



- Manual de utilizare
- Manuale dell'utente
- Ръководство за потребителя
- Felhasználói kézikönyv
- User's Guide



GENERATOR DE CURENT INSONORIZAT | pg.04



GENERATORI INSONORIZZATI | pg.56



ТЕКУЩЕГЕН ГЕНЕРАТОР | pg.108



NEM SZÁNDÉKOS ÁRAMFEJLESZTŐ | pg.159



SILENCED POWER GENERATOR | pg.212

SCDE12LS3 – SCDE15LS3 - SCDE19YS  
SCDE25YS – SCDE34YS – SCDE55YS – SCDE72YS – SCDE97YS



**Italia Star Com Due S.R.L.**

📍 Autostrada Bucuresti-Pitesti, km. 13/2, Loc. Chiajna, IF

☎ 004/021.433.03.27

✉ info@italiastar.ro



[www.italiastar.ro](http://www.italiastar.ro)



# ITALIA STAR COM DUE SRL

Sediul social: Str. Sf. Maria nr. 65, et. 3, Sector 1, Bucuresti - Romania.  
 Punct de lucru: Autostrada Bucuresti - Pitesti, km. 13.2 loc. Chiajna, Ilfov- Romania  
 CUI: RO8955925, Nr. Reg. Com.: J40/9501/1996  
 Unicredit Tiriac Bank - suc. Ghencea IBAN RO35BACX0000 0009 1320 9000  
 www.italiastar.ro; info@italiastar.ro; Tel: 004/021-433.03.27; Fax: 004/021-433.03.26

**DECLARATIE DE CONFORMITATE**  
**DECLARATION OF CONFORMITY**  
**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**



**ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ**  
**DECLARACION DE CONFORMIDAD**  
**MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT**

Producator si titularul fișei tehnice: - Manufacturer and holder of the technical file: - Fabricante e detentore del fascicolo tecnico: - производител и притежател на техническото досие: - Fabricante y el titular del expediente técnico: - A műszaki dokumentáció gyártója és birtokosa

## Jiangsu Senci Electric Machinery Co., Ltd.

Adresa: - Address: - Indirizzo: - Адрес: - Dirección: - Cím: **Str. Yongshen nr. 7, Gaogang Science & Technology Zone, Taizhou, China**

**SENCI** <sup>®</sup> **Prin prezenta declarăm ca echipamentul - Herewith we declare that the machine - Dichiaro che il prodotto -**  
 С настоящото декларираме, че машината - Declaramos que el producto - Ezennel kijelentjük, hogy a **gép**

Generator diesel insonorizat	<input type="checkbox"/>	SC7500Q	<input type="checkbox"/>	SCDE 19YS	<input type="checkbox"/>	SCDE 55YS
Insonorized diesel Generator	<input type="checkbox"/>	SCDE12LS3	<input type="checkbox"/>	SCDE 25YS	<input type="checkbox"/>	SCDE 72YS
Generatore diesel insonorizzati	<input type="checkbox"/>	SCDE15LS3	<input type="checkbox"/>	SCDE 34YS	<input type="checkbox"/>	SCDE 97YS
Шумоизолирани генератори						
Generador diesel insonorized						
Insonorized dizel generátor						

Seria / Nr	
Serial number	
Matricola N°	
Сериен номер	
Numero de serie	
Sorozatszám	

In conformitate cu toate conditiile cerute de	
Complies with the provisions of the Directive	<b>2006/42/EC Directiva utilaje</b>
E' conforme ai requisiti delle Directive	<b>2014/35/EU Directiva voltaj scazut</b>
В съответствие с разпоредбите на директивата	<b>2014/30/EU Directiva capabilitati electromagnetice</b>
Corresponde a las exigencias básicas de le directive	
Rendelkezéseinek megfelel az irányelv	

Totodata sunt aplicate urmatoarele norme armonizate	<b>EN ISO 12100:2010, EN 12601:2010</b>
The following national technical standards and specifications have been used	<b>EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010</b>
Inoltre dichiara che sono state applicate le segueti altre direttive	<b>EN6100-6-4:2007+A1:2011, EN61000-6-2:2005+AC:2005</b>
Следните национални технически стандарти и спецификации са били използвани	
Además declaro que las siguientes normas armonizadas fueron aplicadas	
Az alábbi nemzeti szabványok és előírások figyelembevételével	

Emis la - Emittet at - Rilasciato - изпускани в - Emitido - Emittált	Semneaza - Signs - Segni - знак - Signos - Aláírás
04.04.2016	<b>UDEM International Certification Auditing Training Center Industry and Trade Co. Ltd.</b>

Acest document reprezinta traducerea din limba engleza a a certificatului CE emis de producator, care se gaseste in manualul de utilizare al echipamentului	
This document is a translation from English of the CE certificate issued by the manufacturer, which is found in the user manual of equipment.	
Questo documento è una traduzione dall'inglese del certificato CE rilasciato dal costruttore, che si trova nel manuale utente delle apparecchiature.	
Този документ е превод от английски на CE сертификат, издаден от производителя, който се намира в инструкцията за употреба на оборудването.	
Este documento es una traducción del Inglés del certificado CE expedido por el fabricante, que se encuentra en el manual del usuario del equipo.	
Jelen dokumentum az angol CE igazolás alapján készült, melyet a gyártó állított ki, és amely a készülék felhasználói kézikönyvében szerepel	



**Italia Star Com Due S.R.L.**

☎ 004/021.433.03.27

✉ info@italiastar.ro

🌐 [www.italiastar.ro](http://www.italiastar.ro)



# CERTIFICATE

## ATTESTATION CERTIFICATE OF MACHINERY AND ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY AND LOW VOLTAGE DIRECTIVES

Technical file of the company mentioned below has been inspected and audit has been completed successfully.

2006/42/EC Machinery Directive 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive and 2014/35/EU Low Voltage Directives have been taken as references for these processes

Company Name : **Jiangsu Senci Electric Machinery Co., Ltd.**

Company Address : No.7,Yongsheng Road,Gaogang Science & Technology Zone,Taizhou, Jiangsu,China

Related Directives and Annex : **2006/42/EC Machinery Directive**  
**2014/35/EU Low Voltage Directive**  
**2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive**

Related Standards : **EN ISO 12100:2010,EN 12601:2010,**  
**EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010**  
**EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN 61000-6-2:2005+AC:2005**

Product Name : **Diesel Generator Set**

Report No and Date : SC-160401-M&L/MD/LVD, SC-160401-E/EMC

Product Brand/Model/Type : 3-2500KW

Certificate Number : **M.2016.201.Y1011**

Initial Assessment Date : 02.04.2016

Registration Date : 04.04.2016

Reissue Date/No : -

  
UDEM International Certification  
Auditing Training Centre Industry  
and Trade Co. Ltd.

The validity of the certificate can be checked through [www.udemltd.com.tr](http://www.udemltd.com.tr). The CE mark shown on the right can only be used under the responsibility of the manufacturer with the completion of EC Declaration of Conformity for all the relevant Directives. This certificate remains the property of UDEM International Certification Auditing Training Centre Industry and Trade Co. Ltd. to whom it must be returned upon request. The above named firm must keep a copy of this certificate for 15 years from the registration of certificate. This certificate of only covers the product(s) stated above and UDEM must be notified in case of any changes on the product(s)

**Address:** Mutlukent Mahallesi 2073 Sokak (Eski 93 Sokak) No:10 Çankaya – Ankara – TURKEY  
**Phone:** +90 0312 443 03 90 **Fax:** +90 0312 443 03 76  
**E-mail:** [info@udemltd.com.tr](mailto:info@udemltd.com.tr) [www.udemltd.com.tr](http://www.udemltd.com.tr)





# Cuprins

1. ETICHETE PENTRU SIGURANȚĂ	5
2. DENUMIREA COMPONENTELOR	6
2.1. Aspectul și denumirea componentelor externe	6
2.2. Structura internă și denumirea componentelor	6
2.3. Schema electrică	6
2.4. Funcționarea generatorului și manualul de utilizare	7
3. TRANSPORT ȘI DEPOZITARE	8
3.1. Metoda de transport	8
3.2. Depozitarea	8
4. CONECTAREA SARCINII	9
4.1. Alegerea cablului electric	9
4.2. Împământarea protecției la scurgere	9
5. FUNCȚIONAREA GENERATORULUI	11
5.1. Verificarea înainte de pornirea inițială	11
5.2. Metoda de pornire	11
5.3. Folosirea în timpul funcționării	12
5.4. Oprirea	12
5.5. Dispozitivul de protecție	13
6. ULEIUL DE MOTOR, APA DE RĂCIRE, COMBUSTIBILUL	15
6.1. Uleiul de motor	15
6.2. Apa de răcire	15
6.3. COMBUSTIBILUL	15
7. FOLOSIREA BATERIEI	16
7.1. Măsuri de precauție la încărcarea bateriei	16
8. ÎNTREȚINEREA PERIODICĂ ȘI REVIZIA	17
8.1. Verificarea după primele 50 de ore	17
8.2. Verificarea la fiecare 250 de ore	17
8.3. Verificarea la fiecare 500 de ore	17
8.4. Verificarea la fiecare 1000 de ore	17
8.5. Verificarea periodică și programul de revizie	18
9. REPARAȚII MINORE	22
10. Depozitarea pe termen lung	25
11. ANEXA	26







# Introducere

## ETICHETE PENTRU SIGURANȚĂ

Cele de mai jos apar pe etichetele pentru siguranță.

**PERICOL** Indică o posibilitate mare de vătămări corporale grave și chiar deces dacă instrucțiunile nu sunt respectate.

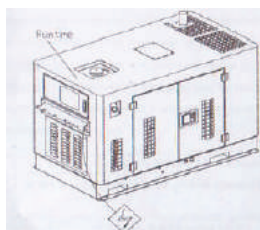
**AVERTIZARE** Indică o posibilitate de vătămări corporale sau daune materiale dacă instrucțiunile nu sunt respectate.

**ATENȚIE** Pentru a prelungi durata de utilizare a generatorului, respectați aceste instrucțiuni. Dacă împrumutați acest generator sau dacă îl folosiți împreună cu alții, aceștia trebuie să citească manualul dinaintea și să înțeleagă întregul manual de utilizare. Modificarea acestui generator poate avea impact asupra randamentului și poate reduce durata de utilizare a generatorului. Garanția nu este valabilă pentru generatoarele modificate sau folosite cu piese care nu sunt originale.

**AVERTIZARE** Eticheta de avertizare ar trebui să fie lipită pe corpul principal al generatorului. Nu deteriorați eticheta și nu lăsați etichetele să cadă. Respectați cu strictețe etichetele.

**PERICOL** Gaze de eșapament

- Gazele de eșapament sunt toxice.
- Gazele de eșapament conțin monoxid de carbon otrăvitor.
- Nu folosiți niciodată generatorul într-un spațiu închis.
- Asigurați-vă că există aerisire adecvată.
- Eșapamentul nu ar trebui să fie îndreptat către pasager și către ceilalți.



**PERICOL** Șoc electric  
Timpul de operare

Atingerea cablului dezvelit în timpul funcționării poate cauza șocuri electrice sau chiar decesul.

- Opriți circuitul pentru a opri generatorul înainte de a conecta borna.
- Nu atingeți aparatul cu mâinile umede deoarece poate avea loc un șoc electric.
- Carcasa bornei de ieșire ar trebui să fie închisă. Strângeți toate șuruburile înainte de a folosi acest generator.
- Tensiunea este suficient de mare chiar și la mersul în gol, așa că asigurați-vă că generatorul este oprit.

- Nu atingeți circuitul interior când generatorul este în funcțiune.
- Cutia de comandă ar trebui să fie închisă permanent și toate șuruburile sale ar trebui să fie strânse înainte de a folosi generatorul.
- Închideți și blocați ușa laterală de la generatorul super-silențios înainte de a-l folosi.
- Tăiați circuitul pentru a opri generatorul înainte de a deschide cutia de comandă pentru a transfera tensiunea.

**PERICOL** Protecție prin împământare

Dacă împământarea nu este adecvată, protecția prin împământare nu va funcționa și poate cauza șocuri electrice și chiar decesul.

- Borna de împământare de la cutia exterioră și cutia exterioră de la aparat trebuie să fie împământate,

**PERICOL** Pericol din cauza componentelor rotative

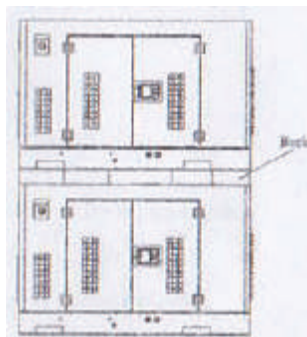
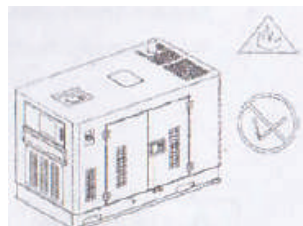
Nu atingeți componentele interioare rotative. Este foarte periculos.

- Închideți și blocați ușa laterală atunci când generatorul super-silențios este în funcțiune. Dacă trebuie să deschideți ușa laterală, nu vă băgați capul sau mâinile în interior.
- Ventilatorul de răcire va continua să se rotească o perioadă după oprirea motorului.
- Realizați operațiunile de întreținere și reparații la componentele interioare ale generatorului numai după oprirea acestuia.



#### ATENȚIE Pericol de incendiu

- Combustibilul și lubrifianțul sunt foarte inflamabile în anumite condiții.
- Alimentați cu combustibil în zone bine ventilate și cu motorul oprit.
- Nu puneți materiale inflamabile sau explozive în apropierea generatorului.
- Stați departe de țigări, fum și scântei atunci când alimentați generatorul cu combustibil. Realizați acest lucru într-o zonă bine aerisită.
- Ștergeți imediat combustibilul vărsat.



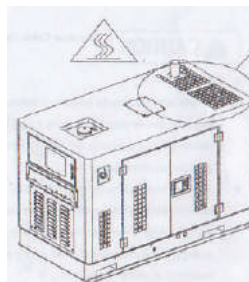
#### ATENȚIE Depozitarea

- Dacă generatorul este pus într-o poziție greșită, acesta poate cădea sau de poate răsturna și poate cauza accidente.
- Asigurați-vă că carcasa motorului nu este ruptă și că șuruburile de la carcasă nu sunt slăbite sau lipsă.
- Grupul generator ar trebui să fie amplasat pe o suprafață uniformă suficient de solidă ca să-i susțină greutatea.
- Dacă puneți un grup generator pe un alt grup generator, greutatea și mărimea celui de sus ar trebui să fie mai mici decât ale celui de jos.
- Nu folosiți grupurile generatoare care sunt puse unul peste altul. În caz contrar, generatorul de sus poate cădea și poate cauza accidente.

#### ATENȚIE Componente încinse

Țeava de eșapament se încinge foarte tare în timpul funcționării și rămâne încinsă o perioadă după oprirea motorului. Atenție să nu atingeți țeava de eșapament când este încinsă.

- Lăsați motorul să se răcească înainte de a depozita generatorul în spații închise. Sistemul de eșapament al motorului este încălzit în timpul funcționării și rămâne încins imediat după oprirea motorului.
- Pentru a preveni arsurile, atenție la indicatoarele de avertizare amplasate pe generator.
- Închideți și blocați ușa laterală când folosiți generatorul super-silențios. Și nu vă băgați capul sau mâinile în generator pentru a evita arsurile.



#### ATENȚIE Carcasa radiatorului

Dacă deschideți carcasa radiatorului când temperatura apei de răcire este foarte mare, apa stropită sau aburul poate cauza arsuri grave.

- Nu deschideți radiatorul când motorul este pornit sau imediat după oprirea motorului.
- Nu completați apa de răcire decât după ce motorul s-a răcit.

#### ATENȚIE Folosirea bateriei

Bateria poate genera gaze inflamabile. Atenție pentru evitarea accidentelor.

Încărcați bateria într-un spațiu bine aerisit.

- În gaz contrar, gazele inflamabile se pot acumula și pot cauza un incendiu sau o explozie.
- Borna pozitivă nu ar trebui să fie conectată la borna negativă de la cablul de prelungire. În caz contrar, poate avea loc un incendiu sau chiar o explozie.
- Deconectați masa de împământare când realizați operațiuni de întreținere și reparație la generator. Evitați atingerea electrolitului deoarece acesta conține acid sulfuric. În caz contrar, puteți suferi arsuri grave.
- Dacă electrolitul vine în contact cu pielea sau cu hainele, spălați-l cu cantități mari de apă.
- Verificați bateria după oprirea motorului.

#### ATENȚIE Atribuțiile operatorului

Nu folosiți generatorul atunci când operatorul este foarte oboseț, este beat sau este inconștient.

- Folosiți grupul generator conform instrucțiunilor; în caz contrar, pot avea loc accidente.
- Purtați îmbrăcăminte de protecție și mască de protecție pentru a evita vătămarile accidentale.

#### ATENȚIE Zgomot

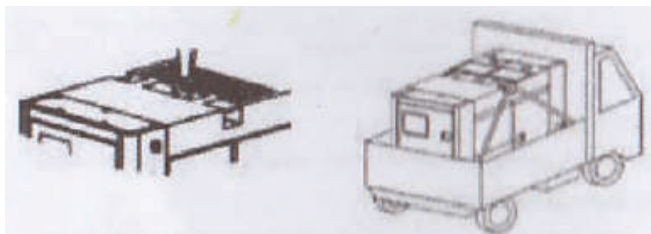
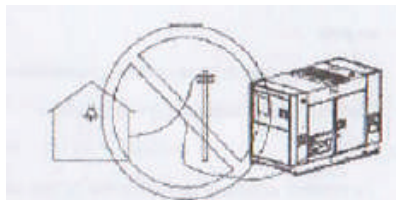
Închideți ușa generatorului super-silențios când acesta este în funcțiune. În caz contrar, zgomotul va ajunge la un nivel foarte înalt.

- Un generator cu carcasă deschisă ar dauna auzului din cauza nivelului ridicat de zgomot dacă rămâne așa mult timp. Folosiți dopuri de urechi dacă este necesar sau luați alte măsuri de protecție

#### ATENȚIE Atenție la conectarea caburilor

- Conexiunile pentru alimentarea de rezervă la sistemul electric al unei clădiri trebuie să fie realizate de un electrician calificat, cu respectarea tuturor legilor aplicabile și a tuturor codurilor electrice aplicabile.
- Conexiunile neadecvate pot permite curentului electric de la generator să revină la liniile utilitare de alimentare.

O asemenea revenire ar putea electrocuta lucrătorii companiei de utilități sau alte persoane care vin în contact cu liniile în timpul întreruperii alimentării cu energie electrică. La restabilirea alimentării, generatorul poate exploda, arde sau cauza incendii în sistemul electric al clădirii.



#### ATENȚIE Transportul

Nu folosiți sfoară sau scări pentru ridicarea generatorului. În caz contrar, generatorul poate cădea dacă acestea se rup. Sub generatorul ridicat nu ar trebui să se afle nicio persoană.

Ridicați generatorul de la maneta de ridicare din centrul carcasei motorului. Nu ridicați și nu deplasați generatorul dacă motorul nu este oprit. În caz contrar, ventilatorul de răcire se poate strica și poate cauza o defecțiune majoră.

Fixați generatorul cu sfoară după ce l-ați pus în mașină.

## Funcționarea generatorului și manualul de utilizare

1) Setarea instrumentului, luminile indicatoare și grupurile generatoare: consultați manualul de utilizare pentru panoul inteligent pentru detalii.

2) Folosirea metodei cu comutator și regulator.

### 1. Comutatorul de pornire

ATENȚIE Scoateți cheia și păstrați-o în siguranță dacă nu folosiți generatorul.

OPRIT (OFF)

Indică poziția cheii când generatorul este oprit.

PORNIT (ON)

Indică faptul că aparatul este în funcțiune.

START

Indică poziția pentru pornirea motorului. Rotiți comutatorul pe această poziție pentru a porni și preîncălzi grupul generator. Acesta va reveni automat la poziția PORNIT (ON) după pornire.

CĂLDURĂ (HEAT)

Panoul inteligent va preîncălzi generatorul și îl va porni; timpul de preîncălzire poate fi setat ușor. Generatorul se preîncălzește atunci când pe panoul inteligent apare PRE-H și pornește când apare START.

### 2. Întrerupătorul principal

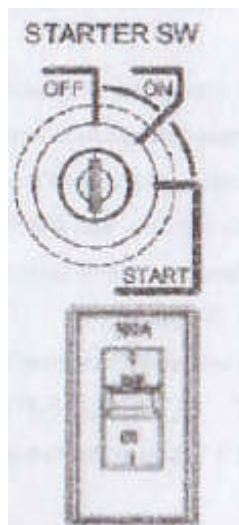
Funcții:

Alimentează comutatorul principal cu un conector trifazic la borna de ieșire. Taie automat alimentarea comutatorului în caz de scurtcircuit sau suprasarcină pentru a preveni deteriorarea generatorului.

Poziția OPRIT (OFF) pentru pornirea motorului, PORNIT (ON) pentru folosirea energiei electrice.

Întrerupător

Regulatorul întrerupătorului se va opri între pozițiile PORNIT (ON) și OPRIT (OFF) la supracurent.





#### ATENȚIE

Atenție: Nu folosiți întrerupătorul pentru pornirea sau oprirea aparatului de încărcare; în caz contrar pot avea loc accidente.

### 3. Regulatorul de tensiune

Funcția acestuia este aceea de a regla tensiunea de ieșire. Tensiunea va crește dacă îl rotiți spre dreapta și va scădea dacă îl rotiți în sens invers.

Intervalul posibil pentru reglarea tensiunii

	50Hz (V)	60Hz (V)
Valoarea maximă	250 2	260 2
Valoarea minimă	Sub 200	Sub 210

#### ATENȚIE

Atenție: Nu folosiți întrerupătorul pentru pornirea sau oprirea aparatului de încărcare; în caz contrar pot avea loc accidente.

### 3. Regulatorul de tensiune

Funcția acestuia este aceea de a regla tensiunea de ieșire. Tensiunea va crește dacă îl rotiți spre dreapta și va scădea dacă îl rotiți în sens invers.

Intervalul posibil pentru reglarea tensiunii

### 4. Siguranța fuzibilă

(1) Circuitul de preîncălzire: Siguranță fuzibilă (Capacitatea este de 50A)

(2) Circuitul de încărcare: Siguranță fuzibilă (Capacitatea este de 20A)

(3) Circuit pentru controlul puterii: Siguranță fuzibilă (Capacitatea este de 10A)

5. Lumina indicatoare și comutatorul de pe panou

Lumina indicatoare de pe panou este folosită noaptea pentru a citi valorile de pe afișaj. Se va aprinde imediat ce comutatorul este pornit.

Atenție: Lumina indicatoare se va aprinde chiar dacă generatorul nu este în funcțiune.

Așa că stingeți lumina dacă nu folosiți generatorul sau în caz de depozitare pe termen lung.

### 6. Lumina indicatoare pentru funcționare

Indică faptul că generatorul este în funcțiune.

### 7. Butonul de oprire de urgență

Apăsați acest buton pentru a opri generatorul rapid în caz de urgență sau accident. Butonul se va bloca dacă este apăsat.

Rotiți butonul spre dreapta pentru a reporni aparatul și spre stânga pentru așteptare.

### 8. Indicatorul de ulei

Indică nivelul uleiului din rezervor și sugerează când este momentul pentru completarea uleiului.

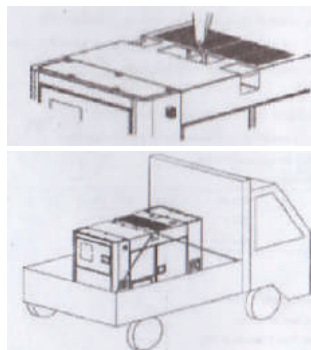
## TRANSPORT ȘI DEPOZITARE

### Metoda de transport

ATENȚIE Nu ridicați generatorul cu sfoară sau scări care nu pot susține greutatea unității.

Asigurați-vă prinderea de mânerul cu inel din centrul unității.

- Când unitatea este atârnată, este interzisă staționarea sub ea.
- Nu ridicați și nu deplasați unitatea cât timp este în funcțiune. În caz contrar, pot avea loc daune majore.
- Dacă transportați unitatea cu un camion, fixați-o ca în figura de mai jos.





## Depozitarea

PERICOL Gaze de eșapament otrăvitoare

O aerisire neadecvată poate duce la lipsa de oxigen, ceea ce duce la otrăvire sau chiar la deces.

- Nu folosiți grupul generator în interior sau în spații slab ventilate. Unitatea nu poate fi folosită pentru: interior, magazin, metrou, platformă.
- Gazele de eșapament nu trebuie să fie îndreptate către pasageri sau către alte persoane.

### ATENȚIE Vibrații

Se vor genera vibrații când unitatea este în funcțiune din cauza componentelor rotative ale acesteia.

Atenție la următoarele aspecte atunci când montați generatorul:

- Generatorul ar trebui să fie amplasat pe o suprafață dură și plană. Dacă suprafața de suport este neuniformă, se vor genera vibrații anormale.
- Nu îi deranjați pe ceilalți cu vibrațiile.

### ATENȚIE Zgomotul

Zgomot puternic când grupul generator este în funcțiune.

- Închideți și blocați ușa generatorului super-silențios după asamblare.
- Zgomotul de la un generator cu carcasă deschisă ar putea avea impact asupra persoanelor din apropiere.
- Luați măsuri pentru a preveni răspândirea zgomotului, de exemplu: spații care nu propagă zgomotul.

### ATENȚIE Amplasarea

- Generatorul trebuie să fie amplasat pe o suprafață dură și plană.
- Pentru a alimenta generatorul cu combustibil, păstrați o distanță de 1m față de aerisire.
- Pentru a verifica componentele generatorului, pentru lubrifiere și pentru conectarea cablului, păstrați o distanță de 1,2m față de cutia de comandă.
- Păstrați distanța specială pentru eșapament și pentru adăugarea apei de răcire.
- Radiatorul se îndoaie ușor și izolația componentelor electrice este proastă în medii cu mult praf.

### ATENȚIE Amplasare în interior

- Gazele de eșapament pot fi evacuate prin țeava de eșapament.
- Portul de intrare ar trebui să fie suficient de mare pentru ca generatorul să nu se supraîncălzească când trage aer.
- Temperatura ambientală în jurul generatorului va crește din ce în ce mai mult dacă acesta este folosit în spații prost ventilate. Se va scurta durata de utilizare a generatorului.

## CONECTAREA SARCINI

### Alegerea cablului electric

Alegerea cablului electric depinde de curentul permis pentru cablu și de distanța dintre sarcină și generator. Și secțiunea cablului ar trebui să fie suficient de mare.

Dacă curentul prin cablu este mai mare decât curentul permis, acesta se va supraîncălzi și va arde. Dacă cablul este lung și subțire, tensiunea de intrare de la aparatul electric nu va fi suficientă și generatorul nu va porni. Cu formula de mai jos se poate calcula valoarea potențialului „e”.

$$\text{Potential (v)} = \frac{1}{58} \times \frac{\text{Length}}{\text{Section area}} \times \text{Current (A)} \times \sqrt{3}$$

Relația dintre curentul permis și lungimea și secțiunea cablului de izolație (un singur miez, mai multe) este după cum urmează:

(Se presupune că se folosește o tensiune de 220V și că potențialul este sub 10V.)

### Folosirea unui cablu de izolație cu un singur miez

Lungime sub/ Curent	50m	75m	100m	125m	150m	200m
50A	8	14	22	22	30	38
100A	22	30	38	50	50	60
200A	60	80	60	80	100	125
300A	100	100	100	125	150	200

## Folosirea unui cablu de izolație cu mai multe miezuri

Lungime sub/ Curent	50m	75m	100m	125m	150m	200m
50A	14	14	22	22	30	38
100A	38	38	38	50	50	60
200A	38x2	38x2	38x2	50x2	50x2	50x2
300A	60x2	60x2	60x2	60x2	80x2	100x2

## Împământarea protecției la scurgere

PERICOL Șoc electric

(1) Dacă se conectează la bornele de ieșire pot avea loc șocuri electrice sau chiar decese.

- Tăiați întrerupătorul de la cutia de comandă și opriți motorul înainte de a conecta sarcina.
- Închideți carcasa de la borna de ieșire și strângeți șurubul când folosiți generatorul.

(2) Nu folosiți cablu deteriorat. În caz contrar pot avea loc accidente. Dacă șurubul nu este strâns, componenta conectată se poate încălzi, ceea ce reprezintă un pericol de incendiu.

## Metoda de împământare:

(1) Împământarea generatorului

Borna de împământare de la cutia de scurgere și exterioră ar trebui să fie conectată astfel.

Borna de împământare de la cutia exterioră

Secțiunea cablului de împământare ar trebui să fie în conformitate cu capacitatea generatorului specificată în standardul tehnic pentru aparatura electrică. Vă rugăm să folosiți o tijă de împământare a cărei rezistență respectă standardul electric. Dacă clasificarea este D (Nr. 3), împământați cu rezistența sub 100Ω. (Când tensiunea este peste 300V, vă rugăm să folosiți împământarea de clasă C și o rezistență de împământare sub 10Ω).

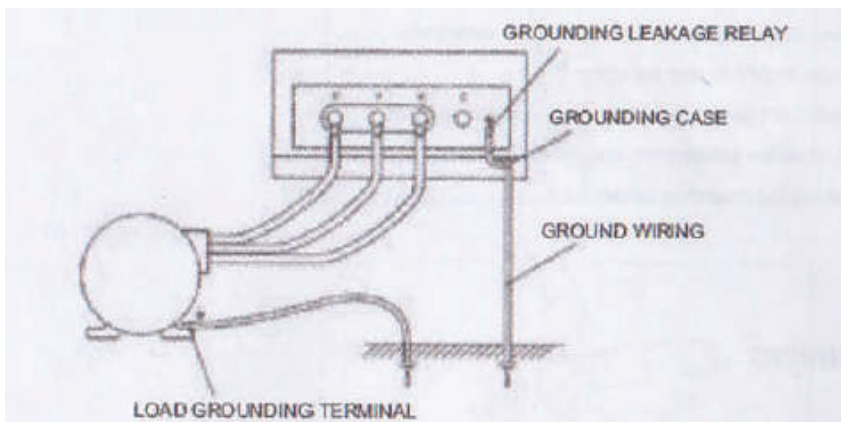
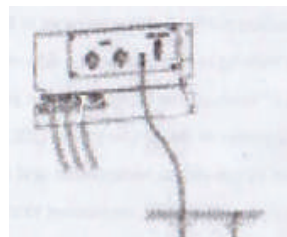
Bornă de împământare la cutia exterioră

(2) Împământarea sarcinii

Cutia exterioră de la aparatul cu sarcină ar trebui să fie împământată la fel ca generatorul.

Secțiunea cablului de împământare depinde de standardul electric relevant și de capacitatea sarcinii. Vă rugăm să pregătiți tijă de împământare cu rezistență.

Împământarea aparatului cu sarcină ar trebui să fie de clasă D (Nr. 3), iar rezistența ar trebui să fie sub 500Ω.





(4) Atenție la împământarea generatorului.

Introduceți tija de împământare în locul hașurat, cu capătul se sus îngropat în sol.

Ar trebui să prindeți cablul pentru ca persoanele care trec peste el să nu se împiedice.

**ATENȚIE** Strângeți șurubul când doriți să folosiți generatorul permanent. În caz contrar, generatorul poate arde.

(5) Metoda de conectare a bornei la trifazic. Conectați borna cu patru fire după ce v-ați asigurat de faza și de tensiunea sarcinii. Există posturi trifazice cu patru fire pentru borne pe panou.

(6) Puterea de ieșire monofazată (230/240V)

a. Există două prize monofazate și un post monofazat pe panou, astfel încât cablul poate fi conectat la sarcina trifazică separat. Atunci când contorul de tensiune alternativă arată 400/416, tensiunea de ieșire monofazată este de 230/240V.

b. Puterea maximă la fiecare circuit monofazat este PN/3 x 0,8.

PN: puterea de ieșire nominală a generatorului.

c. Atenție ca puterea totală pe fiecare fază să nu depășească PN/3 când se folosește și partea monofazată și partea trifazată simultan.

(7) La conectarea sarcinii, ar trebui să fiți atenți la următoarele aspecte:

a. Conectați un comutator între borna de ieșire și sarcină pentru a controla conectarea sarcinii. Dacă furnizați energie electrică pentru aparat folosind direct întrerupătorul, va exista o defecțiune la întrerupător.

b. Când generatorul este conectat la sarcină, întrerupătorul de la cutia de comandă și placa de joncțiune ar trebui să fie OPRITE (OFF) pentru a opri motorul.

c. Cablul conectat la sarcină. Nu poate fi conectat la cealaltă bornă de ieșire.

d. După conectarea cu sarcină, închideți cutia de comandă și strângeți șurubul pentru a evita pericolul când îl folosiți și montați un sistem bun de împământare.

## FUNCȚIONAREA GENERATORULUI

Verificarea înainte de pornirea inițială

Verificați fiecare componentă a generatorului în conformitate cu tipul său de rulare.

Asigurați-vă că generatorul și aparatul de încărcare sunt în siguranță și că toate persoanele din jurul generatorului sunt avertizate înainte de a porni generatorul.

Atenție la anumite componente ale generatorului, cum ar fi cele rotative, cele încinse sau cele sub înaltă tensiune.

Porniți motorul după ce ați închis ușa pentru a evita vătămările din cauza zgomotului și orice accidente neașteptate.

**ATENȚIE** Opriiți motorul imediat și căutați defecțiunea dacă se aprinde lumina de avertizare.

**ATENȚIE** Verificați unitatea să nu existe scurgeri de ulei, scurgeri de apă, scurgeri de aer sau sunete anormale.

### Verificarea înainte de pornirea inițială

**PERICOL** Componentele rotative sunt periculoase!

Componentele rotative de mare viteză sunt foarte periculoase când generatorul este în funcțiune.

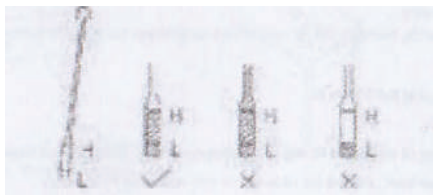
• Închideți și blocați ușile când folosiți unitatea.

• Reparați componentele interioare numai după ce motorul s-a oprit complet.

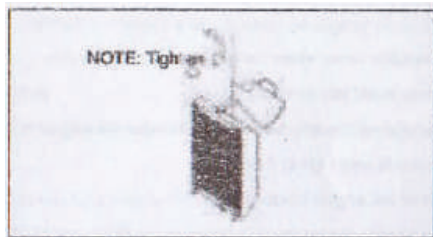
Ventilatorul electric de răcire continuă să se rotească o perioadă după oprirea motorului. Nu realizați operațiuni de reparație la el decât după ce nu se mai rotește.

Verificați următoarele elemente pentru pornirea inițială:

(1) Verificați uleiul de motor.



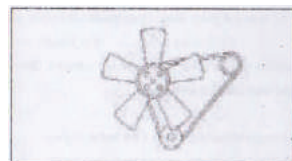
(2) Verificați apa de răcire din radiator



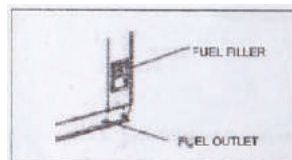




(3) Verificați cureaua ventilatorului.



(4) Verificați combustibilul.



(5) Verificați țeava de combustibil.

(6) Verificați electrolitul bateriei.

(7) Verificați împământarea protecției la scurgeri.

(8) Verificați scurgerile de apă și scurgerile de ulei.

(9) Verificați slăbirea componentelor.

(10) Curățați murdăria și praful din interiorul și exteriorul unității.

(1) Verificați uleiul de motor.

a. Verificați nivelul uleiului de motor cu joja de ulei. În mod normal, nivelul uleiului ar trebui să fie între pozițiile H (Ridicat) și L (Scăzut).

b. Dacă nivelul uleiului este mai scăzut decât poziția L, adăugați ulei de motor.

c. Verificați dacă motorul este curat.

**ATENȚIE** Nivelul uleiului de motor scade când generatorul funcționează permanent. Pentru a evita lipsa uleiului și cauzarea unor defecțiuni, verificați nivelul uleiului și adăugați ulei de motor dacă este necesar.

(2) Verificați apa de răcire din radiator (vă rugăm să consultați celălalt manual)

**ATENȚIE** Atenție la radiatorul încins.

Este foarte periculos să deschideți carcasa radiatorului când apa de răcire este foarte încinsă.

Vaporii și apa stropită pot cauza arsuri grave.

• Nu deschideți carcasa radiatorului când motorul este în funcțiune sau imediat după oprirea motorului, deoarece temperatura apei de răcire este foarte mare atunci.

• Verificați apa de răcire după oprirea motorului.

Verificați dacă nivelul apei de răcire din rezervor este între poziția PLIN (FULL) și SCĂZUT (LOW)..

Adăugați imediat apă de răcire dacă nivelul scade sub poziția SCĂZUT (LOW).

Verificați nivelul apei de răcire din rezervor în fiecare săptămână. Deschideți carcasa radiatorului și verificați dacă apa din interior este suficientă.

**ATENȚIE** Rotiți carcasa radiatorului spre dreapta și strângeți-o. În caz contrar, apa de răcire se poate vaporiza și poate cauza o defecțiune majoră.

(3) Verificați cureaua ventilatorului.

Verificați întinderea acesteia și lungimea extinsă a curelei. Verificați dacă cureaua este în stare bună. Schimbați-o dacă este necesar. Consultați manualul motorului pentru reglarea sau schimbarea curelei.

(4) Verificați combustibilul.

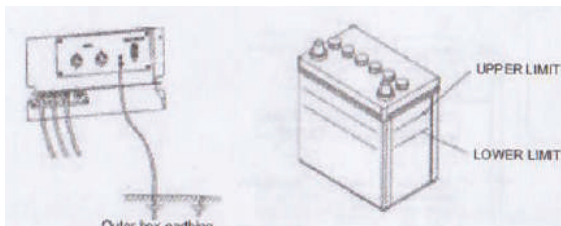
Verificați nivelul combustibilului înainte de a porni generatorul. Deschideți des dopul de scurgere de la rezervorul de combustibil pentru a scurge sedimentele și impuritățile.

(5) Verificați electrolitul bateriei.

**ATENȚIE** Folosirea bateriei

Electrolitul bateriei conține acid sulfuric. Acesta poate cauza pericole de incendiu dacă este manipulat greșit. Ca și consecințe grave, poate cauza orbirea. Scoateți carcasa bateriei și verificați nivelul electrolitului (să fie cu 10-12mm peste placa polară). Dacă nu, adăugați apă distilată.

Dacă electrolitul bateriei ajunge pe pielea dvs., spălați-vă imediat cu apă. Dacă v-ați stropit în ochi cu electrolit, consultați imediat un doctor.







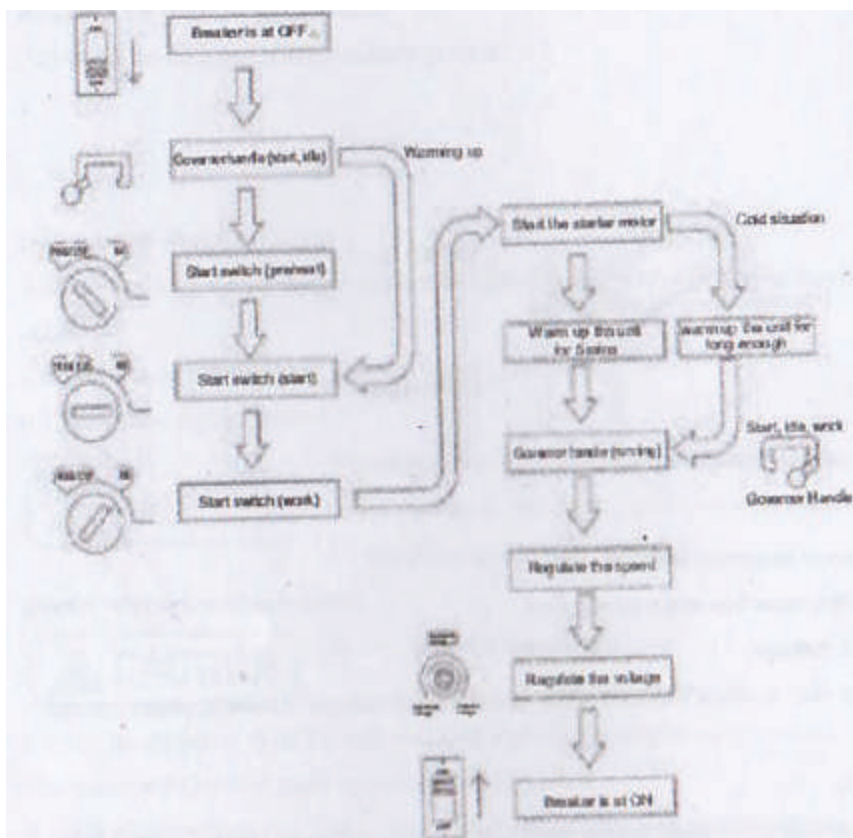
- (6) Verificați împământarea protecției la scurgeri și cutia de comandă.  
Verificați împământarea protecției, cutia de comandă și aparatul de sarcină.
- (7) Verificați scurgerile de apă și scurgerile de ulei.  
Verificați întreaga unitate și deschideți ușa pentru a verifica dacă există scurgeri de apă sau de ulei. Dacă există, vă rugăm să contactați dealerul pentru reparații.
- (8) Verificați slăbirea componentelor.  
Verificați piulițele și suruburile să nu fie slăbite. Dacă sunt slăbite, strângeți-le. Verificați în special curățătorul de aer, toba de eșapament și alternatorul de încărcare.  
Atenție la cablurile rupte și bornele slăbite.
- (9) Curățați murdăria și praful din interiorul și exteriorul unității.  
Verificați unitatea pe interior de praf și murdărie și curățați-o.  
Verificați și curățați suprafața din jurul tobei de eșapament și din jurul motorului.  
Verificați porturile de intrare și ieșire. Curățați-le dacă sunt înfundate cu murdărie.

## Metoda de pornire

Mai jos este prezentată procedura de pornire.

Înterupătorul este OPRIT (OFF) - Maneta regulatorului (start, mers în gol) - comutatorul de pornire (preîncălzire) - comutatorul de pornire (start) - comutatorul de pornire (funcționare) - pornirea motorului demarorului - încălzirea unității pentru 5 minute (mai mult în situațiile când este mai frig) - maneta regulatorului (rulare) - reglarea vitezei - reglarea tensiunii.

Înterupătorul este PORNIT (ON).



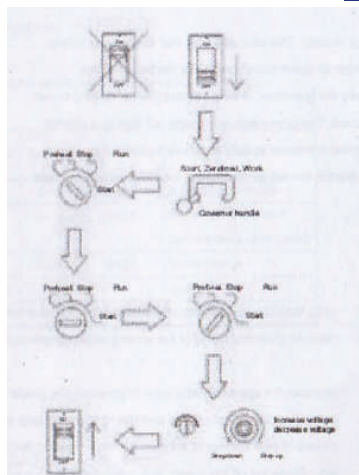


**ATENȚIE** Mersul în gol pe perioadă lungă cu turație mică sau mersul în gol imediat după oprirea motorului poate duce la creșterea temperaturii apei de răcire.

Creșteți turația motorului pentru a genera energie electrică și a pune în funcțiune automat ventilatorul de răcire dacă unitatea trebuie să meargă în gol mult timp.

**ATENȚIE** Nu porniți motorul dacă întrerupătorul de la generator sau de la circuitul de sarcină este pe poziția PORNIT (ON). Dacă curentul ar merge la sarcină imediat după pornirea motorului, acest lucru ar duce la defecțiuni sau accidente.

- Deschideți comutatorul pentru combustibil din partea de jos a rezervorului de combustibil înainte de a porni motorul.
- Asigurați-vă că întrerupătorul de la generator sau de la circuitul de sarcină este pe poziția OPRIT (OFF).
- Rotiți maneta regulatorului pe poziția START, apoi MERS ÎN GOL (IDLE).
- Rotiți comutatorul de pornire pe poziția PREÎNCĂLZIRE (PREHEAT). Când luminile indicatoare pentru presiunea uleiului, temperatura apei și încărcare se sting, rotiți comutatorul de pornire pe poziția START. Apoi porniți motorul.



**ATENȚIE** Dacă motorul nu este suficient de încins pentru a porni, mai preîncălziți-l o perioadă.

- Eliberați comutatorul după pornirea cu succes a motorului. Și asigurați-vă că luminile de avertizare, cum ar fi cele pentru presiunea uleiului, temperatura apei și încărcare se sting.
- După pornirea motorului, încălziți motorul timp de 5 minute în poziția START, MERS ÎN GOL (IDLE).
- Rotiți maneta regulatorului pe poziția RULARE (RUN) după terminarea procesului de încălzire. Verificați dacă turația este în conformitate cu datele din tabelul de mai jos folosind un frecvențmetru. Dacă nu, reglați frecvența de la butonul de reglare.

	Turația la mers în gol (frecvența)
50Hz	1575 rpm (cam 52,5Hz)
60Hz	1875 rpm (cam 62,5Hz)

h. Reglați tensiunea la valoarea specificată de la potențiometrul. Rotiți întrerupătorul pe poziția PORNIT (ON) pentru ca unitatea să genereze energie electrică.

## Folosirea în timpul funcționării

1. Verificarea după pornire

(1) Verificați toate contoarele și toate luminile să nu existe defecțiuni.

Toate luminile indicatoare sunt stinse în starea normală.

(2) Verificați eșapamentul

Gazele de eșapament ar trebuie să fie incolore.

Gaze de eșapament negre: arderea combustibilului nu este suficientă.

Gaze de eșapament albe: nivelul uleiului de motor crește prea mult și uleiul este ars.

2. Porniți tahometrul, frecvențmetrul și voltmetrul de la butonul de reglare pentru frecvență și regulatorul de tensiune.

**ATENȚIE** Nu scădeți turația de la maneta regulatorului sau de la butonul de reglare a frecvenței când se alimentează aparatura conectată. Tensiunea și frecvența vor scădea la scăderea turației, ceea ce va duce la defecțiuni.

3. Ventilatorul electric

Ventilatorul electric este montat în radiator. Vă rugăm să vă asigurați că ventilatorul se poate roti și că ventilatorul nu generează zgomot sau vibrații anormale. Deoarece ventilatorul electric este alimentat de la generator, nu se va roti imediat după pornirea motorului sau la mersul în gol la turație mică. Lumina indicatoare pentru alimentare se va aprinde și ventilatorul electric va porni dacă turația motorului crește pentru a genera energie electrică. După ce tensiunea ajunge în stare stabilă, ventilatorul electric va continua să se rotească chiar dacă turația motorului scade.

**ATENȚIE** Mersul în gol la turație mică pentru mult timp sau mersul în gol imediat după oprirea motorului poate duce la creșterea anormală a temperaturii apei de răcire.

Creșteți turația motorului pentru a genera energie electrică stabilă și porniți automat ventilatorul de răcire dacă unitatea merge în gol pentru mult timp.

Dacă există supracurent sau scurtcircuit la ventilatorul electric sau ventilatorul agată ceva, tăiați alimentarea și verificați următoarele componente:

## Siguranța fuzibilă

Dacă siguranța fuzibilă din apropierea întrerupătorului monofazat de la cutia de comandă este sărită, verificați motivul defecțiunii și schimbați siguranța dacă este nevoie. Asigurați-vă că ventilatorul electric poate funcționa bine.

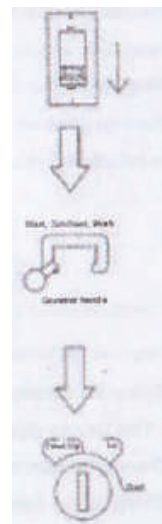
Protecția circuitului

Dacă protecția circuitului de la ventilatorul electric este în poziția OPRIT (OFF), eliminați defecțiunea și rotiți-o pe poziția PORNIT (ON) pentru a verifica dacă ventilatorul electric se poate roti normal sau nu.

## Oprirea

- (1) Asigurați-vă că întrerupătorul de la sarcină este pe poziția OPRIT (OFF).
- (2) Rotiți întrerupătorul pe poziția OPRIT (OFF).
- (3) Rotiți maneta regulatorului pe poziția „Start, mers în gol (idle)”, apoi lăsați-l să funcționeze cam 5 minute.
- (4) Rotiți comutatorul de pornire în poziția stop pentru a opri motorul.
- (5) Scoateți cheia din contact și păstrați-o.
- (6) Asigurați-vă că luminile de pe panou se sting.
- (7) Verificați nivelul combustibilului și completați-l, dacă este cazul.
- (8) Verificați dacă există scurgeri de ulei, combustibil sau apă.

**ATENȚIE** Dacă motorul trebuie să fie oprit de urgență, țineți apăsat butonul de „oprire în caz de urgență” până când motorul se oprește.



## Dispozitivul de protecție

Opriiți motorul imediat ce se aprinde lumina de alertă și verificați componentele anormale.

Componente funcționale	Întrerupător	Motor	Indicator luminos	Motiv
Alerta				
Scăderea presiunii uleiului	-	Stop	Aprins	Scădere anormală a uleiului
Creșterea temperaturii apei	-	Stop	Aprins	Temperatura apei motorului crește singură
Încărcare defectuoasă	-	Stop	Aprins	Nu încărcați
Supracurent	Tăiere	-	-	Funcționare
Scăderea surplusului de combustibil	-	-	Indicator nivel	Realimentare dacă scade nivelul combustibilului

## . ULEIUL DE MOTOR, APA DE RĂCIRE, COMBUSTIBILUL

### . Uleiul de motor

(1) Selectați uleiul

Folosiți ulei de motor pentru clasificarea API CD sau mai mare. În mod normal, se recomandă uleiul SAE 10W-30.

(2) Selectați vâscozitatea adecvată pentru temperatura medie din zona dvs.

### ATENȚIE

- Nu se recomandă uleiul mixt, deoarece reduce randamentul uleiului.
- Nu folosiți ulei mixt.

### 6.2. Apa de răcire

#### Apa de răcire reprezintă amestecul alcătuit din apă premium și LLC.

Procentele de LLC și apă din amestec ar trebui să fie de 30% și 50%. Dacă procentul este sub 30%, efectul anti-rugină nu este ideal.

Relația dintre procentul din amestec și temperatura ambientală:

30%: 10

40%: 20

50%: 30

Vă rugăm să folosiți aceeași marcă de LLC și aceeași concentrație de LLC când adăugați LLC.

Schimbați LLC la fiecare doi ani.



## 6.3. COMBUSTIBILUL

(1) Folosirea combustibilului  
Alegeți combustibil ușor.

**ATENȚIE** Dacă folosiți alt combustibil sau apă sau un amestec de combustibil murdar, randamentul motorului poate scădea și motorul poate suferi defecțiuni.

(1) Folosirea combustibilului ușor

Vor exista probleme la folosirea uleiului greu, a kerosenului, a combustibilului ușor mixt și a altor combustibili. Folosiți ulei ușor.

(2) Folosirea combustibilului la temperaturi scăzute

Folosiți combustibilul diesel adecvat în funcție de anotimp. Asigurați-vă că adaptați combustibilul la temperatura ambientală.

## FOLOSIREA BATERIEI

**ATENȚIE** Utilizarea bateriei

Bateria poate produce gaze inflamabile. Dacă este manipulată greșit, poate cauza explozii și vătămări corporale sau chiar decesul.

- Încărcați bateria într-un spațiu bine ventilat. În caz contrar, gazele inflamabile se vor acumula și pot cauza un incendiu sau o explozie.
  - Borna pozitivă nu trebuie să fie conectată la borna negativă la conectarea unui cablu prelungitor. În caz contrar, scânteia va aprinde gazele inflamabile din jurul bateriei și poate cauza un incendiu sau o explozie.
  - Deconectați masa de împământare când efectuați operațiuni de reparație și întreținere la generator.
  - Evitați să atingeți electrolitul deoarece acesta conține acid sulfuric. În caz contrar, puteți suferi arsuri grave. Cel mai periculos accident este orbirea.
  - Verificați sau folosiți bateria după oprirea motorului.
- Nu deconectați bateria în timpul funcționării. În caz contrar, motorul sau circuitul de control se va arde.

### 7.1. Măsurile de precauție la încărcarea bateriei

- Scoateți cablul de la borna negativă a bateriei, apoi scoateți cablul de la borna pozitivă.
- Conectați mai întâi cablul pozitiv și apoi pe cel negativ.
- Eliminați gazele inflamabile acumulate prin deschiderea buloanelor la încărcarea bateriei.
- Luați o pauză la încărcarea bateriei dacă temperatura electrolitului bateriei trece de 45.
- Opriți încărcarea bateriei dacă aceasta este complet încărcată. Dacă continuați încărcarea, se vor întâmpla următoarele:
  - a. Bateria se supraîncălzește.
  - b. Electrolitul bateriei scade.
  - c. Bateria este în stare proastă.
- Alternatorul de curent alternativ se va strica dacă conectați polii bateriei invers.

### Întreținere și reparații periodice.

**PERICOL** Pericol de la componentele rotative

Atenție la componentele rotative!

- Realizați operațiunile de întreținere și reparație la generator numai după ce componentele nu se mai rotesc.
- Ventilatorul de răcire de la radiator se va roti o perioadă și după oprirea motorului. Realizați operațiuni de întreținere și reparație la componentele interioare ale generatorului numai după oprirea completă a acestora.

**PERICOL** Șoc electric

- Realizați operațiuni de întreținere și reparație la componentele interioare ale generatorului numai după oprirea completă a acestora.
- Realizați operațiuni de întreținere și reparație la componentele interioare ale generatorului numai după oprirea completă a acestora.

**ATENȚIE** Componente încinse

• Sistemul de eșapament de la motor se va încălzi în timpul funcționării și va rămâne încins imediat după oprirea motorului.

**ATENȚIE** Folosirea bateriei

Folosirea incorectă poate duce la explozii.

- Slăbiți cablul de la borna negativă atunci când întrețineți și verificați generatorul.

**ATENȚIE** Îmbrăcăminte de protecție

- Purtați îmbrăcăminte de protecție și folosiți instrumente sigure atunci când reparați unitatea.
- Nu purtați cravată sau îmbrăcăminte largă. În caz contrar, acestea se pot agăța de unitate și pot cauza accidente.

**ATENȚIE** Manipularea combustibilului uzat

- La manipularea combustibilului uzat vă rugăm să folosiți un recipient.
- Combustibilul uzat poluează mediul înconjurător, așa că nu îl vărsați în râuri, oceane sau lacuri.
- Pentru manipularea uleiului de motor otrăvitor, a apei de răcire și a bateriei, vă rugăm să consultați prevederile relevante.



#### ATENȚIE Indicator de notificare

- Puneți un indicator de notificare pe comutatorul de pornire pentru a arăta că utilajul este în curs de întreținere.

