všechny upevňovací prvky				O	
Vyměnit olej		X (poprvé)	X		
Vyměnit jemný filtr		O (poprvé)	O		
Vyčistit nebo vyměnit primární olejový filtr		X (poprvé, vyčistit)	X (vyčistit)	X (vyměnit)	
Vyměnit vzduchový filtr	(Zkraťte interval při silnějším zaprášení.)		X		
Vyčistit vzduchový filtr		X			
Vyměnit palivový filtr			X		
Zkontrolovat palivové čerpadlo				O	
Zkontrolovat vstřikovací trysku				O	
Zkontrolovat palivové potrubí				X	
Nastavit vůli sacího ventilu		O (poprvé)			
Zbrousit úchyt sacího a výfukového ventilu					O
Vyměnit pístní kroužek					O
Zkontrolovat kapalinu v baterii	Každý měsíc				
Vyčistit palivovou nádrž	Každý měsíc				
Zkontrolovat uhlíkový kartáč a kroužek				O	
Zkontrolovat izolační odpor	Pokud byl generátor skladován déle než 10 dní, je nutné jej zkontrolovat.				

POZNÁMKA: Znak „O“ označuje speciální klíč, který je nutné použít. Obráťte se prosím na svého místního prodejce.

Vyhledávání a odstraňování chyb

Příčina		Řešení
Motor nenastartuje	Nedostatečné množství paliva	Natankujte palivo
	Žádný rozprašovaný mlhový proud z vstřikovače nebo pouze malé množství	Opravte a seřídte vstřikovač
	Startovací elektromagnetický ventil bez napájení	Tlačítko na ovládacím panelu je v poloze „Zapnuto“ a současně je vydán krátký startovací signál. V tomto okamžiku je řídicí vedení startovacího elektromagnetického ventilu napájeno proudem po dobu 12 sekund. Zkontrolujte, zda má řídicí vedení elektromagnetického ventilu pro uzavírání paliva výstupní napětí (12 V až 13 V)
	Zkontrolovat olej	Hladina mezi horní značkou „H“ a dolní značkou „L“
	Znečištění trysky	Vyčistěte trysku
	Žádné napájení v akumulátoru	Nabijte nebo vyměňte akumulátor
Generátor nedodává proud	Ochranný spínač není zapnutý	Otočte do polohy „CLOSE“
	Špatný kontakt zásuvky	Nastavte zásuvku
Napětí příliš nízké	Zkontrolujte AVR	Nastavte odpor ve směru hodinových ručiček
Automatické zastavení po určité době provozu	(1) Nedostatek paliva (2) Nedostatek oleje (3) Napětí příliš nízké/příliš vysoké (4) Frekvence příliš nízká/příliš vysoká (5) Nadproud	Proveďte opravu podle relativního alarmového hlášení na ovládacím panelu

Pokud generátor po kontrole nefunguje, obraťte se na svého prodejce.

Záruka

Zákonný nárok na záruku je třeba uplatnit u prodávajícího.

ZÁRUČNÍ A GARANČNÍ PODMÍNKY NEPLATÍ V NÁSLEDUJÍCÍCH PŘÍPADECH:

- Pokud vadná funkce zboží nevznikla v důsledku výrobní vady nebo dalších vad, které již existovaly při předání zboží kupujícímu.
- Pokud uživatel nedodržuje pokyny v návodu k použití týkající se používání a údržby zakoupeného zboží.
- Pokud chybí identifikační štítky nebo etikety, sériová čísla.
- Pokud dojde k poruše zboží v důsledku nesprávné přepravy, skladování nebo nedostatečné údržby.
- V případě mechanického poškození (trhliny, odštěpky, promáčknutí a pády, deformace krytu, napájecího kabelu, zástrčky nebo jiných součástí, včetně těch, které vznikly zamrznutím vody (tvorba ledu).
- V případě poruch způsobených vnitřním nebo vnějším znečištěním, např. znečištěním palivového, olejového nebo chladicího systému.
- Pokud není výrobek nainstalován podle pokynů nebo je používán nesprávně.
- Pokud nelze údajnou poruchu diagnostikovat ani prokázat.
- Pokud lze správnou funkci výrobku obnovit čištěním, správným nastavením, údržbou, výměnou oleje atd.
- Při použití nouzového generátoru elektrické energie nikoli jako nouzového zdroje elektrické energie, ale jako trvalého zdroje elektrické energie bez dodržení maximální povolené doby chodu a maximální doby provozu pro daný model.
- Při zjištění poruchy v důsledku přetížení výrobku. Mezi příznaky přetížení patří roztavení nebo zabarvení dílů v důsledku vysokých teplot, poškození povrchu válce nebo pístu, zničení pístních kroužků, ojnicových pouzder atd.
- Záruka se nevztahuje na poruchu automatického regulátoru napětí nebo invertorového modulu u nouzových generátorů elektrické energie v důsledku poškození způsobeného vlivem připojených spotřebičů elektrické energie nebo nesprávnou instalací.
- Při známkách mechanického nebo tepelného poškození elektrických kabelů nebo konektorů.
- Pokud se uvnitř výrobku nacházejí cizí předměty, kovové třísky atd.
- Pokud je porucha způsobena použitím neschválených paliv a motorových olejů.
- Pokud se porucha vyskytuje ve dvou nebo více součástech, které nejsou vzájemně propojeny.
- Pokud je porucha způsobena přírodními faktory – nečistotami, prachem, vlhkostí, vysokou nebo nízkou teplotou, přírodními katastrofami.
- U opotřebitelných dílů a příslušenství (zapalovací svíčky, trysky, řemenice, filtrační a bezpečnostní prvky, akumulátory, odnímatelná zařízení, řemeny, gumová těsnění, spojkové pružiny, nápravy, ruční startéry, maziva, vybavení).
- U údržby (čištění, mazání, proplachování), instalace a seřizování.
- Pokud byl výrobek otevřen, upraven nebo opraven vlastními silami.
- V případě poruchy v důsledku přirozeného opotřebení při trvalém používání (vypršení provozní doby).
- Pokud po zjištění poruchy nebyl provoz výrobku zastaven, ale pokračoval.
- Akumulátory dodané se zařízením podléhají záruce 3 měsíce..