## . ÎNTREȚINEREA PERIODICĂ ȘI REVIZIA

### Perioada de verificare

Verificare după primele 50 de ore:

- Schimbați uleiul de motor
- Schimbați filtrul de la uleiul de motor

Verificare la fiecare 250 de ore:

- Schimbați uleiul de motor
- Schimbați filtrul de la uleiul de motor
- Curățați filtrul de aer
- Măsurați rezistența izolației de la generator (o dată pe lună)
- Verificați densitatea electrolitului bateriei

Verificare la fiecare 500 de ore:

- Schimbați filtrul de combustibil
- Curățați radiatorul
- Verificați bornele de la circuitul electric și cablajul
- Simultan cu verificarea la fiecare 250 de ore

Verificare la fiecare 1000 de ore:

- Curățați interiorul rezervorului de combustibil
- Schimbați filtrul de aer
- Reglați timpul pentru injectarea cu combustibil
- Verificați cauciucul anti-vibrații
- Verificați tubul de nailon și tubul de cauciuc
- Verificați amortizorul de zgomot
- Simultan cu verificarea la fiecare 250 de ore și la fiecare 500 de ore.

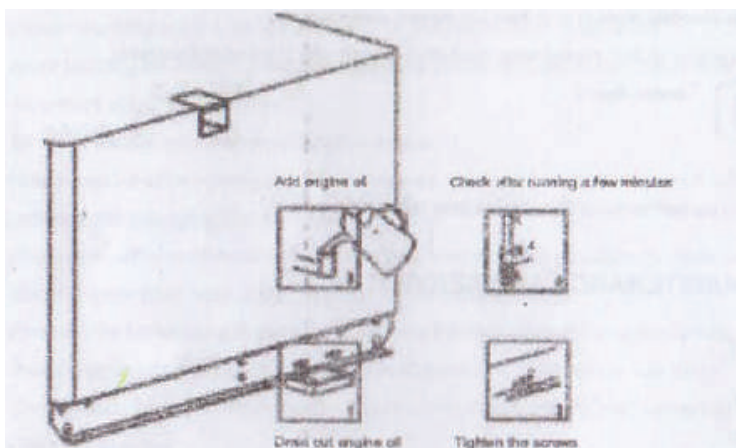
Consultați manualul de utilizare pentru motor pentru detalii.

### Verificarea după primele 50 de ore

(1) Schimbați uleiul de motor

Schimbați uleiul de motor prima dată după 50 de ore, apoi după 250 de ore.

- a. Scoateți dopul și goliți uleiul. Uleiul este ușor de golit dacă motorul se încălzește.
  - b. După aceea, puneți la loc dopul și strângeți-l.
  - c. Dacă este ulei nou, turnați-l cu țeava de umplere. Umpleți până sub nivelul superior.
  - d. Lăsați motorul să meargă câteva minute după ce ați completat uleiul și verificați poziția uleiului (între pozițiile H și L).
- (2) Schimbați filtrul de la uleiul de motor





## Verificarea la fiecare 250 de ore

(1) Schimbați uleiul de motor

Schimbați uleiul la fiecare 250 de ore.

(2) Schimbați filtrul de la uleiul de motor

Schimbați filtrul la fiecare 250 de ore.

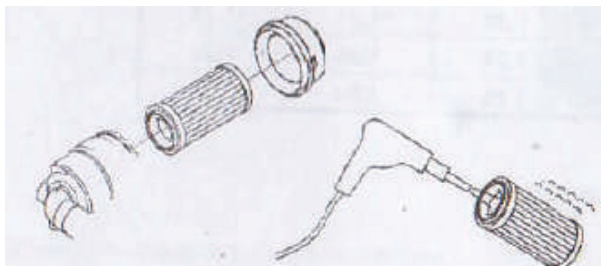
Înainte de a schimba garnitura cu arc, se va întoarce cu susul în jos. Scoateți dopul și goliți uleiul.

a. Scoateți filtrul cu cheia adecvată.

b. Curățați filtrul, puneți o peliculă de ulei pe suprafața garniturii cu arc, montați filtrul cu cheia adecvată și conectați suprafața cu garnitura și strângeți.

c. Lăsați motorul să meargă puțin după schimbarea filtrului. Verificați poziția uleiului. Asigurați-vă că poziția uleiului este între H și L.

d. Pentru garnitura cu arc puteți consulta producătorul și manualul de utilizare pentru motorul diesel.



Consultați manualul de utilizare pentru motorul diesel.

Când există praf uscat pe filtru, scoateți filtrul și suflați în el cu aer comprimat uscat și curat.

• Verificați filtrul. Dacă a fost deteriorat, schimbați-l.

• Puneți la loc filtrul de aer și curățați-l.

**PERICOL Șoc electric**

Verificați rezistența izolației după oprirea motorului.

Măsurați-o o dată pe lună cu aparatul de măsură pentru rezistența de izolație de 500V.

Verificați să fie peste 1M.

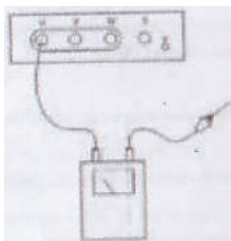
Conectați la carcasa motorului.

Măsurătoare:

Ca în figură, slăbiți cablul de ieșire negativ și puneți întrerupătorul pe poziția PORNIT (ON).

Măsurați rezistența izolației între bulon și cadrul motorului.

Dacă aceasta este mai mică de 1M, este posibil să existe scurgeri și să se genereze un incendiu. Curățați și uscați borna de ieșire, întrerupătorul și cablul. Consultați dealerul pentru orice întrebare.



(4) Verificați proporțiile bateriei

Dacă motorul nu pornește este posibil să existe scurgeri la baterie. În acest caz, ar trebui să măsurați proporția electrolitului bateriei. Relația dintre baterie și proporție este prezentată în tabelul de mai jos.

Temperatura (°C)	20	0	-10
Raportul de încărcare (%)			
100	1,28	1,29	1,30
90	1,26	1,27	1,28
80	1,24	1,25	1,26
75	1,23	1,24	1,25

Eroare ±0.01.

Încărcați bateria dacă raportul de încărcare este mai mic de 75%.



Italia Star Com Due S.R.L.

☎ 004/021.433.03.27

✉ info@italiastar.ro

🌐 www.italiastar.ro



## Verificarea la fiecare 500 de ore

Ar trebui să aibă loc simultan cu verificarea la fiecare 250 de ore.

(1) Verificați garnitura cu arc de la filtrul de combustibil.

Puneți cutia filtrului împreună cu filtrul.

a. Scoateți garnitura cu arc de la filtrul de combustibil cu cheia adecvată.

b. Curățați filtrul și puneți o peliculă fină de ulei de motor pe suprafața filtrului, apoi montați-l. Nu îl strângeți prea tare.

c. Scoateți aerul din țeava de combustibil după ce ați pus la loc garnitura cu arc.

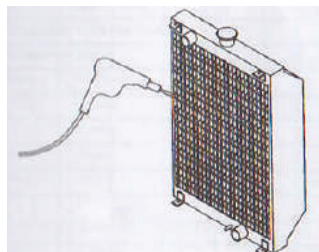
(2) Curățați radiatorul

Curățați orificiul radiatorului cu abur sau aer cu presiune mare.

**ATENȚIE** Operațiunea de curățare cu aer cu presiune mare ar trebui să fie făcută sub 1,5M pentru a nu deteriora ventilatorul și țeava. În plus, scoateți ventilatorul electric pentru a nu veni în contact direct cu aburul sau cu apa cu presiune mare.

(3) Verificați borna circuitului și borna de conexiune.

Verificați dacă există rugină sau arsuri la circuitul principal și la cel secundar



## Verificarea la fiecare 1000 de ore

(1) Curățați rezervorul de combustibil

Eliminați sedimentele și apa din rezervorul de combustibil.

(2) Schimbați filtrul de aer.

Consultați secțiunea relevantă.

(3) Verificați materialul anti-vibrații

Dacă materialul anti-șoc este deteriorat sau deformat, puteți consulta agentul.

(4) Verificați tubul de nailon și tubul de cauciuc.

Dacă tubul de nailon sau tubul de cauciuc este vulcanizat sau de calitate proastă, puteți consulta agentul pentru a-l schimba.

(5) Verificați amortizorul de zgomot.

Dacă amortizorul de zgomot pare învechit sau se decojește, puteți consulta agentul.

## Verificarea periodică și programul de revizie

	ZILNIC	50 H	250 H	500 H	1000 H
Verificarea uleiului de motor	<input type="radio"/>				
Verificarea apei de racire	<input type="radio"/>				
Verificarea curelei ventilatorului	<input type="radio"/>				
Verificarea combustibilului, golire sedimente si impuritati	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		





Verificarea electrolitului bateriei	<input type="radio"/>				
Verificarea scurgerilor de apă și ulei	<input type="radio"/>				
Verificarea elementelor slăbite	<input type="radio"/>				
Verificarea culorii gazelor de eșapament	<input type="radio"/>				
Verificarea contoarelor și a luminilor de avertizare	<input type="radio"/>				
Schimbarea uleiului de motor			<input type="radio"/>		
Schimbarea filtrului de ulei			<input type="radio"/>		
Curatarea filtrului de aer			<input type="radio"/>		
Verificarea densitatii electrolitului bateriei			<input type="radio"/>		
Curatarea radiatorului				<input type="radio"/>	
Schimbarea garniturii la filtrul de combustibil				<input type="radio"/>	
Curatarea interiorului rezervorului de combustibil					<input type="radio"/>
Schimbarea filtrului de aer					<input type="radio"/>







Verificarea distantei la supapa*			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
Reglarea duzei de combustibil*					<input type="radio"/>
Verificarea timpului de injectare cu combustibil*					<input type="radio"/>
Verificarea cauciucului de la amortizor*					<input type="radio"/>
Verificarea tubului de nailon si a celui de cauciuc					<input type="radio"/>
Verificarea materialului care absoarbe zgomotul					<input type="radio"/>
Verificarea functionarii releului	<input type="radio"/>				
Verificarea protectiei la scurgerile electrice	<input type="radio"/>				
Masurarea rezistentei izolatiei			<input type="radio"/>		
Verificarea bornelor si a conexiunilor de la circuit				<input type="radio"/>	

**Notă:** Pentru articolele cu „\*”, consultați agentul/dealerul.  
Articolele cu „α” indică momentul verificării inițiale.  
În funcție de tipul motorului, momentul verificării este puțin diferit.  
Este necesar să citiți manualul relevant.





## REPARAȚII MINORE

### PERICOL Componente rotative

Este foarte periculos să atingeți componentele rotative ale generatorului.

- Opriți motorul pentru operațiunile de întreținere și reparații la componentele interne ale unității.
- Ventilatorul de răcire de la radiator va continua să se rotească o perioadă după oprirea motorului. Nu realizați operațiuni de reparație la ventilatorul electric decât după ce unitatea se oprește de tot.

### PERICOL Șoc electric

- Nu atingeți componentele interioare aflate sub înaltă tensiune în timpul funcționării.
- Opriți motorul pentru operațiunile de întreținere și reparații la structura internă.

### ATENȚIE Componente încinse

- Lăsați motorul să se răcească înainte de a depozita generatorul în spații închise.
- Pentru prevenirea arsurilor, atenție la avertizările de pe generator.
- Închideți și blocați ușa când folosiți generatorul super-silentios. Și nu vă băgați capul sau mâinile la motor pentru a evita arsurile.

### ATENȚIE Folosirea bateriei

- Dacă bateria este folosită eronat, aceasta poate exploda și poate cauza accidente grave.
- Scoateți borna negativă atunci când reparați generatorul.

## REPARAȚII MINORE

Simptome	Problema posibilă	Soluție
<b>Motorul nu funcționează</b>		
Motorul nu pornește sau turajia este prea mică	Scurgeri la baterie	Măsurati lichidul
	Baterie deteriorată sau ruginită	Puneți-o la loc după curățare
	Împământarea nu este bună	Reparați
	Deconectare siguranță fuzibilă	Schimbați
	Comutatorul de pornire nu merge	Schimbați
	Demaror defect	Schimbați
	Firul se rupe	Reparați
Motorul nu pornește cu demarorul pornit	Defecțiune la maneta de turajie	Reparați
	Lipsă ulei	Completați cu ulei
	Filtru de ulei înfundat	Curățați și schimbați filtrul
	Aer în țeava de ulei	Goliți aerul
	Înfășurarea pentru combustibil nu funcționează	Verificați siguranța fuzibilă; dacă este deconectată, schimbați-o; verificați-o și schimbați-o dacă este necesar.
Temperatura ambientală este foarte scăzută	Împământarea nu este bună	RepaFolosiți ulei JIS-3 sau alegeți ulei cu vâscozitate aplicabilă în funcție de zona de înghețaj
	Deconectare siguranță fuzibilă	Încălziți, goliți rezervorul de ulei, filtrul de ulei și apa din țeava de ulei





## REPARAȚII MINORE

Simptome	Problema posibila	Solutie
<b>Motorul nu functioneaza</b>		
Motorul se oprește automat. Și turația nu poate ajunge la valoarea nominală	Aer neadecvat în jurul țevii	Goliți aerul
	Filtrul de ulei infundat	Schimbați filtrul sau curățați-l
	Scurgere la compresie	Reparați motorul
	Filtrul de aer infundat	Schimbați filtrul de aer
Valoarea tensiunii nu este corectă sau tensiunea lipsește	Voltmetru defect	Schimbați
	AVR defect	Consultati dealerul
	ZNR ars	
	Rectificator rotativ ars	
	Întrerupere circuit rotor	
	Circuit motor ars	
Generatorul nu poate ajunge la tensiunea nominală	Voltmetru defect	Schimbați
	AVR defect	Consultati dealerul
	VR ars	
	Rectificator rotativ ars	
	ZNR ars	
	Cablu generator ars	
	Turatia prea mica	Mariti turatia
Supratensiune	Voltmetru defect	Schimbați
	AVR defect	Consultati dealerul
	VR ars	





## REPARAȚII MINORE

Simptome	Problema posibila	Solutie
<b>Motorul nu functioneaza</b>		
Tensiunea scade prea tare când se conectează sarcină	Rectificator rotativ ars	Consultati dealerul
	AVR defect	
	Înfășurarea principală sau înfășurarea de excitație arsă	
	Sarcina nu este egală	Egalizați-o
Înterupătorul nu funcționează	Înterupător defect	Consultati dealerul
	Înterupător defect	
	Circuitul sarcinii este scurtcircuitat	Verificați
Motorul se oprește din cauza presiunii scăzute a uleiului	Uleiul de motor nu este suficient	Completați uleiul de motor
	Comutator de ulei defect	Schimbați comutatorul
	Filtrul de aer de la motor infundat	Schimbați filtrul
Motorul se oprește din cauza presiunii scăzute a uleiului	Manetă regulator defectă	Reglați-o
	Aer în țeava de ulei	Eliminați aerul
Turația la sarcină zero este prea mare	Maneta regulatorului nu reglează bine	Ajustați maneta regulatorului
Turație mică la sarcină zero	Polul regulatorului nu reglează bine	Ajustați maneta regulatorului
	Aer în țeava de ulei	Eliminați aerul
Vibrații prea puternice	Unitatea nu este fixată bine	Fixați unitatea bine
Zgomot anormal la motor	Zgomot anormal	Remediați
Zgomot anormal la generator	Osie defecta	Schimbați
	Bulon slabit	Strângeți
Zgomot anormal la carcasa motorului	Zgomot anormal	Remediați
Zgomot anormal ventilator electric	Zgomot anormal	Remediați





## REPARAȚII MINORE

Simptome	Problema posibila	Solutie
<b>Motorul nu functioneaza</b>		
Supraîncalzire	Verificați în jur	Deplasați unitatea
	Lipsă apă de răcire	Verificați apa de răcire
	Slăbire curea ventilator	Reparați cureaua
	Termostat anormal	Reparați termostatul
	Ventilator electric anormal	Verificați și schimbați siguranța fuzibilă
	Ventilator electric anormal	Verificați și reparați protecția

## DEPOZITAREA PE TERMEN LUNG

Pentru a depozita generatorul pe termen lung, puneți-l într-un loc uscat, fără praf și bine aerisit și depozitați-l conform celor de mai jos.

(1) Curățați murdăria și praful de pe suprafața exterioară a generatorului.

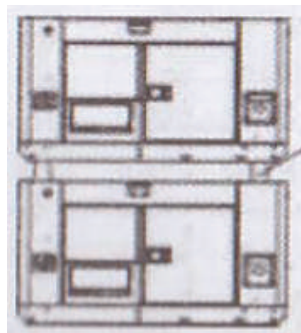
(2) Scoateți bateria și încărcați-o complet înainte de depozitare. Este mai bine să o încărcați în fiecare lună pentru a elimina efectul descărcării bateriei.

(3) Verificați și reparați componentele defecte sau deteriorate pentru a vă asigura că generatorul poate porni normal.

(4) Consultați manualul de utilizare pentru remedierea defecțiunilor la motor.

### ATENȚIE Depozitarea

- Dacă generatorul nu este pus în poziția corectă, acesta poate cădea sau se poate răsturna și poate cauza accidente.
- Țineți seama de procedura de corelare dacă puneți alte lucruri pe aparat.
- Asigurați-vă că carcasa motorului nu este deteriorată și că nu există șuruburi slăbite sau accesorii lipsă.
- Grupul generator ar trebui să fie pus pe o suprafață suficient de solidă să îi susțină greutatea.
- Dacă puneți un grup generator pe un alt grup generator, greutatea și mărimea celui de sus ar trebui să fie mai mici decât ale celui de jos. Și nu trebuie să puneți mai mult de două generatoare unul peste altul.
- Introduceți lemn în spațiul dintre stratul de sus și cel de jos, ca în figură. Și amplasați generatoarele uniform pe lemn.
- Puneți lemnul ca în figură. Nu îl puneți în alte locuri decât cel specificat în figură.
- Nu folosiți generatoarele dacă sunt unul peste altul. Cel de sus ar putea cădea sau s-ar putea răsturna.





## Parametri functionare generator -10° pana la 45°C

### Tabelul cu coeficienții modificați pentru alimentarea în funcție de condițiile ambientale

- Condițiile pentru ieșirea nominală generată:
- Altitudine: 0m Temperatura ambientală: 25 Umiditate relativă: 30%
- Coeficient modificat pentru condițiile ambientale: C (Umiditate relativă 30%)

Altitudine (m)	Temperatura ambientală (°C)				
	25	30	35	40	45
0	1	0,98	0,96	0,93	0,90
500	0,93	0,91	0,89	0,87	0,84
1000	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78

- Notă: Dacă umiditatea relativă este de 60%, coeficientul modificat este C-0,01.
- Dacă umiditatea relativă este de 80%, coeficientul modificat este C-0,02.
- Dacă umiditatea relativă este de 90%, coeficientul modificat este C-0,03.
- Dacă umiditatea relativă este de 100%, coeficientul modificat este C-0,04.
- Exemplu de calcul:
- Dacă puterea nominală a generatorului este P=5kW, altitudinea este de 1000m, temperatura ambientală este 35 și umiditatea relativă este 80%, puterea nominală a generatorului este:

$$P=P \times (C-0.02) = 5 \times (0.82-0.02) = 4KW$$

## SPECIFICATII



Model	SC7500Q	SCDE15LS3	SCDE 19YS	SCDE 25YS
Frecventa	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Putere max 400 V	-	16.5 kW	15.0 kW	19.8 kW
Putere reg continuu	5.0 kVA	15 kW	13.6 kW	18.0 kW
Putere 230 V	6.0 kW	4.0 kW	5.0 kW	6.0 kW
Amperaj	8.3 A	22 A	24.5A	32.4 A
Regulator tensiune	AVR	AVR	AVR	AVR
Panou ATS	Da	Da	Da	Da
Tip motor Senci	1 cilindru	4 cilindri in linie	4 cilindri in linie	4 cilindri in linie
Putere motor	13 cp	19.4 cp	25 cp	21 cp
Turatie motor	3000rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm
Factor de putere	1.0	0.8	0.8	0.8
Demaraj electric	Echipare standard	Echipare standard	Echipare standard	Echipare standard
Racire	Aer	Apa	Apa	Apa
Carburant	Motorina	Motorina	Motorina	Motorina
Rezervor	14.5 l	50 l	80 l	86 l
Consum	2.0l/h	6l/h	< 235g/kWh	< 235g/kWh
Autonomie 75% putere	7.5 ore	8.3 ore	26 ore	30 ore
Greutate	170 kg	610 kg	1200 kg	801 kg
Dimensiune LxIxh (mm)	960x560x770	1823x833x1030	1950x900x1050	2250x900x1500





## SPECIFICATII

SCDE 34YS	SCDE 55YS	SCDE 72YS	SCDE 97YS
50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
27 kW	44 kW	57 kW	77 kW
25 kW	40 kW	52 kW	70 kW
8.3 kW	10 kW	17.3 kW	23.3 kW
45 A	8.3 A	9336 A	126 A
AVR	AVR	AVR	AVR
Da	Da	Da	Da
4 cilindri in linie	4 cilindri in linie	4 cilindri in linie	4 cilindri in linie
33 cp	48 cp	57 cp	77 cp
1500 rpm	1500rpm	1500 rpm	1500 rpm
0.8	0.8	0.8	0.8
Echipare standard	Echipare standard	Echipare standard	Echipare standard
Apa	Aer	Aer	Aer
Motorina	Motorina	Motorina	Motorina
100 l	100 l	130 l	140 l
< 235g/kW/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h
25 ore	25 ore	15 ore	12 ore
971 kg	1013	1194 kg	1358kg
2250x1000x1500	2250x1000x1250	2400x100x1250	2400x100x1250





## CONTROLOR GRUP ELECTROGEN MANUALUL UTILIZATORULUI



Cuprins	
1 PREZENTARE GENERALĂ	29
2 PERFORMANȚĂ ȘI CARACTERISTICI	29
3 FUNCȚIONARE	30
3.1. BUTOANE	30
3.2 LUMINĂ INDICATOR	31
3.3 FUNCȚIONARE AUTOMATĂ PORNIRE/OPRIRE	32
3.4 PORNIREA/OPRIREA MANUALĂ A FUNCȚIONĂRII	32
3.5 PORNIRE DE URGENȚĂ	32
4 PROTECȚIE	33
4.1 AVERTIZAREE	33
4.2 ALARMĂ DE DECONECTARE	35
5 RACORDURI	37
6 DEFINIȚIA ȘI GAMA DE PARAMETRI	39
6.1 CONȚINUTUL PARAMETRULUI ȘI GAMA	39
6.2 IEȘIRI PROGRAMABILE 1-5	46
6.3 INTRARE PROGRAMABILĂ 1-4 (ACTIVĂ LA CONECTAREA GND (B-))	47
6.4 SELECTAREA SENZORULUI	48
6.5 CONDIȚIILE DE DECONECTARE A MANIVELEI	48
7 SETAREA PARAMETRILOR	49
8 SETAREA SENZORULUI	49
9 PUNERE ÎN FUNCȚIUNE	50
10 APLICAREA TIPICĂ	50
11 INSTALARE	51
11.1 FIXAREA CLEMELOR	51
11.2 DIMENSIUNEA GENERALĂ ȘI ÎNTRERUPĂTOR Panou	51
12 DETECTAREA GREȘELILOR	52
13 SPECIFICAȚIA	53





## 1 PREZENTARE GENERALĂ

Controloarele grupului electrogen din seria HGM400N integrează tehnologia de digitizare, inteligentizare și rețea care sunt utilizate pentru automatizarea grupului electrogen și monitorizează sistemul de control al unității unice pentru a obține pornirea/oprirea automată, măsurarea datelor, protecția alarmei și "trei telecomenzi" (telecomanda, măsurarea la distanță și comunicarea la distanță; modulul SG485 trebuie montat). Se potrivește cu ecranul LCD, interfață opțională pentru limbi (chineză, engleză, spaniolă, turcă, rusă și franceză) și sunt fiabile și ușor de folosit. Controloarele grupului electrogen din seria HGM400N adoptă tehnologia micro-procesor cu măsurarea parametrilor de precizie, ajustarea valorii fixe, reglarea timpului și reglarea valorii setate, etc. Toți parametrii pot fi configurați din panoul frontal sau prin interfața USB prin utilizarea calculatorului. Acesta poate fi utilizat pe scară largă în toate tipurile de sisteme automate de control al grupului electrogen cu structură compactă, circuite avansate, racorduri simple și fiabilitate ridicată.

## 2 PERFORMANȚĂ ȘI CARACTERISTICI

Controlerul seriei HGM400N are două tipuri: HGM410N: ASM (Modul automat de pornire), controlează generatorul pentru pornire/oprire prin semnal de la distanță; HGM420N: AMF (defecțiune automată a rețelei), actualizările bazate pe HGM410N au o monitorizare a cantității electrice a rețelei și o funcție de control automat al transferului rețea/generator, în special pentru sistemul automat alcătuit din generator și rețea. Ecran LCD 132x64 cu retroiluminare, interfața de selecție a limbii (chineză, engleză, spaniolă, turcă, rusă și franceză), funcționare cu buton; Rezistență îmbunătățită la uzură și rezistență la zgărieturi datorită acrilicului dur al ecranului; Panou și butoane din silicium pentru o funcționare mai bună în condiții de temperatură ridicată/joasă; Potrivit pentru sisteme trifazate 4 fire, trifazate 3 fire, monofazat 2 fire, și bifazat 3 fire cu tensiune 120/240V și frecvență 50/60 Hz; Colectează și afișează tensiunea trifazată, curentul, parametrul de putere și frecvența generatorului sau rețelei.

Rețea Tensiune de linie (Uab, Ubc, Uca) Tensiunea de fază (Ua, Ub, Uc) Frecvență (HZ) Secvență de fază  
Generator Tensiune de tensiune (Uab, Ubc, Uca) Tensiune de fază (Ua, Ub, Uc) Frecvență (HZ) Secvență de fază  
Sarcină Curent (IA, IB, IC) Fază divizată și putere totală activă (kW) Puterea reactivă (kvar) Puterea aparentă (kVA)  
Factor de putere (PF) Energie acumulată (kWh) Procentul de ieșire cu sarcină (%)

Pentru rețeaua electrică, controlerul are o supratensiune, o subțensiune și o pierdere a funcțiilor de detectare a fazei; pentru generator, controlerul are supratensiune, subțensiune, suprafrecvență, subfrecvență, supracurent și funcțiile de detectare a supraalimentării;

Parametrii de colectare și afișare a preciziei despre motor, Temp. (WT) Presiunea uleiului (OP) Nivelul combustibilului (FL) Viteza motorului (RP) Tensiunea bateriei (VB) Tensiunea încărcătorului (VD) Contor ore (HC) Timpul de pornire °C/°F kPa/psi/bar % rest nivelul de combustibil L r/min V V

Control și Protecție: pornire/oprire automată a grupului electrogen, comanda ATS (Înterupător automat de transfer) cu funcția de semnalizare și protecție perfectă a defecțiunilor;

Cu ETS (Acționare pentru oprire), comanda de mers în gol, controlul creșterii vitezei și funcția de control al scăderii vitezei, toate porturile de ieșire sunt legate prin releu;

Setarea parametrilor: parametrii stocaj în FLASH intern pot fi modificați și nu pot fi pierduți nici în caz de întrerupere a alimentării; toți parametrii controlerului pot fi ajustați cu ajutorul panoului frontal al controlerului sau prin interfața USB sau RS485 utilizând PC.

Porturile 3 și 4 de intrare multiplex pot fi utilizate în diverse domenii: intrarea 3 poate fi utilizată ca port de intrare auxiliar sau senzor de nivel al combustibilului, în timp ce intrarea 4 poate fi utilizată ca port de intrare auxiliar sau senzor configurabil.

Mai multe tipuri de curbe ale temperaturii, presiunii uleiului, nivelului de combustibil pot fi utilizate direct și utilizatorii pot defini singuri curbele senzorilor;

Senzor configurabil: poate fi setat ca senzor de temperatură, senzor de presiune a uleiului sau senzor de nivel al carburantului, permite detectarea temperaturii duble, presiunea dublă a uleiului și nivelul dublu de combustibil.

Condițiile multiple de decuplare a manivelei (receptor magnetic, presiunea uleiului, frecvența generatorului) sunt opționale;

Cu funcția de pornire de urgență;

Cu funcția de recunoaștere automată a dinților volantului;

Gamă largă de alimentare: CC (8 ~ 35) V, adecvat pentru medii diferite de tensiune a bateriei.

Toți parametrii au utilizat ajustarea digitală, în locul modulației analogice convenționale cu potențiomtru normal, mai multă fiabilitate și stabilitate;

Cu funcția de întreținere. Tipurile (data sau timpul de funcționare) pot fi setate. Acțiunile (avertizarea, deconectarea alarmei) pot fi setate în pauza de întreținere;

Cu funcția jurnal de evenimente (maxim 99 de înregistrări), ceas în timp real și programare pentru pornirea/ oprirea funcției generatorului (porniți după ce se poate seta sarcina de pornire/oprire lunară/săptămânală/zilnică).

Impermeabilitate IP55 cu garnitura inelului de cauciuc;









Cu cleme metalice de fixare;

Design modular, carcasă din plastic ABS care se închide automat, terminale de racordare conectabile și mod de instalare incorporat; structură compactă cu montare ușoară.



### 3 FUNCȚIONARE

#### 3.1. BUTOANE

Pictogramă	Tastă	Descriere
	Oprire/Resetare	Oprii funcționarea generatorului în modul Auto/Manual; În caz de stare de alarmă, apăsarea butonului va reseta alarma; În modul oprire, apăsarea și menținerea apăsată a butonului timp de 3 secunde va testa luminile indicatorului (testul lămpii); În timpul procesului de oprire, apăsați din nou acest buton pentru a oprimediat generatorul.
	Start	Porniți grupul electrogen în modul Manual/Test. Când apăsați această tastă în procesul de pornire, grupul electrogen va trece la următoarea stare.
	Manual	Apăsând această tastă, modulul va fi setat în mod manual.
	Auto	Apăsând această tastă, modulul va fi setat în mod automat.
	Închis/Deschis	Pentru comutatorul de închidere/deschidere. Apăsând această tastă puteți comuta între interfața închis/deschis și pagina de pornire. La interfața închis/deschis în mod manual, apăsarea tastelor sus/jos poate controla deschiderea sau închiderea.
	Setare/Confirmare	Apăsând această tastă veți intra în Meniul Principal; La setarea stadiului parametrilor, apăsând această tastă schimbați cursorul sau confirmați valoarea de setare.
	Sus/Creștere	Derulează ecranul în sus; deplasați cursorul în sus sau creșteți valoarea setată în meniul de setare a parametrilor. La interfața de închidere/deschidere în modul manual: Apăsând această tastă puteți controla închiderea/deschiderea rețelei (HGM420N) și închiderea grupului electrogen (HGM410N).
	Jos/Descrștere	Derulează ecranul în jos; deplasați cursorul în jos sau scădeți valoarea setată în meniul de setare a parametrilor. Când se află în interfața de închidere/deschidere în mod manual: Apăsând această tastă puteți controla închiderea/deschiderea rețelei (HGM420N) și închiderea grupului electrogen (HGM410N).



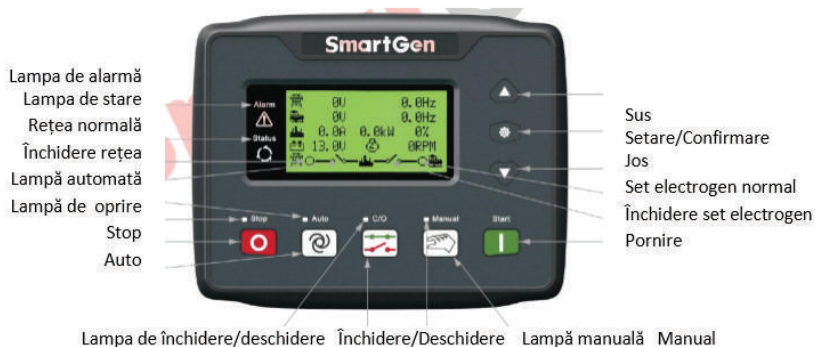
### 3.2 LUMINĂ INDICATOR

Indicatori Panou **HGM410N**



Lampa de închidere/deschidere Închidere/Deschidere Lampă manuală Manual

Indicatori Panou **HGM420N**



Observație: Indicatorul parțial arată Lampa de alarmă: clipește încet la alarmele de avertizare; clipește rapid la alarmele de deconectare; nu se va aprinde când nu există nicio alarmă. Lampa de stare: nu se va aprinde atunci când grupul electrogen se oprește; clipește o dată în procesul de pornire sau oprire și se aprinde întotdeauna când rulează în mod normal.



### 3.3 FUNCȚIONARE AUTOMATĂ PORNIRE/OPRIRE

Modul automat este selectat apăsând butonul ; se va aprinde un LED lângă buton pentru a confirma funcționarea.

#### Secvența Auto Start (pornire automată),

1) HGM420N: când rețeaua este anormală (supra/subtensiune, pierderea fazei), intrați în "Temporizare anormală a rețelei" și LCD afișează timpul. Cronometrul "Start Delay" (Temporizare la pornire) este inițiat după expirarea întârzierii. 2) HGM410N: Când "Remote Start" (Pornire de la distanță) este activ, este inițiat cronometrul "Start Delay"; 3) Cronometrul "Start Delay" se va afișa pe ecranul LCD; 4) Când se termină întârzierea la pornire, releul de preîncălzire se aprinde (dacă este configurat), pe ecranul LCD vor fi afișate informații despre "întârzierea preîncălzirii XXs"; 5) După întârzierea de mai sus, releul de combustibil este alimentat și apoi o secundă mai târziu, releul de pornire este activat. Motorul este cotit pentru un timp prestabil. Dacă motorul nu pornește în timpul acestei încercări de cotire, atunci releul de combustibil și releul de pornire sunt decuplate pentru perioada de repaus prestabilă; începe "timpul de repaus al manivelei" și așteptați următoarea încercare a manivelei. 6) Această secvență de pornire trebuie să continue dincolo de numărul de încercări setat, secvența de pornire va fi terminată, al cincilea rând al afișajului LCD va fi evidențiat cu negru și se va afișa eroarea Fail to Start (eșec la pornire). 7) În cazul încercării reușite a manivelei, se activează temporizatorul "Safety on" (siguranță pornită), care permite presiunii scăzute a uleiului, temperaturii înalte, vitezei reduse, defecțiunii de încărcare a alternatorului și a intrărilor auxiliare (configurate) să se stabilizeze fără a declanșa defecțiunea. De îndată ce se termină această întârziere, se inițiază "pornire mers în gol" (dacă este configurată). 8) În timpul "pornire în repaus", alarmele de viteză redusă, sub frecvență, sub tensiune sunt inhibitate. Când această temporizare se termină, se inițiază întârzierea "încălzirii" (dacă este configurată). 9) După întârzierea "încălzirii", dacă starea generatorului este normală, indicatorul său va fi iluminat. Dacă tensiunea și frecvența generatorului au atins cerințele de încărcare, atunci releul de închidere a generatorului va fi alimentat; grupul electrogen va lua sarcina; indicatorul de putere al generatorului se va aprinde și generatorul va intra în starea de Funcționare Normală. Dacă tensiunea sau frecvența sunt anormale, controlerul va declanșa alarma de deconectare (informațiile despre alarmă vor fi afișate pe ecranul LCD).

#### Secvență de oprire automată,

1) HGM420N: În timpul procesului normal de funcționare, dacă alimentarea este normală, intra în "întârzierea normală a rețelei". Când indicatorul de rețea se aprinde, se declanșează opțiunea "Stop Delay" (oprire întârziere). 2) HGM410N: Când se scoate semnalul "Remote Start" (pornire de la distanță), se pornește Stop delay (oprire întârziere). 3) Odată ce această "oprire întârziere" a expirat, se va deschide Întrerupător Generator și apoi se va declanșa "Cooling delay" (Temporizare răcire). După "Transfer Delay" (Temporizare transfer), releul de închidere al rețelei se va alimenta; rețeaua va fi încărcată; indicatorul de alimentare al generatorului se va stinge în timp ce se va aprinde indicatorul de alimentare la rețea. 4) În timpul întârzierii "Stop Idle" (dacă este configurată), releul de mers în gol este alimentat. 5) Începe "Menține solenoid ETS", releul ETS este alimentat în timp ce releul de combustibil este deconectat. 6) Începe "Fail to stop delay" (eșec la oprire întârziere), oprirea completă este detectată automat. 7) Generatorul este pus în modul de așteptare după oprirea completă. În caz contrar, nu se va opri alarma și informațiile corespunzătoare despre alarmă dr vor afișa pe ecranul LCD.

#### 4.4 PORNIREA/OPRIREA MANUALĂ A FUNCȚIONĂRII 1) HGM420N:

Modul manual este selectat prin apăsarea butonului ; se va aprinde un LED lângă buton pentru a confirma funcționarea. În acest mod, apăsați butonul pentru a porni grupul electrogen, poate evalua automat succesul manivelei și accelera la rularea cu viteză mare. La o temperatură înaltă, presiune scăzută a uleiului, viteză depășită și tensiune anormală în timpul funcționării grupului electrogen, controlerul poate proteja efectiv oprirea grupului electrogen (pentru procedurile detaliate consultați secțiunile nr. 4 - 9 din secțiunea Pornire automată). În Modul Manual, comutatorul de încărcare nu se va comuta automat. Trebuie să se apese tasta pentru a intra în interfața închis/deschis, controlează întrerupătorul de rețea pentru a închide/deschide apăsând tasta și controlează comutatorul grupului electrogen pentru a închide/-deschide apăsând tasta .

2) HGM410N: Modul manual este selectat prin apăsarea butonului ; LED-ul de lângă buton se va aprinde pentru a confirma funcționarea și pornirea grupului electrogen. Poate evalua în mod automat succesul manivelei și se accelerează la rularea cu viteză mare. La temperatură înaltă, presiune scăzută a uleiului, viteză depășită și tensiune anormală la funcționarea grup electrogen , controlerul poate proteja efectiv grup electrogen pentru a opri (pentru procedurile detaliate consultați secțiunile nr. 4-9 din secțiunea de pornire automată). După funcționarea grupului electrogen la viteză mare, trebuie să apăsați tasta pentru a intra în interfața închis/deschis, care controlează întrerupătorul de rețea pentru a închide apăsând tasta și controlează comutatorul grupului electrogen pentru a deschide apăsând (grupul electrogen este încărcat). 3) Oprise manuală: apăsând tasta opriți funcționarea grupului electrogen. (pentru procedurile detaliate, consultați secțiunile 3-7 din secvența de oprire automată)

#### 4.5 PORNIRE DE URGENȚĂ

În modul manual, apăsând și puteți determina grupul electrogen să pornească. Controlorul nu va evalua dacă controlerul a pornit cu succes conform condițiilor de deconectare, iar deconectarea starterului trebuie controlată de operatori. Atunci când operatorii au observat că grupul electrogen a pornit cu succes, eliberați tastele și controlerul intră în temporizare de siguranță cu opriri de pornire la ieșire.



## 4 PROTECȚIE

### 4.1 AVERTIZARE

Avertizările nu sunt alarme de oprire și nu afectează funcționarea setului de grupului electrogen. Alarmele de avertizare nu conduc la deconectare. Informațiile despre alarme vor fi afișate pe ecranul LCD. Tipurile de alarme de avertizare sunt următoarele: Nr

Nr.	Articole	Descriere
1	Temp. Ridicată	Atunci când controlerul detectează că temperatura motorului a depășit valoarea prestabilă în timpul interzicerii deconectării sau dacă detectează temperatura ridicată a ieșirii aux. în timp ce deconectarea este interzisă, va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
2	OP redusă	Când controlerul detectează că presiunea uleiului a scăzut sub valoarea prestabilă în timpul interzicerii deconectării sau detectează temperatura ridicată a ieșirii aux. în timp ce deconectarea este interzisă, va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
3	Supracurent grup electrogen	Atunci când controlerul detectează că curentul de la grupul electrogen a depășit valoarea prestabilă și că întârzierea supracurentului a expirat, va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
4	Eșec la oprire	După ce întârzierea "Eșec la oprire"/ întârzierea ETS a expirat, dacă grupul electrogen nu se oprește complet, acesta va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
5	Nivel scăzut de combustibil	Când controlerul detectează că nivelul combustibilului a scăzut sub valoarea prestabilă în timp ce deconectarea este interzisă sau detectează nivelul scăzut de combustibil la ieșire aux. în timp ce deconectarea este interzisă, va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
6	Eșec încărcare alt.	Când controlerul detectează că tensiunea încărcătorului a scăzut sub valoarea presetată, acesta va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
7	Subtensiune baterie	Când controlerul detectează că tensiunea bateriei a scăzut sub valoarea presetată, acesta va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
8	Supratensiune baterie	Când controlerul detectează faptul că tensiunea bateriei a depășit valoarea prestabilă, va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
9	Ieșire aux.	Când controlerul detectează semnalele de avertizare de intrare auxiliară, acesta va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
10	Pierderea semnalului de viteză	Când controlerul detectează că turația motorului este 0 și întârzierea este 0, acesta va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
11	Nivel scăzut de răcire	Când controlerul detectează faptul că nivelul scăzut de răcire este activ, acesta va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
12	Deschidere senzor temp.	Când controlerul detectează că senzorul de temperatură este în circuit deschis și acțiunea selectează "Avertizare", va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
13	Deschidere senzor OP	Când controlerul detectează că senzorul de presiune a uleiului este în circuit deschis și acțiunea selectează "Avertizare", va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
14	Deschidere senzor de nivel	Când controlerul detectează că senzorul de nivel este în circuit deschis și acțiunea selectează "Avertizare", va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
15	Deschidere senzor 2 temp.	Dacă senzorul de config. setat ca senzor de temperatură, când controlerul detectează că senzorul de temperatură este în circuit deschis și acțiunea selectează "Avertizare", va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.



16	Deschidere senzor 2 OP	Dacă senzorul de config. setat ca senzor de presiune a uleiului, când controlerul detectează că senzorul de presiune a uleiului este în circuit deschis și acțiunea selectează "Avertizare", va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
17	Deschidere senzor de nivel	Dacă senzorul de config. setat ca senzor de nivel, când controlerul detectează că senzorul de nivel este în circuit deschis și acțiunea selectează "Avertizare", va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
18	Temp. Ridicată 2	Când controlerul detectează temperatura senzorului config. (tipul senzorului: senzor de temperatură) a depășit valoarea prestabilită în timp ce deconectarea este interzisă, va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
19	OP redus 2	Când controlerul detectează config. senzorului de presiune a uleiului (tipul senzorului: senzor de presiune a uleiului) a scăzut sub valoarea prestabilită, în timp ce deconectarea este interzisă, va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
20	Nivel redus	Când controlerul detectează nivel redus al senzorului config. (tipul de senzor: senzor de nivel) a căzut sub valoarea prestabilită în timp ce oprirea este interzisă, va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
21	Întreținerea	Când timpul de funcționare a grupului electrogen a depășit timpul de întreținere setat de utilizator și acțiunea selectează "Avertizare", se va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD. Alarma de întreținere se resetează dacă se selectează "Inactiv".
22	Supratensiune grup electrogen	Când controlerul detectează că tensiunea generatorului a depășit valoarea prestabilită, acesta va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
23	Subtensiune grup electrogen	Când controlerul detectează că tensiunea grupului electrogen a scăzut sub valoarea presetată, acesta va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
24	Suprafrecvență grup electrogen	Când controlerul detectează că frecvența grupului electrogen a depășit valoarea prestabilită, va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
25	Subfrecvență grup electrogen	Atunci când controlerul detectează că frecvența grupului electrogen a scăzut sub valoarea presetată, va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
26	Eșec la încărcare	Atunci când controlerul detectează semnalele de avertizare de eșec la încărcare, va declanșa o alarmă de avertizare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
27	Supraalimentare	Dacă detecția de supraalimentare este activată, când controlerul detectează că valoarea de supraalimentare (puterea este pozitivă) a depășit valoarea prestabilită și acțiunea selectează "Avertizare", va declanșa o alarmă de avertizare.



## 4.2 ALARMĂ DE DECONECTARE

Nr.	Articole	Descriere
1	Deconectare de urgență	Când controlerul detectează semnalul de deconectare de urgență, va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
2	Supravitează	Când controlerul detectează că viteza generatorului a depășit valoarea prestabilită, va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
3	Viteza redusă	Când controlerul detectează că viteza generatorului a scăzut sub valoarea presetată, va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
4	Pierderea semnalului de viteză	Când controlerul detectează că turația motorului este 0 și întârzierea NU este 0, va declanșa o alarmă de deconectare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
5	Suprafrecvență grup electrogen	Când controlerul detectează că frecvența grupului electrogen a depășit valoarea prestabilită, acesta va declanșa o alarmă de deconectare, iar informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
6	Subfrecvență grup electrogen	Atunci când controlerul detectează că frecvența grupului electrogen a coborât sub valoarea presetată, acesta va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
7	Supratensiune grup electrogen	Când controlerul detectează că tensiunea grupului electrogen a depășit valoarea prestabilită, acesta va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
8	Subtensiune grup electrogen	Când controlerul detectează că tensiunea grupului electrogen a scăzut sub valoarea presetată, acesta va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
9	Supracurent grup electrogen	Când controlerul detectează că curentul grupului electrogen a depășit valoarea prestabilită și întârzierea nu este 0, va declanșa inițierea o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
10	Eșec la pornire	Dacă motorul nu se declanșează după numărul prestabilit de încercări, acesta va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
11	Temp. Ridicată	Când controlerul detectează că temperatura apei/cilindrului a depășit valoarea prestabilită, aceasta va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
12	OP redusă	Când controlerul detectează că presiunea uleiului scade sub valoarea presetată, acesta va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
13	Fără frecvență grup electrogen	Când controlerul detectează că frecvența grupului electrogen este 0, va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
14	Nivel scăzut de combustibil	Când controlerul detectează că nivelul combustibilului scade sub valoarea prestabilită sau detectează că nivelul scăzut al combustibilului devine activ, acesta va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe





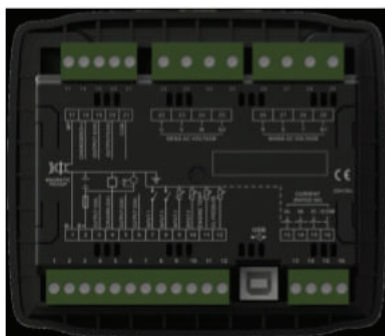
Nr.	Articole	Descriere
		ecranul LCD.
15	Nivel scăzut de răcire	Când controlerul detectează că nivelul scăzut de răcire este activ, acesta va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
16	Deschidere senzor temp.	Când controlerul detectează că senzorul de temperatură este în circuit deschis și acțiunea selectează "Deconectare", va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
17	Deschidere senzor OP	Când controlerul detectează că senzorul de presiune a uleiului este în circuit deschis și acțiunea selectează "Deconectare", va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
18	Deschidere senzor de nivel de combustibil	Când controlerul detectează că senzorul de nivel este în circuit deschis și acțiunea selectează "Deconectare", va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
19	Deschidere senzor 2 temp.	Dacă senzorul config. setat ca senzor de temperatură, când controlerul detectează că senzorul de temperatură este în circuit deschis și acțiunea selectează "Deconectare", va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
20	Deschidere senzor 2 OP	Dacă senzorul config. setat ca senzor de presiune a uleiului, când controlerul detectează că senzorul de presiune a uleiului este în circuit deschis și acțiunea selectează „Deconectare”, va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
21	Deschidere senzor de nivel	Dacă senzorul de config. setat ca senzor de nivel, când controlerul detectează că senzorul de nivel este în circuit deschis și acțiunea selectează „Deconectare”, acesta va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
22	Temp. Ridicată 2	Când controlerul detectează temperatura senzorului config. (tipul senzorului: senzor de temperatură) a depășit valoarea prestabilită, va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
23	OP redus 2	Când controlerul detectează config. senzorul de presiune a uleiului (tipul de senzor: senzorul de presiune a uleiului) a scăzut sub valoarea presetată, va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
24	Nivel redus	Când controlerul detectează nivelul senzorului de combustibil config. (tipul senzorului: senzor de nivel) a scăzut sub valoarea prestabilită, va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.
25	Întreținere	Când timpul de funcționare a grupului electrogen a depășit timpul de întreținere setat de utilizator și acțiunea selectează "Deconectare", acesta va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD. Alarma de întreținere se va reseta dacă se selectează "Inactiv".
26	Supraalimentare	Dacă detecția supraalimentării este activată, când controlerul detectează că valoarea supraalimentării (alimentarea este pozitivă) a depășit valoarea presetată și acțiunea selectează "Deconectare", va declanșa o alarmă de deconectare și informațiile de alarmă corespunzătoare vor fi afișate pe ecranul LCD.





## 5. RARCODURI

În comparație cu HGM420N, HGM410N nu are terminale de intrare de tensiune CA de rețea. Panoul din spate al HGM420N este



Diblu	Funcție	Dimensiune Cablu	Descriere	
1	B-	2.5mm <sup>2</sup>	Conectat cu partea negativă a bateriei de pornire.	
2	B+	2.5mm <sup>2</sup>	CC alimentare electrică. Conectat cu partea pozitivă a bateriei de pornire. Dacă lungimea firului este mai mare de 30m, este bine să dublați firele în paralel. Se recomandă o siguranță de maxim 20A.	
3	leșire aux. 1	1.5mm <sup>2</sup>	B + este furnizat de 2 puncte, cu o valoare nominală de 5A.	Consultați Performanța și caracteristicile
4	Manivelă	1.5mm <sup>2</sup>	leșire Rele Manivelă; B + este furnizat de 2 puncte, cu o valoare nominală de 5A. Conectați la bobina de pornire.	
5	leșire aux. 2	1.5mm <sup>2</sup>	B + este furnizat de 2 puncte, cu o valoare nominală de 5A.	
6	leșire aux. 3	1.5mm <sup>2</sup>	B + este furnizat de 2 puncte, cu o valoare nominală de 5A.	A se vedea <a href="#">7.3</a>
7	Intrarea digital 1	1.0mm <sup>2</sup>	Conectarea la sol este activă (B-)	
8	Intrarea digital 2	1.0mm <sup>2</sup>	Conectarea la sol este activă (B-)	
9	Intrarea digital 3	1.0mm <sup>2</sup>	Conectarea la sol este activă (B-); Poate fi folosit ca senzor de nivel.	
10	Intrarea digital 4	1.0mm <sup>2</sup>	Conectarea la sol este activă (B-); Poate fi folosit ca Senzor. Config.	



Diblu	Funcție	Dimensiune Cablu	Descriere
11	Senzor Temp. Motor	1.0mm <sup>2</sup>	Conectați la senzorul de rezistență la temperatură/cilindru.
12	Senzor Pres. Ulei	1.0mm <sup>2</sup>	Conectați senzorul de rezistență la presiunea uleiului.
13	Current IA	1.5mm <sup>2</sup>	Extern conectat la bobina secundară a transformatorului de curent (valoare nominală 5A)
14	Current IB	1.5mm <sup>2</sup>	Extern conectat la bobina secundară a transformatorului de curent (valoare nominală 5A)
15	Current IC	1.5mm <sup>2</sup>	Extern conectat la bobina secundară a transformatorului de curent (valoare nominală 5A)
16	Curent COM	1.5mm <sup>2</sup>	Consultați INSTALAREA din acest manual.
17	Receptor magnetic	0.5mm <sup>2</sup>	Conectați la senzorul de viteză; Se recomandă fir ecranat. Celălalt capăt al senzorului de viteză se conectează la B-.
18	Încărcător D+	1.0mm <sup>2</sup>	Conectați-vă la terminalul de încărcare D+ al starterului. Dacă nu există acest terminal, atunci suspendați-l.
19	Ieșire aux. 4	1.0mm <sup>2</sup>	Combi-nația bornelor 19 și 21 se face prin contact deschis normal al releului; valoarea nominală 5A; fără tensiune.
20	Ieșire aux. 5	1.0mm <sup>2</sup>	Combi-nația bornelor 20 și 21 se face prin contact deschis normal al releului; valoarea nominală 5A; fără tensiune.
21	Ieșire aux. COM	1.5mm <sup>2</sup>	Terminal comun al ieșirii auxiliare 4 și 5.
22	Grup electrogen CA Tensiune U	1.0mm <sup>2</sup>	Conectat la faza U a generatorului (se recomandă o siguranță 2A)
23	Grup electrogen CA Tensiune V	1.0mm <sup>2</sup>	Conectat la faza V a generatorului (se recomandă siguranța 2A)
24	Grup electrogen CA Tensiunea W	1.0mm <sup>2</sup>	Conectat la faza W a generatorului (se recomandă siguranța 2A)
25	Grup electrogen CA Tensiunea N2	1.0mm <sup>2</sup>	Conectat la firul N al generatorului.
26	Rețea CA Tensiunea R	1.0mm <sup>2</sup>	Conectat la faza R a rețelei (se recomandă siguranța 2A) (HGM410N fără)
27	Rețea CA Tensiunea S	1.0mm <sup>2</sup>	Conectat la faza S a rețelei (se recomandă siguranța 2A) (HGM410N fără)
28	Rețea CA Tensiunea T	1.0mm <sup>2</sup>	Conectat la faza T a rețelei (se recomandă siguranța 2A) (HGM410N fără)
29	Rețea CA Tensiunea N1	1.0mm <sup>2</sup>	Conectat la firul N al rețelei (HGM410N fără)

A se vedea 7.4

**Observație:** Interfața USB este o interfață programabilă pentru parametri care poate fi programată prin PC.





## 6 DEFINIȚIA ȘI GAMA DE PARAMETRI

### 6.1 CONȚINUTUL PARAMETRULUI ȘI GAMA

Nr.	Articole	Gama	Valoare implicită	Descriere
1	Temporizare Normală Rețea	(0-3600)s	10	Timpul de la rețea anormală la normală sau de la normală la anormală; potrivit pentru ATS (comutator automat de transfer).
2	Temporizare Anormală Rețea	(0-3600)s	5	
3	Subtensiune rețea	(30-620)V	184	Când tensiunea rețelei scade sub valoarea setată, este activă subtensiunea rețelei. Când valoarea setată este 30V, controlerul nu detectează semnalul de subtensiune. Joc: 10V
4	Supratensiune rețea	(30-620)V	276	Când tensiunea rețelei a depășit valoarea setată, este activă supratensiunea rețelei. Când valoarea setată este 620V, controlerul nu detectează semnalul de supratensiune. Joc: 10V
5	Temporizare pauză transfer	(0-99.9)s	1.0	Timpul de la oprirea la pornirea generatorului; sau de la oprirea generatorului la pornirea rețelei.
6	Pornire Întârziere	(0-3600)s	1	Timpul de la semnalul de pornire anormală sau de la distanță a rețelei este activ pentru a porni grupul electrogen.
7	Oprire Întârziere	(0-3600)s	1	Timpul de la semnalul de pornire normală sau de la distanță a rețelei este dezactivată pentru a opri grupul electrogen.
8	Încercări de pornire	(1-10)ori	3	Timp maxim al manivelei al încercărilor manivelei. Când ajunge la acest număr, controlerul va trimite semnalul de eroare de pornire.
9	Timp de preîncălzire	(0-300)s	0	Timpul de pornire a conectorului încălzitorului înainte de pornirea starterului.
10	Timp de pornire a motorului cu manivela	(3-60)s	8	Timp de pornire al starterului
11	Timp de pauză manivelă	(3-60)s	10	Timpul de așteptare înaintea celei de-a doua porniri când motorul nu pornește.
12	Siguranță la întârziere	(1-60)s	10	Alaramele pentru presiune scăzută a uleiului, temperatură înaltă, viteza redusă, subfrecvență/ tensiune, eșecul la încărcare alt este inactiv.
13	Pornire timp mers în gol	(0-3600)s	0	Timpul de funcționare în gol a grupului electrogen la pornire.
14	Timp de încălzire	(0-3600)s	10	Timpul de încălzire între comutatorul grupului electrogen și funcționarea rapidă.
15	Timp de răcire	(3-3600)s	10	Timp de radiație înainte de oprirea grupului electrogen, după ce se descarcă.
16	Oprire mers în gol	(0-3600)s	0	Timpul de funcționare în gol când se oprește grupul electrogen.
17	Menținere Solenoid ETS	(0-120)s	20	Opriri energia electromagnetului la timp când grupului electrogen se oprește.
18	Eșec la pornire întârziere	(0-120)s	0	Timpul dintre încheierea întârzierii de funcționare a grupului electrogen în gol și oprit când " timpul ETS" este setat la 0; Timpul dintre încheierea întârzierii ETS și oprit când "timpul ETS" nu este 0.



Nr.	Articole	Gama	Valoare implicită	Descriere
19	Timpe de închidere întrerupător	(0-10)s	5.0	Lățimea impulsului de rețea/generatorul. Când este 0, înseamnă ieșire în mod constant.
20	Dinte volant magnetic	(10.0-300.0)	118.0	Numărul dintelui motorului, pentru evaluarea condițiilor de decuplare a pârghiei starterului și verificarea turăției motorului. Consultați instrucțiunile de instalare.
21	Temporizare anormală grup electrogen	(0-20.0)s	10.0	Întârzierea alarmei supratensiunii generatorului și a subtensiunii.
22	Supratensiune grup electrogen	(30-620)V	276	Când tensiunea generatorului depășește valoarea setată și "întârzierea anormală a grupului electrogen" expiră, supratensiunea grupului electrogen este activă. Când valoarea este setată la 620V, controlerul nu detectează semnalul de supratensiune.
23	Subtensiune grup electrogen	(30-620)V	184	Când tensiunea generatorului scade sub valoarea setată și "întârzierea anormală a grupului electrogen" expiră, subtensiunea grupului electrogen este activă. Când este setată valoarea ca 30V, controlerul nu detectează semnalul subtensiune.
24	Viteza redusă	(0-6000)r/min	1200	Când turăția motorului scade sub valoarea setată timp de 10s, viteza redusă este activă. Va declanșa un semnal de alarmă de deconectare.
25	Supraviteză	(0-6000)r/min	1710	Când viteza motorului depășește valoarea setată timp de 2s, supraviteză este activă. Va declanșa un semnal de alarmă de deconectare.
26	Subfrecvența	(0-75.0)Hz	40.0	Când frecvența generatorului scade sub valoarea setată dar nu este egală cu 0 timp de 10s, subfrecvența este activă. Va declanșa un semnal de alarmă de deconectare.
27	Suprafrecvența	(0-75.0)Hz	57.0	Când frecvența generatorului depășește valoarea setată timp de 2s, este activată suprafrecvența. Va declanșa un semnal de alarmă de deconectare.
28	Temp. Ridicată	(80-140)°C	98	Când valoarea temperaturii senzorului de temperatură externă depășește valoarea setată, se declanșează temporizatorul "Temperatură ridicată". Detectarea numai după expirarea siguranței la întârziere. Dacă valoarea setată este 140, semnalul de temperatură ridicată nu va fi trimis (acesta este un senzor de temperatură extern, nu un semnal de temperatură ridicată prin portul de intrare configurat).
29	OP redusă	(0-400)kPa	103	Când valoarea senzorului de presiune externă scade sub această valoare setată, se declanșează temporizatorul "Presiune redusă a uleiului". Detectarea numai după expirarea siguranței la întârziere. Dacă valoarea setată este 0, semnalul de presiune scăzută a uleiului nu va fi trimis (acest lucru se referă numai la senzorul de presiune și nu la semnalul de avertizare de presiune scăzută prin portul de intrare configurabil)



Nr.	Articole	Gama	Valoare implicită	Descriere
30	Nivel scăzut de combustibil	(0-100)%	10	Dacă nivelul lichidului senzorului extern scade sub valoarea setată, este inițiat cronometrul "Nivel scăzut de combustibil" (aceasta privește doar senzorul de nivel de combustibil și nu privește semnalul de avertizare al nivelului scăzut al combustibilului prin portul de intrare configurabil)
31	Senzor Aux.	(80-140)°C (0-400)kPa (0-100)%	98	Fiecare valoare corespunde peste 28 (senzor de temperatură), 29 (senzor de presiune ulei) și, respectiv, 30 (senzor de nivel).
32	Pierderea semnalului de viteză	(0-20.0)s	5.0	Dacă valoarea setată este 0, doar Avertizare și nu oprire generator.
33	Eșec încărcare alt	(0-30)V	6.0	În timpul funcționării normale a generatorului, când tensiunea alternatorului D+(WL) scade sub valoarea setată și rămâne timp de 5s, va declanșa un semnal de alarmă de deconectare.
34	Supratensiune baterie	(12-40)V	33.0	Când tensiunea bateriei depășește valoarea setată și rămâne timp de 20s, va declanșa un semnal de alarmă de avertizare. Doar Avertizare nu și oprire generatorului.
35	Subtensiune baterie	(4-30)V	8.0	Când tensiunea bateriei scade sub valoarea setată și rămâne timp de 20s, va declanșa un semnal de alarmă de avertizare. Doar Avertizare nu și oprire generatorului.
36	Trans. Curent	(5-6000)/5	500	Raportul CT extern
37	Sarcină Completă Regim normal curent	(5-6000)A	500	Curentul nominal al generatorului utilizat pentru calculul supracurentului de sarcină.
38	Procent supracurent	(50-130)%	120	Când curentul de sarcină a depășit valoarea setată, este declanșată întârzierea "supracurent".
39	Temporizare supracurent	(0-3600)s	30	Când curentul sarcinii a depășit valoarea setată și expiră întârzierea "supracurent", se declanșează alarma de supracurent. Când valoarea setată este 0, doar Avertizare și nu oprire generator.
40	Pompa de combustibil pornită	(0-100)%	25	Când nivelul combustibilului scade sub valoarea setată timp de 10s, se declanșează alarma "Pompa de combustibil pornită".
41	Pompa de combustibil oprită	(0-100)%	80	Când nivelul combustibilului depășește valoarea setată timp de 10s, se declanșează alarma "Pompa de combustibil oprită".
42	Ieșire aux. 1	(0-17)	14	Valoare implicită din fabrică: Ieșire releu combustibil
43	Ieșire aux. 2	(0-17)	2	Valoare implicită din fabrică : Activă pentru oprire



Nr.	Articole	Gama	Valoare implicită	Descriere
44	leşire aux. 3	{0-17}	3	Valoare implicită din fabrică: Control Mers în gol
45	leşire aux. 4	{0-17}	5	Valoare implicită din fabrică: Închidere Generator
46	leşire aux. 5	{0-17}	6	Valoare implicită din fabrică: Reţea închisă
47	Intrarea digitală 1	{0-15}	1	Valoare implicită din fabrică: Intrare Temperatură Ridicată
48	Intrarea digitală 1 Activă	{0-1}	0	Valoare implicită din fabrică: Închidere la activ
49	Intrarea digitală 1 Întârziere	{0-20.0}s	2.0	
50	Intrarea digitală 2	{0-15}	2	Valoare implicită din fabrică: Intrare Avertizare presiune scăzută a uleiului
51	Intrarea digitală 2 Activă	{0-1}	0	Valoare implicită din fabrică: Închidere la activ
52	Intrarea digitală 2 Întârziere	{0-20.0}s	2.0	
53	Intrarea digitală 3	{0-15}	10	Valoare implicită din fabrică: Pornire de la distanţă
54	Intrarea digitală 3 Activă	{0-1}	0	Valoare implicită din fabrică: Închidere la activ
55	Intrarea digitală 3 Întârziere	{0-20.0}s	2.0	
56	Intrarea digitală 4	{0-15}	11	Valoare implicită din fabrică: Avertizare nivel combustibil
57	Intrarea digitală 4 Activă	{0-1}	0	Valoare implicită din fabrică: Închidere la activ
58	Intrarea digitală 4 Întârziere	{0-20.0}s	2.0	
59	Mod pornire	{0-2}	0	0: Mod Oprise 1: Mod Manual 2: Mod Auto
60	Adresa modul	{1-254}	1	Adresa de comunicare a controlerului
61	Parole	{0-9999}	0318	
62	Deconectarea manivelei	{0-6}	2	Există 3 condiţii de deconectare a starterului de motor: Frecvenţa generatorului, receptorul magnetic, presiunea uleiului. Fiecare condiţie poate fi utilizată singură şi în acelaşi timp cu separarea motorului de pornire şi grupul electrogen cât mai curând posibil. A se vedea 7.5
63	Deconectarea Receptorului magnetic	{0-3000}r/min	360	Când turaţia motorului este mai mare decât valoarea setată, starterul se va deconecta.
64	Deconectarea Frec. Gen.	{10.0-30.0}Hz	14.0	Când frecvenţa generatorului este mai mare decât valoarea setată, starterul se va deconecta.
65	Deconectarea OP	{0-400}kPa	200	Când presiunea uleiului generatorului este mai mare decât valoarea setată, starterul se va deconecta.
66	Activare inhibare temp. ridicată	{0-1}	0	Valoare implicită din fabrică: când apare o temperatură ridicată, se declanşează alarma de închidere. <b>Observatia 2</b>
67	Activare inhibare OP redusă	{0-1}	0	Valoare implicită din fabrică: când apare o presiune scăzută a uleiului, se declanşează alarma de deconectare. <b>Observatia 3</b>
68	Inhibare nivel scăzut de combustibil	{0-1}	1	Valoare implicită din fabrică: când se produce un nivel scăzut de combustibil, se declanşează alarma de deconectare. <b>Observatia 4</b>



Nr.	Articole	Gama	Valoare implicită	Descriere
69	Inhibare Senzor de Config.	(0-1)	1	Valoare implicită din fabrică: când config. valoarea senzorului este mai mare/mai mică decât valoarea setată (cazul particular depinde de tipul senzorului), se declanșează alarma de deconectare.
70	Sistem CA	(0-3)	0	0: 3P4W; 1: 2P3W 2: 1P2W; 3: 3P3W
71	Curbă senzor temp.	(0-12)	8	SGX A se vedea <a href="#">7.4</a>
72	Curbă senzor presiune	(0-12)	8	SGX A se vedea <a href="#">7.4</a>
73	Intrare Multiplex 1	(0-1)	0	0: Intrarea digitală 3 1: Senzor de nivel
74	Curbă senzor de nivel	(0-7)	3	SGD A se vedea <a href="#">7.4</a>
75	Intrare multiplex 2	(0-3)	0	0: Intrarea digitală 4 1: Senzor Temperatură 2: Senzor presiune de ulei 3: Senzor de nivel <a href="#">Observatia 5</a>
76	Curba senzor config.	(0-9) (0-9) (0-5)	8 8 3	SGX SGX SGD
77	Poli	(2-64)	4	
78	Deschidere senzor temp.	(0-2)	1	0:Indicație ; 1:Avertizare; 2: Deconectare (senzorul de temperatură va arăta "+++"); 0: Indicație (presiunea uleiului senzor will show "+++");
79	Deschidere senzor OP	(0-2)	1	0:Indicație (senzorul de presiune a uleiului va arăta "+++"); 1:Avertizare; 2:Deconectare
80	Deschidere senzor nivel combustibil	(0-2)	1	0:Indicație (senzorul de nivel de combustibil va arăta "+++"); 1:Avertizare; 2:Deconectare
81	Deschidere Senzor Config.	(0-2)	1	0:Indicație (ecranul LCD va afișa "+++"); 1: Avertizare; 2: Deconectare
82	Suflanta de răcire Pornită	(0-140) °C	60	Controlează suflanta de răcire pentru a deschide sau a închide
83	Suflanta de răcire Oprită	(0-140) °C	40	dacă portul de ieșire este configurat ca suflantă de răcire.
84	Avertizare nivel scăzut de combustibil	(0-100)%	20	Dacă nivelul lichidului senzorului extern scade sub valoarea setată, este inițiat cronometrul "Nivel scăzut de combustibil". (acesta privește doar senzorul nivelului de combustibil și nu privește avertismentul de nivel scăzut de combustibil prin portul de intrare configurabil)
85	Avertizare supratensiune grup electrogen	(30-620)V	253	Când tensiunea grupului electrogen este depășită, supratensiunea generatorului este activă. Când punctul este 620V, supratensiunea generatorului este dezactivată.
86	Subtensiune generator	(30-620)V	193	Când tensiunea generatorului este sub punct, subtensiunea generatorului este activă. Când punctul este de 30V, generatorul subtensiune este dezactivat.
87	Avertizare suprafrecvență generator	(0-75.0)Hz	55.0	Când frecvența generatorului depășește punctul, suprafrecvența generatorului este activă.



Nr.	Articole	Gama	Valoare implicită	Descriere
88	Avertizare subfrecvență generator	(0-75.0)Hz	42.0	Când frecvența generatorului este mai mică decât punctul, va fi trimis un semnal de alarmă de avertizare.
89	Avertizare supracurent generator Procent	(50-130)%	110	Atunci când curentul de încărcare este peste punct, este activ curentul în exces. Când această valoare este 0, semnalul de avertizare nu va fi trimis.
90	Avertizare Temp. Ridicată	(80-140)0	95	Când valoarea temperaturii senzorului de temperatură externă depășește valoarea setată, se inițiază temporizatorul "Temperatură ridicată". Detectarea numai după expirarea siguranței la întârziere. Dacă valoarea setată este 140, semnalul de temperatură ridicată nu va fi trimis (acesta este un senzor de temperatură extern, nu un semnal de temperatură ridicată prin portul de intrare configurat).
91	Avertizare OP redusă	(0-400)kPa	124	Când valoarea senzorului de presiune externă scade sub această valoare setată, se inițiază temporizatorul "Presiune redusă a uleiului". Detectarea numai după expirarea siguranței la întârziere. Dacă valoarea setată este 0, semnalul de presiune scăzută a uleiului nu va fi trimis (acest lucru se referă numai la senzorul de presiune și nu semnalul de avertizare de presiune scăzută prin portul de intrare configurabil)
92	Avertizare Senzor Aux.	(80-140)°C (0-400)kPa (0-100)%	95	Respectiv corespunzător cu senzor temp. 90, senzor de presiune 91 și senzor de nivel 84 din acest tabel.
93	Temporizare supratensiune generator	(0-20.0)s	10.0	Când tensiunea generată depășește valoarea de deconectare și durează o perioadă, deconectarea supratensiunii generatorului este activă.
94	Temporizare suprafrecvență generator	(0-20.0)s	2.0	Când frecvența generată depășește valoarea de închidere și durează o perioadă de timp, deconectarea suprafrecvenței generatorului este activă.
95	Deconectare temporizare OP	(0-20.0)s	0.0s	Când condițiile de deconectare includ presiunea uleiului și presiunea uleiului motorului este mai mare decât deconectarea întârzierea deconectării presiunii uleiului, grupul electrogen este considerată pornită cu succes și starterul se va deconecta.
96	Perioade de pornire	(0-1) (0-1)	0 0	0: Dezactivat; 1: Activat 0: fără sarcină; 1: cu sarcină
97	Circulația perioadei de pornire	(0-2) (1-31) (0-7) (1-23)h (1-59)min (0-30000)min	0 1 0 0 0 30	0: lunar; 1: săptămânal; 2: zilnic Ziua (0:lunar este activ) Săptămâna (0:săptămânal este activ) Interzicere timp de pornire (h) Interzicere timp de pornire (min) Durata
98	Pornirea automată inhibată	(0-1)	0	0: Dezactivat; 1: Activat
99	Circulare pornire automată inhibată	(0-2) (1-31)	0 1	0: lunar; 1: săptămânal; 2: zilnic Ziua (0:lunar este activ)





Nr.	Articole	Gama	Valoare implicită	Descriere
		{0-7}	0	Săptămâna (0:săptămâna este activ)
		{1-23}h	0	Interzicere timp de pornire (h)
		{1-59}min	0	Interzicere timp de pornire (min)
		{0-30000}min	30	Durata
100	Supraalimentare	{0-2}	0	0 Inactiv; 1 Avertizare; 2 Deconectare alarmă
		{0-6000}kW	304	Valoarea setării supraalimentării
		{0-6000}kW	290	Retur avertizare supraalimentare
		{0-3600}s	5	Temporizare supraalimentare
				Atunci când alimentarea este mai mare decât valoarea presetată și durata depășește întârzierea, avertizarea supraalimentării este activă. Retur și valoarea de temporizare poate fi setată.
101	Data	Stabilește data controlerului.		
102	Curba senzor personalizat	{0-3}	0	0 Senzor de temperatură personalizat 1 Senzor de presiune personalizat 2 Senzor de nivel personalizat 3 Senzor auxiliar personalizat Alegeți senzorul care trebuie setat, introduceți fiecare punct (8 puncte trebuie introduse) rezistența și valoarea corespunzătoare (sau curentul, tensiunea) curbei.

Observația 1: Valoarea implicită în coloana "Nu" este pentru HGM420N și valoarea numărului trebuie să fie minus 5 pentru HGM410N.

Observația 2: dacă este configurată o "inhibarea temperaturii ridicate" sau setați intrarea auxiliară ca "oprire inhibare temperatură înaltă" și această intrare este activă, atunci când temperatura este mai mare decât valoarea presetată sau intrarea alarmei de temperatură ridicată este activă, controlerul va trimite numai semnalul de avertizare și nu va opri unitatea.

Observația 3: dacă este configurată o "inhibare a presiunii scăzute a uleiului" sau dacă setați o intrare auxiliară ca "inhibare oprire presiunea scăzută a uleiului" și această intrare este activă, când presiunea uleiului este mai mică decât valoarea presetată sau este activă intrarea alarmei de presiune scăzută a uleiului, controlerul va trimite doar semnalul de avertizare și nu va opri unitatea.

Observația 4: dacă este configurată "inhibarea nivelului redus al carburantului" sau dacă este activată intrarea auxiliară ca "inhibare oprire nivel redus al carburantului" și această intrare este activă, când nivelul combustibilului este mai mic decât valoarea presetată sau dacă este activă intrarea de alarmă a nivelului de combustibil, controlerul va trimite doar semnalul de avertizare și nu va opri unitatea.

Observația 5: Intrarea multiplex poate fi setată ca "intrare auxiliară" sau "senzor de nivel"; dacă unul dintre ele este setat cu succes, atunci elementele corespunzătoare sunt active. De exemplu, dacă setați "Intrare multiplă 3" ca "Intrare auxiliară", elementele de configurație aferente ale intrării auxiliare 3 sunt active; dacă setați "Intrare multiplă 3" ca "senzor de nivel", elementele de configurare corespunzătoare senzorului de nivel sunt active;

Observația 6: Dacă parola implicită (0318) nu este modificată, nu este necesară introducerea acesteia atunci când configurați parametrii prin intermediul software-ului PC; dacă parola este schimbată pentru prima dată prin software-ul PC-ului, trebuie să introduceți parola în fereastra de parole.

Observația 7: Între parola de intrare corectă și luminile de fundal LCD nu s-au întunecat, numerele parametrilor de intrare pot intra în interfața de setare a parametrilor când se introduce din "Introducere parolă" din nou.

Observația 8: În interfața de configurare a dinților, configurați starea și puterea dinților mai mari de 20Hz, apăsați tasta Start pentru a calcula automat numerele dinților și apăsați tasta de confirmare pentru a schimba numerele dinților.






## 6.2 IEȘIRI PROGRAMABILE 1-5

Nr.	Articole	Descriere
0	Neutilizat	Portul de ieșire este dezactivat când este selectat opțiunea " Neutilizat".
1	Alarma comună	Includeți toate alarmele de deconectare și alarmele de avertizare. Atunci când există doar o alarmă de avertizare, nu este auto-blocare; când se produce o alarmă de deconectare, se blochează automat până când alarma este resetată.
2	Activat să se oprească	Adecvată pentru grupul electrogen cu electromagnet și va fi activă după "oprire întârzierii în gol". Este dezactivat când expiră "Întârzierea solenoid ETS".
3	Control mers în gol	Folosit pentru motorul care are mers în gol. Închidere înainte de pornire și deschidere în întârzierea încălzirii; Închidere în timpul întârzierii în gol și deschidere când oprirea este finalizată.
4	Control preîncălzire	Închidere înainte de pornire și deschidere înainte de punerea în funcțiune;
5	Închidere generator	Când timpul de închidere este 0, este o ieșire continuă.
6	Rețea închisă	<b>HGM410N</b> fără
7	Deschidere ATS	Când timpul de închidere este 0, este dezactivat.
8	Creștere viteză	Închideți când generatorul intră în întârzierea de încălzire (timp de închidere: temporizare la încălzire) în timp ce se deschide la aux.
9	Scădere viteză	Închideți când generatorul intră în funcția Stop temporizare mers în gol/ Pornit pentru a opri întârzierea (timpul de închidere: temporizare oprire mers în gol) în timp ce este deschis ca aux.
10	Funcționare generator	Aționarea atunci când grup electrogen pornește și se deconectează când oprirea este finalizată.
11	Controlul pompei de combustibil	Închideți când nivelul combustibilului este mai mic decât valoarea "Pompă combustibil pornită" sau când este activă intrarea de avertizare nivel scăzut de combustibil; Deschideți când nivelul combustibilului este mai mare decât valoarea de avertizare "Pompa de combustibil oprită" și avertizarea de nivel scăzut de combustibil este dezactivată;
12	Controlul vitezei mari	Închideți când generatorul intră în temporizare de încălzire în timp ce este deschis după perioada de răcire.
13	În Mod Auto	Controlerul este în modul automat.
14	Ieșire releu combustibil	Închideți când generatorul intră în perioada de încălzire în timp ce este deschis după perioada de răcire.
15	Pornire grup electrogen	Ieșire în perioada de pornire. Dacă nu există o frecvență a generatorului în timpul funcționării în siguranță, ieșiți timp de 2 secunde.
16	Ieșire răcitor aer	Controlați răcitorul de aer pentru a porni/opri în funcție de temperatura răcitorului.
17	Control Louver	Acțiune la pornirea grupului electrogen și deconectare atunci când grupul electrogen se oprește complet.
18	Alarmă de deconectare	Alarmă la deconectarea grupului electrogen.
19	Alarmă sonoră	La alarma de închidere și alarma de avertizare, alarma sonoră este setată la 300s. În durata de ieșire a alarmei sonore, atunci când este activă orice tastă din panou sau o intrare de "alarmă mută", se poate elimina alarma.
20	Control răcitor	Acesta este controlat răcitor printr-un prag limitat al senzorului de temperatură.
21~31	Reservat	



### 6.3 INTRARE PROGRAMABILĂ 1-4 (ACTIVĂ LA CONECTAREA GND (B-))

Nr.	Articole	Descriere
0	Neutilizat	
1	Intrare Temp. Ridicată	Dacă aceste semnale sunt active, după siguranță la întârziere, alarma de închidere se va declanșa imediat.
2	Intrare Avertizare OP redusă	
3	Avertizare Auxiliară	Numai avertizare și nu se oprește dacă această intrare este activă.
4	Intrare oprire de urgență	Alarma de deconectare se va declanșa imediat dacă această intrare este activă.
5	Intrare oprire temp. ridicată	Când grupul electrogen funcționează normal și acest semnal este activat, dacă există o situație de temperatură ridicată, controlerul va răci mai întâi generatorul și apoi îl va opri; dacă semnalul este dezactivat și apare o situație de temperatură ridicată, controlerul va închide grupul electrogen fără să se răcească.
6	Intrare grup electrogen închisă	Conectați-vă la portul auxiliar al întrerupătorului grupului electrogen.
7	Intrare rețea închisă	Conectați-vă la portul auxiliar al întrerupătorului de încărcare a rețelei.
8	Inhibare oprire Temp. Ridicată	Când este activă, interzice oprirea când apare o temperatură ridicată. <b>Observatia 2</b>
9	Inhibare oprire OP redusă	Când este activă, interzice oprirea când apare o presiune scăzută a uleiului. <b>Observatia 3</b>
10	Intrare pornire de la distanță	În modul Auto, când intrarea este activă, poate fi pornit grupul electrogen și cu încărcare după ce grupul electrogen este OK; atunci când intrarea este inactivă, grupul electrogen se va opri automat.
11	Avertizare nivel scăzut de combustibil	Conectat la intrarea digitală a senzorului. Controlerul trimite un semnal de avertizare când este activ.
12	Avertizare nivel scăzut de apă	
13	Deconectare nivel scăzut de combustibil	Conectat la intrarea digitală a senzorului. Controlerul trimite un semnal de alarma de deconectare atunci când este activ.
14	Deconectare nivel scăzut de apă	
15	Inhibare pornire automată	În modul Auto, dacă această intrare este activă, indiferent dacă rețeaua este normală sau nu, controlerul va da o comandă de pornire generatorului. Dacă generatorul funcționează normal, comanda de oprire nu va fi executată. Când această intrare este dezactivată, grupul electrogen va porni sau se va opri automat în funcție de starea rețelei (normală sau anormală).
16	Intrarea comandă de la distanță	Toate butoanele din panou sunt inactice, cu excepția  și Modul de la distanță este afișat pe ecranul LCD. Modulul de la distanță poate schimba modul modul și porni/opri funcționarea prin butoanele panoului.
17	Eșec la încărcare	Se conectează eșecul de încărcare la ieșire
18	Blocare panou	Toate butoanele din panou sunt inactice, cu excepția  și există  în partea stângă a celui de-al cincilea rând pe ecranul LCD, atunci când intrarea este activă.
19	Comutator Manual/Auto	Când intrarea este activă, intrați automat în modul automat, butoanele panoului și funcționarea locală sunt inactice; când intrarea este inactivă, intrați în modul manual în mod automat, operarea de la distanță este blocată.
20	Alarmă Mută	Poate interzice ieșirea de "Alarmă sonoră" când intrarea este activă.
21~31	Inversat	



## 6.4. Selectarea sensorului

Nr.	Articol	Conținut	Descriere
1	Senzor temp.	0 Neutilizat 1 Tip rezistent definit de utilizator 2 VDO 3 SGH 4 SGD 5 CURTIS 6 DATCON 7 VOLVO-EC 8 SGX 9 Rezervat 10 Rezervat 11 Intrare digitală redusă activă 12 Intrare digitală ridicată activă	Gama de rezistență definită este (0~6000)Ω, valoarea implicită este senzor SGX.
2	Senzor presiune	0 Neutilizat 1 Tip rezistent definit de utilizator 2 VDO 10bar 3 SGH 4 SGD 5 CURTIS 6 DATCON 7 VOLVO-EC 8 SGX 9 Rezervat 10 Rezervat 11 Intrare digitală redusă activă 12 Intrare digitală ridicată activă	Gama de rezistență definită este (0~6000)Ω, valoarea implicită este senzor SGX.
3	Senzor de nivel combustibil	0 Neutilizat 1 Tip rezistent definit de utilizator 2 SGH 3 SGD 4 Rezervat 5 Rezervat 6 Intrare digitală redusă activă 7 Intrare digitală ridicată activă	Gama de rezistență definită este (0~6000)Ω, valoarea implicită este senzor SGD.

## 6.5. Condițiile de deconectare a manivelei

Nr.	Conținut
0	Receptor magnetic
1	Frecvență generator
2	Magnetic receptor+ Frecvență generator
3	Magnetic receptor+ Presiunea uleiului
4	Frecvență generator + Presiunea uleiului
5	Frecvență generator + Magnetic receptor+ Presiunea uleiului
6	Presiunea uleiului

- Există 3 condiții pentru a face starterul să se separe de motor; receptorul magnetic, frecvența generatorului pot fi utilizate separat, în timp ce presiunea uleiului trebuie utilizată împreună cu receptorul magnetic și frecvența generatorului. Scopul este să deconectați motorul starterului cât mai curând posibil.
- Receptorul magnetic este echipamentul magnetic care este instalat în starter pentru detectarea dinților volantului.
- Atunci când este setat ca receptor magnetic, trebuie să vă asigurați că numărul de dinți de volant este la fel ca setarea, în caz contrar, pot fi cauzate "deconectare supravitează" sau "deconectare sub vitează".
- Dacă grupul electrogen nu are receptor magnetic, nu selectați elementele corespunzătoare, în caz contrar, ar putea fi cauzate semnalele "eșec la pornire" sau "semnal de pierdere de viteză".
- Dacă grupul electrogen nu are un senzor de presiune a uleiului, nu selectați elementele corespunzătoare.
- Dacă nu selectați frecvența generatorului în setarea de deconectare a manivelei, controlerul nu va colecta și nu va afișa puterea relativă (poate fi utilizată în setarea pompei de apă); dacă nu selectați receptorul magnetic în setarea de deconectare a manivelei, turația motorului afișată în controler este calculată prin semnal generator.



## 7. Setarea parametrilor

Porniți controlerul, apoi apăsați pentru a intra în meniul de setare a parametrilor, ca mai jos:

1. Setări parametri
2. Informații
3. Limba
4. Jurnal de evenimente
5. Setarea întreținerii

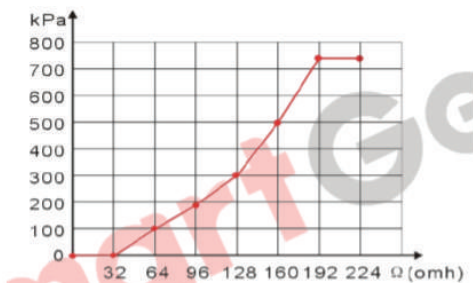
a) Setarea parametrilor "0318" poate seta toate elementele de la 7.1 în timpul introducerii parolei. Când parola implicită a fost modificată, trebuie să introduceți aceeași parolă cu controlerul pentru setarea parametrului prin intermediul software-ului PC. Dacă trebuie să setați mai multe elemente de parametru sau dacă ați uitat parola, cum ar fi calibrarea de tensiune și curent, vă rugăm să contactați fabricantul.

Observație:

- 1) HCM410N, nu există articole 1-5 în 7.1; ieșirile programabile 1-4 nu au ieșiri digitale la rețea.
- 2) Vă rugăm să modificați parametrii în modul de așteptare (condiții manivelă, configurație de intrare și ieșire auxiliară, mai multe întârzieri etc.), în caz contrar pot apărea alarme de deconectare sau alte condiții anormale.
- 3) Pragul de supratensiune trebuie să fie mai mare decât pragul de subțensiune; în caz contrar, vor apărea în același timp supratensiuni și subțensiuni.
- 4) Pragul de supravitează trebuie să fie mai mare decât pragul de subviteză, în caz contrar vor apărea simultan supraviteza și subviteza.
- 5) Setări valoarea frecvenței (după deconectarea manivelei) la un nivel cât mai scăzut, pentru a deconecta starterul rapid.
- 6) Intrările programabile 1-4 nu pot fi setate ca aceleași elemente, altfel nu pot realiza funcția corectă; ieșirile programabile 1-5 poate fi setată ca același element.
- 7) Intrarea digitală 3 poate fi configurată ca senzor de nivel al combustibilului. Intrarea digitală 4 poate fi configurată ca senzor de temperatură, senzor de presiune a uleiului și senzor de nivel al apei. Trebuie să se selecteze ori intrările digitale ori senzorul: dacă este selectată intrarea, parametrul de intrare digital corespunzător este activ și parametrul senzorului inactiv, dar salvat; în caz contrar, dacă senzorul este selectat, parametrul senzorului corespunzător este activ și parametrul de intrare digital este inactiv, dar salvat.
- 8) Dacă este necesar să deconectați după răcire, vă rugăm să setați orice intrare ca "oprire după răcire", apoi conectați această intrare la pământ; sau setați acțiunea de oprire la temperaturi ridicate ca "oprire răcire". 9) Informații Ecranul LCD va afișa câteva informații despre controler, cum ar fi versiunea de software, versiunea hardware, data emiterii. Observație: Apăsând se afișează starea intrărilor și ieșirilor digitale.
- c) Contrastul LCD Prin apăsarea tastelor și (sau și) puteți ajusta contrastul LCD. Intervalul de ajustare este 0-7.
- d) Limba Utilizatorul poate selecta limba de afișare: chineză, engleză, spaniolă, rusă, turcă și franceză.
- e) Jurnal de evenimente Utilizatorii pot verifica jurnalul de evenimente (maximum 99) pe această interfață, inclusiv informațiile despre pornire/deconectare și alarmele de deconectare.
- f) Setarea întreținerii Parola implicită (atunci când introduceți setarea de întreținere) este 0 (trebuie să contactați personalul de vânzări sau post vânzare pentru a schimba parola). Va reimprospăta timpul de întreținere după setarea de întreținere introdusă. Observație: Va intra în următoarea perioadă de întreținere după reimprospătarea timpului în interfața de setare a întreținerii. setare interfață.

## 8 SETAREA SENZORULUI

- 1) Când reselectați senzorii, curba senzorului va fi transferată în valoarea standard. De exemplu, dacă senzorul de temperatură este SGH (tip rezistor 120°C), curba senzorului este SGH (tip rezistor 120°C); dacă selectați SGD (tip rezistor 120°C), curba senzorului de temperatură este curba SGD. 2) Dacă există diferență între curba standard a senzorului și curba aleasă a senzorului, selectați "senzor definit" și apoi introduceți curba senzorului definită. 3) La introducerea curbei senzorului, valoarea X (rezistor) trebuie să fie introdusă de la mică la mare, altfel apare o eroare. 4) Dacă nu există senzor de presiune a uleiului, dar există un întrerupător de alarmă de presiune scăzută a uleiului, utilizatorul trebuie să stabilească senzorul de presiune a uleiului ca "Niciunul", în caz contrar poate apare o deconectare la presiunea scăzută a uleiului. 5) Valorile cele mai mari sau cele din mică în coordonatele verticale pot fi setate la fel ca mai jos,



Tabel comun de conversie a unității



	N/m <sup>2</sup> Pa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi
1Pa	1	1.02x10 <sup>-5</sup>	1x10 <sup>-5</sup>	1.45x10 <sup>-4</sup>
1 kgf/cm <sup>2</sup>	9.8x10 <sup>4</sup>	1	0.98	14.2
1bar	1x10 <sup>5</sup>	1.02	1	14.5
1psi	6.89x10 <sup>3</sup>	7.03x10 <sup>-2</sup>	6.89x10 <sup>-2</sup>	1

## 9. Punere in functiune

Înainte de funcționare, trebuie efectuate următoarele verificări:

- 1) Verificați și asigurați-vă că toate racordurile sunt corecte și că diametrul firelor este potrivit.
- 2) Asigurați-vă că curentul CC al regulatorului are siguranță; bateria pozitivă și negativă au fost conectate corect.
- 3) Intrarea de oprire de urgență trebuie să fie conectată la poziția pozitivă a bateriei de pornire prin contactul de închidere normală a opririi de urgență.
- 4) Acționați corespunzător pentru a preveni motorul să deconecteze manivela (de ex. scoateți racordurile de valoare combustibil). Dacă verificarea este OK, conectați bateria de pornire, selectați modul manual, controlerul va executa programul.
- 5) Setati controlerul în mod manual, apăsați butonul "start" pentru a porni grupul electrogen. Dacă eșuează în timpul setării timpului de manevră, controlerul va trimite semnalul "Eșec la pornire"; apoi apăsați "stop" pentru a reseta controlerul.
- 6) Reluați acțiunile de prevenire a motorului de a se deconecta manivela (de ex. conectați firul la valoarea combustibilului), apăsați din nou butonul "start", grupul electrogen va porni. Dacă totul merge bine, grupul electrogen va funcționa normal după funcționarea în gol (dacă este configurată). În această perioadă, urmăriți situațiile în care funcționează motorul și tensiunea și frecvența alternatorului. Dacă este anormal, opriți grupul electrogen și verificați toate racordurile conform acestui manual.
- 7) Selectați modul auto din panoul frontal, conectați la semnalul de rețea. După întârzierea normală a rețelei, controlerul va transfera ATS (dacă este configurat) în sarcina rețelei. După răcire, controlerul va opri grupul electrogen și va intra în starea de așteptare până când rețeaua va fi anormală din nou.
- 8) Dacă rețeaua este anormală din nou, grupul electrogen va porni automat și va funcționa în mod normal, va trimite semnal pentru a închide grup electrogen, va transfera ATS și va face grupul electrogen să preia sarcină. Dacă nu doriți acest lucru, vă rugăm să verificați racordurile ATS conform acestui manual.
- 9) Dacă aveți alte întrebări, contactați serviciul SmartGen.

## Aplicare tipica

Diagrama de racorduri tipică HGM410N

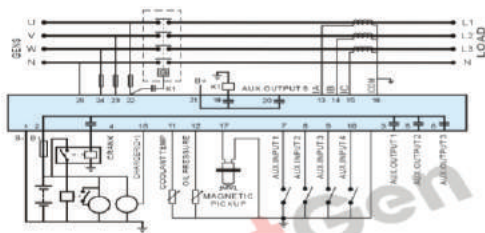
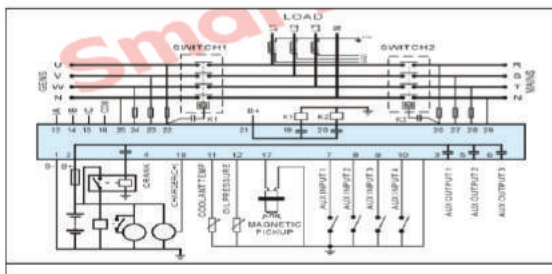
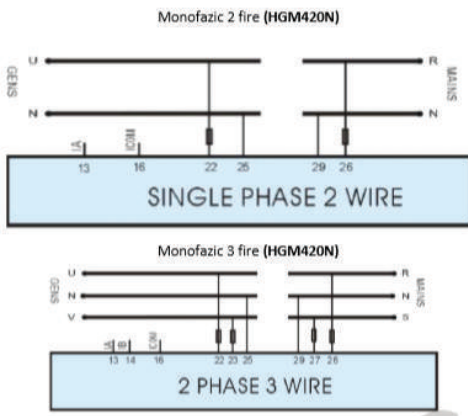


Diagrama de racorduri tipică HGM420N





Recomandare: Se recomandă extinderea releului cu o capacitate ridicată la pornire și ieșire combustibil.

## 11 INSTALARE

### 11.1 FIXAREA CLEMELOR

Modulul este ținut în poziția panoului cu ajutorul clemelor de fixare furnizate.

- 1) Scoateți șurubul clemei de fixare (rotiți în sens invers acelor de ceasornic) până când ajunge în poziția corectă.
- 2) Trageți clema de fixare spre spate (spre partea din spate a modulului), asigurându-vă că patru cleme se află în interiorul sloturilor alocate.
- 3) Răsuciți șuruburile clemelor de fixare în sensul acelor de ceasornic până când acestea intră în contact cu panoul.

Observație: Aveți grijă să nu strângeți prea tare șuruburile clemelor de fixare.

### 11.2 DIMENSIUNEA GENERALĂ ȘI ÎNTRERUPĂTOR Panou



#### 1) Intrare tensiune baterie

Controlerul din seria HGM400N se poate potrivi la o gamă largă de tensiune baterie CC (8 ~ 35) V. Partea negativă a bateriei trebuie să fie conectată la carcasa motorului. Diametrul conductorului de la sursa de alimentare la baterie trebuie să fie peste 2.5mm<sup>2</sup>. Dacă configurați sarcina plutitoare, conectați mai întâi firele de ieșire ale încălzătorului direct la poziția pozitivă și negativă a bateriei, apoi conectați firele de la poziția pozitivă și negativă a bateriei la porturile de intrare pozitive și negative ale controlerului, pentru a preveni ca încărcarea să perturbeze funcționarea normală a controlerului.

#### 2) Intrare senzor de viteză

Senzorul de viteză este echipamentul magnetic care este instalat în starter și pentru detectarea dinților volantului. Firele sale de conectare trebuie să se aplice pentru o linie de ecranare cu 2 nuclee. Stratul de protecție trebuie să se conecteze la terminalul nr. 1 din controler, în timp ce o altă parte atârână în aer. Celelalte două fire de semnal sunt conectate la terminalele Nr. 1 și Nr. 17 din controler. Tensiunea de ieșire a senzorului de viteză trebuie să fie în intervalul CA (1~24) V (valoare efectivă) în timpul vitezei maxime. Se recomandă CA12V (la viteza nominală). Când instalați senzorul de viteză, lăsați senzorul să se rotească pentru a contacta mai întâi dințele volantului, apoi scoateți 1/3 și în cele din urmă blocați piulițele senzorului. 3



### 3) Releu de ieșire și extensie

Toate ieșirile controlerului sunt de tip ieșire a contactului releului. Dacă este nevoie să extindeți releele, vă rugăm să adăugați diodă liberă la ambele capete ale bobinelor releului de extindere (când bobinele releului au curent continuu) sau adăugați circuit de revenire a capacității de rezistență (când bobinele releului au curent alternativ), pentru a preveni perturbarea controlerului sau a altor echipamente.

### 4) Intrare CA

Controlerul din seria HGM400N trebuie conectat la transformatorul de curent extern. Și curentul secundar al transformatorului de curent trebuie să fie 5A. În același timp, fazele transformatorului de curent și tensiunea de intrare trebuie să fie corecte. În caz contrar, e posibil să nu fie corecte curentul colectat și puterea activă. Observație: 1. Portul ICOM trebuie conectat la polul negativ al bateriei. 2. Când există curent de sarcină, partea secundară a transformatorului interzice circuitul deschis. 5) Testarea tensiunii de retragere Când controlerul a fost instalat în panoul de comandă, dacă este necesar testul de înaltă tensiune, vă rugăm să deconectați toate racordurile terminale ale controlerului, pentru a preveni o tensiune ridicată în controler și a-l deteriora.

## 12 DETECTAREA GREȘELILOR

Simptom	Remediu posibil
Controler - niciun răspuns la putere.	Verificați pornirea bateriilor; Verificați firele de racordare la controler; Verificați siguranța CC.
Deconectare grup electrogen	Verificați dacă temperatura apei/cilindrului este sau nu prea ridicată; Verificați tensiune CA a grupului electrogen; Verificați siguranța CC.
Alarma de presiune joasă a uleiului după deconectarea manivelei	Verificați senzorul de presiune a uleiului și racordurile sale.
Alarma de temp. ridicată a apei după deconectarea manivelei	Verificați senzorul de temperatură și racordurile sale.
Alarma de deconectare în timpul funcționării	Verificați comutatorul corespunzător și racordurile sale conform informațiilor de pe ecranul LCD; Verificați intrările auxiliare.
Eșec la pornire	Verificați circuitul combustibilului și racordurile sale; Verificați pornirea bateriilor; Verificați senzorul de viteză și racordurile sale; Consultați manualul motorului.
Starter - niciun răspuns	Verificați racordurile starterului; Verificați pornirea bateriilor.
Funcționarea grupului electrogen în timpul ATS nu transfer	Verificați ATS; Verificați racordurile între ATS și controlere.





## SPECIFICATII

Articole	Cuprins
Tensiunea de lucru	CC8. 0V - 35. 0V, Alimentare continuă.
Consumul general	<3W(Mod de așteptare: <2W)
CA tensiune de intrare: Trifazat 4 fire Trifazat 3 fire Monofazat 2 fire Bifazat 3 fire	AC15V - AC360V (ph-N) AC30V - AC620V (ph-ph) AC15V - AC360V (ph-N) AC15V - AC360V (ph-N)
Frecvența alternatorului	50Hz/60 Hz
Tensiunea senzorului de turație	1.0V - 24V (RMS)
Frecvența senzorului de turație	10.000 Hz (max)
Ieșirea releului de pornire	5A CC28V alimentare electrică
Ieșire releu auxiliar 1	5A CC28V alimentare electrică
Ieșire releu auxiliar 2	5A CC28V alimentare electrică
Ieșire releu auxiliar 3	5A CC28V alimentare electrică
Ieșire releu auxiliar 4	5A CA250V ieșire fără tensiune
Ieșire releu auxiliar 5	5A CA250V ieșire fără tensiune
Dimensiuni generale	126mm x 109mm x 44mm
Înterupător Panou	110mm x 90mm
CT Curent secundar	5A (nominal)
Condiție de lucru	Temperatura: (-25~70)°C; Umiditatea: (20~93)%RH
Condiția de depozitare	Temperatura: (-25~+70)°C
Nivel de protecție	Garnitură IP55
Intensitatea Izolației	Aplicați tensiunea AC2.2kV între terminalul de înaltă tensiune și terminalul de joasă tensiune; Curentul de scurgere nu este mai mare de 3mA în decurs de 1m.
Greutate	0.26kg





# Fisa de reparatie in garantie

Nr.	Data receptie	Descrierea defectului	Reparatie efectuata	Prelungirea garantiei	L.S.
1					
2					
3					
4					
5					



Service autorizat:



Italia Star Com Due S.R.L.  
 Autostrada București - Pitești km. 13.2  
 Loc. Chiajna - Ilfov  
 Tel: 021.433.03.27  
 Fax: 021.433.03.26  
 info@italiastar.ro www.italiastar.ro



## CERTIFICAT DE GARANTIE

Seria AA Nr. \_\_\_\_\_

Nume marca produs: \_\_\_\_\_

Model : \_\_\_\_\_

Seria nr.: \_\_\_\_\_

Accesorii: \_\_\_\_\_

Vanzator: \_\_\_\_\_

Semnatura si stampila: \_\_\_\_\_

Cumparator: \_\_\_\_\_

Adresa : \_\_\_\_\_

Data cumpararii: \_\_\_\_\_

Semnatura/stampila: \_\_\_\_\_

DISTRIBUTOR: .....

NUME: .....

ADRESA: .....

*Prin prezenta confirm ca am primit produsul in perfecta stare de functionare  
 impreuna cu ghidul de utilizare in limba romana si am luat la cunoschina ca prezentul  
 certificat de garantie este valabil numai insozit de factura de achizitie si de bon fiscal sau  
 chitanța. Dacă produsul nu este însoțit de prezentul certificat sau garanția este expirată  
 sau anulată de către service datorită utilizării în condiții anormale conform paragrafului 5,  
 reparata se va efectua cu acordul meu contra cost.*





## Conditii de acordare a garantiei

1. Termenul de garantie este de ..... luni de la data cumpararii produsului si respectiv ale accesoriilor standard aflate in componenta sa (cumparate simultan cu produsul, cele fara de care aparatul nu poate functiona).
2. Garantia se acorda conform legislatiei romane in vigoare la data cumpararii, se aplica numai daca aparatul este folosit corespunzator (in concordanta cu instructiunile de folosire) si este valabila numai insoita de factura de cumparare si certificatul de garantie, ambele in original.
3. In cazul defectarii, in conditii normale de utilizare, pe durata perioadei de garantie, produsul se va repara gratuit, la sediile mentionate in acest certificat.
4. Prezentul produs are in componenta subsansamble electronice si mecanice diverse, care necesita respectarea cu strictete a conditiilor de manipulare, transport, pastrare, exploatare, intretinere si reparatie prevazute in manualul de utilizare.
5. Situatiile care duc la iesirea din garantie a produsului:
  - Nerespectarea conditiilor de manipulare, transport, pastrare, instalare, punere in functionare, exploatare si intretinere prevazute in manualul de utilizare sau in conditiile ce contin continut tehnic din Romania;
  - Documentele de garantie nu sunt prezentate, sau fost deteriorate / modificate sau sunt ilizibile;
  - Aparatul prezinta deteriorari cauzate de accidente mecanice, lovituri, socuri, patrunzeri de lichide, expuneri la foc, utilizare gresita sau neglijenta, schimbati ale starii aparatului, pastreaza in conditii improprii – functionarea repetata in regim de mari diferente de temperatura care cauzeaza fenomenul de "condens" intern, expunerea excesiva la umzetasii sau radiatii soare, neglijenta in utilizare;
  - Produsul a fost utilizat impreuna cu alte accesorii in afara celor recomandate de producator.
6. Pierderea certificatului de garantie determina iesirea din garantie a produsului.
7. Necompletarea sau completarea incorecta a certificatului de garantie atrage dupa sine raspunderea vanzatorului.
8. Perioada de garantie se prelungeste cu timpul scurs de la data predarii produsului la service, pana la data repararii in stare de functionare a produsului. Prelungirea termenului de garantie se inregistreaza pe certificatul de garantie.
9. Durata medie de utilizare a produsului este de 4 ani, Italia Star Com Due asigura contra cost, reparatii in afara perioadei de garantie, sau daca produsul a iesit din garantie, pe toata durata medie de utilizare a produsului.

10. Cumparatorul i-a fost probata functionarea corespunzatoare a produsului si i s-a explicat modul de utilizare. Cumparatorul a verificat inventarul de livrare al produsului inclusiv existenta manualului de utilizare in limba romana. Cumparatorul a luat la cunostinta de integritatea surdundurilor si sigiliilor produsului.

11. In cazul defectarii produsului, cumparatorul va trebui sa se prezinte la unul dintre sediile si punctele de service specificate in prezentul certificat. In cazul in care in clientul nu domiciliat in acelasi oras cu unul dintre punctele de service mentionate pe certificat, clientul trebuie sa mearga la magazinul de unde a achizitionat aparatul, vanzatorul avand obligatia sa completeze procesul verbal de predare-primire, sa mentioneze defectiunile redamate, sa trimita produsul printr-un curier rapid (FedEx, Express, Cargus, Speed Courier, etc.) catre unul dintre punctele de service specificate in certificatul si sa achite taxele necesare transportului.

12. Garantia furnizata nu atace dezasz drepturile statuale ale consumatorului prin legislatia aplicabila in vigoare ( Legea 449/2003; OG 21/1992) si nici drepturile consumatorului in raport cu dealul care decurg din contractul de vanzare cumparare.

### \*CERTIFICATUL DE GARANTIE NU ESTE TRANSMISIBIL

#### Service Autorizat

Nume: \_\_\_\_\_

Adresa: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_



# Sommario

<b>SOMMARIO</b>	<b>57</b>
<b>1. ETICHETTE DI SICUREZZA</b>	<b>58</b>
<b>2. DENOMINAZIONE DEI PEZZI COMPONENTI</b>	<b>58</b>
2.1. Aspetto e denominazione dei pezzi esterni	58
2.2. Struttura interna e denominazione dei pezzi	58
2.3. Schema elettrico	58
2.4. Funzionamento del generatore e manuale d'uso	60
<b>3. TRASPORTO E DEPOSITO</b>	<b>61</b>
3.1. Metodo di trasporto	61
3.2. Deposito	61
<b>4. COLLEGAMENTO DEL CARICO</b>	<b>62</b>
4.1. Scelta del cavo elettrico	62
4.2. Messa a terra di protezione contro la dispersione del corrente	62
<b>5. FUNZIONAMENTO DEL GENERATORE</b>	<b>64</b>
5.1. Verifica prima della messa in marcia iniziale	64
5.2. Metodo di avvio	65
5.3. Uso durante il funzionamento	66
5.4. Arresto	66
5.5. Protezione	66
<b>6. OLIO DEL MOTORE, ACQUA DI RAFFREDDAMENTO, COMBUSTIBILE</b>	<b>67</b>
6.1. Olio del motore	67
6.2. Acqua di raffreddamento	67
6.3. COMBUSTIBILE	67
<b>7. USO DELLA BATTERIA</b>	<b>68</b>
7.1. Misure di precauzione durante il carico della batteria	68
<b>8. MANUTENZIONE PERIODICA E REVISIONE</b>	<b>69</b>
8.1. Verifica dopo le prime 50 ore	69
8.2. Verifica ogni 250 ore	69
8.3. Verifica ogni 500 ore	70
8.4. Verifica ad ogni 1000 ore	71
8.5. Verifica periodica e programma di revisione	72
<b>9. RIPARAZIONI MINORI</b>	<b>74</b>
<b>10. Deposito a lungo termine</b>	<b>74</b>
<b>11. ALLEGATO</b>	<b>75</b>



# Introduzione

## ETICHETTE DI SICUREZZA

Le indicazioni sopra riportate sono iscritte sulle etichette di sicurezza.

**PERICOLO** Indica una grande possibilità di danni corporali gravi e un pericolo di morte se le istruzioni non saranno rispettate.

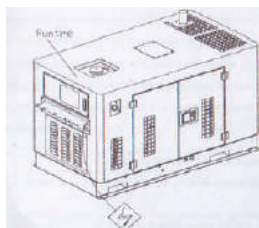
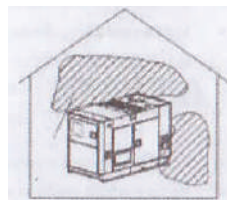
**AVVERTIMENTO** Indica una possibilità di danni corporali o materiali se le istruzioni non saranno rispettate.

**ATTENZIONE** Per prolungare la durata di uso del generatore, bisogna attenersi a queste istruzioni. Qualora prestate il generatore oppure lo utilizzate insieme ad altri, loro devono leggere il manuale prima dell'uso e capire il suo contenuto. La modifica di questo generatore può avere impatto sul rendimento e può ridurre la durata di uso del generatore. La garanzia non è valida per i generatori modificati o utilizzati con pezzi di ricambio non sono originali.

**AVVERTIMENTO** L'etichetta di avvertimento deve essere incollata sul corpo principale del generatore.

Non danneggiare l'etichetta e non lasciarla cadere.  
Rispettare strettamente le indicazioni delle etichette.

**PERICOLO** Gas di scarico  
• I gas di scarico sono tossici.  
• I gas di scarico contengono monossido di carbone, tossico.  
• Non utilizzare mai il generatore in uno spazio chiuso.  
• Assicurare la ventilazione adeguata.  
• Non dirigere lo scarico verso il passeggero e verso gli altri.



**PERICOLO** Shock elettrico  
Periodo di funzionamento  
Non toccare il cavo non protetto durante il funzionamento, ciò può causare degli shock elettrici o anche il decesso.  
• Fermare il circuito per arrestare il generatore prima di collegare il terminale.  
• Non toccare l'apparecchio con le mani bagnate perché si può produrre uno shock elettrico.  
• Il coperchio del terminale di uscita deve essere chiuso. Serrare tutte le viti prima di utilizzare questo generatore.  
• La tensione è sufficiente anche durante l'andamento a vuoto, perciò si deve assicurare che il generatore è fermato.

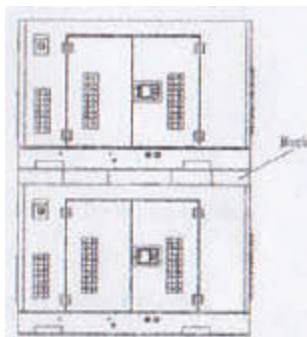
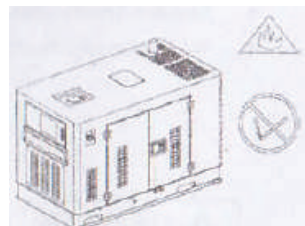
- Non toccare il circuito interno quando il generatore funziona.
- La scatola di comando deve essere sempre chiusa e tutte le sue viti devono essere serrate prima di utilizzare il generatore.
- Chiudere e bloccare la porta laterale dal generatore supersilenzioso prima di utilizzarlo.
- Arrestare il circuito per fermare il generatore prima di aprire la scatola di comando per trasferire la tensione.

**PERICOLO** Protezione mediante la messa a terra  
Se la messa a terra non è idonea, la protezione mediante la messa a terra non funzionerà, ciò che può causare degli shock elettrici e anche la morte.  
• Il terminale di messa a terra dalla scatola esterna e della scatola a terra all'apparecchio devono essere messi a terra.

**PERICOLO** Pericolo causato dai componenti girevoli  
Non toccare i componenti interni girevoli. E molto pericoloso.  
• Chiudere e bloccare la porta laterale quando il generatore supersilenzioso è in funzione. In caso di apertura della porta laterale, non introdurre la testa o le mani.  
• Il ventilatore di raffreddamento continuerà a girare per un tempo dopo l'arresto del motore  
• Eseguire l'operazione di manutenzione e le riparazioni dei componenti interni del generatore solo dopo il suo arresto.

#### ATTENZIONE Pericolo d'incendio

- Il combustibile ed i lubrificanti sono molto infiammabili in alcune condizioni .
- Alimentare con combustibile nelle zone ben ventilate e con il motore fermo.
- Non mettere materiali infiammabili o esplosivi nella vicinanza del generatore.
- Stare lontano da sigarette, fumo e scintille durante l'alimentazione del generatore con combustibile. Eseguire l'alimentazione in una zona ben aerata.
- Pulire subito il combustibile versato.



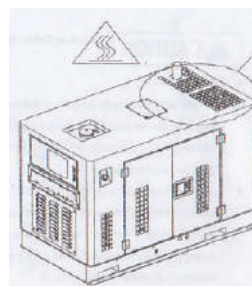
#### ATTENZIONE Stoccaggio

- Se il generatore è messo in una posizione sbagliata, può cadere o rovesciarsi e può produrre incidenti.
- Assicuratevi che l'alloggiamento del motore non è rotto e le viti non sono rallentate o mancanti.
- Il gruppo generatore dovrebbe essere posizionato su una superficie uniforme, abbastanza solida per sostenere il suo peso.
- In caso di posizionamento di un gruppo generatore sopra un altro, il peso e le dimensioni di quello soprastante devono essere inferiori al quello sottostante.
- Non utilizzare i gruppi generatori posti uno sopra l'altro. In caso contrario, il generatore soprastante può cadere e causare incidenti.

#### ATTENZIONE Parti calde

Il tubo di scarico si riscalda molto durante l'uso e rimane riscaldato per un periodo dopo l'arresto del motore. State attenti a non toccare il tubo di scarico prima di raffreddarsi.

- Lasciare il motore raffreddarsi prima di depositare il generatore negli spazi chiusi. Il sistema di scarico del motore è riscaldato durante l'uso e rimane caldo subito dopo l'arresto del motore.
- Per prevenire le ustioni, state attenti agli indicatori di avvertenza presenti sul generatore.
- Chiudere e bloccare la porta laterale durante l'uso del generatore supersilenzioso. Non introdurre la testa o le mani nel generatore, per evitare le ustioni.



#### ATTENZIONE Contenitore del radiatore

In caso di apertura del contenitore del radiatore quando la temperatura dell'acqua di raffreddamento è molto alta, i spruzzi o i vapori possono causare gravi ustioni.

- Non aprire il radiatore quando il motore è in funzione o subito dopo il suo arresto.
- Non completare il liquido di raffreddamento prima che il motore si raffreddi.

#### ATTENZIONE Uso della batteria

La batteria può generare degli gas infiammabili. Fare attenzione per evitare gli incidenti.

Far caricare la batteria in uno spazio ben ventilato.

- In caso contrario, i gas infiammabili si possono accumulare e possono produrre un incendio oppure un'esplosione.
- Il terminale positivo non deve essere collegato a quello positivo del cavo di prolungamento. In caso contrario, può produrre un incendio oppure un'esplosione.
- Scollegare la massa di messa a terra durante le operazioni di manutenzione e riparazione al generatore. Evitare di toccare l'elettrolito perché esso contiene acido solforico. In caso contrario, si possono produrre gravi ustioni.
- Se l'elettrolito viene in contatto con la pelle oppure con gli abiti, lavarlo con grandi quantità di acqua.
- Verificare la batteria dopo l'arresto del motore.

#### ATTENZIONE Attribuzioni dell'operatore

Non utilizzare il generatore quando l'operatore è molto stanco, ubriaco e incosciente.

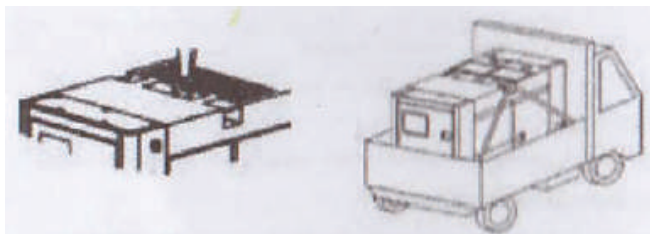
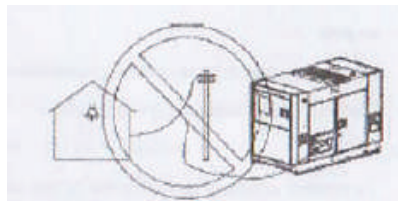
- Utilizzare il gruppo generatore secondo le istruzioni; in caso contrario, possono apparire incidenti.
- Indossare abiti di protezione e maschera di protezione per evitare i danni incidentali.

#### ATTENZIONE Rumore

- Chiudere la porta del generatore supersilenzioso quando è in funzione. In caso contrario, si avrà un alto livello di rumore.
- Un generatore lasciato più tempo con l'alloggiamento aperto può danneggiare l'udito a causa dell'alto livello di rumore. Utilizzare i tappi per le orecchie se necessario o altre misure di protezione.

#### ATTENZIONE Attenzione al collegamento dei cavi

- I collegamenti di alimentazione di riserva al sistema elettrico di un palazzo devono essere eseguiti da un elettricista qualificato, con l'osservanza di tutte le leggi applicabili e di tutti i codici elettrici applicabili.
- I collegamenti non idonei possono consentire al corrente elettrico del generatore di ritornare alle linee di alimentazione delle utenze. Un tale ritorno può fulminare i lavoratori della compagnia di utenze o altre persone che vengono in contatto con le linee durante l'interruzione dell'alimentazione con energia elettrica. Durante la ripresa dell'alimentazione, il generatore può esplodere, bruciare o produrre incendi al sistema elettrico del palazzo.



#### ATTENZIONE Trasporto

- Non utilizzare corde o scale per alzare il generatore. In caso contrario, il generatore può cadere se esse si rompono. Nessuna persona non deve trovarsi sotto il generatore. Alzare il generatore dalla maniglia del centro dell'alloggiamento del motore. Non sollevare e non spostare il generatore se il motore non è fermo. Nel caso contrario, il ventilatore di raffreddamento si può rovinare e può causare un difetto maggiore. Fissare il generatore con corda dopo averlo messo nel veicolo di trasporto .

## . Funzionamento del generatore e manuale d'uso

- 1) Impostazione dello strumento, spie e gruppi generatori: consultare il manuale d'uso del pannello intelligente per ulteriori dettagli.
- 2) Modo d'uso del commutatore e del regolatore.

### 1. Commutatore di messa in marcia

Commutatore di messa in marcia, funzionamento e arresto

#### ATTENZIONE

Togliere la chiave e conservarla in sicurezza se il generatore non è in uso.

#### OFF

Indica la posizione della chiave quando il generatore è fermo.

#### ON

Indica che l'apparecchio è in funzione.

#### START

Indica la posizione di messa in funzione del motore. Far girare il commutatore su questa posizione per iniziare e per preriscaldare il gruppo generatore. Esso ritornerà automaticamente nella posizione ON dopo la messa in marcia.

#### RISCALDAMENTO (HEAT)

Il pannello intelligente preriscaldere il generatore e lo metterà in marcia; il tempo di preriscaldamento può essere leggermente impostato. Il generatore è preriscaldato quando sul pannello intelligente appare PRE-H ed inizia quando appare START.

### 2. Interruttore principale

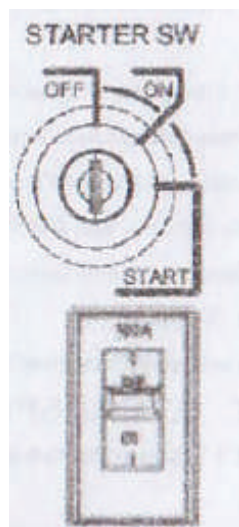
#### Funzioni:

Alimentare il commutatore principale con un connettore trifase al terminale di uscita. Togliere automaticamente l'alimentazione del commutatore in caso di cortocircuito o sovraccarico per prevenire i danni al generatore.

La posizione OFF per mettere in funzione il motore, ON per utilizzare l'energia elettrica.

#### Interruttore

Il regolatore dell'interruttore si arresterà fra le posizioni ON e OFF in caso di sovraccarico.





#### ATTENZIONE

ATTENZIONE: Non utilizzare l'interruttore per la messa in marcia o per l'arresto dell'apparecchio di carico; in caso contrario, possono intervenire incidenti.

### 3. Regolatore di tensione

La sua funzione è quella di regolare la tensione di uscita. La tensione crescerà quando si gira verso la destra e si diminuirà quando si gira nel senso opposto.

Intervallo possibile di regolazione della tensione

	50Hz (V)	60Hz (V)
Valore massimo	250 2	260 2
Valore minimo	Sub 200	Sub 210

### 4. Fusibile

(1) Circuito di preriscaldamento: Fusibile (Capacità di 50A)

(2) Circuito di carico: Fusibile (Capacità di 20A)

(3) Circuito di controllo della potenza: Fusibile (Capacità di 10A)

### 5. Spia e commutatore sul pannello

La spia sul pannello è utilizzata durante la notte per leggere i valori sul schermo. Si accenderà quando il commutatore funziona.

ATTENZIONE: La spia si accenderà anche se il generatore non funziona.

Spegnere la luce se il generatore non è in uso oppure in caso di stoccaggio a lungo termine.

### 6. Spia di funzionamento

Indica che il generatore è in funzione.

### 7. Pulsante di arresto di emergenza

Premere questo pulsante per arrestare il generatore rapidamente in caso di emergenza o di incidente. Il pulsante si blocca quando è premuto. Girare il pulsante verso la destra per riavviare l'apparecchio e verso la sinistra per l'attesa.

### 8. Indicatore di olio

Indica il livello dell'olio nel serbatoio e suggerisce quando si deve completare .

## TRASPORTO E DEPOSITO

### Metodo di trasporto

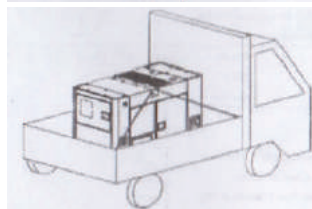
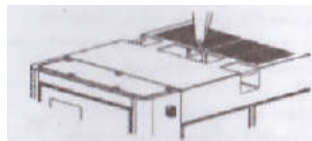
ATTENZIONE Non sollevare il generatore con corde o scale che non possono sostenere il peso dell'unità.

Assicurare la presa delle maniglie ad anello del centro dell'unità.

• Quando l'unità è appesa, è vietato stazionare sotto.

• Non sollevare e non spostare l'unità quando è in funzione. In caso contrario, possono apparire danni maggiori.

• Se l'unità è trasportata con un camion, si deve fissare come nella figura di cui sotto.







## Deposito

### PERICOLO Gas di scarico tossici

Una ventilazione non adeguata può causare una mancanza di ossigeno, ciò che provoca la tossicità o decesso.

- Non utilizzare il gruppo generatore all'interno o negli spazi debolmente ventilati. L'unità non può essere utilizzata: all'interno, nei negozi, al metro, sulla piattaforma
- I gas di scarico non devono essere direzionati verso i passeggeri o altre persone.

### ATTENZIONE Vibrazioni

Le vibrazioni saranno generate quando l'unità è in funzione, per causa dei suoi pezzi girevoli.

Stare attenti ai seguenti aspetti durante il montaggio del generatore:

- Il generatore dovrebbe essere ubicato su una superficie dura e piatta. Se la superficie non è uniforme, possono apparire vibrazioni anormali.
- Non disturbare gli altri con le vibrazioni.

### ATTENZIONE Rumore

Rumore forte quando il gruppo generatore è in funzione.

- Fermare e bloccare la porta del generatore supersilenzioso dopo l'assemblaggio
- Il rumore da un generatore con alloggiamento aperto potrebbe avere impatto sulle persone della vicinanza
- Prendere le misure necessarie per prevenire la dissipazione del rumore, per esempio posizionare negli spazi che non propagano il rumore.

### ATTENZIONE Ubicazione

- Il generatore deve essere ubicato su una superficie dura e piatta.
- Per alimentare il generatore con combustibile, mantenere una distanza di 1 m dalla fonte di ventilazione.
- Per verificare i pezzi componenti del generatore, per la lubrificazione e per il collegamento del cavo, conservare una distanza di 1,2 m rispetto alla scatola di comando.
- Conservare la distanza speciale per lo scarico e per completare l'acqua di raffreddamento.
- Negli ambienti polverosi, il radiatore si può intasare facilmente e l'isolamento dei pezzi elettrici è scarso.

### ATTENZIONE Ubicazione nell'interno

- I gas di scarico possono essere evacuati mediante il tubo di scarico
- Il porto di entrata deve avere le dimensioni sufficienti affinché il generatore non si surriscaldi quando tira l'aria.
- La temperatura dell'ambiente intorno al generatore crescerà se esso viene utilizzato negli spazi mal ventilati. La durata di vita del generatore si ridurrà.

## COLLEGAMENTO DEL CARICO

### Scelta del cavo elettrico

La scelta del cavo elettrico dipende dal corrente consentito per il cavo e dalla distanza fra il carico ed il generatore. La sezione del cavo pure dovrebbe essere abbastanza sufficiente.

Se l'intensità nel cavo è superiore a quella consentita, esso si riscalderà e brucerà. Se il cavo è lungo e sottile, la tensione di entrata dall'apparecchio elettrico non sarà sufficiente ed il generatore non partirà. Con la formula seguente si può calcolare il valore del potenziale „e“.

$$\text{Potential (v)} = \frac{1}{58} \times \frac{\text{Length}}{\text{Section area}} \times \text{Current (A)} \times \sqrt{3}$$

La relazione fra l'intensità consentita e la lunghezza e la sezione del cavo d'isolamento (un solo nucleo, più) è come segue:

(Supponiamo l'uso di una tensione di 220V e un potenziale inferiore a 10V.)

### Uso di un cavo isolato ad un solo nucleo

Lunghezza sub/ Corrente	50m	75m	100m	125m	150m	200m
50A	8	14	22	22	30	38
100A	22	30	38	50	50	60
200A	60	80	60	80	100	125
300A	100	100	100	125	150	200



## Uso di un cavo isolato con più nuclei

Lunghezza sub/ Corrente	50m	75m	100m	125m	150m	200m
50A	14	14	22	22	30	38
100A	38	38	38	50	50	60
200A	38x2	38x2	38x2	50x2	50x2	50x2
300A	60x2	60x2	60x2	60x2	80x2	100x2

### Messa a terra di protezione contro la dispersione del corrente

PERICOLO Shock elettrico

(1) In caso di collegamento ai terminali di uscita, possono intervenire shock elettrici e anche la morte.

• Arrestare l'interruttore dalla scatola di comando e fermare il motore prima di collegare il carico.

• Chiudere la carcassa dal terminale di uscita e serrare le viti durante l'uso del generatore.

(2) Non utilizzare un cavo rovinato. In caso contrario, possono apparire incidenti. Se la vite non è serrata, il pezzo collegato si può riscaldare, ciò che significa un pericolo d'incendio.

### Metodo di messa a terra:

(1) Messa a terra del generatore

Il terminale di messa a terra dalla scatola di scorrimento esterna deve essere collegato come segue:

Terminale di messa a terra dalla scatola esterna

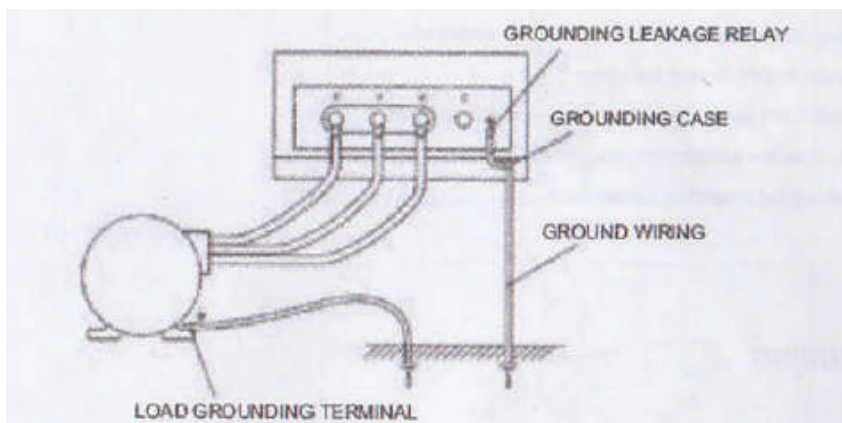
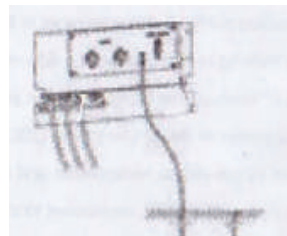
La sezione del cavo di messa a terra deve essere conforme alla capacità del generatore specificata nello standard tecnico per l'apparecchiatura elettrica. Si prega di utilizzare un'asta di messa a terra di cui la resistenza rispetta lo standard elettrico. Se la classifica è D (N. 3), mettere a terra con resistenza inferiore a 100Ω. (Quando la tensione è di più di 300V, si utilizza la messa a terra di classe C e una resistenza di messa a terra inferiore a 10Ω).

Terminale di messa a terra dalla scatola esterna

(2) Messa a terra del carico

La scatola esterna dall'apparecchio a carico deve essere messa a terra nello stesso modo che il generatore.

La sezione del cavo di messa a terra dipende dallo standard elettrico rilevante e dalla capacità del carico. Vi preghiamo di preparare l'asta di messa a terra con resistenza. La messa a terra dell'apparecchio a carico dovrebbe essere di classe D (N. 3) e la resistenza deve essere inferiore a 500Ω.





(4) **ATTENZIONE** alla messa a terra del generatore.

Mettere l'asta di messa a terra nel posto marcato, con l'estremità superiore interrata. Il cavo deve essere ben fissato, affinché le persone che lo attraversano non s'inciampino.

**ATTENZIONE** Serrare la vite quando si vuole utilizzare il generatore in modo permanente. Altrimenti, il generatore può bruciare.

(5) Metodo di collegamento del terminale al trifase. Collegare il terminale a quattro fili dopo averli assicurato dalla fase e dalla tensione del carico. Ci sono dei posti trifase a quattro fili per terminali sul pannello.

(6) Potenza di uscita monofase (230/240V)

a. Ci sono due prese monofase e un posto monofase sul pannello, cosicché il cavo possa essere collegato al carico trifase in modo separato. Quando il contatore di tensione alternativa mostra 400/416, la tensione di uscita monofase è di 230/240V.

b. La potenza massima ad ogni circuito monofase è  $PN/3 \times 0,8$ .

PN: potenza di uscita nominale del generatore.

c. **ATTENZIONE** che la potenza totale su ogni fase non superi  $PN/3$  quando è utilizzata la parte monofase e quella trifase sono utilizzate simultaneamente.

(7) Al collegamento del carico, si deve fare attenzione agli aspetti seguenti:

a. Collegare un commutatore fra il terminale di uscita e la carica per controllare la connessione della carica. In caso di fornitura di energia elettrica per l'apparecchio utilizzando direttamente l'interruttore, ci sarà un difetto all'interruttore.

b. Quando il generatore è collegato al carico, l'interruttore alla scatola di comando e la piastra di giunzione devono essere nella posizione OFF per fermare il motore.

c. Il cavo collegato al carico. Non si può collegare all'altro terminale di uscita.

d. Dopo il collegamento al carico, fermare la scatola di comando e serrare la vite per evitare il pericolo quando si usa e montare un buon sistema di messa a terra.

## FUNZIONAMENTO DEL GENERATORE

Verifica prima della messa in marcia iniziale

Verificare ogni pezzo del generatore conformemente al suo tempo di uso. tipo

Assicurare che il generatore e l'apparecchio di carico sono in sicurezza e che tutte le persone intorno al generatore sono avvertite prima di metterlo in funzione.

Fare attenzione ad alcuni pezzi del generatore, quelli girevoli soprattutto, quelli riscaldati o sotto alta tensione. Mettere il motore in marcia dopo aver chiuso la porta per evitare i danni causati dal rumore e qualsiasi incidente imprevisto.

**ATTENZIONE** Se la spia si accende, arrestare il motore subito e cercare il difetto.

**ATTENZIONE** Verificare l'unità, per non avere perdite di olio, acqua, aria o rumori anormali.

Verifica prima della messa in marcia iniziale

**PERICOLO** I pezzi girevoli sono pericolosi!

I pezzi rotativo a grande velocità sono molto pericolosi quando il generatore funziona.

- Chiudere e bloccare le porte quando si utilizza l'unità.
- Riparare i pezzi interni solo dopo l'arresto completo del motore.

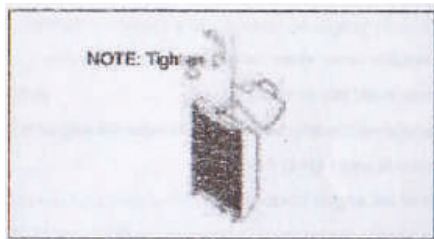
Il ventilatore elettrico di raffreddamento continua di girarsi per un tempo dopo l'arresto de motore. Non eseguire le operazioni di riparazione quando gira ancora.

Verificare i seguenti elementi per la messa in marcia iniziale:

(1) Verificare l'olio del motore.

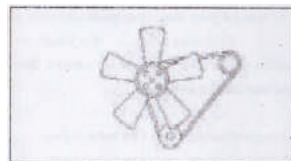


(2) Verificare l'acqua di raffreddamento del radiatore

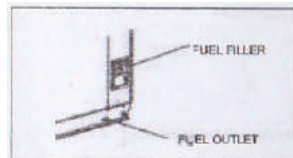




3) Verificare la cinghia del ventilatore.



(4) Verificare il combustibile.



(5) Verificare la condotta del combustibile.

(6) Verificare l'elettrolito della batteria.

(7) Verificare la messa a terra della protezione contro gli scarichi.

(8) Verificare le perdite d'acqua e di olio.

(9) Verificare il rallentamento dei pezzi.

(10) Pulire dalle impurità e dalla polvere l'interno e l'esterno dell'unità.

(1) Verificare l'olio del motore.

a. Verificare il livello d'olio con l'asta per olio. Normalmente, il livello dell'olio deve situarsi fra le posizioni H (Alto) e L (Basso).

b. Se il livello dell'olio è più ridotto rispetto alla posizione L, raggiungere olio al motore.

c. Verificare se il motore è pulito.

**ATTENZIONE** Il livello dell'olio del motore scade quando il generatore funziona in modo permanente. Per evitare la mancanza dell'olio e l'apparizione di difetti, verificare il livello dell'olio e raggiungere olio al motore se necessario.

(2) Verificare l'acqua di raffreddamento del radiatore (si prega di consultare l'altro manuale)

**ATTENZIONE** Far attenzione al radiatore molto caldo.

E pericoloso aprire il contenitore del radiatore quando l'acqua di raffreddamento è molto calda.

I vapori e le gocce possono produrre ustioni gravi.

• Non aprire il contenitore del radiatore quando il motore funziona o subito dopo l'arresto del motore, perché la temperatura dell'acqua di raffreddamento è molto grande.

• Verificare l'acqua di raffreddamento dopo l'arresto del motore.

Verificare se il livello dell'acqua di raffreddamento del serbatoio è situato fra le posizioni PIENO (FULL) e BASSO (LOW).

Completare immediatamente l'acqua di raffreddamento se il livello scade sotto la posizione BASSO (LOW).

Verificare il livello dell'acqua di raffreddamento del serbatoio ogni settimana. Aprire il contenitore del radiatore e verificare se l'acqua è sufficiente.

**ATTENZIONE** Girare il contenitore del radiatore verso la destra e serrare. In caso contrario, l'acqua di raffreddamento si può evaporare e può causare un difetto maggiore.

(3) Verificare la cinghia del ventilatore.

Verificare la sua tensione e la lunghezza della cinghia. Verificare se la cinghia è in buon stato. Cambiarla se necessario.

Consultare il manuale del motore per regolare o cambiare la cinghia.

(4) Verificare il combustibile.

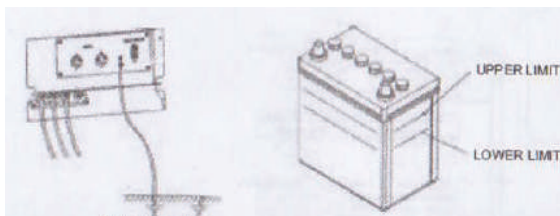
Verificare il livello del combustibile prima di mettere in funzione il generatore. Aprire spesso il tappo di scorrimento dal serbatoio di combustibile per far scorrere i sedimenti e le impurità.

(5) Verificare l'elettrolito della batteria.

**ATTENZIONE** Uso della batteria

L'elettrolito della batteria contiene acido solforico. Esso può produrre pericoli d'incendio se viene manovrato in modo sbagliato. Quale grave conseguenza, può causare la cecità. Rimuovere l'alloggio della batteria e verificare il livello dell'elettrolito (deve essere 10-12 mm sopra la lastra polare). In caso contrario, aggiungere acqua distillata.

Se l'elettrolito della batteria arriva sulla vostra pelle, lavare immediatamente con acqua. Se l'elettrolito viene in contatto con gli occhi, consultare immediatamente un medico.



(6) Verificare la messa a terra della protezione contro le perdite e la scatola di comando.  
Verificare la messa a terra della protezione, della scatola di comando e dell'apparecchio di carica.

(7) Verificare le perdite di acqua e di olio.

Verificare l'intera unità e aprire la porta per verificare l'esistenza di perdite di acqua o di olio. Se ci sono, vi preghiamo di contattare il dealer per riparazioni.

(8) Verificare il rallentamento dei pezzi componenti.

Verificare le viti e le noci per non essere rallentati. In caso di rallentamento, serrare. Verificare soprattutto il pulitore d'aria, lo scarico e l'alternatore di carica

Attenzione ai cavi rotti e ai terminali rallentati.

(9) Pulire le impurità e la polvere dall'interno e dall'esterno dell'unità.

Verificare l'unità all'interno contro la polvere e le impurità e pulire.

Verificare e pulire la superficie intorno allo scarico ed intorno al motore.

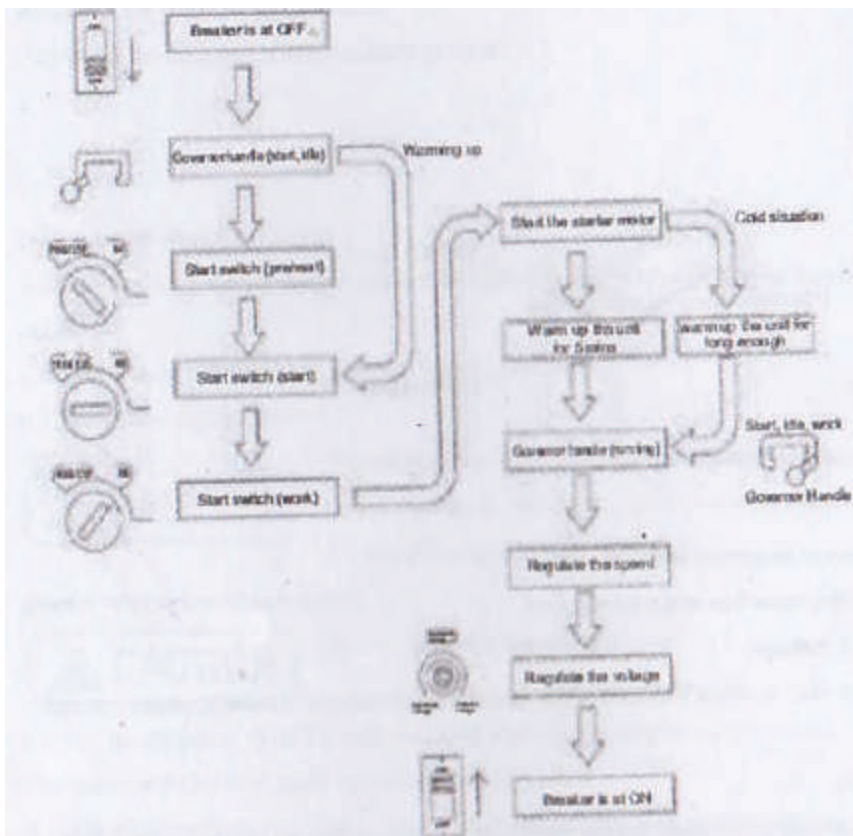
Verificare i port di entrata e di uscita. Pulire se sono intastati con sporcizia.

## Metodo di avvio

Presentiamo in seguito la procedura di avvio.

L'interruttore è arrestato (OFF) - La maniglia del regolatore (start, marcia a vuoto) - commutatore di avvio (preriscaldamento) - commutatore di avvio (start) - commutatore di avvio (marcia) - messa in marcia del motore di avviamento - riscaldamento dell'unità per 5 minuti (soprattutto nei casi quando fa più freddo) - maniglia del regolatore (marcia) - regolazione della velocità - regolazione della tensione.

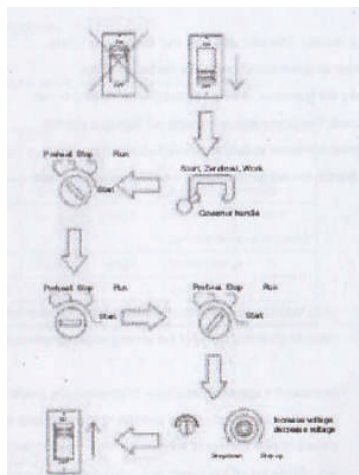
L'interruttore è nella posizione ON.



**ATTENZIONE** Il funzionamento a vuoto per un lungo periodo a bassa velocità o subito dopo l'arresto del motore può causare la crescita della temperatura dell'acqua di raffreddamento. Aumentare la velocità del motore per generare energia elettrica e mettere in funzione automaticamente il ventilatore di raffreddamento se l'unità deve funzionare a vuoto per un tempo più lungo.

**ATTENZIONE** Non avviare il motore se l'interruttore dal generatore o dal circuito di carico è nella posizione ON. L'alimentazione del carico a corrente subito dopo l'avvio del motore può provocare difetti o incidenti.

- Aprire il commutatore per combustibile dalla parte inferiore del serbatoio di combustibile prima di mettere in marcia il motore.
- Assicurarsi che l'interruttore dal generatore o dal circuito di carico è nella posizione OFF.
- Girare la maniglia del regolatore nella posizione START, poi inattivo (IDLE).
- Girare il commutatore di partenza nella posizione PRERISCALDAMENTO (PREHEAT). Quando le luci di pressione dell'olio, di temperatura dell'acqua e carico si estinguono, girare il commutatore di partenza nella posizione START. Mettere poi in marcia il motore.



- ATTENZIONE** Se il motore non è sufficientemente riscaldato per iniziare, riscaldarlo ancora un tempo.
- Rilasciare il commutatore dopo l'avvio del motore. Assicurarsi che le luci di avvertenza, come quelle di pressione dell'olio, la temperatura dell'acqua e di carico sono spente.
  - Dopo l'avvio del motore, riscaldarlo per 5 minuti nella posizione START, INATTIVO (IDLE).
  - Girare la maniglia del regolatore nella posizione RUN alla fine del processo di riscaldamento. Verificare se la frequenza è conforme ai dati della tabella seguente utilizzando un frequenzimetro. In caso contrario, regolare la frequenza dal pulsante di regolazione.

	Frequenza di marcia a vuoto
50Hz	1575 rpm (cam 52,5Hz)
60Hz	1875 rpm (cam 62,5Hz)

- Regolare la tensione al valore specificato dal potenziometro. Girare l'interruttore nella posizione ON affinché l'unità generi l'energia elettrica.

## Uso durante il funzionamento

### 1. Verificazione dopo l'avvio

(1) Verificare tutti i contatori e tutte le luci per non avere difetti

Tutte le luci sono spente nello stato normale.

(2) Verificare lo scarico.

I gas di scarico devono essere incolori.

Gas di scarico neri: la combustione del combustibile non è sufficiente.

Gas di scarico bianchi: il livello dell'olio dal motore cresce troppo e l'olio è bruciato.

2. Mettere in funzione il tacheometro, il frequenzimetro ed il voltmetro dal pulsante di regolazione per la frequenza ed il regolatore di tensione.

**ATTENZIONE** Non ridurre la frequenza dalla maniglia del regolatore o dal pulsante di regolazione della frequenza quando viene alimentata l'apparecchiatura collegata. La tensione e la frequenza scadranno insieme alla riduzione della frequenza, ciò che genera difetti.

### 3. Ventilatore elettrico

Il ventilatore elettrico è montato nel radiatore. Si prega di assicurare che il ventilatore può girare e che il ventilatore non genera rumore o vibrazioni anormali. Perché il ventilatore elettrico è alimentato dal generatore, non girerà immediatamente dopo la messa in funzione del motore o al funzionamento a vuoto a velocità ridotta. La luce di alimentazione si accenderà ed il ventilatore elettrico sarà messo in marcia se la frequenza del motore cresce per generare l'energia elettrica. Quando la tensione è nello stato stabile, il ventilatore elettrico continuerà a girarsi anche se la frequenza del motore scade.

**ATTENZIONE** Il funzionamento a vuoto a velocità bassa per un periodo più lungo o immediatamente dopo l'arresto del motore può generare la crescita anormale della temperatura dell'acqua di raffreddamento.

Aumentare la velocità del motore per generare l'energia elettrica stabile ed avviare automaticamente il ventilatore di raffreddamento se l'unità funziona a vuoto per un periodo più lungo.

In caso di sovracorrente o cortocircuito oppure se il ventilatore impiglia qualcosa, interrompere l'alimentazione e verificare i pezzi seguenti:

## Fusibile

Se il fusibile della vicinanza dell'interruttore monofase dalla scatola di comando è bruciata, verificare la ragione del difetto e cambiare il fusibile se necessario. Assicuratevi che il ventilatore elettrico può funzionare in buone condizioni.

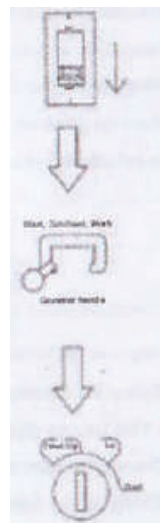
Protezione del circuito

Se la protezione del circuito dal ventilatore elettrico è nella posizione OFF, eliminare il difetto e girare nella posizione ON per verificare se il ventilatore elettrico può girare normalmente o meno.

## Arresto

- (1) Assicuratevi che l'interruttore del carico è nella posizione OFF.
- (2) Girare l'interruttore nella posizione OFF.
- (3) Girare la maniglia del regolatore nella posizione „Start, inattivo (idle)”, poi lasciarlo funzionare per circa 5 minuti.
- (4) Girare il commutatore di partenza nella posizione stop per arrestare il motore.
- (5) Rimuovere la chiave dal contatto e conservarla.
- (6) Assicuratevi che le luci dal pannello sono spente.
- (7) Verificare il livello del combustibile e completare, se necessario.
- (8) Verificare le perdite di olio, combustibile o acqua.

**ATTENZIONE** Se il motore deve essere arrestato di urgenza, tenere premuto il pulsante di „arresto di emergenza” finché il motore si ferma.



## Protezione

Fermare il motore subito che la luce di allerta si accende e verificare i pezzi anormali.

Componenti funzionali	Interruttore	Motore	Luce	Ragione
Allerta				
Calo della pressione dell'olio	-	Stop	Accesa	Riduzione anormale dell'olio
Crescita della temperatura dell'acqua	-	Stop	Accesa	Temperatura dell'acqua del motore cresce da sola
Carico con difetti	-	Stop	Accesa	Non caricare
Sopracorrente	Interruzione	-	-	Marcia
Calo del combustibile supplementare	-	-	Indicatore livello	Realimentazione se il livello del combustibile scade

## OLIO DEL MOTORE, ACQUA DI RAFFREDDAMENTO, COMBUSTIBILE

### . Olio del motore

- (1) Scegliere l'olio

Utilizzare l'olio di motore per la classifica API CD o superiore. Normalmente, si raccomanda l'olio SAE 10W-30.

- (2) Scegliere la viscosità adeguata per la temperatura media della vs. zona.

### ATTENZIONE

- Non si raccomanda l'olio misto, perché riduce il rendimento dell'olio.
- Non utilizzare olio misto.

### 6.2. Acqua di raffreddamento

L'acqua di raffreddamento rappresenta il miscchio costituito dall'acqua premium e LLC.

Le percentuali di LLC e acqua del miscchio dovrebbero essere di 30% e 50%. Se la percentuale è inferiore al 30%, l'effetto antiossidante non è ideale.

La relazione fra la percentuale del miscchio e la temperatura dell'ambiente:

30%: 10

40%: 20

50%: 30

Vi preghiamo di utilizzare la stessa marca di LLC e la stessa concentrazione di LLC quando si raggiunge LLC.

Cambiare LLC ogni due anni.





## 6.3. COMBUSTIBILE

(1) Uso del combustibile

Scegliere combustibile leggero.

**ATTENZIONE** Nel caso dell'uso di un combustibile diverso o acqua o di un combustibile sporco, il rendimento del motore può scendere ed il motore può soffrire difetti.

(1) Uso del combustibile leggero

Possono apparire alcuni problemi in caso dell'uso dell'olio lordo, del kerosene, del combustibile leggero misto e degli altri combustibili. Utilizzare olio leggero.

(2) Uso del combustibile a basse temperature

Utilizzare il combustibile diesel adeguato secondo la stagione. Assicuratevi di adattare il combustibile alla temperatura dell'ambiente.

## USO DELLA BATTERIA

**ATTENZIONE** Uso della batteria

La batteria può generare gas infiammabili. In caso di manipolazione sbagliata, può causare esplosioni e danni corporali, e anche la morte.

- Caricare la batteria in uno spazio ben ventilato. In caso contrario, i gas infiammabili si accumuleranno e possono causare un incendio o un'esplosione.
- Il terminale positivo non deve essere collegato a quello negativo quando si utilizza un cavo di prolungazione. In caso contrario, la scintilla accenderà i gas infiammabili intorno alla batteria e può causare un incendio o un'esplosione.
- Scollegare la massa di messa a terra durante le operazioni di riparazione e manutenzione al generatore.
- Evitare di toccare l'elettrolito perché contiene acido solforico. In caso contrario, possono intervenire gravi ustioni. Il più pericoloso accidente è la cecità.
- Verificare o utilizzare la batteria dopo l'arresto del motore.

Non scollegare la batteria durante il funzionamento. In caso contrario, il motore o il circuito di controllo si accenderà.

7.1. Misure di precauzione durante il carico della batteria

- Togliere il cavo dal terminale negativo della batteria, poi rimuovere il cavo dal terminale positivo.
  - Collegare prima il cavo positivo e poi quello negativo.
  - Eliminare i gas infiammabili accumulati mediante l'apertura dei bulloni durante il carico della batteria.
  - Prendere una pausa dal caricamento della batteria se la temperatura dell'elettrolito della batteria supera 45.
  - Arrestare il caricamento della batteria quando essa è completamente caricata. Se il caricamento continua, succederà ciò che segue:
    - a. La batteria si surriscalda
    - b. L'elettrolito della batteria scade
    - c. La batteria è in uno stato male.
  - L'alternatore di corrente alternativo si può difettare in caso di collegamento dei poli della batteria.
- Manutenzione e riparazioni periodiche.

**PERICOLO** Pericolo ai pezzi girevoli

**ATTENZIONE** ai pezzi girevoli!

- Eseguire le operazioni di manutenzione e riparazione al generatore solo quando i pezzi non girano più
- Il ventilatore di raffreddamento girerà un periodo anche dopo l'arresto del motore. Eseguire le operazioni di manutenzione e riparazione ai pezzi interni del generatore solo dopo il loro arresto completo.

**PERICOLO** Shock elettrico

- Eseguire le operazioni di manutenzione e riparazione ai pezzi interni del generatore dopo l'arresto completo del generatore.
- Eseguire le operazioni di manutenzione e riparazione ai pezzi interni del generatore solo dopo l'arresto completo del generatore.

**ATTENZIONE** Componenti molto caldi

Il sistema di scarico dal motore si riscalderà durante il funzionamento e rimarrà bollente immediatamente dopo l'arresto del motore.

**ATTENZIONE** Uso della batteria

L'uso scorretto può causare esplosioni.

- Rallentare il cavo dal terminale negativo durante la manutenzione e la verifica del generatore.

**ATTENZIONE** Abiti di protezione

- Indossare abiti di protezione ed utilizzare strumenti sicuri durante la riparazione dell'unità.
- Non indossare cravatta o abiti lunghi. In caso contrario, essi si possono inciampare sull'unità e possono causare incidenti.

**ATTENZIONE** Manipolazione del combustibile usato

- Vi preghiamo di utilizzare un recipiente per la manipolazione del combustibile usato.
- Il combustibile usato inquina l'ambiente, non scaricarlo nei fiumi, oceani o laghi.
- Per la manipolazione dell'olio del motore tossico, dell'acqua di raffreddamento e della batteria, consultare i provvedimenti rilevanti.





**ATTENZIONE** Indicatore di notificazione

- Mettere un indicatore di notificazione sul commutatore di avvio per mostrare che l'impianto è in corso di manutenzione.

## MANUTENZIONE PERIODICA E REVISIONE

### Periodo di verifica

#### Verifica dopo le prime 50 ore:

- Cambiare l'olio del motore
- Cambiare il filtro dell'olio del motore

#### Verifica ogni 250 ore:

- Cambiare l'olio di motore
- Cambiare il filtro di olio di motore
- Pulire il filtro di aria
- Misurare la resistenza dell'isolamento dal generatore (una volta al mese)
- Verificare la densità dell'elettrolito della batteria

#### Verifica ogni 500 ore:

- Cambiare il filtro di combustibile
- Pulire il radiatore
- Verificare i terminali dal circuito elettrico ed i cavi
- Simultaneamente con la verifica ad ogni 250 ore

#### Verifica ad ogni 1000 ore:

- Pulire l'interno del serbatoio per il combustibile
- Cambiare il filtro d'aria
- Regolare il tempo di iniezione a combustibile
- Verificare la gomma anti-vibrazioni
- Verificare il tubo di nylon ed il tubo di gomma
- Verificare il silenziatore
- Simultaneamente con la verifica ogni 250 ore e ogni 500 ore .

Consultare il manuale di uso del motore per altri dettagli i.

### 8.1. Verifica dopo le prime 50 ore

(1) Cambiare l'olio del motore

Cambiare l'olio del motore per la prima volta a 50 ore, poi dopo 250 ore.

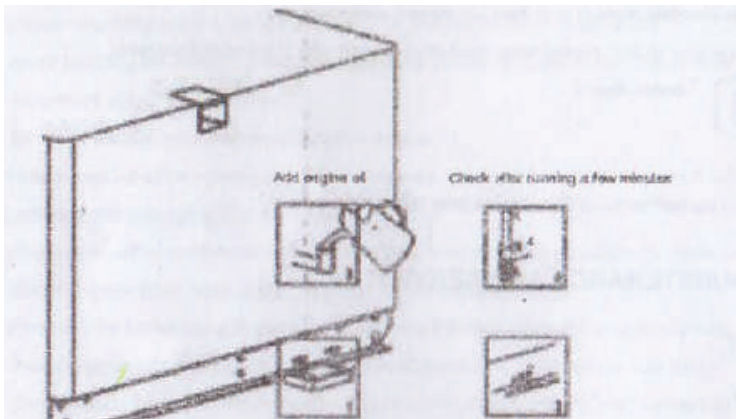
a. Rimuovere il tappo e versare l'olio. L'olio si può versare facilmente se il motore si riscalda.

b. Rimettere a posto il tappo e serrare.

c. Se l'olio è nuovo, mettere con il tubo di riempimento. Riempire fino sotto il livello superiore.

d. Lasciare il motore funzionare alcuni minuti, dopo aver completato l'olio e verificare la posizione dell'olio (fra le posizioni H e L).

(2) Cambiare il filtro dell'olio di motore





## Verifica ogni 250 ore

(1) Cambiare l'olio del motore  
Cambiare l'olio ogni 250 ore.

(2) Cambiare il filtro di olio di motore  
Cambiare il filtro ogni 250 ore.

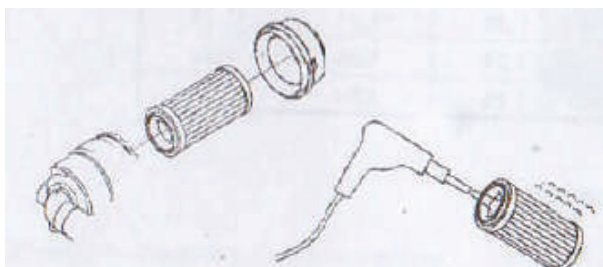
Prima di cambiare la guarnizione a molla, rovesciare. Rimuovere il tappo e versare l'olio.

a. Rimuovere il filtro con la chiave idonea.

b. Pulire il filtro, mettere una pellicola di olio sulla superficie della guarnizione a molla, montare il filtro con la chiave idonea e collegare la superficie con la guarnizione e serrare.

c. Lasciare il motore funzionare un poco dopo il cambiamento del filtro. Verificare la posizione dell'olio. Assicurarvi che la posizione dell'olio è fra H e L.

d. Per la guarnizione a molla, si può consultare il produttore ed il manuale di uso per il motore diesel.



Consultare il manuale di uso per il motore diesel.

Nella presenza di polvere asciutta sul filtro, rimuovere il filtro e soffiare all'interno aria compressa asciutta e pulita.

• Verificare il filtro. In caso di deterioramento, cambiarlo.

• Rimettere a posto il filtro d'aria e pulirlo.

PERICOLO Shock elettrico

Verificare la resistenza dell'isolamento dopo l'arresto del motore.

Misurarla una volta al mese con l'apparecchio di misura per la resistenza dell'isolamento di 500V.

Verificare di essere superiore a 1M.

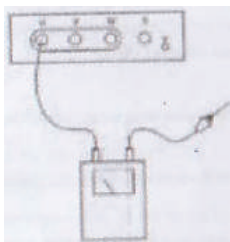
Collegare all'alloggiamento del motore.

Misure:

Come nella figura, provvedere il cavo di uscita negativo e mettere l'interruttore nella posizione ON.

Misurare la resistenza dell'isolamento fra il bullone ed il quadro del motore.

Se inferiore a 1M, è possibile avere delle perdite e generare un incendio. Pulire e asciugare bene il terminale di uscita, l'interruttore ed il cavo. Consultare il dealer per ogni domanda.



(4) Verificare le proporzioni della batteria

Se il motore non parte, è possibile di avere perdite alla batteria. In questo caso, si deve misurare la proporzione dell'elettrolito della batteria. La relazione fra la batteria e la proporzione è presente nella tabella di cui sotto.

Temperatura (°C) Rapporto di carico (%)	20	0	-10
	100	1,28	1,29
90	1,26	1,27	1,28
80	1,24	1,25	1,26
75	1,23	1,24	1,25

Errore ±0,01.  
Caricare la batteria se il rapporto di carico è inferiore al 75%.



### Verifica ogni 500 ore

Dovrebbe aver luogo simultaneamente con la verifica per ogni 250 ore.

(1) Verificare la guarnizione a molla del filtro di combustibile.

Mettere la scatola del filtro insieme al filtro.

a. Rimuovere la guarnizione a molla dal filtro di combustibile con la chiave idonea.

b. Pulire il filtro e mettere una pellicola fina di olio di motore sulla superficie del filtro, poi rimontarlo.

Non serrare troppo.

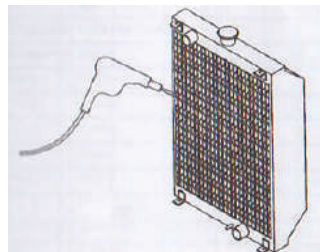
c. Eliminare l'aria dal tubo di combustibile dopo aver rimesso a posto la guarnizione a molla.

(2) Pulire il radiatore.

Pulire l'orificio del radiatore a vapori o ad aria ad alta pressione.

**ATTENZIONE** L'operazione di pulizia ad aria a grande pressione deve essere eseguita sotto 1,5M per non rovinare il ventilatore ed il tubo. Di più, togliere il ventilatore elettrico per non venire in contatto diretto con i vapori o con acqua a grande pressione.

(3) Verificare il terminale del circuito ed il terminale di collegamento. Verificare la presenza dell'ossidazione o delle ustioni del circuito principale e secondario..



### Verifica ad ogni 1000 ore

(1) Pulire il serbatoio di combustibile

Eliminare i sedimenti e l'acqua del serbatoio di combustibile

(2) Cambiare il filtro d'aria.

Consultare la sezione rilevante.

(3) Verificare il materiale anti-vibrazioni

Se deteriorato o deformato, si può consultare l'agente.

(4) Verificare il tubo di nylon ed il tubo di gomma.

Se il tubo di nylon o quello di gomma è vulcanizzato o di scarsa qualità, si può consultare l'agente per cambiarlo.

(5) Verificare il silenziatore.

Se il silenziatore sembra vecchio o si squama, si può consultare l'agente.

## . Verifica periodica e programma di revisione

	QUOTIDIANA	50 H	250 H	500 H	1000 H
Verifica degli oli del motore	<input type="radio"/>				
Verifica dell'acqua di raffreddamento	<input type="radio"/>				
Verifica della cinghia del ventilatore	<input type="radio"/>				
Verifica del combustibile, eliminazione dei sedimenti e delle impurità	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		



Verifica dell'elettrolito della batteria	<input type="radio"/>				
Verifica delle perdite di acqua e olio	<input type="radio"/>				
Verifica degli elementi allentati	<input type="radio"/>				
Verifica del colore dei gas di scarico	<input type="radio"/>				
Verifica del contatore e delle luci di avvertenza	<input type="radio"/>				
Cambio dell'olio di motore			<input type="radio"/>		
Cambio del filtro di olio			<input type="radio"/>		
Pulizia del filtro di aria			<input type="radio"/>		
Verifica della densità dell'elettrolito della batteria			<input type="radio"/>		
Pulizia del radiatore				<input type="radio"/>	
Cambio della guarnizione al filtro di combustibile				<input type="radio"/>	
Pulizia dell'interno del serbatoio di combustibile					<input type="radio"/>
Cambio del filtro di aria					<input type="radio"/>





*Verifica del gioco delle valvole			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
*Regolare l'ugello di carburante					<input type="radio"/>
*Verifica del tempo di iniezione a combustibile					<input type="radio"/>
*Verifica della gomma del silenziatore					<input type="radio"/>
Verifica del tubo di nylon e del tubo di gomma					<input type="radio"/>
Verifica del materiale assorbente del rumore					<input type="radio"/>
Verifica del funzionamento del relè	<input type="radio"/>				
Verifica della protezione contro le perdite elettriche	<input type="radio"/>				
Misura della resistenza dell'isolamento			<input type="radio"/>		
Verifica dei terminali e dei collegamenti dal circuito				<input type="radio"/>	

**Nota:** Per gli articoli con „\*“, consultare l'agente / il dealer.  
Gli articoli con „x“ indicano il momento della verifica iniziale.  
Secondo il tipo del motore, il momento della verifica è un po' diverso.  
E' necessario leggere il manuale rilevante.





## PERICOLO Componenti girevoli

- E molto pericoloso toccare i pezzi girevoli del generatore.
- Fermare il motore per le operazioni di manutenzione e riparazione ai pezzi interni dell'unità.
- Il ventilatore di raffreddamento dal radiatore continuerà di girarsi un tempo dopo l'arresto del motore.
- Non eseguire le operazioni di riparazione al ventilatore elettrico prima che l'unità si arresti completamente.

## PERICOLO Shock elettrico

- Non toccare i pezzi interni sotto alta tensione durante il funzionamento.
- Fermare il motore per le operazioni di manutenzione e riparazioni alla struttura interna.

## ATTENZIONE Componenti molto bollenti

- Lasciare il motore raffreddarsi prima di depositare il generatore in spazi chiusi.
- Per prevenire le ustioni, far attenzione alle avvertenze iscritte sul generatore.
- Chiudere e bloccare la porta quando si utilizza il generatore supersilenzioso. Non introdurre la testa o le mani al motore per evitare le ustioni.

## ATTENZIONE Uso della batteria

- Se la batteria è utilizzata in modo sbagliato, questa può esplodere e può causare gravi incidenti.
- Rimuovere il terminale negativo quando riparate il generatore.

## RIPARAZIONI MINORI

### Il motore non funziona

Il motore non parte o la velocità è bassa

Perdite alla batteria

Misurare il liquido

Batteria deteriorata o ossidata

Mettere a posto dopo la pulizia

Messa a terra scorretta

Riparare

Scollegare il fusibile

Cambiare

Il commutatore di avvio non funziona

Cambiare

Motorino d'avvio difetto

Cambiare

Il filo si rompe

Riparare

Difetto alla maniglia di velocità

Riparare

Il motore non parte con il motorino in funzione

Mancanza dell'olio

Completare con olio

Filtro di olio bloccato

Pulire e cambiare il filtro

Aria nel tubo di olio

Eliminare l'aria

L'avvolgimento del comburente non funziona

Verificare il fusibile; se è sconnesso, cambiare; verificare e cambiare se necessario

Temperatura ambiente molto bassa

Fusibile gelato

Utilizzare olio JIS-3 o scegliere olio con viscosità applicabile secondo la zona di gelo

Accumulazione di acqua nel sistema del combustibile gelata

Riscaldare, svuotare il serbatoio di olio, il filtro di olio e l'acqua del tubo per olio





## RIPARAZIONI MINORI

### Il motore non funziona

Il motore si ferma automaticamente. La velocità di rotazione non può arrivare al valore previsto.

Aria non idonea intorno al tubo	Svuotare l'aria
Filtro di olio bloccato	Cambiare il filtro o pulire
Perdita alla compressione	Riparare il motore
Filtro di aria bloccato	Cambiare il filtro d'aria

Il valore della tensione non è corretto o la tensione manca

Voltmetro difetto	Cambiare
<b>AVR difetto</b>	<b>Consultare il rivenditore</b>
<b>ZNR bruciato</b>	
Rettificatore girevole bruciato	
Interruzione del circuito rotore	
Circuito motore bruciato	

Il generatore non può arrivare alla tensione nominale

Voltmetro difetto	Cambiare
<b>AVR difetto</b>	<b>Consultare il rivenditore</b>
<b>VR difetto</b>	
Rettificatore girevole bruciato	
<b>ZNR bruciato</b>	
Cavo del generatore bruciato	
Velocità troppo ridotta	<b>Mariti turatia</b>

Sopratensione

Voltmetro difetto	Cambiare
<b>AVR difetto</b>	<b>Consultare il rivenditore</b>
<b>VR difetto</b>	





## RIPARAZIONI MINORI

### Il motore non funziona

La tensione scade troppo quando si collega il carico	Rettificatore girevole bruciato	Consultare il rivenditore
	AVR difetto	
	L'avvolgimento principale o l'avvolgimento di eccitazione bruciato	
	Il carico non è uguale	Uguagliare
L'interruttore non funziona	Interruttore difetto	Consultare il rivenditore
	Interruttore difetto	
	Il circuito del carico è cortocircuitato	Verificare
Il motore si ferma per causa della pressione bassa dell'olio	L'olio di motore non è sufficiente	Compilare l'olio di motore
	Commutatore di olio difetto	Cambiare il commutatore
	Filtro d'aria del motore bloccato	Cambiare il filtro
Il motore non può arrivare alla velocità massima	Maniglia del regolatore difetta	Regolare
	Aria nel tubo di olio	Eliminare l'aria
La velocità a carica zero è troppo grande	La maniglia del regolatore non regola bene	Regolare la maniglia del regolatore
Piccola velocità a carica zero	Il polo del regolatore non regola bene	Regolare la maniglia del regolatore
	Aria nel tubo per olio	Eliminare l'aria
Vibrazioni troppo forti	L'unità non è ben fissata	Fissare bene l'unità
Rumore anormale al motore	Rumore anormale	Riparare
Rumore anormale la generatore	Asse difetta	Cambiare
	Bullone rallentato	Serrare
Rumore anormale al contenitore del motore	Rumore anormale	Riparare
Rumore anormale ventilatore elettrico	Rumore anormale	Riparare





## RIPARAZIONI MINORI

### Il motore non funziona

	Verificare intorno	Spostare l'unità
Surriscaldamento	Mancanza acqua di raffreddamento	Verificare l'acqua di raffreddamento
	Rallentamento cinghia del ventilatore	Riparare la cinghia
	Termostato anormale	Riparare il termostato
	Ventilatore elettrico anormale	Verificare e cambiare il fusibile
	Ventilatore elettrico anormale	Verificare e riparare la protezione

### Deposito a lungo termine

Per stoccare il generatore a lungo termine, metterlo in un luogo asciutto, senza polvere e ben aerato e depositarlo conformemente alle istruzioni di seguito.

(1) Pulire e rimuovere la polvere dalla superficie esterna del generatore.

(2) Rimuovere la batteria e caricare completamente prima del deposito.

E meglio di verificare ogni mese per eliminare l'effetto dello scarico della batteria.

(3) Verificare e riparare i pezzi difetti per assicurarvi che il generatore può avviare normalmente.

(4) Consultare il manuale di uso per la riparazione dei difetti al motore.

#### ATTENZIONE Deposito

• Se il generatore non è depositato nella posizione corretta, può cadere o rovesciarsi e può causare incidenti.

Tener conto dalla procedura di correlazione se alcune cose sono depositate sull'apparecchio.

• Assicurarvi che l'alloggiamento del motore non è deteriorato e che non ci sono viti rallentati o accessori mancanti.

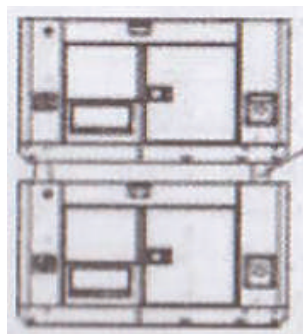
• Il gruppo generatore dovrebbe essere messo su una superficie sufficientemente solida per sostenere il suo peso.

• In caso di posizionamento di un gruppo generatore sopra un altro, il peso e le dimensioni di quello soprastante devono essere inferiore al quello sottostante. Non mettere più di due generatori uno sopra l'altro

• Introdurre legno nello spazio fra quello di sopra e di sotto, come nella figura. Posizionare i generatori in modo uniforme sul legno.

• Posizionare il legno come da figura vicina. Non metterlo in altri posti salvi quelli previsti nella figura.

• Non utilizzare i generatori quando sono messi uno sopra l'altro. Quello di sopra potrebbe cadere o rovesciarsi.





## Tabella dei coefficienti modificati per l'alimentazione secondo le condizioni dell'ambiente

- Condizioni per l'uscita nominale generata:
- Altezza: 0m    Temperatura dell'ambiente: 25    Umidità relativa: 30%
- Coefficiente modificato per le condizioni ambientali: C (Umidità relativa 30%)

Altezza (m)	Temperatura ambiente (°C)				
	25	30	35	40	45
0	1	0,98	0,96	0,93	0,90
500	0,93	0,91	0,89	0,87	0,84
1000	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78
2000	0,75	0,73	0,71	0,69	0,66
3000	0,64	0,62	0,6	0,58	0,56
4000	0,54	0,52	0,5	0,48	0,46

- Nota: Se l'umidità relativa è di 60%, il coefficiente modificato è C-0,01.
- Se l'umidità relativa è di 80%, il coefficiente modificato è di C-0,02.
- Se l'umidità relativa è di 90%, il coefficiente modificato è di C-0,03.
- Se l'umidità relativa è di 100%, il coefficiente modificato è di C-0,04.
- Esempio di calcolo:
- Se la potenza nominale del generatore è P=5kW, l'altezza è di 1000m, la temperatura dell'ambiente è di 35 e l'umidità relativa è di 80%, la potenza nominale del generatore è di:

$$P = P \times (C - 0.02) = 5 \times (0.82 - 0.02) = 4KW$$

## SPECIFICHE



Modello	SC7500Q	SCDE15LS3	SCDE 19YS	SCDE 25YS
frequente	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Potenza max 400 V	-	16.5 kW	15 kW	19.8 kW
Potenza continua	5.0 kVA	15 kW	13.60 kW	18.0 kW
Potenza 230 V	6.0 kW	4.0 kW	5.0 kW	6.0 kW
Amperaj	8.3 A	22 A	24.5 A	32.4 A
Regolatore di tensione	AVR	AVR	AVR	AVR
Pannello ATS	Si	Si	Si	Si
Tipo motore Senci	1 cilindro	4 cilindri in linea	4 cilindri in linea	4 cilindri in linea
Potenza del motore	13 cp	19.4 cp	25 cp	21 cp
Velocità del motore	3000rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm
Fattore di potenza	1.0	0.8	0.8	0.8
Avviamento elettrico	Attrezzatura standard	Attrezzatura standard	Attrezzatura standard	Attrezzatura standard
raffreddamento	Aria	Acqua	Acqua	Acqua
Carburante	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
serbatoio	14.5 l	50 l	80 l	86 l
consumo	2.0l/h	6l/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h
Autonomia 70% di potenza	7.5 ore	8.3 ore	26 ore	30 ore
Peso	170 kg	610 kg	1200 kg	801 kg
Dimensioni LxIxH (mm)	960x560x770	1823x833x1030	1950x900x1050	2250x900x1500





## SPECIFICHE

SCDE 34YS	SCDE 55YS	SCDE 72YS	SCDE 97YS
50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
27 kW	44 kW	57 kW	77 kW
25 kW	40 kW	52 kW	70 kW
8.3 kW	10 kW	17.3 kW	23.3 kW
45 A	8.3 A	9336 A	126 A
AVR	AVR	AVR	AVR
Si	Si	Si	Si
4 cilindri in linea	4 cilindri in linea	4 cilindri in linea	4 cilindri in linea
33 cp	48 cp	57 cp	77 cp
1500 rpm	1500rpm	1500 rpm	1500 rpm
0.8	0.8	0.8	0.8
Attrezzatura standard	Attrezzatura standard	Attrezzatura standard	Attrezzatura standard
Acqua	Aria	Aria	Aria
Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
100 l	100 l	130 l	140 l
< 235g/kW/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h
25 ore	25 ore	15 ore	12 ore
971 kg	1013	1194 kg	1358kg
2250x1000x1500	2250x1000x1250	2400x100x1250	2400x100x1250





## CENTRALINA DI CONTROLLO PER GRUPPO ELETTROGENO MANUALE D'USO



Indice	1 PRESENTAZIONE GENERALE	81
	2 PRESTAZIONI E CARATTERISTICHE	81
	3 FUNZIONAMENTO	82
	3.1. PULSANTI	82
	3.2. LUCE INDICATORE	83
	3.3 FUNZIONAMENTO AUTOMATICO START/STOP	84
	3.4 AVVIAMENTO/ARRESTO MANUALE	84
	3.5 AVVIO DI EMERGENZA	84
	4 PROTEZIONE	85
	4.1 AVVERTENZA	85
	4.2 ALLARME DI SPEGNIMENTO	87
	5 COLLEGAMENTI	88
	6 DEFINIZIONE E GAMMA DEI PARAMETRI	91
	6.1 CONTENUTO DEL PARAMETRO E GAMMA	91
	6.2 USCITE PROGRAMMABILI 1-5	98
	6.3 INGRESSO PROGRAMMABILE 1-4 (ATTIVO AL COLLEGAMENTO DI GND (B-))	99
	6.4 SELEZIONE DEL SENSORE	100
	6.5.CONDIZIONI DI SCOLLEGAMENTO DELLA LEVA	100
	7 IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI	101
	8 IMPOSTAZIONE DEL SENSORE	101
	9 MESSA IN SERVIZIO	102
	10 APPLICAZIONE SPECIFICA	102
	11 INSTALLAZIONE	103
	11.1 STAFFE DI FISSAGGIO	103
	11.2 DIMENSIONI D'INGOMBRO E INTERRUOTORE Pannello	103
	12 RICERCA GUASTI	104
	13 SPECIFICHE	105



## 1 PRESENTAZIONE GENERALE

Le centraline di controllo del gruppo elettrogeno serie HGM400N integrano la tecnologia di digitalizzazione, intelligenza e la tecnologia di rete utilizzate per l'automazione del gruppo elettrogeno e sono destinate a monitorare il sistema di controllo dell'unità singola al fine di ottenere l'avvio/arresto automatico, la misurazione dei dati, la protezione dell'allarme e "tre comandi remoti" (telecomando, misurazione remota e comunicazione remota; il modulo SC485 deve essere montato). Compatibili con monitor LCD, interfaccia in opzione per lingue (cinese, inglese, spagnolo, turco, russo e francese) sono affidabili e di facile utilizzo. Le centraline di controllo del gruppo elettrogeno serie HGM400N utilizzano la tecnologia a microprocessore con la misurazione dei parametri di precisione, la regolazione del valore fisso, l'impostazione dei tempi e del valore impostato, ecc. Tutti i parametri possono essere configurati dal pannello frontale o tramite l'interfaccia USB con l'ausilio del computer. Esso può essere ampiamente utilizzato in tutti i tipi di sistemi automatici di controllo del gruppo elettrogeno a struttura compatta, circuiti avanzati, raccordi semplici ed alta affidabilità.

## 2 PRESTAZIONI E CARATTERISTICHE

La centralina di controllo serie HGM400N è di due tipi: HGM410N: ASM (Modulo automatico di avvio), che controlla il generatore per l'avvio/arresto tramite segnale remoto; HGM420N: AMF (Auto Mains Failure), gli aggiornamenti basati su HGM410N hanno un monitoraggio della quantità elettrica della rete e una funzione di controllo automatico del trasferimento rete/generatore, in particolare modo per il sistema automatico composto dal generatore e dalla rete. Schermo LCD 132x64 con retroilluminazione, interfaccia di selezione della lingua (cinese, inglese, spagnolo, turco, russo e francese), pulsante di funzionamento; Migliore resistenza all'usura e resistenza ai graffi grazie al materiale acrilico duro dello schermo; Pannello e pulsanti in silicone per un migliore funzionamento in condizioni di alta/bassa temperatura; Adatto ai sistemi trifase 4 fili, trifase 3 fili, monofase 2 fili e bifase 3 fili con tensione 120/240V e frequenza 50/60 Hz; Raccoglie e mostra la tensione trifase, la corrente, il parametro di potenza e la frequenza del generatore o della rete.

Rete Tensione di linea (Uab, Ubc, Uca) Tensione di fase (Ua, Ub, Uc) Frequenza (HZ) Sequenza di fase  
Generatore Tensione di linea (Uab, Ubc, Uca) Tensione di fase (Ua, Ub, Uc) Frequenza (HZ) Sequenza di fase  
Carica Corrente (IA, IB, IC) Avviamento bifase e potenza totale attiva (kW) Potenza reattiva (kvar) Potenza apparente (kVA) Fattore di potenza (PF) Energia accumulata (kWh) Percentuale di uscita con carico (%)









Per la rete elettrica, la centralina ha un sovraccarico, una sottotensione e una perdita delle funzioni di rilevamento della fase; per il generatore, la centralina ha sovraccarico, una sottotensione, sovra frequenza, sottofrequenza, sovracorrente e le funzioni di rilevamento di sovraccarico;

Misurazione della precisione e visualizzazione dei parametri del motore, Temp. (WT) Pressione dell'olio (OP) Livello del carburante (FL) Velocità del motore (RP) Tensione della batteria (VB) Tensione dei caricatori (VD) Contatore orario (HC) Tempi di avviamento °C/°F kPa/psi/bar % livello di carburante rimanente L r/min V V

Controllo e Protezione: avvio/arresto automatico del gruppo elettrogeno, comando ATS (Interruttore automatico di trasferimento) con funzione di segnalazione e perfetta protezione contro i guasti; Con ETS (Energize To Stop), regolatore del minimo, controllo del preriscaldamento, controllo dell'aumento della velocità e funzione di controllo della riduzione della velocità, tutte le porte di uscita sono collegate mediante relè; Impostazione dei parametri: i parametri memorizzati nel FLASH interno sono modificabili e non possono essere persi neanche in caso di interruzione della corrente; tutti i parametri della centralina possono essere regolati dal pannello frontale della centralina o tramite l'interfaccia USB o RS485 utilizzando il PC. Le porte 3 e 4 di ingresso multiplex possono essere utilizzate in vari settori: l'ingresso 3 può essere utilizzato come porta d'ingresso dell'ausiliario o quale sensore di livello del carburante, mentre l'ingresso 4 può essere utilizzato come porta d'ingresso dell'ausiliario o sensore configurabile. Una pluralità di curve della temperatura, della pressione dell'olio, del livello di combustibile può essere utilizzata direttamente e gli utilizzatori possono definire da soli le curve dei sensori; Sensore configurabile: può essere impostato come sensore di temperatura, sensore di pressione dell'olio o sensore di livello del combustibile, consente la rilevazione della doppia temperatura, della pressione doppia dell'olio e del doppio livello del combustibile. Le molteplici condizioni di scollegamento della manovella (ricevitore magnetico, pressione dell'olio, frequenza del generatore) sono opzionali; Con la funzione di avvio di emergenza; Con funzione di riconoscimento automatico dei denti del volano; Ampio range di alimentazione: CC (8 ~ 35) V, adatto a vari range di tensione della batteria. Tutti i parametri hanno utilizzato la regolazione digitale al posto della convenzionale modulazione analogica con potenziometro ordinario, una migliore affidabilità e stabilità; Con funzione di manutenzione. I tipi (la data o i tempi operativi) sono impostabili. Le azioni (allarme, spegnimento dell'allarme) possono essere impostate durante la pausa di manutenzione; Con la funzione di registro eventi (un numero massimo di 99 registrazioni), orologio in tempo reale e programmazione dell'avvio/arresto della funzione del generatore (avviare dopo che è possibile impostare il carico di avvio/arresto mensile/settimanale/giornaliero). Impermeabilità IP55 con guarnizione in gomma; Con fermagli metallici; Design modulare, involucro in plastica, ABS autoestinguente, morsetti di connessione a innesto, struttura compatta di facile montaggio.

### 3 FUNZIONAMENTO

#### 3.1. PULSANTI/TASTI

Pittogramma	Tasto	Descrizione
	Stop/Reset	Arresta il funzionamento del generatore nella modalità Automatica/Manuale; In caso di allarme, premendo il tasto si azzerà l'allarme; In modalità di arresto, premendo e mantenendo premuto il tasto per 3 minuti saranno testate le luci dell'indicatore (test delle luci); Durante il processo di arresto, premere nuovamente questo tasto per arrestare immediatamente il generatore.
	Start	Avviare il gruppo elettrogeno in modalità Manuale/Test. Premendo questo tasto durante il processo di avvio, il gruppo elettrogeno passerà allo stato successivo.
	Manuale	Premendo questo tasto, il modulo sarà impostato su Manuale.
	Auto	Premendo questo tasto, il modulo sarà impostato su Automatico.
	Spento/Accesso	Per il commutatore di spegnimento/accensione. Premendo questo tasto, è possibile passare dall'interfaccia spento/accesso alla pagina principale e viceversa. Sull'
	Impostazione/Conferma	Premendo questo tasto si accede al Menu Principale; Nell'impostare lo stato dei parametri, premendo questo tasto spostare il cursore o confermare il valore impostato.
	Alto/Incremento	Fa scorrere la schermata verso l'alto; spostare il cursore verso l'alto o aumentare il valore impostato nel menu di impostazione dei parametri. Quando è nell'interfaccia di chiusura/apertura in modalità manuale: Premendo questo tasto, è possibile controllare la chiusura/l'apertura della rete (HGM420N) e lo spegnimento del gruppo elettrogeno (HGM410N).
	Basso/Decremento	Fa scorrere la schermata verso il basso; spostare il cursore verso il basso o ridurre il valore impostato nel menu di impostazione dei parametri. Quando è nell'interfaccia di chiusura/apertura in modalità manuale: Premendo questo tasto, è possibile controllare la chiusura/l'apertura della rete (HGM420N) e lo spegnimento del gruppo elettrogeno (HGM410N).

## 3.2 LUCE INDICATORE

Indicatori Pannello HGM410N



Indicatori Panou HGM420N



Nota: L'indicatore parziale mostra Luce di allarme: lampeggia lentamente in caso di allarmi di avvertenza; lampeggia velocemente in caso di allarmi di arresto; non si accende quando non vi è un allarme. Luce di stato: non si accende quando il gruppo elettrogeno si arresta; lampeggia una volta nel processo di avviamento o di arresto e si accende sempre quando funziona normalmente.



### 3.3 FUNZIONAMENTO START/STOP AUTOMATICO

La modalità automatica è selezionata premendo il tasto ; si accenderà un LED a fianco al pulsante per confermare il funzionamento.

#### Sequenza Auto Start (avvio automatico),

1) HGM420N: quando la rete è anomala (sovra/sotto tensione, perdita di fase), accedere a " Mains Abnormal Delay " e lo schermo LCD mostra il tempo. Il cronometro "Start Delay " (Start Delay) è avviato una volta trascorso il ritardo. 2) HGM410N: Quando "Remote Start" è attivo, si avvia il cronometro "Start Delay"; 3) Il conto alla rovescia "Start Delay" sarà visualizzato sul display LCD; 4) Una volta trascorso il tempo di ritardo di avvio, si accende il relè di preriscaldamento (se configurato), e sul display LCD saranno visualizzate informazioni su "ritardo di preriscaldamento XXs"; 5) Dopo il suddetto ritardo, il relè di combustibile è alimentato e un secondo dopo, è inserito il relè di avvio. Il motore è attivato per un tempo prestabilito. Se il motore non si accende durante questo tentativo di accensione, il relè di combustibile e il relè di avvio sono disinseriti per il periodo di pausa predefinito; inizia "il tempo di pausa della manovella" e attendere il prossimo tentativo della manovella. 6) Questa sequenza di avvio deve continuare oltre il numero di tentativi impostato, la sequenza di avvio sarà completata, la quinta riga del display LCD sarà evidenziata in nero e sarà visualizzato l'errore Fail to Start (avviamento non riuscito). 7) In caso di tentativo riuscito con la manovella, si attiva il temporizzatore "Safety on" (sicurezza inserita), che consente alla bassa pressione dell'olio, all'alta temperatura, alla bassa velocità, al difetto di caricamento dell'alternatore e degli ingressi ausiliari (configurati) di stabilizzarsi senza attivare il guasto. Una volta trascorso tale ritardo, è attivato "avvio marcia a vuoto" (se configurato). 8) Durante "l'avviamento a vuoto", gli allarmi di bassa velocità, sottofrequenza, sottotensione sono inibiti. Una volta terminata la temporizzazione, è attivato il ritardo del "riscaldamento" (se configurato). 9) Dopo il ritardo del "riscaldamento", se lo stato del generatore è normale, il relativo indicatore si accenderà. Se la tensione e la frequenza del generatore hanno raggiunto i requisiti di caricamento, il relè di spegnimento del generatore sarà alimentato; il gruppo elettrogeno prenderà carico; l'indicatore di potenza del generatore si accenderà e il generatore entrerà nello stato di Funzionamento Normale. Se la tensione o la frequenza è anomala, il controller scatterà l'allarme di sconnessione (le informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD).

#### Sequenza di arresto automatico,

1) HGM420N: Durante il normale ciclo di funzionamento, se l'alimentazione è normale, si mette in "Ritardo normale della rete". Quando si accende l'indicatore di rete, si attiva l'opzione "Stop Delay" (arresto del ritardo). 2) HGM410N: Quando viene rimosso il segnale "Remote Start" (accensione remota), si attiva il Stop delay (arresto del ritardo). 3) Una volta scaduto tale "arresto del ritardo" si attiverà l'Interruttore del Generatore, quindi si attiverà il "Cooling delay" (Temporizzazione Raffreddamento). Dopo il "Transfer Delay" (Temporizzazione trasferimento), si accende il relè di spegnimento della rete; la rete sarà caricata; l'indicatore di alimentazione del generatore si spegnerà, mentre si accenderà l'indicatore di alimentazione della rete. 4) Durante il ritardo "Stop Idle" (se configurato), il relè di marcia a vuoto è alimentato. 5) Inizia "Mantenimento solenoide ETS", il relè ETS è alimentato, mentre il relè di combustibile è disinserito. 6) Inizia "Fail to stop delay" (arresto ritardo non riuscito), l'arresto completo è automaticamente rilevato. 7) Il generatore entra in modalità d'attesa dopo l'arresto completo. In caso contrario, l'allarme non si ferma e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.

**4.4 AVVIO/ARRESTO MANUALE DEL FUNZIONAMENTO:** 1) HGM420N: Selezionare la modalità manuale premendo il pulsante ; un LED presente a fianco del pulsante si accenderà per confermare il funzionamento. In questa modalità, premere il pulsante per accendere il gruppo elettrogeno, che può valutare in automatico la riuscita della manovella e accelerare al funzionamento ad alta velocità. Nel caso di una temperatura elevata, di una bassa pressione dell'olio, di una velocità eccessiva e di una tensione anomala durante il funzionamento del gruppo elettrogeno, il controller può proteggere effettivamente l'arresto del gruppo elettrogeno (per le procedure dettagliate, consultare le sezioni n. 4 - 9 della sezione Avvio automatico). Nella Modalità Manuale, l'interruttore di caricamento non verrà automaticamente inserito. Occorre premere il tasto per accedere all'interfaccia spento/acceso, controlla l'interruttore di rete per spegnere/accendere premendo il tasto e controlla l'interruttore del gruppo elettrogeno per spegnere/accendere premendo il tasto 2) HGM410N: La modalità manuale è selezionata premendo il pulsante ; Il LED presente a fianco del pulsante si accenderà per confermare il funzionamento e l'avvio del gruppo elettrogeno. Può valutare in automatico l'avvio riuscito della manovella e accelera al funzionamento ad alta velocità. Nel caso di una temperatura elevata, di una bassa pressione dell'olio, di una velocità eccessiva e di una tensione anomala durante il funzionamento del gruppo elettrogeno, il controller può proteggere effettivamente il gruppo elettrogeno per arrestare (per le procedure dettagliate, consultare le sezioni n. 4 - 9 della sezione Avvio automatico). Dopo il funzionamento del gruppo elettrogeno ad alta velocità, occorre premere il tasto per accedere all'interfaccia spento/acceso, che controlla l'interruttore di rete per spegnere premendo il tasto e controlla l'interruttore del gruppo elettrogeno per accendere premendo (il gruppo elettrogeno è carico). 3) Arresto manuale: premendo il tasto si arresta il funzionamento del gruppo elettrogeno. (per le procedure dettagliate, consultare le sezioni 3-7 della sequenza di arresto automatico)

#### 4.5 AVVIO DI EMERGENZA

Nella modalità manuale, premere e per determinare l'avvio del gruppo elettrogeno. Il controller non valuterà se il controller si è avviato correttamente secondo le condizioni di sconnessione, e la sconnessione del starter deve essere controllata dagli operatori. Quando gli operatori osservano che il gruppo elettrogeno è stato avviato correttamente, rilasciare i tasti e il controller entra nel ritardo di sicurezza con arresti dell'avvio in uscita.





## 4 PROTEZIONE

### 4.1 AVVISO

Gli avvisi non sono allarmi di arresto e non incidono sul funzionamento del gruppo elettrogeno. Gli allarmi di avviso non determinano la sconnessione. Le informazioni sugli allarmi verranno visualizzate sul display LCD. I tipi di allarmi di avviso sono: N

N.	Articoli	Descrizione
1	Temp. Elevata	Quando il controller rileva che la temperatura del motore ha superato il valore predefinito quando la sconnessione è vietata o se rileva una temperatura elevata dell'uscita ausiliaria quando la sconnessione è vietata, scatterà un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
2	OP bassa	Quando il controller rileva che la pressione dell'olio è scesa sotto il valore predefinito quando la sconnessione è vietata o se rileva una temperatura elevata dell'uscita ausiliaria quando la sconnessione è vietata, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
3	Sovracorrente generatore	Quando il controller rileva che la corrente del gruppo elettrogeno ha superato il valore predefinito e che il ritardo del sovracorrente è scaduto, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
4	Arresto non riuscito	Una volta scaduto il ritardo "Arresto non riuscito"/ ritardo ETS, se il gruppo elettrogeno non si arresta completamente, esso farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
5	Basso livello di combustibile	Quando il controller rileva che il livello del combustibile è sceso sotto il valore predefinito quando la sconnessione è vietata o se rileva un basso livello del combustibile all'uscita ausiliaria, quando la sconnessione è vietata, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
6	Caricamento Alt non riuscito	Quando il controller rileva che la tensione del caricatore è scesa sotto il valore predefinito, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
7	Sottotensione batteria	Quando il controller rileva che la tensione della batteria è scesa sotto il valore predefinito, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
8	Sovratensione batteria	Quando il controller rileva che la tensione della batteria ha superato il valore predefinito, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
9	Uscita aux.	Quando il controller rileva i segnali d'avviso all'ingresso ausiliario, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
10	Perdita del segnale di velocità	Quando il controller rileva che la velocità del motore è 0 e il ritardo è 0, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
11	Basso livello di raffreddamento	Quando il controller rileva che è attivo il basso livello di raffreddamento, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
12	Sensore di temperatura attivo	Quando il controller rileva che il sensore di temperatura è in circuito aperto e l'azione seleziona "Avvertenza", farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
13	Abilitazione sensore OP	Quando il controller rileva che il sensore di pressione dell'olio è in circuito aperto e l'azione seleziona "Avvertenza", farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
14	Abilitazione sensore di livello	Quando il controller rileva che il sensore di livello è in circuito aperto e l'azione seleziona "Avvertenza", farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
15	Abilitazione sensore 2 temp.	Se il sensore di configurazione impostato come sensore di temperatura, quando il controller rileva che il sensore di temperatura è in circuito aperto e l'azione seleziona "Avvertenza", farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.

16	Abilitazione sensore 2 OP	Se il sensore di configurazione impostato come sensore di pressione dell'olio, quando il controller rileva che sensore di pressione dell'olio è in circuito aperto e l'azione seleziona "Avvertenza", farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
17	Abilitazione sensore di livello	Se il sensore di configurazione impostato come sensore di livello, quando il controller rileva che il sensore di livello è in circuito aperto e l'azione seleziona "Avvertenza", farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
18	Temp. Elevata 2	Quando il controller rileva la temperatura del sensore config. (tipo di sensore: sensore di temperatura) ha superato il valore predefinito quando è vietata la sconnessione, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
19	OP bassa 2	Quando il controller rileva la config. del sensore di pressione dell'olio (tipo di sensore: sensore di pressione dell'olio) è sceso sotto il valore predefinito, quando è vietata la sconnessione, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
20	Basso livello	Quando il controller rileva un basso livello del sensore config. (tipo di sensore: sensore di livello) è sceso sotto il valore predefinito quando è vietata la sconnessione, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
21	Manutenzione	Quando la durata di funzionamento del gruppo elettrogeno ha superato il periodo di manutenzione impostato dall'utente e l'azione seleziona "Avvertenza", farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD. L'allarme di manutenzione è azzerato se viene selezionata l'opzione "Inattiva".
22	Sovratensione gruppo elettrogeno	Quando il controller rileva che la tensione del generatore ha superato il valore predefinito, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.

23	Sottotensione gruppo elettrogeno	Quando il controller rileva che tensione del gruppo generatore è scesa sotto il valore predefinito, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
24	Sovrafrequenza gruppo elettrogeno	Quando il controller rileva che la frequenza del gruppo elettrogeno ha superato il valore predefinito, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
25	Sottofrequenza gruppo elettrogeno	Quando il controller rileva che la frequenza del gruppo elettrogeno è scesa sotto il valore predefinito, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
26	Caricamento non riuscito	Quando il controller rileva i segnali di avviso di caricamento non riuscito, farà scattare un allarme di avviso e le relative informazioni di allarme verranno visualizzate sul display LCD.
27	Sovraccarico	Se è inserito il rilevamento della potenza, quando il controller rileva che il valore di sovraccarico (potenza positiva) ha superato il valore predefinito e l'azione seleziona "Avvertenza", farà scattare un allarme di avviso.

## 4.2 ALLARME DI SPEGNIMENTO

N.	Articoli	Descrizione
1	Arresto di emergenza	Quando il controller rileva il segnale di arresto di emergenza, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
2	Velocità eccessiva	Quando il controller rileva che la velocità del generatore ha superato il valore predefinito, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
3	Bassa velocità	Quando il controller rileva che la velocità del generatore è scesa sotto il valore predefinito, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
4	Perdita del segnale di velocità	Quando il controller rileva che la velocità del motore è 0 e il ritardo NON è 0, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
5	Sovrafrequenza gruppo elettrogeno	Quando il controller rileva che la frequenza del gruppo elettrogeno ha superato il valore predefinito, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
6	Sottofrequenza gruppo elettrogeno	Quando il controller rileva che la frequenza del gruppo elettrogeno è scesa sotto il valore predefinito, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
7	Sovratensione gruppo elettrogeno	Quando il controller rileva che la tensione del gruppo elettrogeno ha superato il valore predefinito, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
8	Sottotensione gruppo elettrogeno	Quando il controller rileva che la tensione del gruppo elettrogeno è scesa sotto il valore predefinito, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
9	Sovracorrente gruppo elettrogeno	Quando il controller rileva che la corrente del gruppo elettrogeno ha superato il valore predefinito e il ritardo non è 0, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
10	Avvio non riuscito	Se il motore non si avvia dopo il numero reimpostato di tentativi, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
11	Temp. Elevata	Quando il controller rileva che temperatura dell'acqua/del cilindro ha superato il valore predefinito, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
12	OP bassa	Quando il controller rileva che la pressione dell'olio scende sotto il valore predefinito, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
13	Assenza frequenza gruppo elettrogeno	Quando il controller rileva che la frequenza del gruppo elettrogeno è 0, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
14	Basso livello di combustibile	Quando il controller rileva che il livello del combustibile scende sotto il valore reimpostato o rileva che il basso livello del combustibile diventa attivo, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul

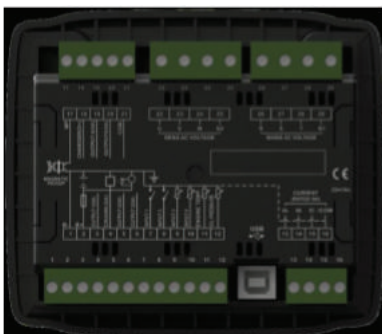


N.	Articoli	Descrizione
		display LCD.
15	Basso livello di raffreddamento	Quando il controller rileva che il basso livello di raffreddamento è attivo, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
16	Abilitazione sensore temp.	Quando il controller rileva che il sensore di temperatura è in circuito aperto e l'azione seleziona "Sconnessione", farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
17	Abilitazione sensore OP	Quando il controller rileva che il sensore di pressione dell'olio è in circuito aperto e l'azione seleziona " Sconnessione", farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
18	Abilitazione sensore di livello combustibile	Quando il controller rileva che il sensore di livello è in circuito aperto e l'azione seleziona " Sconnessione ", farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
19	Abilitazione sensore 2 temp.	Se il sensore config. impostato come sensore di temperatura, Quando il controller rileva che il sensore di temperatura è in circuito aperto e l'azione seleziona " Sconnessione ", farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
20	Abilitazione sensore 2 OP	Se il sensore config. impostato come sensore di pressione dell'olio, Quando il controller rileva che il sensore di pressione dell'olio è in circuito aperto e l'azione seleziona „Sconnessione “, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
21	Abilitazione sensore di livello	Se il sensore config. impostato come sensore di livello, Quando il controller rileva che il sensore di livello è in circuito aperto e l'azione seleziona „ Sconnessione “, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
22	Temp. Elevata 2	Quando il controller rileva la temperatura del sensore config. (tipo di sensore: sensore di temperatura) ha superato il valore predefinito, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
23	OP bassa 2	Quando il controller rileva config. il sensore di pressione dell'olio (tipo di sensore: sensore di pressione dell'olio) è sceso sotto il valore predefinito, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
24	Basso livello	Quando il controller rileva nivelul del sensore di combustibile config. (tipo di sensore: sensore di livello) è sceso sotto il valore predefinito, farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD.
25	Manutenzione	Quando la durata di funzionamento del gruppo elettrogeno ha superato il periodo di manutenzione impostato dall'utente e l'azione seleziona "Sconnessione", farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD. L'allarme di manutenzione è azzerato se viene selezionata l'opzione "Inattivo".
26	Sovraccarico	Se è attivo il rilevamento del sovraccarico, Quando il controller rileva che il valore del sovraccarico (l'alimentazione è positiva) ha superato il valore predefinito e si seleziona "Sconnessione", farà scattare un allarme di sconnessione e le relative informazioni sull'allarme verranno visualizzate sul display LCD .



## 5. COLLEGAMENTI

A differenza di HGM420N, HGM410N non ha terminali di ingresso di tensione CA di rete. Il pannello posteriore di HGM420N è





Pin	Funzione	Dimensione del Cavo	Descrizione
11	Sensore Temp. Motore	1.0mm <sup>2</sup>	Collegare al sensore di resistenza alla temperatura/cilindro.
12	Sensore Press. Olio	1.0mm <sup>2</sup>	Collegare il sensore di resistenza alla pressione dell'olio.
13	Corrente IA	1.5mm <sup>2</sup>	Esterna collegata alla bobina secondaria del trasformatore di corrente (valore nominale 5A)
14	Corrente IB	1.5mm <sup>2</sup>	Esterna collegata alla bobina secondaria del trasformatore di corrente (valore nominale 5A)
15	Corrente IC	1.5mm <sup>2</sup>	Esterna collegata alla bobina secondaria del trasformatore di corrente (valore nominale 5A)
16	Corrente COM	1.5mm <sup>2</sup>	Consultare la sezione INSTALLAZIONE INSTALAREA del presente manuale
17	Ricevitore magnetico	0.5mm <sup>2</sup>	Collegare al sensore di velocità; Si consiglia il filo schermato. Collegare l'altra estremità del sensore di velocità a B-.
18	Caricatore D+	1.0mm <sup>2</sup>	Collegare al terminale di caricamento D+ dello starter. Se tale terminale non è presente, sospenderlo.
19	Uscita aux. 4	1.0mm <sup>2</sup>	La combinazione dei morsetti 19 e 21 è eseguita mediante contatto normalmente aperto del relè; valore nominale 5A a tensione zero
20	Uscita aux. 5	1.0mm <sup>2</sup>	La combinazione dei morsetti 20 e 21 è eseguita mediante contatto normalmente aperto del relè; valore nominale 5A a tensione zero
21	Uscita aux. COM	1.5mm <sup>2</sup>	Terminale comune dell'uscita aux. 4 e 5.
22	Gruppo elettrogeno CA Tensione U	1.0mm <sup>2</sup>	Collegato alla fase U del generatore (si consiglia un fusibile da 2A)
23	Gruppo elettrogeno CA Tensione V	1.0mm <sup>2</sup>	Collegato alla fase V del generatore (si consiglia fusibile da 2A)
24	Gruppo elettrogeno CA Tensione W	1.0mm <sup>2</sup>	Collegato alla fase W del generatore (si consiglia fusibile da 2A)
25	Gruppo elettrogeno CA Tensione N2	1.0mm <sup>2</sup>	Collegato al filo N del generatore.
26	Rete CA Tensione R	1.0mm <sup>2</sup>	Collegato alla fase R della rete (si consiglia fusibile da 2A) (HGM410N färrä)
27	Rete CA Tensione S	1.0mm <sup>2</sup>	Collegato alla fase S della rete (si consiglia fusibile da 2A) (HGM410N färrä)
28	Rete CA Tensione T	1.0mm <sup>2</sup>	Collegato alla fase T della rete (si consiglia fusibile da 2A) (HGM410N färrä)
29	Rete CA Tensione N1	1.0mm <sup>2</sup>	Collegato al filo N della rete (HGM410N färrä)

Si veda [7.4](#)

**▲ Nota:** l'interfaccia USB è un'interfaccia programmabile per parametri che può essere programmata dal PC.



## 6 DEFINIZIONE E GAMMA DI PARAMETRI

### 6.1 CONTENUTO DEL PARAMETRO E GAMMA

N.	Articoli	Gamma	Valore di default	Descrizione
1	Temporizzazione Normale Rete	(0-3600)s	10	Tempo dalla rete anomala a quella normale o dalla rete normale a quella anomala; adatto al ATS (interruttore automatico di trasferimento).
2	Temporizzazione Anomala Rete	(0-3600)s	5	
3	Sottotensione rete	(30-620)V	184	Quando la tensione della rete scende sotto il valore impostato, è attiva la sottotensione della rete. Quando il valore impostato è 30V, il controller non rileva il segnale di sottotensione. Gioco: 10V
4	Sovratensione rete	(30-620)V	276	Quando la tensione della rete ha superato il valore impostato, è attiva la sovratensione della rete. Quando il valore impostato è 620V, il controller non rileva il segnale di sovratensione. Gioco: 10V
5	Temporizzazione pausa trasferimento	(0-99.9)s	1.0	Il tempo dall'arresto all'avvio del generatore; o dall'arresto del generatore all'avvio della rete.
6	Avvio Ritardo	(0-3600)s	1	Tempo dal segnale di avvio anomalo o remoto della rete è attivo per accendere il gruppo elettrogeno.
7	Arresto Ritardo	(0-3600)s	1	Tempo dal segnale di avvio normale o remoto della rete è disattivato per spegnere il gruppo elettrogeno.
8	Tentativi di avvio	(1-10)ori	3	Numero massimo di tentativi della manovella dei tentativi della manovella. Quando raggiunge questo numero, il controller invierà il segnale di avvio non riuscito.
9	Tempo di preriscaldamento	(0-300)s	0	Tempo di avvio del connettore del riscaldatore prima dell'avvio del starter.
10	Tempo di avvio del motore a manovella	(3-60)s	8	Tempo di avvio dello starter
11	Tempo di pausa manovella	(3-60)s	10	Tempo di attesa prima del secondo avvio, quando il motore non si avvia.
12	Sicurezza ritardo	(1-60)s	10	Gli allarmi di bassa pressione dell'olio, di alta temperatura, di bassa velocità, sottofrequenza/tensione, caricamento non riuscito sono inattivi.
13	Avvio tempo di marcia a vuoto	(0-3600)s	0	Tempo di marcia a vuoto del gruppo elettrogeno all'avvio.
14	Tempo di riscaldamento	(0-3600)s	10	Tempo di riscaldamento tra l'interruttore del gruppo elettrogeno e il funzionamento rapido.
15	Tempo di raffreddamento	(3-3600)s	10	Tempo di radiazione prima dell'arresto del gruppo elettrogeno, dopo lo scaricamento.
16	Arresto marcia a vuoto	(0-3600)s	0	Tempo di marcia a vuoto quando si arresta il gruppo elettrogeno.
17	Mantenimento Solenoide ETS	(0-120)s	20	Interrompere tempestivamente l'energia dell'elettromagnete quando si arresta il gruppo elettrogeno.





N.	Articoli	Gamma	Valore di default	Descrizione
18	Arresto ritardo non riuscito	(0-120)s	0	Il tempo tra la fine del ritardo di funzionamento del gruppo elettrogeno a vuoto e l'arresto quando " il tempo ETS" è impostato su 0; Il tempo tra la fine del ritardo ETS e fermo quando "il tempo ETS" non è 0.
19	Tempo di chiusura interruttore	(0-10)s	5.0	La larghezza dell'impulso dell'interruttore della rete/del generatore è avviata. Quando è 0, significa costantemente uscita.
20	Dente de volante magnetico	(10.0-300.0)	118.0	Numero del dente del motore, per la valutazione delle condizioni di disinserimento della manovella dello starter e verifica dei giri del motore. Consultare le istruzioni di
21	Temporizzazione anomala gruppo elettrogeno	(0-20.0)s	10.0	Ritardo dell'allarme di sovratensione del generatore e di sottotensione
22	Sovratensione gruppo elettrogeno	(30-620)V	276	Quando la tensione del generatore supera il valore impostato e una volta scaduto "il ritardo anomalo del gruppo elettrogeno", la sovratensione del gruppo elettrogeno è attiva. Quando il valore è impostato a 620V, il controller non rileva il segnale di sovratensione.
23	Sottotensione gruppo elettrogeno	(30-620)V	184	Quando la tensione del generatore va sotto il valore impostato e una volta scaduto "il ritardo anomalo del gruppo elettrogeno", la sottotensione del gruppo elettrogeno è attiva. Quando il valore è impostato a 30V, il controller non rileva il segnale di sottotensione.
24	Bassa velocità	(0-6000)r/min	1200	Quando la velocità del motore va sotto il valore impostato per 10s, la bassa velocità è attiva. Essa farà scattare un allarme di arresto.
25	Sopravelocità	(0-6000)r/min	1710	Quando la velocità del motore supera il valore impostato per 2s, la sopravelocità è attiva. Essa farà scattare un allarme di arresto.
26	Sottofrequenza	(0-75.0)Hz	40.0	Quando la frequenza del generatore scende sotto il valore impostato, ma non è uguale a 0 per 10s, la sottofrequenza è. Essa farà scattare un allarme di arresto.
27	Sovrafrequenza	(0-75.0)Hz	57.0	Quando la frequenza del generatore supera il valore impostato per 2s, è attivata la sovralfrequenza. Essa farà scattare un allarme di arresto.
28	Temperatura elevata	(80-140)°C	98	Quando il valore della temperatura del sensore di temperatura esterna supera il valore impostato, si attiva il temporizzatore "Temperatura elevata". Rilevamento solo dopo la scadenza del ritardo di sicurezza. Se il valore impostato è 140, il segnale di temperatura elevata non sarà inviato (questo è un sensore di temperatura esterno, non un segnale di temperatura elevata attraverso la porta d'ingresso configurata).
29	OP bassa	(0-400)kPa	103	Quando il valore della temperatura del sensore di temperatura esterna scende sotto questo valore impostato, si attiva il temporizzatore "Pressione olio bassa". Rilevamento solo dopo la scadenza del ritardo di sicurezza. Se il valore impostato è 0, il segnale di pressione bassa dell'olio non sarà inviato (ciò si





N.	Articoli	Gamma	Valore di default	Descrizione
				riferisce solamente al sensore di pressione, anziché al segnale di avviso di bassa pressione attraverso la porta d'ingresso configurabile)
30	Basso livello di combustibile	(0-100)%	10	Se il livello del liquido del sensore esterno scende sotto il valore impostato, parte il cronometro "Livello combustibile basso" (ciò riguarda solamente il sensore di livello del combustibile e non riguarda il segnale di avviso del basso livello di combustibile attraverso la porta d'ingresso configurabile)
31	Sensore Aux.	(80-140)°C (0-400)kPa (0-100)%	98	Ogni valore corrisponde a oltre 28 (sensore di temperatura), 29 (sensore di pressione olio) e 30 (sensore di livello).
32	Perdita del segnale di velocità	(0-20.0)s	5.0	Se il valore impostato è 0, solo Avviso, senza arresto del generatore
33	Caricamento alternatore non riuscito	(0-30)V	6.0	Durante il normale funzionamento del generatore, quando la tensione dell'alternatore D+(WL) scende sotto il valore impostato e rimane per 5s, scatterà un allarme d'avviso.
34	Sovratensione batteria	(12-40)V	33.0	Quando la tensione della batteria supera il valore impostato e rimane per 20s, scatterà un allarme di avviso. Solo Avviso, senza arresto del generatore.
35	Sottotensione batteria	(4-30)V	8.0	Quando la tensione della batteria scende sotto il valore impostato e rimane per 20s, scatterà un allarme di avviso. Solo Avviso, senza arresto del generatore.
36	Trans. Corrente	(5-6000)/5	500	Rapporto CT esterno
37	Carico completo Regime normale corrente	(5-6000)A	500	Corrente nominale del generatore utilizzata per il calcolo della sovracorrente di carico.
38	Percentuale Sovracorrente	(50-130)%	120	Quando la corrente di carico ha superato il valore impostato, scatta il ritardo "Sovracorrente".
39	Temporizzazione Sovracorrente	(0-3600)s	30	Quando la corrente di carico ha superato il valore impostato e scade il ritardo "sovracorrente", scatta l'allarme di avviso. Quando il valore impostato è 0, solo Avviso, senza arresto del generatore.
40	Pompa di combustibile su on	(0-100)%	25	Quando il livello del combustibile scende sotto il valore impostato per 10s, scatta l'allarme "Pompa di combustibile on".
41	Pompa di combustibile off	(0-100)%	80	Quando il livello del combustibile supera il valore impostato per 10s, scatta l'allarme "Pompa di combustibile off".



N.	Articoli	Gamma	Valore di default	Descrizione
42	Uscita aux. 1	(0-17)	14	Valore impostato in fabbrica: Uscita relè combustibile
43	Uscita aux. 2	(0-17)	2	Valore impostato in fabbrica : Attiva per l'arresto
44	Uscita aux. 3	(0-17)	3	Valore impostato in fabbrica: Controllo Marcia a vuoto
45	Uscita aux. 4	(0-17)	5	Valore impostato in fabbrica: Spegnimento Generatore
46	Uscita aux. 5	(0-17)	6	Valore impostato in fabbrica: Rete chiusa
47	Ingresso digitale 1	(0-15)	1	Valore impostato in fabbrica: Ingresso Temperatura elevata
48	Ingresso digitale 1 Attivo	(0-1)	0	Valore impostato in fabbrica: Chiusura in attivo
49	Ingresso digitale 1 Ritardo	(0-20.0)s	2.0	
50	Ingresso digitale 2	(0-15)	2	Valore impostato in fabbrica: Ingresso Avviso bassa pressione dell'olio
51	Ingresso digitale 2 Attivo	(0-1)	0	Valore impostato in fabbrica: Chiusura in attivo
52	Ingresso digitale 2 Ritardo	(0-20.0)s	2.0	
53	Ingresso digitale 3	(0-15)	10	Valore impostato in fabbrica: Avviamento remoto
54	Ingresso digitale 3 Attivo	(0-1)	0	Valore impostato in fabbrica: Chiusura in attivo
55	Ingresso digitale 3 Ritardo	(0-20.0)s	2.0	
56	Ingresso digitale 4	(0-15)	11	Valore impostato in fabbrica: Avviso livello combustibile
57	Ingresso digitale 4 Attivo	(0-1)	0	Valore impostato in fabbrica: Chiusura in attivo
58	Ingresso digitale 4 Ritardo	(0-20.0)s	2.0	
59	Modalità di avvio	(0-2)	0	0: Modalità Arresto 1: Modalità Manuale 2: Modalità Automatica
60	Indirizzo modulo	(1-254)	1	Indirizzo di comunicazione del controller
61	Password	(0-9999)	0318	
62	Sconnessione manovella	(0-6)	2	Vi sono 3 condizioni di sconnessione dello starter del motore: Frequenza del generatore, ricevitore magnetico, pressione dell'olio. Ogni condizione può essere utilizzata singolarmente e contemporaneamente alla separazione del motore di avviamento e al gruppo elettrogeno prima possibile. Si veda <a href="#">7.5</a>
63	Sconnessione del ricevitore magnetico	(0-3000)r/min	360	Quando la velocità del motore è superiore al valore impostato, lo starter si ferma.
64	Sconnessione Freq. Gen.	(10.0-30.0)Hz	14.0	Quando la frequenza del generatore è superiore al valore impostato, lo starter si ferma.
65	Sconnessione OP	(0-400)kPa	200	Quando la pressione dell'olio del generatore è superiore al valore impostato, lo starter si ferma.
66	Attivazione inibizione temp. elevata	(0-1)	0	Valore impostato in fabbrica: in caso di temperatura elevata, scatta l'allarme di arresto. <a href="#">Nota 2</a>
67	Attivazione inibizione OP bassa	(0-1)	0	Valore impostato in fabbrica: in caso di bassa pressione dell'olio, scatta l'allarme di arresto. <a href="#">Nota 3</a>



N.	Articoli	Gamma	Valore di default	Descrizione
68	Inibizione basso livello di combustibile	(0-1)	1	Valore impostato in fabbrica: quando si verifica un basso livello di combustibile, scatta l'allarme di spegnimento. <b>Nota 4</b>
69	Inibizione Sensore di Config.	(0-1)	1	Valore impostato in fabbrica: quando il valore configurato del sensore è superiore/inferiore al valore impostato (il caso particolare dipende dal tipo di sensore), scatta l'allarme di arresto.
70	Sistema CA	(0-3)	0	0: 3P4W; 1: 2P3W 2: 1P2W; 3: 3P3W
71	Curva sensore temp.	(0-12)	8	SGX Si veda <a href="#">7.4</a>
72	Curva sensore di pressione	(0-12)	8	SGX Si veda <a href="#">7.4</a>
73	Ingresso Multiplex 1	(0-1)	0	0: Ingresso digitale 3 1: Sensore di livello
74	Curva sensore di livello	(0-7)	3	SGD Si veda <a href="#">7.4</a>
75	Ingresso multiplex 2	(0-3)	0	0: Ingresso digitale 4 1: Sensore di Temperatura 2: Sensore di pressione dell'olio 3: Sensore di livello <a href="#">Nota 5</a>
76	Curva sensore config.	(0-9) (0-9) (0-5)	8 8 3	SGX SGX SGD
77	Poli	(2-64)	4	
78	Apertura sensore di temp.	(0-2)	1	0:Indicazione ; 1:Avviso; 2: Spegnimento (il sensore di temperatura indicherà "+++");
79	Apertura sensore OP	(0-2)	1	0:Indicazione (il sensore di pressione dell'olio indicherà "+++"); 1:Avviso; 2:Arresto
80	Apertura sensore di livello combustibile	(0-2)	1	0: Indicazione (il sensore di livello combustibile indicherà "+++"); 1: Avviso; 2:Spegnimento
81	Apertura Sensore Config.	(0-2)	1	0: Indicazione (il display LCD indicherà "+++"); 1: Avviso; 2:Arresto
82	Ventola di Raffreddamento On	(0-140) °C	60	
83	Ventola di Raffreddamento Off	(0-140) °C	40	Controlla la ventola di raffreddamento per aprirla o chiuderla se la porta di uscita è configurata come ventola di raffreddamento.
84	Avviso basso livello di combustibile	(0-100)%	20	Se il livello del liquido del sensore esterno scende sotto il valore impostato, parte il cronometro "Basso livello di combustibile". (esso riguarda solamente il sensore del livello di combustibile e non riguarda l'avviso di basso livello del combustibile attraverso la porta d'ingresso configurabile)
85	Avviso sopratensione gruppo elettrogeno	(30-620)V	253	Quando la tensione del gruppo elettrogeno è superata, è attiva la sovratensione del generatore. Quando il punto è 620V, la sovratensione del generatore è disattivata.



N.	Articoli	Gamma	Valore di default	Descrizione
86	Sovratensione del generatore	(30-620)V	193	Quando la tensione del generatore è inferiore al punto, è attiva la sottotensione del generatore. Quando il punto è di 30V, è attiva la sottotensione del generatore.
87	Avviso sovra frequenza generatore	(0-75.0)Hz	55.0	Quando la frequenza del generatore supera il punto, è attiva la sovralfrequenza del generatore.
88	Avviso sottofrequenza generatore	(0-75.0)Hz	42.0	Quando la frequenza del generatore è inferiore al punto, sarà inviato un allarme di avviso.
89	Avviso sovracorrente generatore Percentuale	(50-130)%	110	Quando la corrente di carico è superiore al punto, è attiva la sovracorrente. Quando questo valore è 0, il segnale di avviso non sarà inviato.
90	Avviso Temp. Elevata	(80-140)0	95	Quando il valore della temperatura del sensore di temperatura esterna supera il valore impostato, parte il temporizzatore "Temperatura elevata". Rilevamento solo dopo la scadenza del ritardo di sicurezza. Se il valore impostato è 140, il segnale di temperatura elevata non sarà inviato (questo è un sensore di temperatura esterno, non un segnale di temperatura elevata attraverso la porta d'ingresso configurata).
91	Avviso OP bassa	(0-400)kPa	124	Quando il valore del sensore di pressione esterna scende sotto questo valore impostato, parte il temporizzatore "Bassa Pressione dell'olio". Rilevamento solo dopo la scadenza del ritardo di sicurezza. Se il valore impostato è 0, il segnale di bassa pressione dell'olio non sarà inviato (ciò si riferisce solamente al sensore di pressione, non al segnale di avviso di bassa pressione attraverso la porta d'ingresso configurabile)
92	Avviso Sensore Aux.	(80-140)°C (0-400)kPa (0-100)%	95	Si vedano il sensore di temp. 90, sensore di pressione 91 e sensore di livello 84 di cui alla presente tabella.
93	Temporizzazione sovratensione generatore	(0-20.0)s	10.0	Quando la tensione generata supera il valore di arresto e permane per un certo periodo, è attivo l'arresto della sovratensione del generatore.
94	Temporizzazione sovralfrequenza generatore	(0-20.0)s	2.0	Quando la frequenza generata supera il valore di arresto e permane per un certo periodo, è attivo l'arresto della sovralfrequenza del generatore.
95	Arresto temporizzazione OP	(0-20.0)s	0.0s	Quando le condizioni di arresto comprendono la pressione dell'olio e la pressione dell'olio del motore è superiore all'arresto del ritardo della pressione dell'olio, il gruppo elettrogeno è ritenuto correttamente avviato e lo starter si disattiverà.
96	Periodi di avvio	(0-1) (0-1)	0 0	0: Disattivo; 1:Attivo 0: senza carico; 1: con carico



N.	Articoli	Gamma	Valore di default	Descrizione
97	Circolazione del periodo di avvio	(0-2) (1-31) (0-7) (1-23)h (1-59)min (0-30000)min	0 1 0 0 0 30	0: mensile; 1: settimanale; 2: giornaliero Giorno (0: mensile è attivo) Settimana (0: settimanale è attivo) Divieto tempo di avvio (h) Divieto tempo di avvio (min) Durata
98	Avvio automatico inibito	(0-1)	0	0: Disabilitato; 1: Abilitato
99	Circolazione avvio automatico inibita	(0-2) (1-31)	0 1	0: mensile; 1: settimanale; 2: giornaliero Giorno (0: mensile è attivo)
		(0-7) (1-23)h (1-59)min (0-30000)min	0 0 0 30	Settimana (0: settimanale è attivo) Divieto tempo di avvio (h) Divieto tempo di avvio (min) Durata
100	Sovraccarico	(0-2) (0-6000)kW (0-6000)kW (0-3600)s	0 304 290 5	0 Inattivo; 1 Avviso; 2 Arresto Allarme Valore di impostazione sovraccarico Ritorno avviso sovraccarico Temporizzazione sovraccarico Quando l'alimentazione è superiore al valore reimpostato e la durata supera il ritardo, l'avviso di sovraccarico è attivo. Ritorno e il valore di temporizzazione può essere impostato.
101	Data	Impostare la data del controller.		
102	Curva del sensore personalizzata	(0-3)	0	0 Sensore di temperatura personalizzato 1 Sensore di pressione personalizzato 2 Sensore di livello personalizzato 3 Sensore ausiliario personalizzato Scegliere il sensore da impostare, inserire ciascun punto (occorre inserire 8 punti) la resistenza e il relativo valore (o la corrente, la tensione) della curva.

▲ **Nota 1:** Il valore predefinito nella colonna "N." è per HGM420N e il valore del numero deve essere meno 5 per HGM410N.

▲ **Nota 2:** se è configurata un' "inibizione della temperatura elevata" o se si imposta l'ingresso ausiliario come "arresto inibizione temperatura elevata" e tale ingresso è attivo, quando la temperatura è superiore al valore predefinito o l'ingresso dell'allarme di temperatura elevata è attivo, il controller invierà solamente il segnale di avviso e non arresterà l'unità.

▲ **Nota 3:** se è configurata un' "inibizione della bassa pressione dell'olio" o se si imposta un ingresso ausiliario come "inibizione arresto bassa pressione dell'olio" e tale ingresso è attivo, quando la pressione dell'olio è inferiore al valore predefinito o è attivo l'ingresso dell'allarme di bassa pressione dell'olio, il controller invierà solamente il segnale di avviso e non arresterà l'unità.

▲ **Nota 4:** se è configurata "inibizione del basso livello dell'olio" e se è attivo l'ingresso ausiliario come "inibizione arresto basso livello del combustibile" e tale ingresso è attivo, quando il livello del combustibile è inferiore al valore predefinito o se è attivo l'ingresso d'allarme del livello di combustibile, il controller invierà solamente il segnale di avviso e non arresterà l'unità.

▲ **Nota 5:** L'ingresso multiplo può essere impostato come "ingresso ausiliario" o "sensore di livello"; se uno di loro è correttamente impostato, gli elementi corrispondenti sono attivi. Ad esempio, se si imposta "Ingresso multiplo 3" come "Ingresso ausiliario", gli elementi di configurazione relativi all'ingresso ausiliario 3 sono attivi; se si imposta "Ingresso multiplo 3" come "sensore di livello", gli elementi di configurazione relativi al sensore di livello sono attivi;

▲ **Nota 6:** Se la password predefinita (0318) non è modificata, non è necessario inserirla quando si configurano i parametri dal software del PC; se la password è cambiata per la prima volta dal software del PC, è necessario inserire la password nella finestra delle password.

▲ **Nota 7:** Tra l'inserimento della password corretta e le luci di sfondo LCD che non si sono scurite, i numeri dei parametri d'ingresso possono entrare nell'interfaccia di impostazione dei parametri quando si inserisce da "Inserimento password" di nuovo.

▲ **Nota 8:** Nell'interfaccia di configurazione dei denti, configurare lo stato e la potenza dei denti superiori a 20Hz, premere il tasto Start per calcolare in automatico i numeri dei denti e premere il tasto di conferma per cambiare il numero di denti.






## 6.2 USCITE PROGRAMMABILI 1-5

N.	Articoli	Descrizione
0	Non utilizzato	La porta di uscita è disabilitata quando è selezionata l'opzione " Non utilizzato".
1	Allarme comune	Include tutti gli allarmi di sconnessione e gli allarmi di avviso. Quando vi solamente un allarme di avviso, non vi è un auto-blocco; quando si verifica un allarme di sconnessione, si blocca in automatico fino al ripristino dell'allarme.
2	Abilitato per fermarsi	Adatta al gruppo elettrogeno con elettromagnete e sarà attiva dopo "l'arresto del ritardo della marcia a vuoto". E' disabilitata una volta raggiunto il "Ritardo solenoide ETS".
3	Controllo della marcia a vuoto	Utilizzato per il motore che gira a vuoto. Chiusura prima dell'avvio e apertura nel ritardo del riscaldamento; Chiusura durante il ritardo della marcia a vuoto e apertura quando l'arresto è completato.
4	Controllo preriscaldamento	Chiusura prima dell'avvio e apertura prima della messa in servizio;
5	Spegnimento generatore	Quando il tempo di spegnimento è 0, vi è un'uscita continua.
6	Rete chiusa	<b>HGM410N</b> senza
7	Apertura ATS	Quando il tempo di spegnimento 0, è disabilitata.
8	Aumento della velocità	Chiudere quando il generatore entra in ritardo di riscaldamento (tempo di spegnimento: riscaldamento ritardato) mentre si apre in aux..
9	Diminuzione velocità	Chiudere quando il generatore entra nella funzione Stop temporizzazione marcia a vuoto/Abilitato per fermare il ritardo (tempo di chiusura: temporizzazione marcia a vuoto) mentre è aperto come aux.
10	Funzionamento generatore	Inizia quando il gruppo elettrogeno si avvia e si ferma quando l'arresto è completato.
11	Controllo pompa di combustibile	Chiudere quando il livello del combustibile è inferiore al valore (Pompa di combustibile è abilitata" o quando è abilitato l'ingresso di avviso basso livello del combustibile; Aprire quando il livello del combustibile è superiore al valore di avviso "Pompa di combustibile disabilitata" e l'avviso di basso livello di combustibile è disabilitato
12	Controllo alta velocità	Chiudere quando il generatore entra in temporizzazione di riscaldamento mentre è aperto dopo il periodo di raffreddamento.
13	In Modalità Automatica	Il controller è in Modalità Automatica.
14	Uscita relè combustibile	Chiudere quando il generatore entra nel periodo di riscaldamento mentre è aperto dopo il periodo di raffreddamento.
15	Avvio gruppo elettrogeno	Uscita nel periodo di avviamento. Se non esiste una frequenza del generatore durante il funzionamento in sicurezza, uscire per 2 secondi.
16	Uscita refrigeratore aria	Controllare il refrigeratore d'aria per avviarlo/arrestarlo a seconda della temperatura del refrigeratore.
17	Controllo Louver	Agire all'avvio del gruppo elettrogeno e sconnettere quando il gruppo elettrogeno non si avvia completamente.
18	Allarme di sconnessione	Allarme alla sconnessione del gruppo elettrogeno.
19	Allarme acustico	Per l'allarme di arresto e l'allarme di avviso, l'allarme acustico è impostato su 300s. Nella durata d'uscita dell'allarme acustico, quando è attivo qualsiasi tasto del pannello o un ingresso di "allarme muto", si può escludere l'allarme.
20	Controllo refrigeratore	E' controllato da un refrigeratore a soglia limitata del sensore di temperatura.
21~31	Riservato	



### 6.3 INGRESSO PROGRAMMABILE 1-4 (ATTIVO ALLA CONNESSIONE DI GND (B-))

N.	Articoli	Descrizione
0	Non utilizzato	
1	Ingresso Temperatura elevata	Se questi segnali sono attivi, dopo il ritardo di sicurezza, l'allarme di arresto scatterà in automatico.
2	Ingresso Avviso OP bassa	
3	Avviso Ausiliario	Solamente avviso e non si ferma se questo ingresso è attivo.
4	Ingresso arresto di emergenza	L'allarme di arresto scatterà in automatico immediatamente se questo ingresso è attivo.
5	Ingresso arresto temperatura elevata	Quando il gruppo elettrogeno funziona normalmente e questo segnale è abilitato, se si verifica una situazione di temperatura elevata, il controller raffredderà prima il generatore e poi lo arresterà; se il segnale è disabilitato e si verifica una situazione di temperatura elevata, il controller arresterà il gruppo elettrogeno senza raffreddarsi.
6	Ingresso gruppo elettrogeno chiuso	Collegarsi alla porta ausiliaria dell'interruttore del gruppo elettrogeno.
7	Ingresso rete chiusa	Collegarsi alla porta ausiliaria dell'interruttore di caricamento della rete.
8	Inibizione arresto Temperatura Elevata	Quando è abilitata, impedisce l'arresto quando si verifica una temperatura elevata. <b>Nota 2</b>
9	Inibizione arresto OP bassa	Quando è abilitata, impedisce l'arresto quando si verifica una pressione bassa dell'olio. <b>Nota 3</b>
10	Ingresso avviamento remoto	In modalità <b>Automatica</b> , quando l'ingresso è attivo, può essere avviato il gruppo elettrogeno e con caricamento dopo che il gruppo elettrogeno è OK; quando l'ingresso è inabilitato, il gruppo elettrogeno si arresterà in automatico.
11	Avviso basso livello di combustibile	Collegato all'ingresso digitale del sensore. Il controller invia un segnale di avviso quando è attivo.
12	Avviso basso livello d'acqua	
13	Sconnessione basso livello di combustibile	Collegato all'ingresso digitale del sensore. Il controller invia un segnale di allarme di arresto quando è attivo.
14	Sconnessione basso livello di acqua	
15	Inibizione avvio automatico	In modalità Automatica, se questo ingresso è inabilitato, indipendentemente che la rete sia normale o meno, il controller invierà un comando di avvio al generatore. Se il generatore funziona normalmente, il comando di arresto non sarà eseguito. Quando questo ingresso è disabilitato, il gruppo elettrogeno si avvierà o si arresterà in automatico a seconda dello stato della rete (normale o anomalo).
16	Ingresso comando remoto	Tutti i pulsanti del pannello sono disabilitati, tranne  la Modalità remota è visualizzata sul display LCD. La modalità remota può cambiare la modalità del modulo e avviare/arrestare il funzionamento dai pulsanti del pannello.
17	Caricamento non riuscito	Si connette in caso di caricamento non riuscito
18	Blocco pannello	Tutti i pulsanti del pannello sono disabilitati, tranne  ed è visualizzato il simbolo  a sinistra della quinta riga del display LCD, quando l'ingresso è abilitato.
19	Interruttore Manuale/Automatico	Quando l'ingresso è abilitato, inserire automaticamente la modalità automatica, i pulsanti del pannello e il funzionamento locale sono inabilitati; quando l'ingresso è disabilitato, inserire la modalità manuale in automatico, il funzionamento remoto è inibito.
20	Silenziamento Allarme	Può inibire l'uscita di "Allarme acustico" quando l'ingresso è abilitato.
21~31	Invertito	



## 6.4. SELEZIONE DEL SENSORE

N.	Articolo	Contenuto	Descrizione
1	Sensore di temperatura	0 Non utilizzato 1 Tipo resistente definito dall'utilizzatore 2 VDO 3 SGH 4 SGD 5 CURTIS 6 DATCON 7 VOLVO-EC 8 SGX 9 Riservato 10 Riservato 11 Ingresso digitale basso attivo 12 Ingresso digitale alto attivo	La gamma di resistenza definita è (0~6000)Ω, il valore predefinito è sensore SGX.
2	Sensore di pressione	0 Non utilizzato 1 Tipo resistente definito dall'utilizzatore 2 VDO 10bar 3 SGH 4 SGD 5 CURTIS 6 DATCON 7 VOLVO-EC 8 SGX 9 Riservato 10 Riservato 11 Ingresso digitale basso attivo 12 Ingresso digitale alto attivo	La gamma di resistenza definita è (0~6000)Ω, il valore predefinito è sensore SGX.
3	Sensore di livello combustibile	0 Non utilizzato 1 Tipo resistente definito dall'utilizzatore 2 SGH 3 SGD 4 Riservato 5 Riservato 6 Ingresso digitale basso attivo	La gamma di resistenza definita è (0~6000)Ω, il valore predefinito è sensore SGD.

## 6.5. CONDIZIONI DI SCONNESSIONE DELLA MANOVELLA

N.	Contenuto
0	Ricevitore magnetico
1	Frequenza generatore
2	Ricevitore magnetico + Frequenza generatore
3	Ricevitore magnetico + Pressione dell'olio
4	Frequenza generatore + Pressione dell'olio
5	Frequenza generatore + Ricevitore magnetico + Pressione dell'olio
6	Pressione dell'olio

1) Vi sono 3 requisiti per separare lo starter dal motore; il ricevitore magnetico, la frequenza del generatore possono essere utilizzati separatamente, mentre la pressione dell'olio deve essere utilizzata insieme al ricevitore magnetico e la frequenza del generatore. Lo scopo è quello di scollegare il motore dello starter prima possibile. 2) Il ricevitore magnetico è il dispositivo magnetico installato nello starter per rilevare i denti del volano. 3) Quando è impostato come ricevitore magnetico, occorre assicurarsi che il numero di denti del volano è identico all'impostazione, altrimenti possono essere causati "l'arresto per velocità eccessiva" o "l'arresto per velocità insufficiente". 4) Se il gruppo elettrogeno non ha un ricevitore magnetico, non selezionare gli elementi corrispondenti, altrimenti potrebbero essere abilitati i segnali "avvio non riuscito" o "segnale di perdita di velocità". 5) Se il gruppo elettrogeno non ha un sensore di pressione dell'olio, non selezionare gli elementi corrispondenti. 6) Se non è selezionata la frequenza del generatore nell'impostazione di sconnessione della manovella, il controller non rileverà e non farà visualizzare la relativa potenza (può essere utilizzata nell'impostazione della pompa d'acqua); se non è selezionato il ricevitore magnetico nell'impostazione di sconnessione della manovella, la velocità del motore visualizzata sul controller è calcolata attraverso il segnale del generatore.



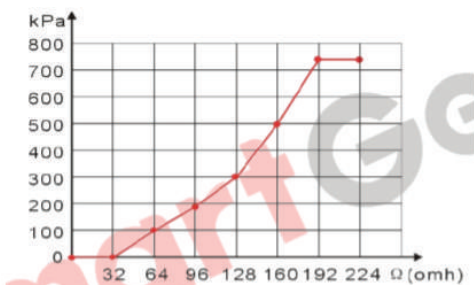


## 7. IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI

Avviare il controller, quindi premere per accedere al menu di impostazione dei parametri, come indicato sotto: 1. Impostazione parametri 2. Informazioni 3. Lingua 4. Registro eventi 5. Stato di manutenzione a) Impostazione dei parametri "0318" può impostare tutti gli elementi di cui al punto 7.1 durante l'inserimento della password. Quando la password predefinita è stata modificata, occorre inserire la stessa password con il controller per impostare il parametro dal software del PC. Se è necessario impostare un numero elevato di parametri o se viene dimenticata la password, quale la taratura della tensione e della corrente, si prega di contattare il costruttore. Nota: 1) HGM410N, non vi sono articoli 1-5 in 7.1; le uscite programmabili 1-4 non hanno uscite digitali alla rete. 2) Si prega di modificare i parametri nella modalità d'attesa (condizioni manovella, configurazione d'ingresso e di uscita ausiliaria, una pluralità di ritardi ecc.), altrimenti si possono verificare allarmi di arresto o altre condizioni anomale. 3) La soglia di sovratensione deve essere superiore alla soglia di sottotensione; altrimenti si verificheranno contemporaneamente sovratensioni e sottotensioni. 4) La soglia di sopravvelocità deve essere superiore alla soglia di sottovelocità, altrimenti si verificheranno la sopravvelocità e la sottovelocità. 5) Impostare il valore della frequenza (dopo la sconnessione della manovella) a un livello più basso possibile, per scollegare velocemente lo starter. 6) Gli ingressi programmabili 1-4 non possono essere impostati come gli stessi elementi, altrimenti non possono eseguire la funzione corretta; le uscite programmabili 1-5 possono essere imposte come lo stesso elemento. 7) L'ingresso digitale 3 può essere configurato come sensore di livello del combustibile. L'ingresso digitale 4 può essere configurato come sensore di temperatura, sensore di pressione dell'olio e sensore di livello dell'acqua. E' necessario selezionare o gli ingressi digitali o il sensore: se è selezionato l'ingresso, il corrispondente parametro d'ingresso digitale è attivo e il parametro del sensore inattivo, ma salvato; in caso contrario, se il sensore è selezionato, il parametro del corrispondente sensore è attivo e il parametro d'ingresso digitale è inattivo, ma salvato. 8) Se è necessario scollegare dopo il raffreddamento, si prega di impostare qualsiasi ingresso come "arresto dopo il raffreddamento", poi collegare questo ingresso a terra; o impostare l'azione di arresto a temperature elevate come "arresto raffreddamento". 9) Informazioni Il display LCD visualizzerà alcune informazioni sul controller, quali la versione del software, la versione hardware, la data di emissione. Nota: Premendo viene visualizzato lo stato degli ingressi e delle uscite digitali. c) Contrasto LCD Premendo i tasti e (o  $\text{si}$ ) è possibile regolare il contrasto LCD. Il range di regolazione è 0-7. d) Lingua L'utilizzatore può selezionare la lingua del display: cinese, inglese, spagnolo, russo, turco e francese. e) Registro eventi Gli utenti possono controllare il registro degli eventi (massimo 99) su questa interfaccia, comprese le informazioni di avvio/arresto e gli allarmi di arresto. f) Impostazione della manutenzione La password predefinita (quando si accede all'impostazione della manutenzione) è 0 (contattare il personale di vendita o postvendita per cambiare la password). I tempi di manutenzione saranno aggiornati dopo l'impostazione di manutenzione inserita. Nota: entrerà nel successivo periodo di manutenzione dopo aver aggiornato il tempo di intestazione sull'interfaccia di impostazione di manutenzione.

## 8 IMPOSTAZIONE DEL SENSORE

1) Quando vengono nuovamente selezionati i sensori, la curva del sensore sarà trasferita al valore standard. Ad esempio, se il sensore di temperatura è SGH (tipo di resistore 120° C), la curva del sensore è SGH (tipo di resistore 120° C); se si seleziona SGD (tipo di resistenza 120° C), la curva del sensore di temperatura è la curva SGD. 2) Se vi è una differenza tra la curva standard del sensore e la curva scelta del sensore, selezionare "sensore definito", quindi inserire la curva del sensore definita. 3) Nell'inserire la curva del sensore, il valore x (resistore) deve essere inserito da piccolo a grande, altrimenti si verifica un errore. 4) Se non esiste un sensore di pressione dell'olio, ma esiste un interruttore d'allarme di bassa pressione dell'olio, l'utente deve impostare il sensore di pressione dell'olio come "Nessuno", altrimenti si può verificare un arresto in caso di bassa pressione dell'olio. 5) I valori più alti o più bassi delle coordinate verticali possono essere impostati come di seguito.



Tabel comun de conversie a unității



	N/m2 Pa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi
1Pa	1	1.02x10 <sup>-5</sup>	1x10 <sup>-5</sup>	1.45x10 <sup>-4</sup>
1 kgf/cm <sup>2</sup>	9.8x10 <sup>4</sup>	1	0.98	14.2
1bar	1x10 <sup>5</sup>	1.02	1	14.5
1psi	6.89x10 <sup>3</sup>	7.03x10 <sup>-2</sup>	6.89x10 <sup>-2</sup>	1

## 9. MESSA IN SERVIZIO

Prima della messa in servizio, occorre eseguire le seguenti verifiche: 1) Controllare e verificare che tutte le connessioni siano corrette e che il diametro dei fili sia adatto. 2) Assicurarsi che la corrente CC del controller abbia un fusibile; che i poli positivo e negativo della batteria siano collegati correttamente. 3) L'ingresso dell'arresto di emergenza deve essere collegato al positivo della batteria di accensione tramite il contatto normalmente chiuso dell'arresto di emergenza. 4) Eseguire le azioni appropriate per impedire al motore di scollegare la manovella (ad esempio, rimuovere le connessioni di valore del combustibile). Se il controllo è OK, collegare la batteria di avvio, selezionare la modalità manuale e il controller eseguirà il programma. 5) Impostare il controller in modalità manuale, premere il tasto "start" per avviare il gruppo elettrogeno. Se non riesce durante l'impostazione della manovella, il controller invierà il segnale "Failed to Start"; quindi premere "stop" per ripristinare il controller. 6) Riprendere le azioni di prevenzione dello scollegamento del motore dalla manovella (per esempio, collegare il filo del carburante), premere nuovamente il pulsante "start", il gruppo elettrogeno si avvierà. Se tutto andrà bene, il gruppo elettrogeno funzionerà normalmente dopo la marcia a vuoto (se configurata). Durante questo periodo, controllare le condizioni di marcia del motore e la tensione e la frequenza dell'alternatore. In caso di anomalie, arrestare il gruppo elettrogeno e controllare tutti i collegamenti secondo quanto indicato in questo manuale. 7) Selezionare la modalità Automatica dal pannello frontale, collegare al segnale di rete. Dopo il normale ritardo di rete, il controller trasferirà ATS (se configurato) a carico della rete. Dopo il raffreddamento, il controller arresterà il gruppo elettrogeno e resterà in modalità standby fino a quando la rete non sarà di nuovo anomala. 8) In caso di nuova anomalia della rete, il gruppo elettrogeno si avvierà automaticamente e funzionerà normalmente, invierà un segnale per far arrestare il gruppo elettrogeno, trasferirà ATS e fare in modo che il gruppo elettrogeno prenda il carico. Se non si desidera fare ciò, si prega di controllare i collegamenti di ATS secondo quanto indicato in questo manuale. 9) Per ulteriori domande, si prega di contattare il servizio SmartGen.

## 10. APPLICAZIONE TIPICA

Diagrama de racorduri tipic HGMA10N

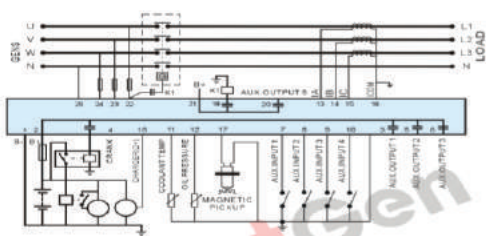
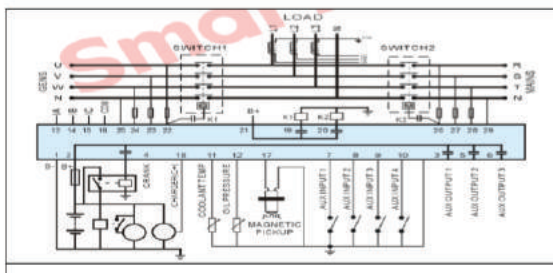
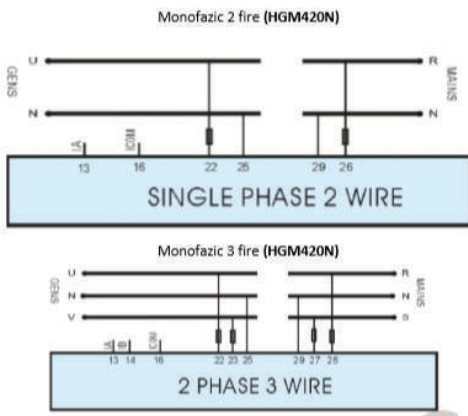


Diagrama de racorduri tipic HGMA20N





Consiglio: Si consiglia di espandere il relé con una capacità elevata all'avvio e all'uscita del combustibile.

## 11 INSTALLAZIONE

### 11.1 STAFFE DI FISSAGGIO

Il modulo è fissato nel pannello con l'ausilio delle staffe di fissaggio in dotazione.

- 1) Rimuovere la vite della staffa di fissaggio (girare in senso antiorario) fino ad arrivare nella posizione corretta.
- 2) Tirare indietro la staffa di fissaggio (verso la parte posteriore del modulo), controllando che vi siano 4 staffe all'interno degli slot assegnati.
- 3) Ruotare le viti delle staffe di fissaggio in senso orario fino ad arrivare a contatto con il pannello.

Nota: Attenzione a non serrare eccessivamente le viti delle staffe di fissaggio.

### 11.2 DIMENSIONI D'INGOMBRO E INTERRUOTORE Pannello



#### -1) Ingresso tensione batteria

Il controller della serie HGM400N può supportare un'ampia gamma di tensione della batteria CC (8 ~ 35) V. Il polo negativo della batteria deve essere collegato alla carcassa del motore. Il diametro del cavo di alimentazione alla batteria deve essere superiore a 2.5mm<sup>2</sup>. Se è configurata la carica di galleggiamento, collegare prima i fili di uscita del caricatore direttamente al polo positivo e negativo della batteria, poi collegare i fili dal polo positivo e negativo della batteria alle porte d'ingresso positivi e negativi della centralina, al fine di prevenire che la carica disturbi il normale funzionamento della centralina.

#### 2) Ingresso sensore di velocità

Il sensore di velocità è il dispositivo magnetico installato nell'avviatore e per rilevare i denti del volano. I suoi fili di collegamento devono essere utilizzati per una linea di schermatura a 2 nuclei. Il rivestimento di protezione deve essere collegato al terminale n. 1 della centralina, mentre l'altra parte rimane sospesa in aria. Gli altri due fili di segnale sono collegati ai terminali N. 1 e N. 17 della centralina. La tensione di uscita del sensore di velocità deve trovarsi nella gamma CA (1-24) V (valore effettivo) durante la velocità massima. Si consiglia CA12V (alla velocità nominale). Quando si installa il sensore di velocità, lasciare il sensore girare per arrivare prima a contatto con il dente del volano, poi rimuoverlo per 1/3 e alla fine bloccare i dadi del sensore.



### 3) Relè di uscita ed espansione

Tutte le uscite del controller sono di tipo con contatto a relè. Se è necessario espandere i relè, si prega di aggiungere il diodo libero ad entrambe le estremità degli avvolgimenti del relè di espansione (quando gli avvolgimenti del relè hanno corrente continua) o aggiungere un circuito di ritorno della capacità di resistenza (quando gli avvolgimenti del relè hanno corrente alternativa), per prevenire disturbi alla centralina o ad altre apparecchiature. 4

#### 4) Ingresso CA

La centralina della serie HGM400N deve essere collegata al trasformatore di corrente esterno. Anche la corrente secondaria del trasformatore di corrente deve essere di 5A. Inoltre, le fasi del trasformatore di corrente e la tensione d'ingresso devono essere corrette, in caso contrario è possibile che non siano corrette la corrente raccolta e la potenza attiva. Nota: 1. La porta ICOM deve essere collegata al negativo della batteria. 2. Quando vi è corrente di carico, la parte secondaria del trasformatore inibisce il circuito aperto. 5) Test della tensione di ritiro Quando la centralina è stata installata nel pannello di controllo, se è necessario il test di alta tensione, si prega di scollegare tutti i collegamenti terminali della centralina, per prevenire una sovratensione della centralina, con conseguente danneggiamento della stessa.

## 12 RICERCA GUASTI

Sintomo	Rimedio possibile
Centralina – assenza risposta all'avviamento.	Controllare l'avviamento delle batterie; Controllare i cavi di collegamento alla centralina; Controllare il fusibile CC.
Arresto del gruppo elettrogeno	Controllare se la temperatura dell'acqua/cilindro non è eccessiva; Controllare la tensione CA del gruppo elettrogeno; Controllare il fusibile CC.
Allarme di bassa pressione olio dopo la disconnessione della manovella	Controllare il sensore di pressione dell'olio e le sue connessioni.
Allarme di alta temperatura dell'acqua dopo la disconnessione della manovella	Controllare il sensore di temperatura e le sue connessioni.
Allarme di spegnimento durante il funzionamento	Controllare il relativo interruttore e le sue connessioni in base alle informazioni presenti sul display LCD; Controllare gli ingressi ausiliari.
Avviamento non riuscito	Controllare il circuito del combustibile e le sue connessioni; Controllare le batterie di avviamento; Controllare il sensore di velocità e le sue connessioni; Consultare il manuale del motore.
Starter – nessuna risposta	Controllare le connessioni del motorino di avviamento; Controllare le batterie di avviamento.
Funzionamento del gruppo elettrogeno mentre ATS non è trasferito	Controllare ATS; Controllare le connessioni tra ATS e le centraline.





## SPECIFICHE

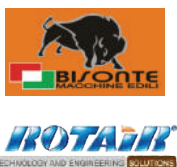
Articoli	Contnuto
Tensione Operativa	CC8. 0V - 35. 0V, Alimentazione continua.
Consumo generale	<3W(Modalità standby: <2W)
CA tensione di ingresso: Trifase a 4 fili Trifase a 3 fili Monofase a 2 fili Bifase a 3 fili	AC15V - AC360V (ph-N) AC30V - AC620V (ph-ph) AC15V - AC360V (ph-N) AC15V - AC360V (ph-N)
Frequenza dell'alternatore	50Hz/60 Hz
Tensione del sensore di velocità	1.0V - 24V (RMS)
Frequenza del sensore di velocità	10.000 Hz (max)
Uscita del relè di avvio	5A CC28V alimentazione elettrica
Uscita relè ausiliario 1	5A CC28V alimentazione elettrica
Uscita relè ausiliario 2	5A CC28V alimentazione elettrica
Uscita relè ausiliario 3	5A CC28V alimentazione elettrica
Uscita relè ausiliario 4	5A CA250V uscita a tensione zero
Uscita relè ausiliario 5	5A CA250V uscita a tensione zero
Dimensioni generali	126mm x 109mm x 44mm
Interruttore Pannello	110mm x 90mm
CT Corrente secondaria	5A (nominal)
Condizione operativa	Temperatura: (-25~70)°C; Umidità: (20~93)%RH
Condizione di stoccaggio	Temperatura: (-25~+70)°C
Livello di protezione	Guarnizione IP55
Intensità dell'isolamento	Applicare la tensione AC2.2kV tra il terminale di alta tensione e il terminale di bassa tensione; La corrente di dispersione non è superiore a 3mA nel corso di 1m.
Peso	0.26kg





## Scheda di riparazione nel periodo di garanzia

N°	La data di ricevimento	La descrizione del guasto	La riparazione effettuata	La proroga della garanzia	Firma
1					
2					
3					
4					
5					



Centro di assistenza autorizzato:

Italia Star Com Due S.R.L.  
 km 13.2 Bucuresti - Pitesti highway  
 Chiajna - Ilfov - Romania  
 Tel: 004 / 021.433.03.27  
 Fax: 004 / 021.433.03.26  
 info@italiastar.ro www.italiastar.ro



## CERTIFICATO DI GARANZIA

Serie AA N° \_\_\_\_\_

Denominazione del marchio del prodotto: \_\_\_\_\_

Modello : \_\_\_\_\_

Serie n° : \_\_\_\_\_

Accessori: \_\_\_\_\_

Importatore: 

Firma e timbro: \_\_\_\_\_

Acquirente: \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Data di acquisto: \_\_\_\_\_

Firma e timbro: \_\_\_\_\_

**DISTRIBUTORE:** .....

Telefono: .....

e-mail: .....

**INDIRIZZO:** .....

Con la presente confermo di aver ricevuto il prodotto in perfetto stato di funzionamento insieme alla guida per uso nella lingua italiana e di aver preso atto che il presente certificato di garanzia è valido solo se accompagnato dalla fattura di acquisto e dallo scontrino o dalla ricevuta. Qualora il prodotto non sia accompagnato dal presente certificato o la garanzia sia scaduta o annullata dal Centro di assistenza a causa dell'impiego in condizioni anomali secondo il paragrafo 5, la riparazione sarà effettuata con il mio accordo dietro pagamento.





## Condizioni di concessione della garanzia

1. Il termine di garanzia è di mesi ..... dalla data di acquisto del prodotto e degli accessori standard in dotazione (acquistati simultaneamente al prodotto, senza i quali l'apparecchio non può funzionare).
2. La garanzia viene concessa ai sensi della normativa romana vigente, alla data di acquisto, viene applicata solo se l'apparecchio è utilizzato correttamente (secondo le sue istruzioni per uso) ed è valida solo se accompagnata dalla fattura di acquisto e dal certificato di garanzia, entrambi in originale.
3. In caso di un guasto in condizioni normali d'impiego, durante il periodo di garanzia, il prodotto sarà riparato gratuitamente presso le sedi menzionate in questo certificato.
4. Questo prodotto ha nella sua struttura varie parti elettroniche e meccaniche che richiedono lo stretto rispetto delle condizioni di manipolazione, trasporto, stoccaggio, funzionamento, manutenzione e riparazione previste nel manuale utente.
5. Situazioni non coperte dalla garanzia del prodotto:
  - Il mancato rispetto delle condizioni di manipolazione, trasporto, stoccaggio, montaggio, messa in servizio, funzionamento e manutenzione previste nel manuale utente o in condizioni che contravvengano alle norme tecniche di Roma;
    - I documenti di garanzia non sono presentati, sono stati danneggiati/modificati o sono illeggibili.
  - L'apparecchio presenta danneggiamenti dovuti agli incidenti meccanici, colpi, urti, penetrazione di liquidi, esposizioni al fuoco, uso improprio o negligenza, cambiamenti dello stato dell'apparecchio, stoccaggio in condizioni improprie-funzionamento ripetuto in regime di grandi differenze termiche che causano il fenomeno di "condenso" interno, esposizione eccessiva all'umidità o alle radiazioni solari, negligenza d'uso.
- Il prodotto è stato utilizzato con altri accessori diversi da quelli raccomandati dal produttore.
6. La perdita di certificato di garanzia determina l'esclusione del prodotto dalla garanzia.
7. La mancata compilazione o la compilazione errata del certificato di garanzia coinvolge la responsabilità del venditore.
8. Il periodo di garanzia viene prorogato con il tempo trascorso dalla data di consegna del prodotto presso il centro di assistenza, fino alla data di rimessa in servizio del prodotto. La proroga del termine di garanzia viene iscritta sul certificato di garanzia.

9. La durata media d'impiego del prodotto è di 4 anni. Italia Star Com Due garantisce dietro pagamento, riparazioni al di fuori del periodo di garanzia, o se il prodotto esce dalla garanzia, per tutta la durata media d'impiego del prodotto.

10. All'acquirente è stato provato il funzionamento adeguato del prodotto e spiegato la modalità d'impiego. L'acquirente ha verificato l'inventario di consegna del prodotto ivi compreso l'esistenza del manuale utente nella lingua romana. L'acquirente ha preso atto dell'integrità delle viti e dei sigilli del prodotto.

11. In caso di un guasto del prodotto, l'acquirente dovrà presentarsi presso una delle sedi e dei centri di assistenza specificati nel presente certificato. Qualora il cliente non abbia la residenza nella stessa città con uno dei centri di assistenza menzionati nel certificato, il cliente deve andare al negozio dove ha comprato l'apparecchio, il venditore essendo tenuto a compilare il verbale di consegna - ricevimento, menzionare i guasti reclamati, inviare il prodotto a mezzo corriere rapido (RoExpress, Carigus, Speed Courier, etc.) presso uno dei centri di assistenza specificati nel certificato e pagare le tasse necessarie al trasporto.

12. La garanzia fornita non influisce sui diritti statuali del consumatore previsti nella normativa vigente applicabile (la Legge 449/2003; l'Ordinanza del Governo 21/1592) e neanche sui diritti del consumatore nei confronti del rivenditore che derivano dal contratto di compravendita.

### \* IL CERTIFICATO DI GARANZIA NON È TRASMISSIBILE

Centro di assistenza autorizzato

Nome: \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_





# СЪДЪРЖАНИЕ

1. ЕТИКЕТ ЗА СИГУРНОСТ	109
2. НАИМЕНОВАНИЕ НА КОМПОНЕНТИТЕ	111
2.1. Външен вид и наименоване на външни компоненти	111
2.2. Вътрешна структура и наименоване на компонентите	111
2.3. Електрическа схема	111
2.4. Работа с генератора и ръководство за потребителя	111
3. ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ	112
3.1. Метод на транспорт	112
3.2. Съхранение	112
4. СВЪРЗВАНЕ НА ТОВАРА	112
4.1. Избор на кабелите	113
4.2. Заземяване на защита от късо съединение	113
5. РАБОТАТА НА ГЕНЕРАТОРА	115
5.1. Проверете преди първоначалното стартиране	115
5.2. Методи за стартиране	115
5.3. . Използвайте по време на работа	115
5.4. Спиране	115
5.5. Защитно устройство	117
6. МАСЛОТО В ДВИГАТЕЛЯ, ОХЛАЖДАЩА ТЕЧНОСТ, ГОРИВО	119
6.1. Масло за двигателя	120
6.2. Охлаждаща вода	120
6.3. Гориво	120
7. ИЗПОЛЗВАНЕ НА БАТЕРИЯ	120
7.1. Предпазни мерки при зареждане на батерията	120
8. ПЕРИОДНА ПОДДРЪЖКА И ПРОФИЛАКТИКА	121
8.1. Проверка след първите 50 часа	121
8.2. Проверка на всеки 250 часа	121
8.3. Проверка на всеки 500 часа	121
8.4. Проверка на всеки 1000 часа	122
8.5. Периодична проверка и график на ревизиите	122
9. МАЛКИ РЕМОНТИ	129
10. Депониране за дълъг период от време	129
11. АНЕКС	134







# ВЪВЕДЕНИЕ

## ЕТИКЕТ ЗА СИГУРНОСТ

Следните се появяват на етикетите за безопасност.

**ОПАСНОСТ** Това показва висока вероятност от сериозни телесни повреди и дори смърт, ако инструкциите не са спазени.

**РЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Показва възможността за телесно нараняване или материални щети, ако инструкциите не са спазени.

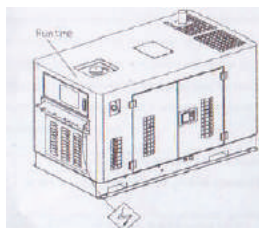
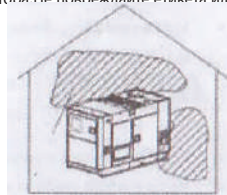
**ВНИМАНИЕ** За да удължите живота на генератора, следвайте тези инструкции.

Ако заемате този генератор или го използвате заедно с други, те трябва да прочетат ръководството предварително и да разберат цялото ръководство за потребителя. Промяната на този генератор може да повлияе върху производителността и да скъси живота на генератора. Гаранцията не важи за генератори, модифицирани или използвани с неоригинални части.

**РЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Предупредителният етикет трябва да се залепи към основното тяло на генератора. Не покривайте етикета или не оставайте етикета да падне. Строго следвайте етикетите.

**ОПАСНОСТ** Отработени газове

- Отработените газове са токсични.
- Отработените газове съдържат въглероден монооксид, който е отровен.
- Никога не използвайте генератора в затворено пространство.
- Уверете се че има адекватна вентилация.
- Изпускателната уредба не трябва да се насочва към пътника и останалите.



**ОПАСНОСТ** Токов удар

Работно време

Доковането на непокрития кабел по време на работа може да причини токови удари или дори смърт.

- Изключете веригата, за да изключите генератора, преди да свържете терминала.
- Не докосвайте устройството с мокри ръце, тъй като може да възникне токов удар.
- Клемата на изходния терминал трябва да бъде затворена. Затегнете всички болтове, преди да използвате този генератор.

- Напрежението е достатъчно високо дори при празен ход, затова се уверете, че генераторът е изключен.
- Не докосвайте вътрешната верига, когато генераторът е в действие.
- Контролната кутия трябва да бъде окончателно затворена и всички болтове трябва да бъдат затегнати, преди да използвате генератора.
- Затворете и заключете страничната врата на супер безшумният генератор, преди да го използвате.
- Прекъснете веригата за да изключите генератора, преди да отворите контролната кутия, за да прехвърлите напрежението.

**ОПАСНОСТ** Защита чрез заземяване

Ако заземяването не е подходящо, защитата чрез заземяването няма да работи и може да предизвика електрически удари и дори смърт.

- Клемата за заземяване на външната кутия и външната кутия на уреда трябва да са заземени.

**ОПАСНОСТ** Опасност от въртящи се компоненти

Не докосвайте въртящите се вътрешни компоненти. Това е много опасно.

- Затворете и заключете страничната врата, когато работи супер безшумният генератор. Ако трябва да отворите страничната врата, не поставяйте главата или ръцете си вътре.
- Охлаждащият вентилатор ще продължи да се върти за известно време, след като двигателят е изключен.
- Извършвайте дейности по поддръжка и ремонт на вътрешните компоненти на генератора само след изключване му.



Italia Star Com Due S.R.L.

☎ 004/021.433.03.27

✉ info@italiastar.ro



www.italiastar.ro

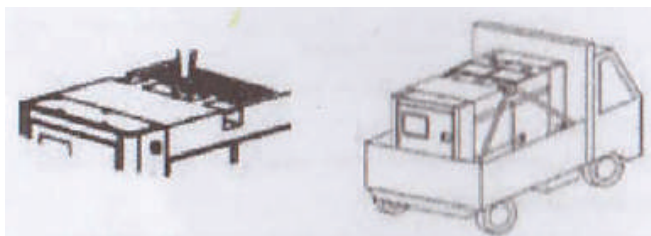
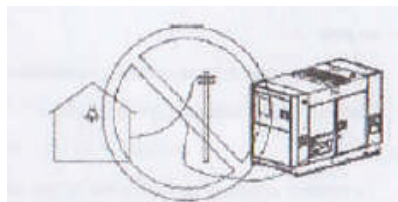


**ВНИМАНИЕ** Внимание при свързване на кабелите

- Връзките за захранване на електрическата система на сградата трябва да се извършват от квалифициран електротехник, в съответствие с всички приложими закони и всички приложими електрически кодове.

- Неподходящите връзки могат да позволят на тока от генератора да се върне към електрозахранващите линии.

Такова връщане би могло да причини повреда на електроинструменти или други хора, които влизат в контакт с линиите по време на прекъсвания на електрозахранването. При възстановяването на захранването генераторът може да избухне, да изгори или да предизвика пожар в електрическата система на сградата.



**ВНИМАНИЕ** Транспортиране

Не използвайте въжета или стълби за повдигане на генератора. В противен случай генераторът може да падне и да се повреди.

Под генератора не трябва да има никого, когато е вдигнат на високо.

Вдигнете генератора от повдигащия лост в центъра на корпуса на двигателя. Не повдигайте и не движете генератора, ако двигателят не е изключен. В противен случай охлаждащият вентилатор може да се счупи и да причини сериозна повреда.

След като сложите генератора в колата го фиксирайте с въже.

## Работа с генератора и ръководство за потребителя

1) Настройка на инструмента, индикаторни светлини и групи генератори: за подробности вижте Ръководството за потребителя на интелигентния панел.

2) Използване на метода на превключателя и регулатора.А

### 1. ключ за стартиране

Ключ за стартиране, движение и спиране.

**ВНИМАНИЕ** Извадете ключа и го пазете в безопасност, ако не използвате генератора.

**СПРЯН (OFF)**

Показва позицията на ключа, когато генераторът е изключен.

**ВКЛЮЧЕН (ON)**

Показва, че генератора работи .

**START**

Показва позицията за стартиране на двигателя. Завъртете превключателя в това положение, за да стартирате и предварително подгрявате генератора. Той автоматично ще се върне в положение ON след стартиране.

**ТОПЛИНА (HEAT)**

Интелигентният панел ще загрее генератора и ще го стартира; Времето за подгряване може да се зададе лесно. Генераторът се загрива, когато PRE-H се появи на интелигентния панел и се стартира, когато се появи START.

### 2. Главен превключвач

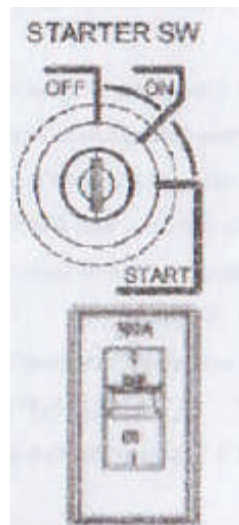
Функции:

Захранвайте главния прекъсвач с трифазен конектор към изходния терминал. Автоматично прекъсва захранването на превключвателя в случай на късо съединение или претоварване, за да се предотврати повреда на генератора.

OFF позиция за стартиране на двигателя, ON за използване на захранването.

ключ

Регулаторът на превключвателя ще превключи между позициите "ON" и "OFF" при претоварване.





#### ВНИМАНИЕ

Внимание: Не използвайте превключателя, за да включите или изключите зарядното устройство; в противен случай може да има аварии.

### 3. Регулатор на напрежението

Неговата функция е да регулира изходното напрежение. Напрежението ще се увеличи, ако го завъртите надясно, и ще намалее, ако го включите обратно.

Възможният диапазон за регулиране на напрежението

	50Hz (V)	60Hz (V)
Максимална стойност	250 2	260 2
Минималната стойност	Под 200	Под 210

### 4. Безопасност на предпазителите

(1) Предварително загряване: Предпазител (Капацитет 50A)

(2) Зареждаща схема: Предпазител (Капацитет 20A)

(3) Контрол на захранването: Предпазител (Капацитет 10A)

### 5. Сигнална лампичка и прекъсвач на панела

Индикаторът на панела се използва през нощта, за да се прочетат стойностите на дисплея. Ще светне веднага щом включите ключа.

Внимание: Индикаторната лампа светва, дори ако генераторът не работи.

Затова изключете светлината, ако не използвате генератора или в случай на дългосрочно съхранение.

### 6. Индикаторна лампа за работа

Показва, че генераторът е в действие.

### 7. Бутон за аварийно спиране

Натиснете този бутон, за да изключите генератора в случай на авария или инцидент. Бутонът ще се заключи, ако бъде натиснат. Завъртете копчето надясно, за да рестартирате машината и наляво, за да изчакате.

### 8. Индикатор за масло

Показва нивото на маслото в резервоара и сигнализира, когато е време да се допълни маслото.

## ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

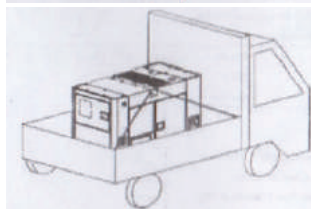
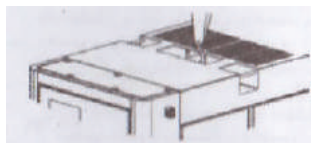
### Метод на транспорт

#### ВНИМАНИЕ

Не повдигайте генератора с въже или стълби, които не могат да поддържат теглото на уреда.

Уверете се, че сте взели дръжките на пръстена в центъра на устройството.

- Когато уредът е окачен, е забранено да стоите под него.
- Не повдигайте и не премествайте уреда докато е в действие. В противен случай могат да възникнат големи щети.
- Ако транспортирате уреда с подемно-транспортно средство, вържете го както е показано на фигурата по-долу.





## Съхранение

**ОПАСНОСТ** Отровни отработени газове

Неправилната вентилация може да доведе до недостиг на кислород, което води до отравяне или дори смърт.

- Не използвайте генератора на закрито или в слабо проветриви помещения. Устройството не може да се използва на: закрито, килери, метро, платформа.
- Изгорелите газове не трябва да се насочват към пътници или други лица.

**ВНИМАНИЕ** Вибрации

Вибрациите ще се генерират, когато устройството е в действие поради въртящите се компоненти.

При монтажа на генератора обърнете внимание на следното:

- Генераторът трябва да се постави върху твърда и равна повърхност. Ако поддържащата повърхност е неравномерна, ще се получат необичайни вибрации.
- Не пречат на другите с вибрация.

**ВНИМАНИЕ** Шум

Когато генератора работи издава силен звук.

- След монтажа затворете и заключете врата на супер безшумният генератор.
- Шумът от отворен генератор може да засегне хората около него.
- Вземете мерки за предотвратяване на разпространението на шума, например: пространства които не разпространяват шума.

**ВНИМАНИЕ** Местоположение

- Генераторът трябва да се постави върху твърда и равна повърхност.
- За да заредите генератора с гориво, дръжте на 1m разстояние от вентилацията.
- За да проверите компонентите на генератора, смажете и свържете кабела, дръжте на разстояние 1,2m от контролната кутия.
- Спазвайте специалното разстояние от ауслуха и добавете охлаждащата течност.
- Радиаторът става леко запушен и изолацията на електрическите компоненти е лоша в прашни условия.

**ВНИМАНИЕ** Разположение на закрито

- Отработените газове могат да се отвеждат през изпускателната тръба.
- Входният порт трябва да е достатъчно голям, за да не се прегрява генераторът, когато изтегля въздух.
- Температурата на околната среда около генератора ще се увеличава все повече и повече, ако се използва в слабо вентилирано помещение. Това ще съкрати живота на генератора.

## СВЪРЗВАНЕ НА ТОВАРА

### Избор на кабелите

Изборът на електрически кабел зависи от разрешен ток на кабела и от разстоянието между товара и генератора. Кабелният участък трябва да е достатъчно голям.

Ако токът на кабела е по-висок от разрешен ток, той ще се прегрява и изгаря. Ако кабелът е дълъг и тънък, входното напрежение от електрическия уред няма да е достатъчно и генераторът няма да стартира. С формулата по-долу можете да изчислите стойността на потенциалния "е".

$$\text{Potential (v)} = \frac{1}{58} \times \frac{\text{Length}}{\text{Section area}} \times \text{Current (A)} \times \sqrt{3}$$

Връзката между допустимия ток и дължината на изолацията и сечението (единично ядро, повече) е както следва: (Предполага се, че се използва напрежение 220V и потенциалът е под 10V.)

### Използване на изолационен кабел с единично жило

Дължина под/ Ток	50m	75m	100m	125m	150m	200m
50A	8	14	22	22	30	38
100A	22	30	38	50	50	60
200A	60	80	60	80	100	125
300A	100	100	100	125	150	200





Използвайте многожичен изолационен кабел

Дължина под/ Ток	50m	75m	100m	125m	150m	200m
50A	14	14	22	22	30	38
100A	38	38	38	50	50	60
200A	38x2	38x2	38x2	50x2	50x2	50x2
300A	60x2	60x2	60x2	60x2	80x2	100x2

### Заземяване на защита от късо съединение

ОПАСНОСТ Токов удар

(1) Ако свържете към изходните клеми, могат да възникнат електрически удари или дори смърт.

• Подключете прекъсвача на контролната кутия и изключете двигателя, преди да свържете товара.

• затворете корпуса на изходния извод и затегнете винта, когато използвате генератора.

(2) Не използвайте повреден кабел. В противен случай могат да възникнат злополуки. Ако болтът не е стегнат, свързаният компонент може да стане горещ, което представлява опасност от пожар.

### Методи за заземяване:

(1) Заземяване на генератора

По този начин ще трябва да свържете терминала за заземяване от изпускателния отвор и външната кутия.

Клема за заземяване от външната кутия

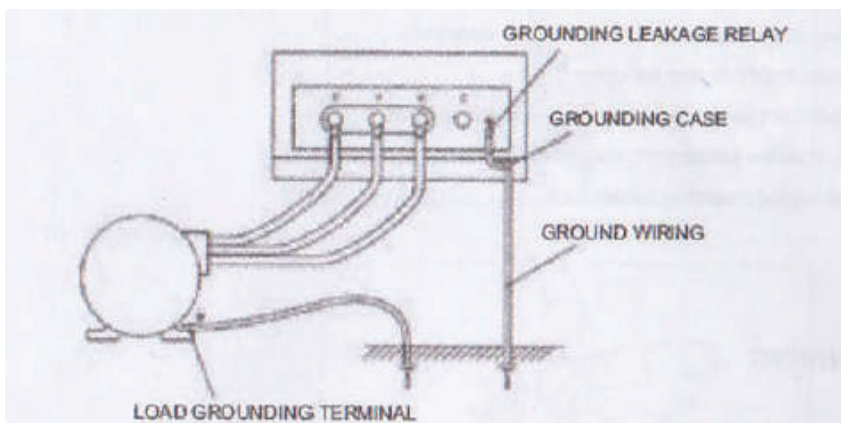
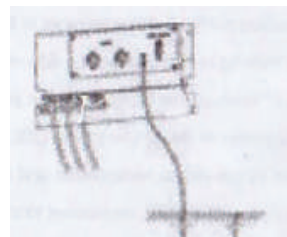
Разделът на заземяващия кабел трябва да е в съответствие с капацитета на генератора, определен в техническия стандарт за електрическо оборудване. Моля, използвайте заземителния кол, който отговаря на електрическите стандарти. Ако класификацията е D (№ 3), земята е с устойчивост под 100Ω. (Когато напрежението е над 300V, моля, използвайте заземяване и съпротивление на заземяване клас C под 10Ω).

Заземеният пръстен на външната кутия

(2) Заземяване на товара

Външната кутия на товарното устройство трябва да бъде заземена точно като генератора.

Секцията на заземителния кабел зависи от съответния електрически стандарт и товароподемността. Моля, подгответе заземителния кол със съпротивление. Заземяването на товарната клетка трябва да бъде от клас D (№ 3) и съпротивлението трябва да бъде по-малко от 500Ω.





#### 4) Обърнете внимание на заземяването на генератора.

Поставете заземителния прът в изровената зона, като краят се заравя в земята.

Трябва да поставите кабела, така че хората, които го преминават, да не бъдат наранени.

#### ВНИМАНИЕ

Затегнете винта, когато искате да използвате постоянния генератор. В противен случай генераторът може да изгори.

(5) Методът на свързване на терминала към три фази. Свържете четирижилния терминал, след като сте осигурили фазата и напрежението на натоварването. Има трифазни четирижилни станции за панелни терминали.

#### (6) Еднофазна изходна мощност (230 / 240V)

a. Има два еднофазни изхода и еднофазна колона на таблото, така че кабелът да може да се свърже към трифазния товар отделно.

Когато предавателната кутия показва 400/416, еднофазното изходно напрежение е 230 / 240V.

b. Максималната мощност при всяка еднофазна схема е  $PN / 3 \times 0.8$ .

PN: Изходна мощност на генератора.

c. Обърнете внимание, че общата мощност на всяка фаза не надвишава  $PN / 3$ , когато еднофазната и трифазната страна се използват едновременно.

(7) Когато свързвате товара, трябва да обърнете внимание на следното:

a. Свържете превключвател между изходния терминал и товара, за да контролирате свързването на товара. Ако подадете захранване към уреда, като използвате превключвателя директно, ще има дисфункция на превключвателя.

b. Когато генераторът е свързан към товара, ключът на управляващата кутия и съединителната плоча трябва да е ИЗКЛЮЧЕН (OFF), за да спрете двигателя.

c. Кабел, свързан към товара. Той не може да бъде свързан към другия изходен терминал.

d. След свързване с товара, затворете контролната кутия и затегнете винта, за да избегнете опасността от използване и инсталиране на добра система за заземяване.

## РАБОТАТА НА ГЕНЕРАТОРА

Проверете преди първоначалното стартиране

Проверявайте всеки компонент на генератора според типа му.

Уверете се, че генераторът и зарядното устройство са безопасни и че всички хора около генератора са предупредени преди пускането на генератора.

Обърнете внимание на някои компоненти на генератора, като ротационни, горещи или с високо напрежение. Пуснете двигателя след затваряне на вратата, за да избегнете повреда, причинена от шум и неочаквани аварии.

ВНИМАНИЕ Спрете двигателя незабавно и потърсете грешката, ако светне предупредителната лампа.

ВНИМАНИЕ Проверете устройството за изтичане на масло, вода, въздух, или необичайни звуци.

#### 5.1. Проверете преди първоначалното стартиране

ОПАСНОСТ Ротативните елементи са опасни!

Високоскоростните ротационни компоненти са много опасни, когато генераторът е в действие.

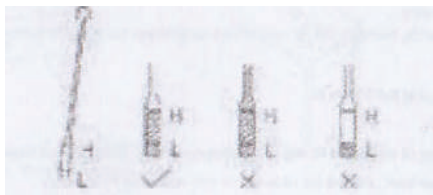
• Затворете и заключете вратите, когато използвате устройството.

Ремонтирайте само вътрешните части, след като двигателят е спрял напълно.

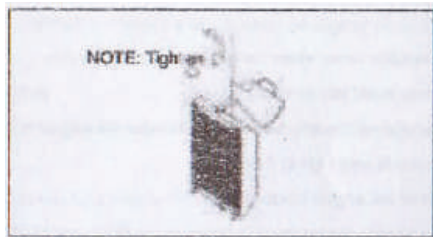
Електрическият вентилатор за охлаждане продължава да се върти за период от време след изключване на двигателя. Не извършвайте никакви ремонти до него, докато не се завърти.

Проверете следните елементи за първоначалното стартиране:

(1) Проверете маслото на двигателя.

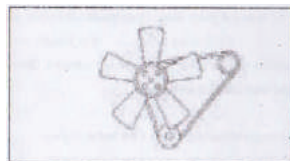


(2) Проверете охлаждащата вода от радиатора

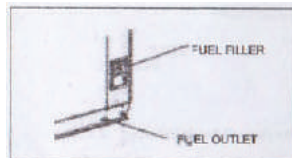




(3) Проверете ремъка на вентилатора.



(4) Проверете горивото.



(5) Проверете горивната тръба.

(6) Проверете електролита на акумулатора.

(7) Проверете заземяването на защитата срещу изтичане.

(8) Проверете водните течове и течове на маслото.

(9) Проверете компонентите дали са разхлабени.

(10) Почистете мърсотията и праха от вътре и извън устройството.

(1) Проверете маслото на двигателя.

a. Проверете нивото на маслото на двигателя с пръчката за измерване на маслото. Обикновено нивото на маслото трябва да бъде между **H (High)** и **L (Low)**.

b. Ако нивото на маслото е по-ниско от **L**, добавете моторно масло

c. Проверете дали двигателят е чист.

**ВНИМАНИЕ** Нивото на маслото в двигателя намалява, когато генераторът работи постоянно. За да избегнете загуба на масло и повреди, проверете нивото на маслото и при необходимост добавете маслото в двигателя.

(2) Проверете охлаждащата вода от радиатора (моля, направете справка в другия наръчник)

**ВНИМАНИЕ** Обърнете внимание на радиатора.

Много е опасно да отворите корпуса на радиатора, когато охлаждащата вода е гореща.

Парите и разсипаната вода могат да причинят сериозни изгаряния.

• Не отваряйте корпуса на радиатора, когато двигателят работи или веднага след изключване на двигателя, защото температурата на охлаждащата вода е много висока.

Проверете охлаждащата вода, след като двигателят е спрял.

Проверете дали нивото на охлаждащата течност в резервоара е между **ПЪЛЕН (FULL)** и **НИСКО (LOW)**.

Ако нивото спадне под **НИСКО (LOW)**, незабавно добавете охлаждащата течност.

Проверявайте нивото на охлаждащата вода в резервоара всяка седмица. Отворете корпуса на радиатора и проверете дали водата в него е достатъчна.

**ВНИМАНИЕ** Завъртете капачката на радиатора надясно и го затегнете. В противен случай охлаждащата вода може да се изпари и да причини голяма повреда.

(3) Проверете ремъка на вентилатора.

Проверете ширината и дължината на ремъка. Проверете дали ремъка е в добро състояние. Сменете го, ако е необходимо. Обърнете се към ръководството за двигателя, за да регулирате или смените ремъка.

(4) Проверете горивото.

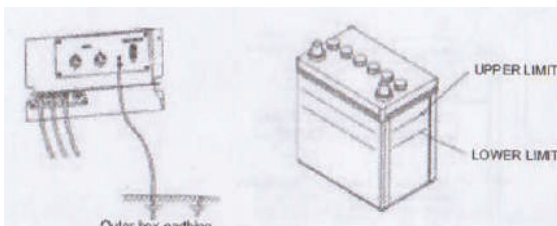
Преди пускането на генератора проверете нивото на горивото. Отваряйте дренажната тапа на резервоара за гориво често, за да източите утайките и примесите.

(5) Проверете електролита на акумулатора.

**ВНИМАНИЕ** Използване на батерии

Електролитът на акумулатора съдържа сярна киселина. Това може да доведе до пожар, ако се борави неправилно. Като сериозни последици може да причини слепота. Извадете корпуса на акумулатора и проверете нивото на електролита (да е на 10-12мм над полярната пластина). Ако не, добавете дестилирана вода.

Ако електролитът на акумулатора достигне до кожата Ви, веднага измийте с вода. Ако пръснете в очите с електролит, незабавно се консултирайте с лекар.







(6) Проверете защитата срещу изтичане и контролната кутия.

Проверете заземяването на защитата, контролната кутия и зарядното устройство.

(7) Проверете за течове на вода и течове на масло.

Проверете цялото устройство и отворете вратата, за да проверите за изтичане на вода или масло. Ако има такива, моля, свържете се с вашия ремонтен агент.

(8) Проверете компонентите дали са разхлабени.

Проверете дали гайките и болтовете не са хлабави. Ако те са хлабави, затегнете ги. Проверете по-специално въздухоречистителя, ауспуха и зареждащия алтернатор.

Обърнете внимание на повредени кабели и разхлабени клеми.

(9) Почистете мръсотията и праха вътре и извън уреда.

Проверете устройството за прах и мръсотия от вътрешната страна и го почистете.

Проверете и почистете повърхността около изпускателния ауспух и около двигателя.

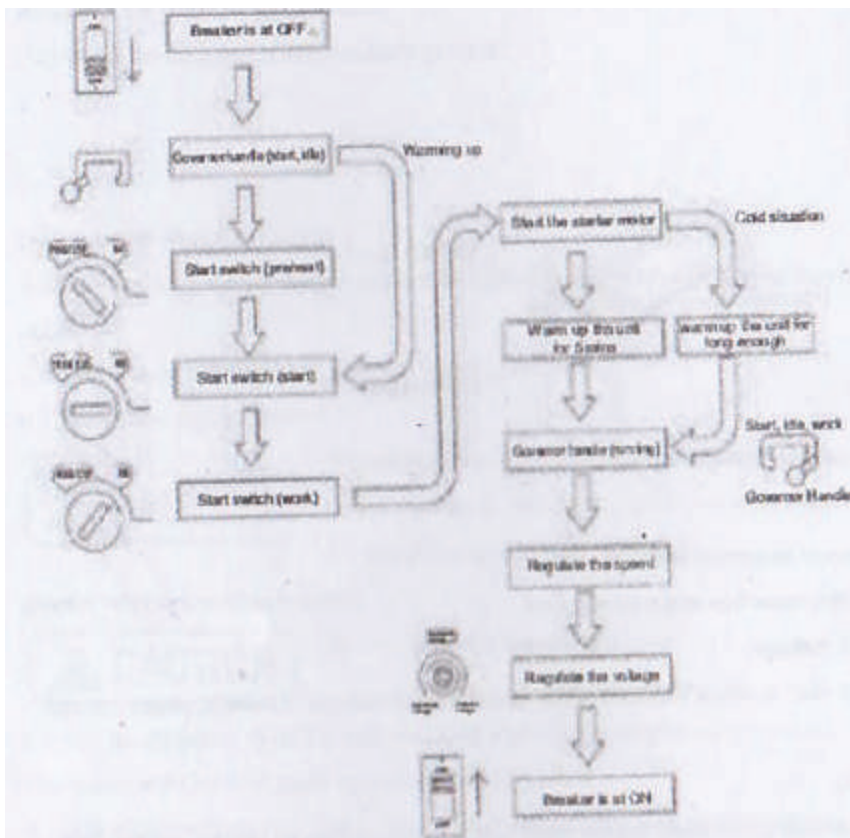
Проверете входящите и изходящите портове. Почиствайте ги, ако са запушени с мръсотия.

## 5.2. Методи за стартиране

По-долу е процедурата за стартиране.

Ключът е ИЗКЛЮЧЕН (OFF) - Лост за управление (стартер, празен ход) - Стартов прекъсвач (предварително нагряване) - Стартов прекъсвач(start) - Стартов ключ (работи) - Стартиране на стартерния двигател - Загряване на уреда за 5 минути (най-малко в студено време) - лост за управление (движение) - регулиране на скоростта - регулиране на напрежението

Прекъсвача е СПРЯН (ON).



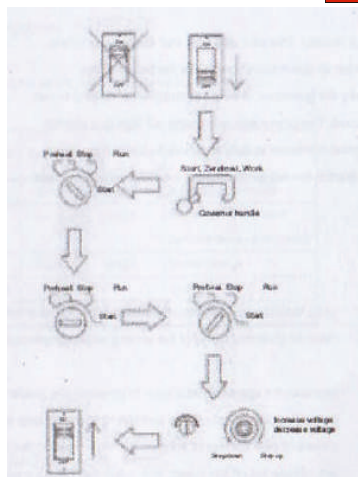




**ВНИМАНИЕ** Дълготраен празен ход или нискоскоростен празен ход веднага след спиране на двигателя може да повиши температурата на охлаждащата вода.  
Увеличете скоростта на двигателя, за да генерирате електричество и автоматично работете с вентилатора, ако уредът трябва да остане празен за дълго време.

**ВНИМАНИЕ** Не стартирайте двигателя, ако ключът на генератора или натоварващата верига са в положение **ON**.  
Ако токът ще стигне до товара непосредствено след стартирането на двигателя, това ще доведе до неизправности или злополуки.

- Отворете горивния прекъсвач в долната част на резервоара за гориво, преди да стартирате двигателя.
- Уверете се, че ключът на генератора или веригата за натоварване е в положение **OFF**.
- Завъртете регулатора лост на позиция **START**, след празен ход (**IDLE**).
- Превключете захранването в положение **ПРЕТОПЛЯНЕ (PREHEAT)**. Когато индикаторът за налягане на маслото светне, температурата на водата и зареждането се изключат, завъртете ключа за захранването в положение **START**. След това стартирайте двигателя.



- ВНИМАНИЕ** Ако двигателят не е достатъчно горещ, за да го стартирате, подгръвайте го известно време.
- Пуснете ключа, след като двигателят успешно стартира. И се уверете, че предупредителните светлини, като тези за налягането на маслото, температурата на водата и зареждането, са изключени.
  - След стартиране на двигателя, загряйте двигателя в продължение на 5 минути в положение **START, ПРАЗЕН ХОД (IDLE)**.
  - Завъртете лоста на регулатора в позиция **RUN** след приключване на процеса на отопление. Проверете дали скоростта е в съответствие с данните в таблицата по-долу, като използвате честотен манометър. Ако не, регулирайте честотата с копчето за настройка.

	Оборотите на празен ход (честота)
50Hz	1575 rpm (сам 52,5Hz)
60Hz	1875 rpm (сам 62,5Hz)

h. Регулирайте напрежението до зададената стойност на потенциометъра. Включете превключвателя в положение **ON** (Включено) за да започне да произвежда енергия.

### 5.3. Използвайте по време на работа

#### 1. Проверка след стартиране

(1) Проверете всички измервателни уреди и всички светлини, за да няма неизправности. Всички индикаторни светлини са изключени в нормално състояние.

#### (2) Проверете ауслуха

Отработените газове трябва да са безцветни.

Черен цвят на отработените газове: изгаряне на горивото не е достатъчно.

Бял цвят на отработените газове: моторното масло се издига твърде много и се изгаря масло.

2. Стартирайте тахометъра, честотомера и волтметъра от копчето за регулиране на честотата и регулатора на напрежението.

**ВНИМАНИЕ** Не намалявайте скоростта на регулиращия лост или копчето за регулиране на честотата, когато свързаното оборудване е включено. Напрежението и честотата ще намаляят, когато скоростта на двигателя падне, което ще доведе до повреда.

#### 3. Електрическият вентилатор

Вентилаторът е монтиран в радиатора. Уверете се, че вентилаторът може да се върти и че вентилаторът не генерира необичайни шумове или вибрации. Тъй като електрическият вентилатор се захранва от генератора, той няма да се върти веднага след стартиране на двигателя или на празен ход при ниска скорост. Индикаторът за захранването ще светне и електрическият вентилатор ще започне, ако скоростта на двигателя се увеличи, за да генерира електричество. След като напрежението достигне стабилно състояние, електрическият вентилатор ще продължи да се върти, дори ако скоростта на двигателя спадне.

**ВНИМАНИЕ** Движението при ниска скорост за дълго време или на празен ход веднага след спиране на двигателя може да доведе до ненормално повишаване на температурата на охлаждащата вода.

Увеличете скоростта на двигателя, за да генерирате стабилна електрическа мощност и автоматично включете охлаждащия вентилатор, ако уредът не работи дълго време.

Ако има претоварване или късо съединение към електрическия вентилатор или вентилаторът се захваща, изключете захранването и проверете следните компоненти:

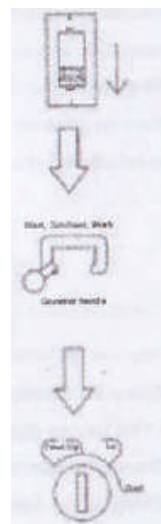
## Безопасност на предпазителите

Ако предпазителят в близост до еднофазния превключвател на управляващата кутия е лош, проверете причината за неизправността и сменете предпазителя, ако е необходимо. Уверете се, че електрическият вентилатор може да работи добре.

Ако защитата на електрическата верига от електрическият вентилатор е в положение OFF, премахнете неизправността и я включете в положение ON, за да проверите дали електрическият вентилатор може да се върти нормално или не.

## 5.4. Спиране

- (1) Уверете се, че прекъсвачът на товара е в положение OFF.
- (2) Завъртете превключвателя в положение OFF.
- (3) Завъртете управляващия лост в положение "Start, празен ход idle", след което го оставете да работи за около 5 минути.
- (4) Завъртете превключвателя за захранване в позиция "стоп", за да изключите двигателя.
- (5) Извадете ключа за запалване и го запазете.
- (6) Уверете се, че лампите на панела са изключени.
- (7) Проверете нивото на горивото и го допълнете, ако е необходимо.
- (8) Проверете за течове на масло, гориво или вода.



**ВНИМАНИЕ** Ако двигателят трябва да бъде спряна незабавно, задръжте бутона "Аварийно спиране", докато двигателят спре.

## 5.5. Защитно устройство

Спрете двигателя веднага щом светне предупредителната лампа и проверете анормалните компоненти.

Функционални компоненти Предупреждение	Превключвател	Двигател	Светлинен индикатор	Причина
Намаляване на налягането на маслото	-	Stop	Свети	Анормално спадане на маслото
Увеличаване на температурата на водата	-	Stop	Свети	Температурата на водата на двигателя се увеличава самостоятелно
Лошо натоварване	-	Stop	Свети	Не зареждайте
Свърхток	Рязане	-	-	Функционира
Намаляване на излишъка от гориво	-	-	Индикатор ниво	Зареждайте с гориво, ако нивото на горивото спадне

## МАСЛОТО В ДВИГАТЕЛЯ, ОХЛАЖДАЩА ТЕЧНОСТ, ГОРИВО

### Масло в двигателя

(1) Избор на масло

Използвайте моторно масло, за да класифицирате компактдиска с API CD или по-високо. Маслото SAE 10W-30 обикновено се препоръчва.

(2) Изберете подходящия вискозитет за средната температура във вашия район.

**ВНИМАНИЕ**

- Смесеното масло не се препоръчва, тъй като намалява способността на масло.
- Не използвайте смесено масло.

### 6.2. Охлаждаща вода

Водата за охлаждане е смес, направена от премиум вода и LLC.

Процента на LLC и водата в сместа трябва да бъде 30% и 50%. Ако процентът е под 30%, ефектът против ръжда не е идеален.

Връзката между процента на сместа и температурата на околната среда:

30%: 10

40%: 20

50%: 30

Моля, използвайте същата марка LLC и същата концентрация на LLC при добавяне на LLC.

Сменяйте LLC на всеки две години.



## ГОРИВО

(1) Използване на гориво

Избягайте леко горивото.

**ВНИМАНИЕ** Ако използвате друго гориво или вода или смес от мръсно гориво, мощността на двигателя може да падне и двигателят да се повреди.

(1) Използване на леко гориво

Ще има проблеми при използването на тежко масло, керосин, леко смесено гориво и други горива. Използвайте леко масло.

(2) Използване на гориво при ниски температури

Използвайте подходящо дизелово гориво в зависимост от сезона. Уверете се, че адаптирате горивото към околната температура

## ИЗПОЛЗВАНЕ НА БАТЕРИЯ

**ВНИМАНИЕ** използване на батерия

Батерията може да произвежда запалими газове. Ако се борави неправилно, това може да причини експлозии и телесни повреди или дори смърт.

- Заредете батерията на добре проветриво място. В противен случай запалимите газове се натрупват и предизвикват пожар или експлозия.
  - Положителната клемма не трябва да се свързва към отрицателния извод, когато свързвате удължителен кабел. В противен случай искра ще запали запалими газове около батерията и може да предизвика пожар или експлозия.
  - При извършване на работи по поддръжката и ремонта на генератора изключете заземяването.
  - Избягвайте да докосвате електролита, тъй като съдържа сярна киселина. В противен случай може да претърпите сериозни изгаряния. Най-опасната злополука е слепота.
  - Проверете или използвайте батерията след изключение на двигателя.
- Не изключвайте батерията, докато тя работи. В противен случай двигателят или веригата за управление ще изгорят.

7.1. Предпазни мерки при зареждане на батерията

- Отстранете отрицателния кабел на акумулатора, след което извадете кабела от положителния извод.
- Първо свържете положителните и отрицателните кабели.
- Отстранете натрупаните запалими газове, като отворите болтовете, когато зареждате батерията.
- Направете пауза при зареждане на батерията, ако температурата на електролита на батерията е 45.
- Спрете да зареждате батерията, ако тя е напълно заредена. Ако продължите да зареждате, ще се случи следното:
  - а. Батерията ще се прегрее.
  - б. Намалява електролита в батерията.
  - в. Батерията е в лошо състояние.

Алтернаторът на променлив ток ще се повреди, ако свържете полюсите на задната батерия.

Периодична поддръжка и ремонт.

**ОПАСНОСТ** Опасност от въртящи се компоненти

Внимание въртящи се компоненти!

- Извършвайте дейности по поддръжка и ремонт на генератора само след като компонентите вече не се завъртат.
- Охлаждащият вентилатор на радиатора ще се върти известно време дори след изключение на двигателя. Извършвайте дейности по поддръжката и ремонта на вътрешните компоненти на генератора само след като напълно са спрели.

**ОПАСНОСТ** Токов удар

- Извършвайте дейности по поддръжка и ремонт на вътрешните компоненти на генератора само след пълно спиране на генератора.

**ВНИМАНИЕ** Горещи компоненти

- Ауслуха на двигателя ще се нагрее по време на работа и ще остане горещ непосредствено след изключение на двигателя.

**ВНИМАНИЕ** Използване на батерията

Неправилното използване може да доведе до експлозия.

- Разхлабете /премахнете/ отрицателния кабел на клемите, когато поддържате и проверявате генератора.

**ВНИМАНИЕ** Защитно облекло

- Носете защитно облекло и използвайте безопасни инструменти, когато ремонтирате уреда.
- Не носете вратовръзка или широко облекло. В противен случай те могат да се захванат към уреда и да причинят аварии.

**ВНИМАНИЕ** Работа с отработено гориво

Когато боравите с използваното гориво, използвайте контейнер.

- Използваното гориво замърсява околната среда, така че не го изхвърляйте в реки, океани или езера.
- За работа с отровно моторно масло, охлаждаща вода и батерия, моля, направете справка със съответните разпоредби.



ВНИМАНИЕ Индикатор за уведомяване

А• Поставете индикатор за известяване на превключателя на захранването /предупредителна табела/, за да покажете, че устройството се обслужва

## ПЕРИОДИЧНА ПОДДРЪЖКА И ПРОФИЛАКТИКА

### Период на проверка

#### Проверка след първите 50 часа:

- Сменете маслото на двигателя
- Сменете филтъра на маслото

#### Проверка след всеки 250 часа:

- Сменете маслото на двигателя
- Сменете филтъра на маслото
- Почистете въздушния филтър
- Измерете съпротивлението на изолацията от генератора (веднъж месечно)
- Проверете плътността на електролита на акумулатора

#### Проверка след всеки 500 часа:

- Сменете горивния филтър
- Почистете радиатора
- Проверете клемите и кабелните снопове
- Едновременно с проверка на всеки 250 часа

#### Проверка на всеки 1000 часа:

- Почистете вътрешността на резервоара за гориво
- Сменете въздушния филтър
- Регулирайте времето за впръскване на горивото
- Проверете антивибрационната гума
- Проверете найлоновата тръба и гумената тръба
- Проверете шумозаглушителя
- Едновременно с проверка на всеки 250 часа и на всеки 500 часа.

За подробности вижте ръководството за двигателя.

### 8.1. Проверка след първите 50 часа

(1) Сменете маслото на двигателя

Сменете маслото за първи път след 50 часа, след това след 250 часа.

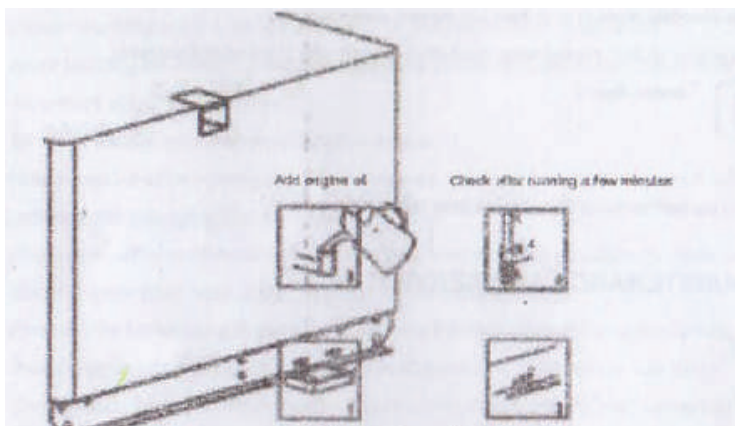
a. Отстранете щепсела и изтеглете маслото. Маслото лесно се изпразва, ако двигателят се нагрее.

b. След това поставете капачката и я затегнете.

c. Ако е ново масло, изсипете го с тръбата за пълнене. Попълнете под най-горното ниво.

d. Оставете двигателя да работи няколко минути след напълването на маслото и проверете положението на маслото (между позициите N и L).

(2) Сменете масления филтър на двигателя





## Проверка на всеки 250 часа

(1) Сменете маслото на двигателя

Сменяйте маслото на всеки 250 часа.

(2) Сменете филтъра за масло

Сменете филтъра на всеки 250 часа.

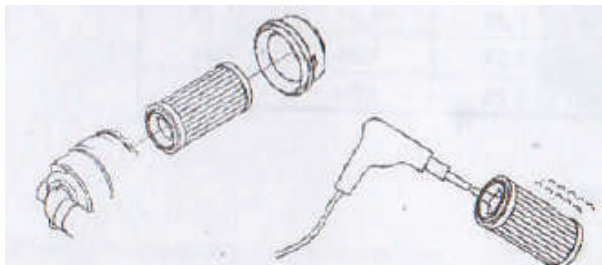
Преди да смените гарнитурите, той ще се обърне с главата надолу. Извадете щепсела и изтеглете маслото.

a. Отстранете филтъра с подходящия ключ.

b. Почистете филтъра, поставете филм от масло върху повърхността на пружинното уплътнение, поставете филтъра с подходящия ключ и свържете повърхността с уплътнението и затегнете.

c. Оставете двигателя леко да работи, след като смените филтъра. Проверете нивото на маслото. Уверете се, че маслото е между H и L.

d. За пружинното уплътнение(семеринг) можете да се обърнете към производителя и ръководството за употреба на дизеловия двигател.



### (3) Почистете въздушния филтър

Обърнете се към ръководството за работа на дизеловия двигател

Когато прахът е изсъхнал на филтъра, извадете филтъра и го издухайте на съгъстен въздух, сух и чист.

- Проверете филтъра. Ако е повреден, сменете го.
- Сложете обратно въздушния филтър и го почистете.

### ОПАСНОСТ

Токов удар

Проверете съпротивлението на изолацията след изключване на двигателя.

Измерете го веднъж месечно с устройство за измерване на изолационното съпротивление от 500V.

Проверете дали сте над 1 М.

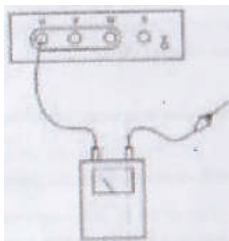
Свържете с корпуса на двигателя.

Измерване:

Както е показано, разхлабете отрицателния изходен кабел и поставете превключвателя в положение ON.

Измерете съпротивлението на изолацията между болта и рамката на двигателя.

Ако това е по-малко от 1 м, може да има течове и може да възникне пожар. Почистете и изсушете изходния терминал, прекъсвача и кабела. Консултирайте се с вашия дилър за всякакви въпроси.



### (4) Проверете пропорциите на батерията

Ако двигателят не стартира, може да има течове на батерията. В този случай трябва да измервате съотношението на батерията електролит. В таблицата по-долу е показана връзката между батерията и съотношението.

Температура (°C)	20	0	-10
Коефициент на натоварване (%)			
100	1,28	1,29	1,30
90	1,26	1,27	1,28
80	1,24	1,25	1,26
75	1,23	1,24	1,25

Грешка  $\pm 0,01$ .

Заредете батерията, ако съотношението за зареждане е по-малко от 75%.



### . Проверка на всеки 500 часа

То трябва да се извършва едновременно с проверката на всеки 250 часа.

(1) Проверете пружинното уплътнение на горивния резервоар

Поставете филтърната кутия заедно с филтъра.

а. Отстранете пружинното уплътнение от горивния филтър с подходящия ключ.

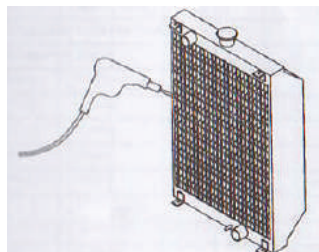
б. 6) Почистете филтъра и поставете фин филм от моторно масло върху повърхността на филтъра, след което го монтирайте. Не го стискайте прекалено силно.

с. Отстранете въздуха от горивната тръба, след като сте възстановили уплътнението на пружината.

### (2) Почистете радиатора

Почистете входа на радиатора с пара или въздух под високо налягане.

**ВНИМАНИЕ** Операцията за почистване с въздуха под високо налягане трябва да се извършва на разстояние под 1,5 м, за да не се повреди вентилатора и тръбата. Освен това извадете електрическия вентилатор, за да избегнете директен контакт с пара или вода под високо налягане.



### (3) Проверете терминала на схемата и свързващия терминал.

Проверете за ръжда или изгаряния на главните и вторичните вериги.

## 8.4. Проверка на всеки 1000 часа

(1) Почистете резервоара за гориво

Отстранете утайката и водата от резервоара за гориво.

(2) Сменете въздушния филтър.

Вижте съответния раздел.

(3) Проверете антивибрационния материал

Ако анти-шоковият материал е повреден или деформиран, можете да се консултирате с вашия агент.

(4) Проверете найлоновата тръба и гумената тръба.

Ако найлоновата тръба или гумената тръба са вулканизирани или с лошо качество, можете да се обърнете към агента, за да бъдат заменени.

(5) Проверете шумозаглушителя.

Ако шумозаглушителят изглежда износен или се разпада, можете да се обърнете към агента.

### Периодична проверка и график на ревизиите

	Всекид-невна Проверка	50 Н	250 Н	500 Н	1000 Н
Проверете двигателното масло	○				
Проверка на охлаждащата вода	○				
Проверете ремъка на вентилатора	○				
Проверка на горивото, изпразване на утайките и преместване	○		○		





Проверете електролита на акумулатора	<input type="radio"/>				
Проверете изтичането на вода и масло	<input type="radio"/>				
Проверка на отслабени елементи	<input type="radio"/>				
Проверка на цвета на отработените газове	<input type="radio"/>				
Проверка на броячите и предупредителните светлини	<input type="radio"/>				
Смяна на маслото на двигателя			<input type="radio"/>		
Смяна на масления филтър			<input type="radio"/>		
Почистване на въздушния филтър			<input type="radio"/>		
Проверете плътността на електролита на акумулатора			<input type="radio"/>		
Почистване на радиатора				<input type="radio"/>	
Смяна на уплътнението				<input type="radio"/>	
Почистване на вътрешността на резервоара за гориво					<input type="radio"/>
Смяна на въздушния филтър					<input type="radio"/>





*Проверка на дистанцията на клапана			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
* Регулиране на дюзата за гориво					<input type="radio"/>
* Проверете времето за впръскване на горивото					<input type="radio"/>
*Проверка на гумената клапа					<input type="radio"/>
Проверете найлоновата тръба и гумената тръба					<input type="radio"/>
Проверете материала, поглъщащ шума					<input type="radio"/>
Проверете работата на релето	<input type="radio"/>				
Проверете защитата срещу електрически утечки	<input type="radio"/>				
Измерване на съпротивлението на изолацията			<input type="radio"/>		
Проверка на клеми и свързвания на електрически вериги				<input type="radio"/>	

Забележка: За полетата със „\*“, консултирайте се с вашия агент / дилър.

За полетата с „D“ посочва времето на първоначалната проверка.

В зависимост от вида на двигателя моментът на проверка е малко по-различен. Трябва да прочетете съответното ръководство.







### ОПАСНОСТ Ротативни компоненти

- Много е опасно да докоснете въртящите се компоненти на генератора.
- Изключете двигателя при поддръжка и ремонт на вътрешните компоненти на уреда.
- Охлаждащият вентилатор на радиатора ще продължи да се върти за известно време, след като двигателят е изключен. Не извършвайте никакви ремонтни работи върху електрическия вентилатор, докато устройството не спре напълно.

### ОПАСНОСТ Токов удар

- Не докосвайте вътрешните компоненти с високо напрежение по време на работа.
- Спрете двигателя за поддръжка и ремонт на вътрешната структура.

### ВНИМАНИЕ Горещи компоненти

- Оставете двигателя да се охлади, преди да го съхранявате в затворени пространства.
- За да предотвратите изгаряния, обърнете внимание на предупрежденията на генератора.
- Затворете и заключете вратата, когато използвате супер безшумен генератор. И не поставяйте главата или ръцете си върху двигателя, за да избегнете изгаряния.

### ВНИМАНИЕ Използване на батерията

- Ако батерията се използва неправилно, тя може да избухне и да причини сериозни инциденти.
- Отстранете отрицателния извод, когато ремонтирате генератора.

## МАЛКИ РЕМОНТИ

### Двигателя не работи

Двигателят не стартира или скоростта на двигателя е твърде ниска	Изтичане на батерията	Измерете течността
	Повредена или ръждясала батерия	Поставете го отново след почистване
	Заземяването не е добро	Ремонт
	Откачен предпазител	Смяна
	Превключвателят на захранването не работи	Смяна
	Дефектен стартер	Смяна
	Въжето се къса	Ремонт
Двигателят не започва с включване на стартера	Неизправност при честотата на въртене на двигателя	Ремонт
	Няма масло	Допълнете с масло
	Запушен маслен филтър	Почистете и сменете филтъра
	Въздух в маслената тръба	Изпразнете въздуха
Температурата на околната среда е много ниска	Вентилацията на горивото не работи	Проверете предпазителя; ако е прекъснат, сменете го; проверете го и го сменете, ако е необходимо.
	Предпазителят е замръзнал	Използвайте JIS-3 масло или нанесете вискозитет на база масло в зависимост от зоната на замръзване
	Водата се натрупва в горивната система и замръзва	Загрейте, изпразнете масления резервоар, масления филтър и водата



## МАЛКИ РЕМОНТИ

### Двигателя не работи

Двигателят спира автоматично. Скоростта не може да достигне номиналната стойност

Неподходящ въздух около тръбата	Изчистете въздуха
Запушен маслен филтър	Сменете филтъра или го почистете
Изтичане на компресия	Поправете двигателя
Запушен въздушен филтър	Сменете въздушния филтър

Стойността на напрежението не е правилна или напрежението липсва

Дефектен волтметър	Сменете
AVR дефект	Обърнете се към вашия дилър
ZNR изгорял	
Изгорял ротативен ректификатор	
Ротор на прекъсвача	
Изгоряна верига на двигателя	

Генераторът не може да достигне номиналното напрежение

Дефектен волтметър	Сменете
AVR дефект	Обърнете се към вашия дилър
VR дефект	
Изгорял ротативен ректификатор	
ZNR изгорял	
Кабел на генератора изгорял	
Прекалено ниски обороти	Увеличете оборотите

Supratensiune

Дефектен волтметър	Сменете
AVR дефект	Обърнете се към вашия дилър
VR дефект	





## МАЛКИ РЕМОНТИ

### Двигателя не работи

Напрежението падне твърде много, когато товарът е свързан	Изгорял ротативен ректификатор	Обърнете се към вашия дилър
	AVR дефект	
	Главна намотка или намотка за възбуждане изгорена	
	Натоварването не е равно	Изравнете
Превключателят не работи	Повреден превключвател	Обърнете се към вашия дилър
	Повреден превключвател	
	Натоварването е с късо съединение	Проверете
Двигателят спира поради ниското налягане на маслото	Маслото на двигателя не е достатъчно	Напълнете маслото на двигателя
	Неправилен маслен превключвател	Променете превключвателя
	Затворен въздушен филтър на двигателя	Променете филтъра
Двигателят не може да достигне максималната скорост	Лостът за управление е повреден	Настройте го
	Въздух в маслената тръба	Настройте го
Скоростта на нулевото натоварване е твърде висока	Лостът на контролера не се настройва добре	Регулирайте лоста на регулатора
Ниска скорост при нулево натоварване	Регулаторът не се регулира добре	Регулирайте лоста на регулатора
	Въздух в маслената тръба	Отстранете въздуха
Вибрацията е твърде силна	Устройството не е защитено правилно	Фиксирайте
Анормален звук На двигателяк	Анормален шум	Поправете
Анормален звук При генератора	Дефектна ос	Сменете
	Балон отхлабен	Затегнете
Анормален звук В корпуса на двигателя	Анормален шум	Поправете
Анормален звук Електрически вентилатор	Анормален шум	Поправете





## МАЛКИ РЕМОНТИ

### Двигателя не работи

Прегряване	Проверете наоколо	Преместете го
	Няма охлаждаща вода	Проверете охлаждащата вода
	Ремъка на вентилатора за отслабване	Поправете ремъка
	Неправилен термостат	Поправете термостата
	Анормален електрически вентилатор	Проверете и сменете предпазителя
	Анормален електрически вентилатор	Проверете и поправете защитата

### Депониране за дълъг период от време

За да съхранявате генератора в дългосрочен план, го поставете на сухо, без прах и добре проветриво място и го съхранявайте, както е описано по-долу.

- (1) Почистете мръсотията и праха от външната страна на генератора.
- (2) Извадете батерията и я заредете напълно, преди да я съхраните.
- (3) Най-добре е да я зареждате всеки месец, за да премахнете ефекта на разреждане на батерията.
- (4) Проверете и поправете повредените компоненти, за да се уверите, че генераторът може да стартира нормално.
- (5) Обърнете се към ръководството за отстраняване на неизправности на двигателя.

#### ВНИМАНИЕ

#### Съхраняване

Ако генераторът не е в правилно положение, той може да падне и да причини аварии.

Обърнете внимание на процедурата за корелация, ако поставите други неща върху машината.

Уверете се, че корпусът на двигателя не е повреден и няма разхлабени винтове или липсващи принадлежности.

Генераторът трябва да бъде поставен на достатъчно здрава повърхност, за да издържи неговото тегло.

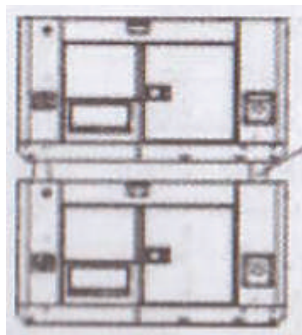
Ако поставите един генератор върху друг, теглото и размерът на генератора трябва да са по-ниски от тези на долния. И не трябва да поставяте повече от два генератора един върху друг.

Поставете дървена повърхност в пространството между горния и долния генератор, както е показано. И поставете генераторите равномерно върху повърхността.

Поставете дървена повърхност, както е показано. Не го поставяйте на места, различни от посочените в фигурата.

Не използвайте генераторите, ако са един върху друг. Горният може да падне или може да се обърне.

дърво





## Работни параметри на генератора -10 ° до 45 ° C

Таблица с модифицирани коефициенти за захранване в зависимост от условията на околната среда

Условията за генерирана номинална мощност:  
Надморска височина: 0 м Температура на околната среда: 25 Относителна влажност: 30%  
Променен коефициент за атмосферни условия: C (относителна влажност 30%)

Надморска височина (m)	Околна температура (°C)				
	25	30	35	40	45
0	1	0,98	0,96	0,93	0,90
500	0,93	0,91	0,89	0,87	0,84
1000	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78

- Забележка: Ако относителната влажност е 60%, модифицираният коефициент е C-0.01.
- Ако относителната влажност е 80%, модифицираният коефициент е C-0.02.
- Ако относителната влажност е 90%, модифицираният коефициент е C-0.03.
- Ако относителната влажност е 100%, модифицираният коефициент е C-0.04.
- Пример за изчисление:
- Ако номиналната мощност на генератора е P = 5kV, височината е 1000м, температурата на околната среда е 35 и относителната влажност е 80%, номиналната мощност на генератора е:

$$P = P \times (C - 0.02) = 5 \times (0.82 - 0.02) = 4 \text{ kW}$$

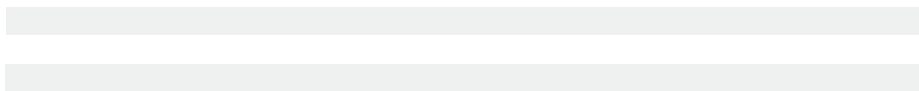
## ИЗИСКВАНИЯ

модел	SC7500Q	SCDE15LS3	SCDE 19YS	SCDE 25YS
чест	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Макс. мощност 400 V	-	16.5 kW	15 kW	19.8 kW
Непрекъснато захранване	5.0 kVA	15 kW	13.60 kW	18.0 kW
Захранване 230 V	6.0 kW	4.0 kW	5.0 kW	6.0 kW
ампераж	8.3 A	22 A	24.5 A	32.4 A
Регулатор на напрежението	AVR	AVR	AVR	AVR
ATS панел	то	то	то	то
Тип двигател тип Senci	1 цилиндър	4 цилиндъра на линия	4 цилиндъра на линия	4 цилиндъра на линия
Мощност на двигателя	13 ср	19.4 ср	25 ср	21 ср
Скорост на двигателя	3000rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm
Фактор на мощността	1.0	0.8	0.8	0.8
Електрически старт	Стандартно оборудване	Стандартно оборудване	Стандартно оборудване	Стандартно оборудване
охлаждане	въздух	вода	вода	вода
гориво	дизел	дизел	дизел	дизел
резервоар	14.5 l	50 l	80 l	86 l
потребление	2.0l/h	6l/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h
Автономност 70%	7.5 h	8.3 h	26 h	30 h
тегло	170 kg	610 kg	1200 kg	801 kg
Размери LxIхh (mm)	960x560x770	1823x833x1030	1950x900x1050	2250x900x1500





SCDE 34YS	SCDE 55YS	SCDE 72YS	SCDE 97YS
50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
27 kW	44 kW	57 kW	77 kW
25 kW	40 kW	52 kW	70 kW
8.3 kW	10 kW	17.3 kW	23.3 kW
45 A	8.3 A	9336 A	126 A
AVR	AVR	AVR	AVR
Yes	Yes	Yes	Yes
4 цилиндъра на линия	4 цилиндъра на линия	4 цилиндъра на линия	4 цилиндъра на линия
33 cp	48 cp	57 cp	77 cp
1500 rpm	1500rpm	1500 rpm	1500 rpm
0.8	0.8	0.8	0.8
Стандартно оборудване	Стандартно оборудване	Стандартно оборудване	Стандартно оборудване
вода	въздух	въздух	въздух
дизел	дизел	дизел	дизел
100 l	100 l	130 l	140 l
< 235g/kW/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h
25 ore	25 ore	15 ore	12 ore
971 kg	1013	1194 kg	1358kg
2250x1000x1500	2250x1000x1250	2400x100x1250	2400x100x1250





## КОНТРОЛЕР ЗА ГЕНЕРАТОР РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА



Съдържание	
1 ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ	132
2 СВОЙСТВА У ХАРАКТЕРИСТИКИ	132
3 ФУНКЦИОНИРАНЕ	133
3.1. БУТОНИ	133
3.2 СВЕТЛИНЕН ИНДИКАТОР	134
3.3 АВТОМАТИЧНО ФУНКЦИОНИРАНЕ ВКЛЮЧВАНЕ/ИЗКЛЮЧВАНЕ	135
3.4 РЪЧНО ВКЛЮЧВАНЕ /ИЗКЛЮЧВАНЕ	135
3.5 АВАРИЙНО СТАРТИРАНЕ	135
4 ЗАЩИТА	136
4.1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	136
4.2 АЛАРМА ЗА ИЗКЛЮЧВАНЕ	138
5 ВРЪЗКИ	140
6 ОПРЕДЕЛИНИЕ И ГАМА ПАРАМЕТРИ	142
6.1 СЪДЪРЖАНИЕ НА ГАМАТА ОТ ПАРАМЕТРИ	142
6.2 ПРОГРАМИРУЕМИ ИЗХОДИ 1-5	151
6.3 ПРОГРАМИРУЕМИ ВХОДОВЕ 1-4 (АКТИВНО СВЪРЗВАНЕ GND (B-))	152
6.4 ИЗБОР НА СЕНЗОРИ	153
6.5 УСЛОВИЯ ЗА СВЪРЗВАНЕ НА МАНИВЕЛА	153
7 НАСТРОКИ ПАРАМЕТРИ	154
8 НАСТРОЙКИ СЕНЗОР	154
9 ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	155
10 ТИПИЧНО ПРИЛАГАНЕ	155
11 ИНСТАЛИРАНЕ	156
11.1 ФИКСИРАЩИ СКОБИ	156
11.2 ОБЩА РАЗМЕР И ПАРАМЕТР НА ПАНЕЛА	156
12 ОТКРИВАНЕ НА ГРЕШКИ 151	156
13 СПЕЦИФИКАЦИЯ	6



## 1 ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ

Контролерът за генератор серия **HGM400N** интегрира технологиите за цифровизация, разузнаване и работа в мрежа, които се използват за автоматизиране на генератора и наблюдение на уникалната система за управление на задвижването, за да се включат /изключват автоматично, измерване на данни, защита на аларма и "три дистанционни управления" (дистанционно управление, дистанционно измерване и дистанционна комуникация, **SG485** трябва да се монтира). Съчетайте **LCD** екрана с интерфейса за избор на език (китайски, английски, испански, турски, руски и френски), надеждни и лесни за употреба. Контролерите за генератор от серията **HGM400N** приемат технологията на микропроцесорите с прецизно измерване на параметрите, корекция на фиксираните стойности, настройка на времето и коригиране на зададената стойност и др. Всички параметри могат да бъдат конфигурирани от предния панел или **USB** интерфейса, като се използва компютърът. Той може да се използва широко за всички видове автоматизирани системи за контрол на генератори с компактна структура, усъвършенствани вериги, прости връзки и висока надеждност.

## 2 СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Контролер Серия **HGM400N** има два типа: **HGM410N: ASM** (Автоматичен начин на включване), контролира генератора за включване / изключване от разстояние; **HGM420N: AMF** (автоматична мрежова повреда), актуализациите, базирани на **HGM410N**, имат мрежов електронен мониторинг и автоматична функция за управление на трансфера мрежа / генератор, особено за автоматичната система, съставена от генератора и мрежата. Екран **LCD 132x64** с подсветка, интерфейс за избор на език (китайски, английски, испански, турски, руски и френски), работа с бутони; Подобрена устойчивост на износване и устойчивост на надрасване, благодарение на твърдия акрил на екрана; Силиконови панели и бутони за по-добра работа при условия на висока / ниска температура; Подходящи за трифазни системи 4-жични, трифазни 3-жични, еднофазни 2 жички и бифазни с 3 жички с напрежение **120 / 240V** и честота **50/60 Hz** Събира и показва трифазно напрежение, ток, параметър на мощността и честота на генератора или мрежова честота

Мрежа Линейно напрежение (**Uab, Ubc, Uca**) Фазово напрежение (**Ua, Ub, Uc**) Честота (**HZ**) Последователност на фазите  
Генератор Напрежение (**Uab, Ubc, Uca**) Фазово напрежение (**Ua, Ub, Uc**) Честота (**HZ**) Последователност на фазите  
Натоварване Ток (**IA, IB, IC**) Разделена фаза и обща активна мощност (**kW**) Реактивна мощност (**kvar**) Явна сила (**kVA**) Фактор на мощността (**PF**) Натрупана енергия (**kWh**) Процент на продукцията с товар (%)

За електрическата мрежа контролерът има пренапрежение, под напрежение и загуба на функции за фазова детекция; за контролерът на генератора има свръхнапрежение, под напрежение, суперфикасност, нискочестотност, свръхток и функции за детектиране на претоварване;


Памет за събиране и показване на параметрите на двигателя, Температура (**WT**) Налягане на маслото (**OP**) Ниво на горивото (**FL**) Скорост на двигателя (**RP**) Напрежение на батерията (**VB**) Напрежение на зарядното Зарядното (**VD**) Брояч на работни часове (**HC**) Включване °C/°F **kPa/psi/bar** % останало ниво на горивото **L r/min V V**

Контрол и защита: автоматично включване / изключване на генератор, **ATS** (автоматичен предавателен преклювач) команда със сигнализация на повредата и защита от неизправности; **SETS** (Дейност за спиране), управление на празен ход, управление за предварително нагряване, управление на повишаване на скоростта и управление за намаляване на скоростта, всички изходни портове са свързани чрез релето; Настройване на параметрите: Параметрите, съхранени във вътрешния **FLASH**, могат да се променят и не могат да бъдат изгубени дори в случай на прекъсване на захранването; всички параметри на контролера могат да се настройват с помощта на предния панел на контролера или интерфейса **USB** или **RS485** с помощта на компютър. Мултиплексните входни портове **3** и **4** могат да се използват в различни области: вход **3** може да се използва като допълнителен входен порт или датчик за нивото на горивото, докато вход **4** може да се използва като допълнителен входен порт или конфигурируем датчик. Няколко вида температурни криви, налягането на маслото, нивото на горивото могат да се използват директно и потребителите могат сами да определят кривите на датчиците; Конфигурируем сензор: Може да се зададе като температурен датчик, датчик за налягане на маслото или датчик за нивото на горивото, позволява двойна детекция на температурата, масло и гориво. Многобройни условия за освобождаване на манивелата (магнитен приемник, налягане на маслото, честота на генератора) са по избор; С функция за аварийно стартиране; С функцията за автоматично разпознаване на зъбните колелета; Широка гама за захранване: **CC (8 ~ 35) V**, подходящи за различни среди на напрежение на акумулаторите. Всички параметри използват цифрова настройка вместо конвенционална аналогова модулация с нормален потенциометър, по-голяма надеждност и стабилност; С функция за поддръжка. Могат да бъдат зададени типове (дата или час). Действията (предупреждение, изключване на алармата) могат да се задават по време на пауза за поддръжка; С функция за регистрация на събития (до **99** записа), часовник в реално време и програмиране за включване / изключване на функцията на генератора (стартиране след настройване на месечния / седмичния / ежедневния стартиране / спиране). Непромокаемост **IP55** с гумено уплътнение; С метални крепежни елементи; Модулен дизайн, **ABS** пластмасова капачка, която автоматично се затваря, свързващи се клеми и вграден инсталационен режим; компактна конструкция с лесен монтаж.





### 3 ФУНКЦИОНИРАНЕ

Пиктограма	Клавиша	Описание
	Спиране / Рестартиране	Изключете работата на генератора в автоматичен / ръчен режим; В случай на аларма, натискането на бутона ще нулира алармата; В стоп режим, натискането и задържането на бутона за 3 секунди ще тества индикаторите (тест на лампата); По време на процеса на изключване натиснете отново този бутон, за да спрете генератора незабавно.
	Старт	Стартирайте комплекта за генериране в режим Ръчно / Тестово. Когато натиснете този клавиш в процеса на стартиране, генераторът ще превключи на следващото състояние.
	Ръчно	С натискането на този клавиш модулет ще бъде настроен ръчно.
	Автоматично	С натискането на този клавиш модулет ще се настрои автоматично.
	Затворено/Отворено	Ключът за затваряне / отваряне. С натискането на този клавиш можете да превключвате между затворения / отворения интерфейс и началната страница. Ръчно затворения / отворения на интерфейс, натискането на бутоните нагоре / надолу може да управлява отварянето или затварянето.
	Настройки/Потвърждение	С натискането на този клавиш ще влезете в главното меню; Когато настроите параметрите, натискането на този клавиш променя курсора или потвърждава стойността на настройката.
	Горе/Увеличаване	Превъртете екрана нагоре; преместете курсора нагоре или увеличете стойността, зададена в менюто за настройка на параметрите. Ръчно затваряне / отваряне на интерфейс: С натискането на този клавиш можете да контролирате затварянето / отварянето на мрежата (HGM420N) и затварянето на мрежата (HGM410N).
	Долу/Намаляване	Превъртете екрана надолу; преместете курсора надолу или намалете стойността, зададена в менюто за настройка на параметрите. Когато сте в интерфейса за ръчно заключване / отворен по ръчен начин: С натискането на този клавиш можете да контролирате затварянето / отварянето на мрежата (HGM420N) и затварянето на мрежата (HGM410N).



### 3.2 СВЕТЛИНЕН ИНДИКАТОР

Панелни индикатори HGM410N



Лампа включване/ изключване Затваряне/Отваряне Ръчна лампа Ръчно

Панелни индикатори HGM420N



Лампа включване/ изключване Затваряне/Отваряне Ръчна лампа Ръчно

Забележка: Показва се частичният индикатор Лампа за аларма: мига бавно при предупредителни аларми; мига бързо, за да изключите алармите; няма да светне, когато няма аларма. Лампа няма да светне при спиране на генераторната група; мига веднъж в процеса на настройки: включване / изключване и винаги светва, когато работи нормално.



### 3.3 АВТОМАТИЧНО ФУНКЦИОНИРАНЕ ВКЛЮЧВАНЕ /ИЗКЛЮЧВАНЕ

Автоматичният режим се избира чрез натискане на бутона ; ще светне светодиод близо до бутона, за да потвърдите операцията.

#### Последователност Auto Start (автоматично стартиране),

1) HGM420N: когато мрежата не е нормална (над / под напрежение, загуба на фаза), въведете "Параметри на необичайни мрежи" и на дисплея се показва времето. Таймер "Start Delay" (забавяне при стартиране) е иницизирана след закъснението. 2) HGM410N: Когато "Remote Start" (Отдалечено стартиране) е активен, таймерът "Start Delay" е стартиран; 3) Таймерът "Start Delay" ще се покаже на LCD екрана; 4) 4) Когато закъснението при стартиране приключи, релето за предварително загряване се включва (ако е конфигурирано), на дисплея ще се покаже информация за "закъснението за предварително загряване XXs"; 5) След горното закъснение релето на горивото се задейства и след това секунда по-късно релето се включва. Двигателят е манипулиран за предварително зададено време. Ако двигателят не стартира по време на това изпитване за огъване, релето на горивото и стартерното реле са изключени от захранването по подразбиране; започнете "по време на останалата част на манипулацията" и изчакайте следващия опит на манипулацията. 6) Тази последователност на стартиране трябва да продължи след зададения брой опити, стартовата последователност ще бъде завършена, петият ред на дисплея ще бъде маркиран в черно и ще се покаже грешката "Неуспех при старт" ( Fail to Start ). 7) В случай на успешен манипулационен тест, таймерът се активира "Safety on" (безопасността започна), който позволява ниско налягане на маслото, висока температура, ниска скорост, неизправност на зареждането на алтернатива и допълнителни (конфигурирани) входи за стабилизиране без да се задейства повреда. Веднага след като това закъснение приключи, иницизирайте "включване на празен ход" (ако сте конфигурирани). 8) По време на "неактивен" нискокостотен сигнал, алармите за свръхнапрежение са блокирани. Когато това време завърши, започва се закъснялото "загряване" (ако е конфигурирано). 9) След закъснението "затопляне", ако състоянието на генератора е нормално, неговият индикатор ще бъде осветен. Ако напрежението и честотата на генератора са достигнали изискваните за натоварване, генераторното реле ще бъде задействано; генераторът ще поеме натоварването; индикаторът за захранване на генератора ще светне и генераторът ще влезе в нормално работно състояние. Ако напрежението или честотата не са нормални, контролерът ще задейства алармата за изключване (информацията за алармата ще се покаже на LCD екрана).

#### Автоматична спираща последователност,

1) HGM420N: При нормална работа, ако захранването е нормално, въведете "Нормално забавяне в мрежата". Когато индикаторът за мрежата светне, опцията "Спиране на закъснението" (Stop Delay). 2) HGM410N: Когато сигналът бъде изваден "Remote Start" ( стартиране на разстояние), се стартира Stop delay (Спиране на закъснението). 3) След като изтече времето за "забавяне на закъснението", ще се отвори превключвателят на генератора и след това ще се задейства "Cooling delay" (Време за охлаждане). След "Transfer Delay" (Време за прехвърляне), релейното затваряне на мрежата ще бъде захранвано; мрежата ще бъде заредена; индикаторът за захранване на генератора ще се изключи, докато индикаторът за захранване от мрежата ще се включи. 4) По време на закъснението "Stop Idle" (ако е конфигуриран), релето за празен ход е захранено. 5) Започва "Поддържа соленида ETS", релето ETS е захранено докато релето за гориво е открито. 6) Започва "Fail to stop delay" (неуспех при закъснено спиране), цялостното спиране е детектирано автоматично. 7) Генераторът се включва в режим на готовност след пълно изключване. В противен случай алармата няма да бъде изключена и съответната алармена информация ще се покаже на LCD екрана.

**4.4 РЪЧНО ВКЛЮЧВАНЕ, ИЗКЛЮЧВАНЕ:** 1) HGM420N: Ръчният режим се избира чрез натискане на бутона ; ще светне светодиод близо до бутона, за да потвърдите операцията. В този режим натиснете бутона за да стартира съединителя, той може автоматично да оцени успеха на манипулацията и да ускори при висока скорост. При високи температури, ниско налягане на маслото, превишаване на скоростта и не нормално напрежение по време на работа на генератора, контролерът може ефективно да предпази групата генератори от изключване (за подробности вижте раздели от 4 до 9 на раздела Auto Start). В Ръчен Начин, превключвателят за зареждане няма да се превключи автоматично. Трябва да натиснете клавиша за да влезете в затворения / отворения на интерфейс, управляващия мрежовия ключ, за да затворите / отворите, като натиснете и управлява генератора, за да го затвори / отвори с натискане на клавиша .

2) HGM410N: Ръчният режим се избира чрез натискане на бутона ; Светодиодът до бутона ще светне, за да потвърди работата и стартирането на генератора. Може автоматично да оцени успеха на манипулацията и да ускори при висока скорост. При висока температура, ниско налягане на маслото, скоростта и аномално напрежение превишено при работата на генератора, контролерът може ефективно да предпази генератора, за да го спре (за подробности вижте процедурите не. 4-9 в раздел автоматичен старт). След като стартирате високоскоростни генератори, трябва да натиснете бутона за да влезете в затворения / отворения интерфейс, който контролира мрежовия ключ, за да го затворите, като натиснете бутона и контролира превключвателя на генератора, за да го отворите, като натиснете (генератора е зареден). 3) Ръчно спиране: натиснете бутона за да спрете генератора. (за подробни процедури, вижте секции 3-7 на автоматичната спиране)

**4.5 АВАРИЙНО СТАРТИРАНЕ:** За ръчно настройване, натиснете и и може да стартирате генератора. Контролерът няма да прецени дали контролерът успешно е включил в съответствие с условията на изключване, а изключването на стартера трябва да се управлява от операторите. Когато операторът забележи, че генераторът е започнал успешно, освободете клавишите и контролерът влиза предпазен старт таймер изход.



## 4 ЗАЩИТА

### 4.1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупрежденията не са аларми за изключване и не оказват влияние върху работата на генератора. Предупредителните аларми не водят до изключване. Информацията за алармите ще се покаже на LCD екрана. Видовете предупредителни аларми са както следва:

№	Артикул	Описание
1	Висока температура	Когато контролерът установи, че температурата на двигателя е надвишила стойността по подразбиране по време на забраната за изключване, или открива висока температура на допълнителните изходи, докато изключването е забранено, ще задейства предупредителна аларма и съответната информация за алармата ще се покаже на дисплея.
2	ОР намалено	Когато контролерът установи, че налягането на маслото пада под зададената стойност по време на забраната за изключване или открива висока температура на допълнителните изходи, докато изключването е забранено, ще задейства предупредителна аларма и съответната информация за алармата ще се покаже на дисплея.
3	Претоварване на генератора	Когато контролерът установи, че токът в генератора надвиши предварително зададената стойност и че изтича времето за пренапрежение, той ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
4	Грешка при спиране	След като изтече времето за закъснение " Грешка при спиране / закъснение на ETS", ако генераторът не спре напълно, той ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
5	Ниско ниво на горивото	Когато контролерът установи, че нивото на горивото е спаднало под зададената стойност, докато изключването е забранено, или открива ниското ниво на гориво при допълнителните изходи, докато изключването е забранено, ще задейства предупредителна аларма и съответната информация за алармата ще се покаже на дисплея.
6	Грешка при алтернативно зареждане	Когато контролерът установи, че напрежението на зарядното устройство спадне под зададената стойност, то ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
7	Ниско напрежение на батерията	Когато контролерът установи, че напрежението на батерията спадне под зададената стойност, то ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
8	Високо напрежение на батерията	Когато контролерът установи, че напрежението на акумулатора надвишава предварително зададената стойност, то ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
9	Допълнителни изходи	Когато контролерът открие предупредителните сигнали за въвеждане на предупреждение, той ще задейства предупредително предупреждение и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
10	Загуба на сигнала за Скорост	Когато контролерът установи, че оборотите на двигателя са 0 и забавянето е 0, то ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
11	Ниско ниво на охлаждане	Когато контролерът установи, че ниското ниво на охлаждане е активно, то ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
12	Отваряне сензор за температура	Когато контролерът установи, че температурният датчик е в отворена верига и действието избира "Предупреждение", то ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
13	Отваряне сензор ОР	Когато контролерът установи, че сензорът за налягане на маслото е в отворена верига и действието избира "Предупреждение", то ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
14	Отваряне сензор за ниво	Когато контролерът установи, че сензорът за нивото е в отворена верига и действието избира "Предупреждение", то ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
15	Отваряне сензор 2 температура	Ако сензорът за конфигурира е зададен като температурен датчик, когато контролерът установи, че температурният сензор е отворен, действието избира "Предупреждение", то ще задейства предупредителна аларма и съответната



16	Отваряне сензор 2 OP	Ако сензорът за конфигурация е настроен като сензор за налягане на маслото, когато контролерът установи, че сензорът за налягане на маслото е в действие да избира "Предупреждение", то ще задейства предупредителна аларма и съответната информация за алармата ще се покаже на дисплея.
17	Отваряне сензор за ниво	Ако сензорът за конфигурация е настроен като сензор за ниво и е в отворена верига избира действието "Предупреждение", то ще задейства предупредителна аларма и съответната информация за алармата ще се покаже на дисплея.
18	Висока температура 2	Когато контролерът установи температурата на сензора за конфигурация (тип сензор: температурен датчик) че е превишил настройката по подразбиране, докато изключването е деактивирано, ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
19	OP намалено 2	Когато контролерът открие конфигурация сензорът за налягане на маслото (тип датчик: сензор за налягане на маслото) пада под зададената стойност, докато изключването е деактивирано, ще задейства предупредителна аларма и съответната информация за алармата ще се покаже на дисплея.
20	Ниско ниво	Когато контролерът установи ниско ниво на сензора за конфигурация, (Тип на сензора: Сензор за нивото) пада под зададената стойност, докато изключването е забранено, ще задейства предупредително предупреждение и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
21	Поддръжка	Когато времето за работа на генератора надвиши зададеното от потребителя време и действието избере "Предупреждение", ще се появи предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея. Алармата за поддръжка се нулира, ако е избрано "Неактивен".
22	Високо напрежение на генератора	Когато контролерът установи, че напрежението на генератора надвишава предварително зададената стойност, то ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.

23	Ниско напрежение на генератора	Когато контролерът установи, че напрежението на генератора спадне под зададената стойност, ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
24	Висока честота на генератора	Когато контролерът установи, че честотата на генератора надвишава предварително зададената стойност, ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
25	Ниска честота на генератора	Когато контролерът установи, че честотата на генератора спадне под зададената стойност, тя ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
26	Грешка при зареждането	Когато контролерът открие предупредителните сигнали за неизправност по време на зареждането, той ще задейства предупредителна аларма и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
27	Прекалено захранване	Ако е активирано детектирането на презареждане, когато контролерът установи, че стойността на презареждане (положителна мощност) надвишава предварително зададената стойност и действието избира "Предупреждение", това ще предизвика аларма за предупреждение.



## 4.2 АЛАРМА ЗА ИЗКЛЮЧВАНЕ

Когато контролерът открие алармата за изключване, тя ще изпрати сигнала, за да отвори ключа и да затвори генератора. Информацията за алармите ще се покаже на LCD екрана. Алармите за изключване са, както следва:

№	Артикул	Описание
1	Аварийно изключване	Когато контролерът установи сигнал за аварийно изключване, той ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
2	Прекалено висока скорост	Когато контролерът установи, че скоростта на генератора надвишава стойността по подразбиране, тя ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
3	Ниска скорост	Когато контролерът установи, че скоростта на генератора е спаднала под зададената стойност, тя ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
4	Загуба сигнал за скорост	Когато контролерът установи, че скоростта на двигателя е 0 и забавянето HE е 0, то ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
5	Висока честота на генератора	Когато контролерът установи, че честотата на генератора превишава предварително зададената стойност, ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
6	Ниска честота на генератора	Когато контролерът установи, че честотата на генератора е спаднала под зададената стойност, ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
7	Високо напрежение на генератора	Когато контролерът установи, че напрежението на генератора надвишава стойността по подразбиране, ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
8	Ниско напрежение на генератора	Когато контролерът установи, че напрежението на генератора спадне под зададената стойност, ще предизвика аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
9	Висок ток на генератора	Когато контролерът установи, че токът на групата генератори надвишава предварително зададената стойност и забавянето не е 0, то ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
10	Грешка при включване	Ако двигателят не се задейства от тестовия номер по подразбиране, ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
11	Висока температура	Когато контролерът установи, че температурата на водата / цилиндъра надвишава предварително зададената стойност, ще предизвика аларма за изключване и съответната информация за алармата ще се покаже на дисплея.
12	OP намалена	Когато контролерът установи, че налягането на маслото падне под зададената стойност, ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
13	Без честота	Когато контролерът установи, че честотата на генератора е 0, ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
14	Ниско ниво на горивото	Когато контролерът установи, че нивото на горивото падне под зададената стойност или установи, че ниското ниво на гориво става активно, ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
15	Ниско ниво на охлаждане	Когато контролерът установи, че ниското ниво на охлаждане е активно, то ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
16	Отваряне сензор за температура	Когато контролерът установи, че температурният датчик е в отворена верига и действието избира "Прекуване", то ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.



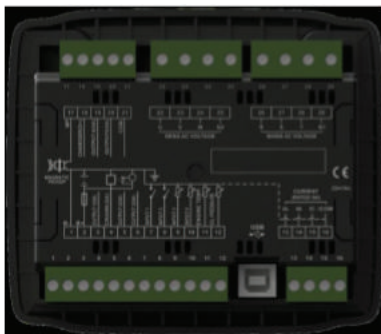


17	Отваряне сензор OP	Когато контролерът установи, че сензорът за налягането на маслото е в отворена верига и действието избира "Прекъсване", това ще предизвика аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
18	Отваряне сензор за ниво на горивото	Когато контролерът установи, че датчикът за нивото е отворен и действието избира "Прекъсване", то ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
19	Отваряне сензор 2 температура	Ако сензорът за конфигуриране е зададен като температурен датчик, когато контролерът установи, че температурният сензор че е в отворена верига и действието избира " Прекъсване ", това ще предизвика аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
20	Отваряне сензор 2 OP	Ако сензорът за конфигуриране е настроен като сензор за налягане на маслото, когато контролерът установи, че сензорът за налягане на маслото е в отворена верига и действието избира " Прекъсване ", това ще предизвика алармен сигнал за изключване и съответната информация за алармата ще се покаже на дисплея.
21	Отваряне сензор за ново	Ако сензорът за конфигурация установи, че сензорът за нивото е в отворена верига и действието избира " Прекъсване ", то ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
22	Висока температура 2	Когато контролерът установи температурата на сензора за конфигурация, (сензор тип: температурен датчик) надвиши стойността по подразбиране, ще предизвика аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.
23	OP ниско 2	Когато контролерът открие конфигурация, сензорът за налягането на маслото (тип датчик: сензор за налягане на маслото) пада под зададената стойност, ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се
24	Ниско ниво	Когато контролерът установи нивото на конфигурационния сензор за гориво, (тип на датчика: сензор за нивото) пада под зададената стойност, задейства аларма за изключване и съответната информация за алармата ще се покаже на дисплея.
25	Поддръжка	Когато времето за работа на генератора надвиши зададеното от потребителя време и действието избира „Прекъсване ", ще задейства аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея. Алармата за поддръжка ще се нулира, ако е избрано "Неактивно".
26	Презареждане	Ако детектирането на презареждането е активирано, когато контролерът установи, че стойността на презареждане (положителна мощност) надвишава предварително зададената стойност и действието избира " Прекъсване ", това ще предизвика аларма за изключване и съответната алармена информация ще се покаже на дисплея.



## 5. ВРЪЗКИ

В състава на HGM420N, HGM410N няма входни терминали за напрежение CA за мрежата. Задният панел на HGM420N е



Описание на свързванията на терминалите:

Дюбел	Функция	Размер на кабела	Описание	
1	B-	2.5mm <sup>2</sup>	Свързан с отрицателната страна на стартерната батерия.	
2	B+	2.5mm <sup>2</sup>	CC захранване. Свързан с положителната страна на стартерната батерия. Ако дължината на кабела е по-голяма от 30метра, добре е да се удвоят успоредно. Препоръчва се максимален предпазител от 20A.	
3	Допълнителни изходи 1	1.5mm <sup>2</sup>	V + е снабден с 2 точки с номинална стойност от 5A.	Проверете Производителност и Характеристики
4	Манивела	1.5mm <sup>2</sup>	Изход Реле Манивела; V + е снабден с 2 точки с номинална стойност от 5A. Свържете с бобината за стартиране.	
5	Допълнителни изходи 2	1.5mm <sup>2</sup>	V + е снабден с 2 точки с номинална стойност от 5A.	
6	Допълнителни изходи 3	1.5mm <sup>2</sup>	V + е снабден с 2 точки с номинална стойност от 5A.	Виж <a href="#">7.3</a>
7	Цифров вход 1	1.0mm <sup>2</sup>	Заземената връзка е активна (B-)	
8	Цифров вход 2	1.0mm <sup>2</sup>	Заземената връзка е активна (B-)	
9	Цифров вход 3	1.0mm <sup>2</sup>	Заземената връзка е активна (B-); Може да бъде използван като сензор за ниво.	
10	Цифров вход 4	1.0mm <sup>2</sup>	Заземената връзка е активна (B-); Може да бъде използван като сензор за конфигуриране	Виж <a href="#">7.4</a>
11	Сензор температура двигател	1.0mm <sup>2</sup>	Свържете се със сензора за устойчивост на температурата / цилиндър	





Дюбел	Функция	Размер на кабела	Описание
12	Сензор налягане на масло	1.0mm <sup>2</sup>	Свържете сензора за устойчивост на маслото.
13	текущ IA	1.5mm <sup>2</sup>	Външно свързан към вторичната трансформаторна бобина (номинална стойност 5A)
14	текущ IB	1.5mm <sup>2</sup>	Външно свързан към вторичната трансформаторна бобина (номинална стойност 5A)
15	текущ IC	1.5mm <sup>2</sup>	Външно свързан към вторичната трансформаторна бобина (номинална стойност 5A)
16	текущ COM	1.5mm <sup>2</sup>	Обърнете се към ИНСТАЛАЦИЯТА в това ръководство.
17	Магнитен рецептор	0.5mm <sup>2</sup>	Свържете се със сензора за скоростта; Препоръчва се екранирана нишка. Другият край на сензора за скорост се свързва с B-.
18	Зарядно D+	1.0mm <sup>2</sup>	Свържете с терминала за зареждане D + на стартера. Ако този терминал не съществува, го спирайте.
19	Допълнителни изходи 4	1.0mm <sup>2</sup>	Комбинацията от клеми 19 и 21 се осъществява чрез нормален отворен контакт на релето; номинална стойност 5A; без напрежение.
20	Допълнителни изходи 5	1.0mm <sup>2</sup>	Комбинацията от клеми 20 и 21 се осъществява чрез нормален отворен контакт на релето; номинална стойност 5A; без напрежение.
21	Допълнителни изходи COM	1.5mm <sup>2</sup>	Общ терминал на допълнителни изходи 4 и 5.
22	Генератор CA Напрежение U	1.0mm <sup>2</sup>	Свързан с генераторната фаза U (Препоръчва се 2A предпазител)
23	Генератор CA Напрежение V	1.0mm <sup>2</sup>	Свързан с генераторната фаза V (Препоръчва се 2A предпазител)
24	Генератор CA Напрежение W	1.0mm <sup>2</sup>	Свързан с генераторната фаза W (Препоръчва се 2A предпазител)
25	Генератор CA Напрежение N2	1.0mm <sup>2</sup>	Свързан с нишка N генератор.
26	Мрежа CA Напрежение R	1.0mm <sup>2</sup>	Свързан с мрежата фаза R (Препоръчва се 2A предпазител) (HGM410N без)
27	Мрежа CA Напрежение S	1.0mm <sup>2</sup>	Свързан с мрежата фаза S (Препоръчва се 2A предпазител) (HGM410N без)
28	Мрежа CA Напрежение T	1.0mm <sup>2</sup>	Свързан с мрежата фаза T (Препоръчва се 2A предпазител) (HGM410N фаза)
29	Мрежа CA Напрежение N1	1.0mm <sup>2</sup>	Свързан с нишка N към мрежата (HGM410N фаза)

**▲ Забележка:** USB интерфейсът е програмируем интерфейс за параметри, които могат да се програмират



## 6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ГАМА ПАРАМЕТРИ

### 6.1 СЪДЪРЖАНИЕ НА ГАМА ОТ ПАРАМЕТРИТЕ

№	Артикул	Гама	Стойност по подразби	Описание
1	Нормално време за работа в мрежа	(0-3600)s	10	Времето от необичайна до нормална мрежа или от нормално до необичайно; подходящ за ATS (автоматичен преклещвател за прехвърляне).
2	Необичайно време за работа в мрежата	(0-3600)s	5	
3	Ниско мрежово напрежение	(30-620)V	184	Когато мрежовото напрежение падне под зададената стойност, мрежовото напрежение е активно. Когато зададената стойност е 30V, контролерът не открива сигнала на поднорменото напрежение.: 10V
4	Високо мрежово напрежение	(30-620)V	276	Когато мрежовото напрежение надвиши зададената стойност, мрежовото пренапрежение е активно. Когато зададената стойност е 620V, контролерът не открива сигнала за свръхнапрежение. Игра: 10V
5	Прехвърляне на пауза	(0-99.9)s	1.0	Времето от спирането до началото на работа на генератора; или от изключване на генератора при
6	Забавяне на стартиране	(0-3600)s	1	Времето от сигнала за необичайно включване или от разстояние от мрежата е активно за да включи генератора
7	Забавено спиране	(0-3600)s	1	Времето от сигнала за необичайно включване или от разстояние от мрежата е деактивирано за да изключи генератора
8	Опита за спиране	(1-10)ч	3	Макс. време на манivelата на опитите на манivelата. Когато стигне до този брой, контролера ще изпрати сигнал за грешка при включване.
9	Време за предварително загряване	(0-300)s	0	Време за стартиране на конектора на нагревателя, преди да стартирате стартера.
10	Време за стартиране на двигателя с манивела	(3-60)s	8	Време за включване на стартера
11	Време за пауза на манивелата	(3-60)s	10	Време за изчакване преди второто стартиране, когато двигателят не стартира.
12	Сигурност при закъснения	(1-60)s	10	Алармите за ниско налягане на маслото, висока температура, ниска скорост, ниска честота / напрежение, друга неизправност при отказ не е активна.
13	Включване време празен ход	(0-3600)s	0	Работно време на стартиране на генератора.
14	Време за загряване	(0-3600)s	10	Време за загряване на генератора и бързо функциониране
15	Време за охлаждане	(3-3600)s	10	Време за излъчване преди изключване на генератора след изтичането му.



№	Артикул	Гама	Стойност по подразби	Описание
16	Спиране на празен ход	(0-3600)s	0	Време за функциониране на празен ход когато спре генератора
17	Поддържащ соленоид ETS	(0-120)s	20	Изключете захранването на соленоида в момент, когато устройството за генератор спира.
18	Грешка при закъсняло включване	(0-120)s	0	Времето между спирането на генератора на празен ход и времето за изключване, когато времето за "ETS" е зададено на 0; Времето, изминало между закъснението на ETS и спряно,
19	Време за изключване Прекъсвач	(0-10)s	5.0	Ширина на импулса на мрежата / на генератора Когато е 0, това означава постоянен изход.
20	Зъбци на магнитно махало	(10.0-300.0)	118.0	Номера на зъбците двигателя, за да се оцени състоянието на освобождаване на манivelата на стартера и проверката на оборотите на двигателя. Обърнете се към инструкциите за инсталиране.
21	Необичайно време на генератора	(0-20.0)s	10.0	Закъсняване на алармите за високо и ниско напрежение на генератора
22	Високо напрежение на генератора	(30-620)V	276	Когато напрежението на генератора надхвърли зададената стойност и изтече "необичайно закъснение на генератора", пренапрежението на генератора е активно. Когато стойността е зададена на 620V, контролерът не открива сигнала за свръхнапрежение.
23	Ниско напрежение на генератора	(30-620)V	184	Когато напрежението на генератора спадне под зададената стойност и изтича "необичайно забавянето на генератора", подзахранването на генератора е активно. Когато стойността е зададена на 30V, контролерът не разпознава сигнала на поднорменото напрежение.
24	Ниска скорост	(0-6000)r/min	1200	Когато скоростта на двигателя падне под зададената стойност за 10 секунди, намалената скорост е активна. Тя ще задейства алармен сигнал за изключване.
25	Висока скорост	(0-6000)r/min	1710	Когато скоростта на двигателя надвиши зададената стойност за 2 секунди, пренапрежението е активно. Тя ще задейства алармен сигнал за изключване.
26	Ниска честота	(0-75.0)Hz	40.0	Когато честотата на генератора спадне под зададената стойност, но не е равна на 0 за 10 секунди, нивото на честотата е активно. Тя ще задейства алармен сигнал за изключване.
27	Висока честота	(0-75.0)Hz	57.0	Когато честотата на генератора надвиши зададената стойност за 2 секунди, се активира супер честотата. Тя ще задейства алармен сигнал за изключване.



№	Артикул	Гама	Стойност по подразби	Описание
28	Висока температура	(80-140)°C	98	Когато температурната стойност на външния температурен датчик надхвърли зададената стойност, датчикът "Висока температура" се задейства. Откриване само след сигурността на закъснението. Ако зададената стойност е 140, сигналът за висока температура няма да бъде изпратен (това е външен датчик за температура, а не сигнал за висока температура през конфигуриран входен порт).
29	OP ниско	(0-400)kPa	103	Когато стойността на сензора за външно налягане спадне под тази зададена стойност, датчикът за "ниско налягане на маслото" се задейства. Откриване само след изтичане на сигурността на закъснението. Ако зададената стойност е 0, сигналът за ниско налягане на маслото няма да бъде изпратен (това се отнася само за датчика за налягане, а не за предупредителния сигнал за ниско налягане през конфигуриращия се входен порт)
30	ниско ниво на горивото	(0-100)%	10	Ако нивото на флуида на външния сензор спадне под зададената стойност, се стартира датчикът "ниско ниво на горивото" (това се отнася само за сензора за нивото на горивото и не се отнася до предупредителния сигнал за ниско ниво на горивото през конфигурирания входен порт)
31	Допълнителни сензори	(80-140)°C (0-400)kPa (0-100)%	98	Всяка стойност съответства на над 28 (температурен сензор), 29 (сензор за налягане на маслото) и 30 (сензор за нивото), съответно.
32	Загуба сигнал за скорост	(0-20.0)s	5.0	Ако зададената стойност е 0, се появява само предупреждение и не спиране на генератора.
33	Грешка при алтернативно зареждане	(0-30)V	6.0	При нормална работа на генератора, когато напрежението на алтернатора D + (WL) падне под зададената стойност и остане в продължение на 5 секунди, то ще предизвика алармен сигнал за изключване.
34	Високо напрежение на акумулатора	(12-40)V	33.0	Когато напрежението на акумулатора надхвърли зададената стойност и остане в продължение на 20 секунди, то ще задейства предупредителен алармен сигнал. Само Предупреждение не спира генератора.
35	Ниско напрежение на акумулатора	(4-30)V	8.0	Когато напрежението на акумулатора спадне под зададената стойност и остане 20 секунди, то ще задейства предупредителен алармен сигнал. Само Предупреждение не спира генератора.
36	Транс. Ток	(5-6000)/5	500	Външен СТ отчет
37	Пълно натоварване Режим на нормален ток	(5-6000)A	500	Номиналният ток на генератора, използван за изчисляване на тока на претоварване.



№	Артикул	Гама	Стойност по подразби	Описание
38	Процент на свръхток	(50-130)%	120	Когато токът на натоварване надхвърли зададената стойност, задейства се "забавяне на свръхток".
39	Време свръхток	(0-3600)s	30	Когато токът на натоварване превиши зададената стойност и изтече времето за "претоварване", се задейства алармата за пренапрежение. Когато зададената стойност е 0, просто предупреждение и няма да спиране на генератора.
40	Горивна помпа включена	(0-100)%	25	Когато нивото на горивото падне под зададената стойност за 10 секунди, се задава аларма за "помпа за гориво".
41	Горивна помпа изключена	(0-100)%	80	Когато нивото на горивото надвиши зададената стойност за 10 секунди, се задейства аларма за "спиране на горивната помпа".
42	Допълнителен изход 1	(0-17)	14	Стойност от фабричната настройка: Изход на релето на горивото
43	Допълнителен изход 2	(0-17)	2	Стойност от фабричната настройка: Активна за спиране
44	Допълнителен изход 3	(0-17)	3	Стойност от фабричната настройка: контрол празен ход
45	Допълнителен изход 4	(0-17)	5	Стойност от фабричната настройка: Спиране генератор
46	Допълнителен изход 5	(0-17)	6	Стойност от фабричната настройка: изключена мрежа
47	Цифров вход 1	(0-15)	1	Стойност от фабричната настройка: вход температура
48	Цифров вход 1 актив	(0-1)	0	Стойност от фабричната настройка: изключване активно
49	Цифров вход 1 закъсняла	(0-20.0)s	2.0	
50	Цифров вход 2	(0-15)	2	Стойност от фабричната настройка: Входящо предупреждение за ниско налягане на маслото
51	Цифров вход 2 актив	(0-1)	0	Стойност от фабричната настройка: Затваряне на активния
52	Цифров вход 2 закъснял	(0-20.0)s	2.0	
53	Цифров вход 3	(0-15)	10	Стойност от фабричната настройка: включване на разстояние
54	Цифров вход 3 актив	(0-1)	0	Стойност от фабричната настройка: Затваряне на активния
55	Цифров вход 3 закъснял	(0-20.0)s	2.0	
56	Цифров вход 4	(0-15)	11	Стойност от фабричната настройка: Предупреждение ниво
57	Цифров вход 4 актив	(0-1)	0	Стойност от фабричната настройка: Затваряне на активния
58	Цифров вход 4 закъсняла	(0-20.0)s	2.0	
59	Начин на включване	(0-2)	0	0: Режим на спиране 1: ръчен режим 2: автоматичен режим
60	Адрес на модула	(1-254)	1	Адрес за комуникация на контролера
61	Пароли	(0-9999)	0318	
62	Изключване на манивелата	(0-6)	2	Има три условия за изключване на стартера: честота на генератора, магнитен приемник, налягане на маслото. Всяко условие може да се използва самостоятелно и едновременно с отделянето на стартовия двигател и генератора колкото е възможно по-скоро. Виж 7.5



№	Артикул	Гама	Стойност по подразби	Описание
63	Изключване на магнитния приемник	(0-3000)r/min	360	Когато скоростта на двигателя е по-висока от зададената стойност, стартерът ще се изключи.
64	Изключване честота на генератор	(10.0-30.0)Hz	14.0	Когато честотата на генератора е по-висока от зададената стойност, стартерът ще се изключи.
65	Изключване OP	(0-400)kPa	200	Когато налягането на маслото в генератора е по-високо от зададената стойност, стартерът ще бъде изключен.
66	Активиране на инхибитор висока температура	{0-1}	0	Стойност от фабричната настройка: Когато възникне висока температура, алармата за изключване се задейства. <b>Забележка 2</b>
67	Активиране на инхибитор OP ниска	{0-1}	0	Стойност от фабричната настройка: Когато се получи ниско налягане на маслото, алармата за изключване се задейства. <b>Забележка 3</b>
68	Инхибитор ниско ниво на гориво	{0-1}	1	Стойност по подразбиране: Когато се получи ниско ниво на гориво, алармата за изключване се задейства. <b>Забележка 4</b>
69	Инхибитор сензор за конфигуриране	{0-1}	1	Стойност по подразбиране: при конфигурация стойността на сензора е по-висока / по-ниска от зададената стойност (конкретният случай зависи от типа на датчика), алармата за изключване се задейства.
70	Система СА	{0-3}	0	0: 3P4W; 1: 2P3W 2: 1P2W; 3: 3P3W
71	Крива сензор температура	{0-12}	8	SGX виж <a href="#">7.4</a>
72	Крива сензор налягане	{0-12}	8	SGX A виж <a href="#">7.4</a>
73	Вход мултиплекс 1	{0-1}	0	0: цифров вход 3 1: сензор за ниво
74	Крива сензор за ниво	{0-7}	3	SGD виж <a href="#">7.4</a>
75	Вход мултиплекс 2	{0-3}	0	0: цифров вход 4 1: Сензор температура 2: Сензор налягане на масло 3: Сензор за ниво <b>Забележка 5</b>
76	Крива сензор конфигураци	{0-9} {0-9} {0-5}	8 8 3	SGX SGX SGD
77	Полюси	{2-64}	4	
78	Отваряне на температурния сензор	{0-2}	1	0:Indicație; 1: Предупреждение; 2: Изключване (сензор за температура ще изглежда "+++"); 0: Индикатор (налягане на маслото ще изглежда "+++");
79	Отваряне сензор OP	{0-2}	1	0:Indicație (налягане на маслото ще изглежда "+++"); 1: Предупреждение; 2: Изключване
80	Отваряне сензор ниво гориво	{0-2}	1	0:Индикатор (сензор за ниво на гориво ще изглежда "+++"); 1: Предупреждение; 2: Изключване



№	Артикул	Гама	Стойност по подразби	Описание
81	Отваряне сензор конфигурация	(0-2)	1	0:Индикатор ( LCD екрана ще изглежда "+++"); 1: Предупреждение; 2: Изключване
82	Вентилатор за охлаждане включен	(0-140) °C	60	Контролира вентилатора за отваряне или затваряне, ако изходният порт е конфигуриран като охлаждащ вентилатор.
83	Вентилатор за охлаждане изключен	(0-140) °C	40	
84	Предупреждение за ниско ниво гориво	(0-100)%	20	Ако нивото на флуида на външния сензор спадне под зададената стойност, таймерът "Ниско ниво на горивото" . (това се отнася само за сензора за нивото на горивото и не се отнася до предупреждението за ниско ниво на горивото през конфигурирания входен порт)
85	Предупреждение за високо напрежение генератор	(30-620)V	253	Когато напрежението на генератора е превишено, пренапрежението на генератора е активно. Когато точката е 620V, генераторното свърхнапрежение се деактивира.
86	Ниско напрежение на генератора	(30-620)V	193	Когато напрежението на генератора е под макс.напрежение на генератора, то е активно. Когато точката е 30V, генераторът на поднормено напрежение е деактивиран.
87	Предупреждение за висока честота на генератора	(0-75.0)Hz	55.0	Когато честотата на генератора надхвърли точката, генерирането на свърх-честота на генератора е активно.
88	Предупреждение за ниска честота на генератора	(0-75.0)Hz	42.0	Когато честотата на генератора е по-ниска от точката, ще бъде изпратен предупредителен сигнал.
89	Предупреждение на свърхток генератор Процент	(50-130)%	110	Когато токът на зареждане е над точката, прекомерният ток е активен. Когато тази стойност е 0, предупредителният сигнал няма да бъде изпратен.
90	Предупреждение висока температура	(80-140)0	95	Когато температурата на сензора за външна температура надхвърли зададената стойност, включва таймерът "Висока температура". Откриване само след изтичане на сигурността на закъснението. Ако зададената стойност е 140, сигналът за висока температура няма да бъде изпратен (това е външен датчик за температура, а не сигнал за висока температура през конфигуриран входен порт).
91	Предупреждение ОР ниско	(0-400)kPa	124	Когато стойността на външния датчик за налягане спадне под тази зададена стойност, таймерът за "ниско налягане на маслото" се стартира. Откриване само след изтичане на сигурността на закъснението. Ако зададената стойност е 0, сигналът за ниско налягане на маслото няма да бъде изпратен (това се отнася само за сензора за налягане, а не за предупредителния сигнал за ниско налягане през конфигуриращия се входен порт)
92	Предупреждение допълнителен изход	(80-140)°C (0-400)kPa (0-100)%	95	Съответства на температурния сензор 90, сензор за налягане 91 и сензор за нивото 84 в тази таблица.
93	Забавяне на ниско напрежение генератор	(0-20.0)s	10.0	Когато генерираното напрежение надвишава стойността на изключване и продължава за период, изключването на генераторното пренапрежение е активно.





№	Артикул	Гама	Стойност по подразби	Описание
94	Забавяне на високо напрежение генератор	(0-20.0)s	2.0	Когато генерираната честота превишава стойността на затваряне и продължава за определен период от време, изключването на честота на генералната е активно.
95	Временно изключване OP	(0-20.0)s	0.0s	Когато условията на изключване включват налягането на маслото и налягането на маслото в двигателя са по-големи от изключването на забавянето на изключването на налягането на маслото, групата на генераторите се счита за успешно пусната и стартерът ще се изключи.
96	Загуби при включване	(0-1) (0-1)	0 0	0: Деактивиран ; 1:Активиран 0: без натоварване; 1: със натоварване
97	Циркулация на периода на стартиране	(0-2) (1-31) (0-7) (1-23)h (1-59)min (0-30000)min	0 1 0 0 0 30	0:месечно; 1: седмично; 2:дневно Ден (0:месено е активен) Седмица (0:седмично е активен) Забрана време на включване (h) Забрана време за включване (min) Времетраене
98	Автоматично включване инхибирана	(0-1)	0	0: Деактивиран ; 1:Активиран
99	Циркулация Автоматично включване инхибирана	(0-2) (1-31)	0 1	0: месечно; 1: седмично; 2:дневно Ден (0:месено е активен)
		(0-7) (1-23)h (1-59)min (0-30000)min	0 0 0 30	Седмица (0: седмично е активен) Забрана време на включване (h) Забрана време на включване (min) Времетраене
100	Презареждане	(0-2) (0-6000)kW (0-6000)kW (0-3600)s	0 304 290 5	0:Инактив; 1 Предупреждение; 2 Прекъсване на алармата Настроена стойност на презареждане Връщане предупреждение за претоварване Прекалено време за презареждане Когато захранването е по-високо от предварително зададената стойност и времето надвишава закъснението, предупреждението за претоварване е активно. Можете да зададете връщането и стойността на таймера
101	Дата	Задаване датата на контролера.		
102	Персонализирана крива на сензора	(0-3)	0	0 персонализиран температурен датчик 1 персонализиран сензор за налягане 2 персонализиран сензор за ниво 3 допълнителен персонализиран сензор Изберете сензора, който трябва да се настрои, въведете всяка точка (трябва да въведете 8 точки) силата и съответната стойност (или ток, напрежение) на кривата.

забележка 1: Стойността по подразбиране в колоната "№" е за HGM420N, а номерът трябва да бъде минус 5 за HGM410N. Забележка 2: ако е настроено "инхибиране на високата температура" или ако допълнителният вход е настроен на "спиране на инхибирането на високи температури" и този вход е активен, когато температурата е по-висока от предварително зададената стойност или входът за аларма за висока температура е активен, контролерът ще изпрати само предупреждение и няма да спре устройството. Забележка 3: ако е конфигурирано "инхибиране на ниското налягане на маслото" или ако сте задали допълнителен вход като "инхибиране спирането на ниското налягането на маслото" и този вход е активен, когато налягането на маслото е по-ниско от предварително зададената стойност или входът за аларма за ниско налягане е активен на маслото, контролерът ще изпрати предупредителния сигнал само и няма да спре устройството. Забележка 4: ако е конфигурирано "инхибиране на ниско ниво на горивото" или ако допълнителният вход е активиран като "инхибиране на спирането на горивото" и този вход е активен, когато нивото на горивото е по-ниско от зададената стойност или ако е активно водното ниво на алармата за нивото на горивото, контролерът ще изпрати предупредителния сигнал и няма да спре устройството. Забележка 5: Мултиплексният вход може да бъде зададен като "допълнителен вход" или "сензор за ниво"; ако една от тях е настроена успешно, тогава съответните елементи са активни. Например, ако зададете "Мултиплексен вход 3" като "Допълнителен вход", конфигурационните елементи на допълнителния вход 3 са активни; ако зададете "Мултиплексен вход 3" като "сензор за ниво", конфигурационните елементи на датчика за ниво са активни; Забележка 6: Ако стандартната парола (0318) не се променя, не е необходимо да я въведете, когато конфигурирате параметрите чрез софтуера на компютъра; ако паролата е променена за първи път чрез софтуера на компютъра, трябва да въведете паролата в прозореца за парола. Забележка 7: Между правилната входна парола и фоните светлини на LCD не потъмняват, номерата на входните параметри могат да навлязат в интерфейса за настройка на параметрите, когато отново влязат от "Enter Password". Забележка 8: В интерфейса за конфигуриране на зъбците конфигурирайте състоянието на зъбците и силата на зъбците над 20Hz, натиснете клавиша "Старт", за да изчислите автоматично номерата на зъбците и натиснете клавиша за потвърждение, за да промените номерата на зъбците.








## 6.2 ПРОГРАМИРУЕМИ ИЗХОДИ 1-5

№	Артикул	Описание
0	Неизползван	Изходният порт е деактивиран, когато е избран "Неизползван".
1	Обща аларма	Включете всички аларми за изключване и предупредителни аларми. Когато има само предупредително предупреждение, няма автоматично заключване; когато възникне аларма за изключване, автоматично се блокира, докато алармата не се нулира.
2	Активирано е, за да спре	Подходящ за генератора електромагнит и ще бъде активен след "забавяне на празен ход". Деактивира се при изтичане на "закъснението на електромагнита на ETS".
3	Контрол празен ход	Използва се за двигателя на празен ход. Затваряне преди отваряне и отваряне в забавено загряване; Затваряне при празен ход и отваряне, когато стоп е завършил.
4	Контрол прегряване	Затваряне преди стартиране и отваряне преди пускане в експлоатация;
5	Изключване на генератор	Когато времето за затваряне е 0, това е непрекъснат изход.
6	Изключена мрежа	HGM410N без
7	Отваряне ATS	Когато времето за затваряне е 0, то е деактивирано.
8	Повишаване на скоростта	Затваря се, когато генераторът навлезе в забавянето на загряването (време на затваряне: време на загряване), когато се отвори като допълнителен
9	Намалаване на скоростта	Затворете когато генератора влезе във функция Стоп време и празен ход / Включен за спиране на закъснение (време за изключване: временно изключване на празен ход), докато е отворен като допълнителен
10	Функциониране на генератора	Активирани, когато генератора започне и се изключи при приключване на изключването.
11	Контрол на горивната помпа	Затваря се, когато нивото на горивото е по-ниско от стойността "Помпа за гориво" или когато е включен предупредителен вход за ниско ниво на горивото; Отворете, когато нивото на горивото е по-високо от предупреждението за "Пускане на горивото" и предупреждението за ниско ниво на горивото е деактивирано;
12	Контрол на висока скорост	Затворете, когато генераторът навлезе в забавянето на отоплението, докато е отворен след периода на охлаждане.
13	Автоматичен режим	Контролерът в автоматичен режим
14	Изход за реле за гориво	Затворете, когато генераторът навлезе в периода на отопление, докато е отворен след периода на охлаждане.
15	Включване на генератора	Излезте от началния период. Ако по време на безопасна работа няма честота на генератора, излезте за 2 секунди.
16	Изход въздушно охлаждане	Проверете въздушния охладител за включване / изключване в зависимост от температурата на охлаждащия агрегат
17	Контрол Louver	Действие при изключване на запалването и изключване, когато генераторната група спира напълно.
18	Аларма за изключване	Аларма за изключване на генератор
19	Звукова аларма	При алармата за затваряне и аларма за предупреждение, звукова аларма е настроена на 300 секунди. По време на изхода на алармата, когато някой от клавишите в панела е активен или вход за "заглушаване на аларма", алармата може да бъде премахната.
20	Контрол охлаждане	Той се контролира от ограничението на температурата на охлаждащата течност.
21~31	Reservat	



### 6.3 ПРОГРАМИРУЕМИ ВХОДОВЕ 1-4 (АКТИВНО ЗА СВЪРЗВАНЕ GND (B-))

№	Артикул	Описание
0	Неизползван	
1	Вход висока температура	Ако тези сигнали са активни, след безопасността на закъсненето, алармата за изключване ще се задейства незабавно.
2	Вход Предупреждение ОР ниско	
3	Допълнително предупреждение	Само предупреждение и не спира ако този вход е активен.
4	Вход аварийно спиране	Алармата за изключване ще се задейства незабавно, ако този вход е активен.
5	Вход спиране висока температура	Когато групата генератори работи нормално и този сигнал е активиран, ако има висока температура, контролерът първо ще охладя генератора и ще го изключи; ако сигналът се изключи и се появи висока температурна ситуация, контролерът ще затвори генератора без охлаждане.
6	Вход затворен генератор	Свържете се с допълнителния превключвател на генератора.
7	Вход затворена мрежа	Свържете се с допълнителния порт на мрежовото захранване.
8	Инхибиране спиране висока температура	Когато е активен, забранява спирането при висока температура. <u>Забележка 2</u>
9	Инхибиране спиране ОР ниско	Когато тя е активна, забранява спирането при ниско налягане на маслото. <u>Забележка 3</u>
10	Инхибиране спиране от разстояние	В режим "Авто", когато входът е активен, групата генератори може да се стартира и да се зарежда, след като генераторът е настроен; когато входът е неактивен, групата генератори автоматично ще се изключи.
11	Предупреждение ниско ниво на горивото	Свързан с цифровия входен датчик. Контролерът изпраща предупредителен сигнал, когато е активен.
12	Предупреждение ниско ниво на водата	
13	Изключване ниското ниво на горивото	Свързан с цифровия входен датчик. Контролерът изпраща аларма за изключване, когато е активна.
14	Изключване ниво на водата	
15	Инхибиране автоматично включване	В автоматичен режим, ако този вход е активен, независимо дали мрежата е нормална или не, контролерът ще даде стартова команда на генератора. Ако генераторът работи нормално, командата stop няма да бъде изпълнена. Когато този вход е деактивиран, генератора ще се стартира или спира автоматично в зависимост от състоянието на мрежата (нормално или необичайно).
16	Вход управление на разстояние	Всички бутони на панела са неактивни, освен  и на екрана се извежда режим на отдалечаване. Дистанционният модул може да променя режима на модула и да стартира / спира работата с панелни бутони.
17	Грешка при зареждане	Свързва повредата на товара с изхода
18	Блокиране на панела	Всички бутони на панела са неактивни, освен  и има  вляво на петия ред на LCD екрана, когато входът е активен.
19	Превключвател ръчно/автоматично	Когато входът е активен, автоматично влизате в автоматичен режим, бутоните на панела и локалната операция са неактивни; когато входът е неактивен, въведете ръчен режим автоматично, дистанционната работа е заключена.
20	Тиха аларма	Той може да забрани изхода "Звукова аларма", когато входът е активен.
21~31	Инвертиран	

#### 6.4. ИЗБОР НА СЕНЗОР



1	Сензор температура	<p>0 Неизползван</p> <p>1 устойчив тип дефиниран от потребителя</p> <p>2 VDO</p> <p>3 SGH</p> <p>4 SGD</p> <p>5 CURTIS</p> <p>6 DATCON</p> <p>7 VOLVO-EC</p> <p>8 SGX</p> <p>9 Резервиран</p> <p>10 Резервиран</p> <p>11 Цифров вход ниско активен</p> <p>12 Цифров вход високо активен</p>	Дефинираният обхват на съпротивлението е (0 ~ 6000) Ω, като стойността по подразбиране е сензорът SGX.
2	Сензор налягане	<p>0 Неизползван</p> <p>1 устойчив тип дефиниран от потребителя</p> <p>2 VDO 10bar</p> <p>3 SGH</p> <p>4 SGD</p> <p>5 CURTIS</p> <p>6 DATCON</p> <p>7 VOLVO-EC</p> <p>8 SGX</p> <p>9 Резервиран</p> <p>10 Резервиран</p> <p>11 Цифров вход ниско активен</p> <p>12 Цифров вход високо активен</p>	Дефинираният обхват на съпротивлението е (0 ~ 6000) Ω, като стойността по подразбиране е сензорът SGX.
3	Сензор ниво гориво	<p>0 Неизползван</p> <p>1 устойчив тип дефиниран от потребителя</p> <p>2 SGH</p> <p>3 SGD</p> <p>4 Резервиран</p> <p>5 Резервиран</p> <p>6 Цифров вход ниско активен</p> <p>7 Цифров вход високо активен</p>	Дефинираният обхват на съпротивлението е (0 ~ 6000) Ω, като стойността по подразбиране е сензорът SGD.

#### 6.5. УСЛОВИЯ ЗА СВЪРЗВАНЕ НА МАНИВЕЛА

№	Съдържание
0	Магнитен рецептор
1	Честота генератор
2	Магнитен рецептор + Честота генератор
3	Магнитен рецептор + Налягане масло
4	Честота генератор + Налягане масло
5	Честота генератор + Магнитен рецептор + Налягане масло
6	Налягане масло

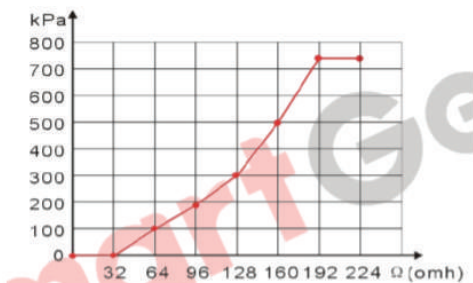
1) Има 3 условия, за да стартирате стартера отделно от двигателя; магнитният приемник, честотата на генератора може да се използва отделно, докато налягането на маслото трябва да се използва заедно с магнитния приемник и генераторната честота. Целта е да изключите двигателя на стартера възможно най-скоро. 2) Магнитният приемник е магнитно оборудване, което е инсталирано в стартера за откриване на зъбните на колелото. 3) Когато сте настроили като магнитен приемник, трябва да се уверите, че броят на зъбите е същият като настройката, в противен случай това може да доведе до "прекъсване на претоварването" или "изключване при скорост". 4) Ако генератора няма магнитно задвижване, не избирайте подходящите части, в противен случай ще се появи сигналът "грешка при стартиране" или "загуба на скорост". 5) Ако в генератора няма датчик за налягане на маслото, не избирайте подходящите елементи. 6) Ако не изберете честотата на генератора в настройката за изключване на ключа, контролерът няма да събира или показва относителната мощност (може да се използва при настройката на водната помпа); ако не изберете магнитния приемник в настройката за изключване на колянвият вал, оборотите на двигателя, показани в контролера, се изчисляват от сигнала на генератора.



Включете контролера, след това натиснете за да влезете в менюто за настройка на параметрите, както е описано по-долу: 1. Настройки параметри 2. Информации 3. Език 4. Дневник събития 5. Настройки поддръжка а) Настройки параметри "O318" може да зададе всички елементи на 7.1 при въвеждане на паролата. Когато паролата по подразбиране е променена, трябва да въведете една и съща парола с контролера за настройка на параметрите чрез софтуера на компютъра. Ако трябва да зададете повече параметри или да забравите паролата си, като например калибриране на напрежение и ток, моля, свържете се с производителя. Забележка: 1) HGM410N, не съществува 1-5 в 7.1; програмирани изходи 1-4 нямат цифрови изходи. 2) Променете параметрите в режим на готовност (условия на маневелата, конфигурация на входа и допълнителния изход, повече закъснения и т.н.), в противен случай ще се изключат алармите или други необичайни условия. 3) Прагът на свръхнапрежение трябва да е по-голям от прага на понижаване на напрежението; в противен случай, ще се появят по едно и също време високи и ниски напрежения. 4) Прагът за висока скорост трябва да бъде по-голям от прага на за ниска скорост, в противен случай ще се появи и висока и ниска скорост 5) Задайте стойността на честотата (след изключване на коляното) до най-ниското ниво, за да изключите бързия стартър. 6) Програмируемите входове 1-4 не могат да се задават като едни и същи елементи, в противен случай те не могат да изпълняват правилната функция; програмируемите изходи 1-5 могат да бъдат зададени като едни и същи. 7) Цифровият вход 3 може да бъде конфигуриран като сензор за нивото на горивото. Цифровият вход 4 може да се конфигурира като температурен сензор, датчик за налягане на маслото и сензор за нивото на водата. Цифровите входове или датчикът трябва да бъдат избрани: ако е избран входът, съответният цифров входен параметър е активен и параметърът на датчика е празен, но се запазва; в противен случай, ако сензорът е избран, съответният параметър на датчика е активен и параметърът за цифров вход е неактивен, но е запазен. 8) Ако е необходимо да се изключи след охлаждане, моля, задайте всеки вход като "спиране след охлаждане", след това свържете този вход към земята; или задайте действието при висока температура, за да "спрете охлаждането". 9) Информации На дисплея ще се покаже информация за контролера, като версия на софтуера, хардуерна версия, дата на издаване. Забележка: Натиснете , показва се състоянието на цифровите входове и изходи. с) Контраст LCD С натискане на клавишите и (или и ) можете да настроите LCD контраста. Диапазонът на настройка е 0-7. d) Език Потребителят може да избере езика на дисплея: китайски, английски, испански, руски, турски и френски. e) дневник със събития Потребителите могат да проверят регистър на събития (макс. 99) на този интерфейс, включително информация за стартиране / прекъсване на връзката и отказване на аларми. f) Настройки и поддръжка Паролата по подразбиране (когато влизате в настройката за поддръжка) е 0 (трябва да се свържете с персонала по продажбите или пост продажбите, за да промените паролата). Тя ще опреснява времето за поддръжка след въведената настройка за поддръжка. Забележка: Той влиза в следващия период на поддръжка след времето за опресняване в интерфейса за настройка на поддръжката. Настройка на интерфейса.

## 8 НАСТРОЙКИ СЕНЗОР

1) Когато рестартиране на сензорите, кривата на сензора ще бъде прехвърлена на стандартната стойност. Например, ако температурният датчик е SGH (устойчив тип 120°C), кривата на сензора SGH (устойчив тип 120°C); ако изберете SGD (устойчив тип 120°C), кривата на сензора за температура е крива SGD. 2) Ако има разлика между стандартната крива на сензора и избраната крива на датчика, изберете "дефиниран сензор" и след това въведете дефинираната крива на сензора. 3) Когато въвеждате кривата на датчика, стойността X (резистор) трябва да бъде въведена от нисък към висок, в противен случай възниква грешка. 4) Ако няма датчик за налягане на маслото, но има бутон за аларма за ниско налягане на маслото, потребителят трябва да настрои датчика за налягане на маслото като "Няма", в противен случай може да се появи изключвателът за ниско налягане на маслото. 5) Най-големите или по-малките стойности във вертикалните координати могат да бъдат зададени по същия начин както по-долу,



Tabel comun de conversie a unității



	N/m2 Pa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi
1Pa	1	1.02x10 <sup>-5</sup>	1x10 <sup>-5</sup>	1.45x10 <sup>-4</sup>
1 kgf/cm <sup>2</sup>	9.8x10 <sup>4</sup>	1	0.98	14.2
1bar	1x10 <sup>5</sup>	1.02	1	14.5
1psi	6.89x10 <sup>3</sup>	7.03x10 <sup>-2</sup>	6.89x10 <sup>-2</sup>	1

## 9. ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Преди пускане в експлоатация трябва да се извършат следните проверки: 1) Проверете и се уверете, че всички връзки са правилни и че диаметърът на нишките е правилен. 2) Уверете се, че СС токът на регулатора е безопасен; положителните и отрицателните батерии са свързани правилно. 3) Входът за аварийно спиране трябва да бъде свързан към позицията за положително стартиране на стартерната батерия при нормалното аварийно спиране. 4) Задействайте правилно, за да предотвратите разединяването на манivelата от двигателя (напр. Отстранете горивните връзки). Ако проверката е наред, свържете стартовата батерия, изберете ръчния режим, контролерът ще стартира програмата. 5) Настройте контролера ръчно, натиснете бутона "старт", за да стартирате групата генератори. Ако не успее по време на настройката за време на маневриране, контролерът ще изпрати сигнала "Грешка при стартиране"; след това натиснете "stop", за да нулирате контролера. 6) Рестартирайте действията за предотвратяване на двигателя, за да изключите манivelата (например свържете кабела към стойността на горивото), натиснете отново бутона "старт", съединителят ще се включи. Ако всичко върви добре, генераторът ще работи нормално след празен ход (ако е конфигуриран). През този период наблюдавайте ситуацията, при които двигателят работи и напрежението и честотата на алтернатора. Ако е необичайно, спрете генератора и проверете всички връзки съгласно това ръководство 7) Изберете автоматичния режим на предния панел, свържете се с мрежовия сигнал. След нормалното забавяне в мрежата контролерът ще прехвърли ATS (ако е конфигуриран) в мрежата. След охлаждане контролерът ще изключи мрежата и ще влезе в режим на готовност, докато мрежата не бъде необичайно от ново. 8) Ако мрежата отново се отклони, генератора автоматично ще се включи и ще работи нормално, ще изпрати сигнал за затваряне, предаване на ATS и зареждане на мрежата. Ако не го направите, моля, проверете ATS връзките съответно това ръководство. 9) Ако имате други въпроси, обърнете се към сервизите на SmartGen.

## 10. ТИПИЧНО ПРИЛАГАНЕ

Diagrama de racorduri tipică HGM10N

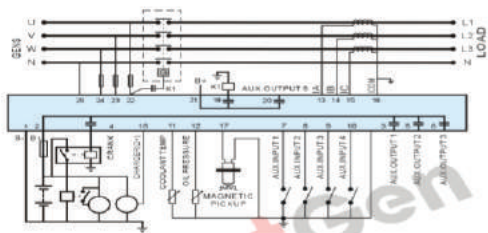
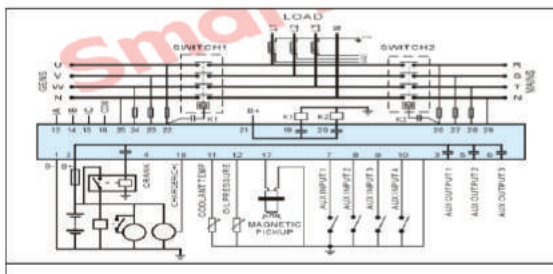
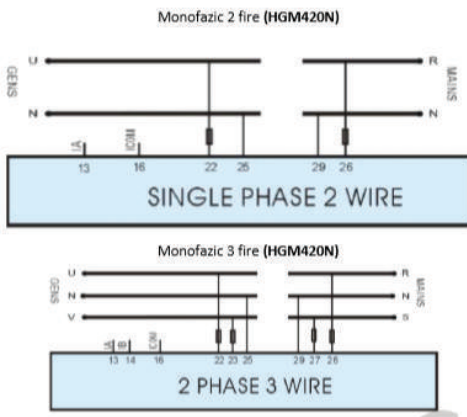


Diagrama de racorduri tipică HGM420N





Препоръки: Препоръчва се да се разшири релето с голям капацитет при стартиране и излизане от горивото

## 11 ИНСТАЛИРАНЕ

### 11.1 ФИКСИРАЩИ СКОБИ

Модулът се държи в предпазителя на панела посредством предоставените скоби.

1) Свалете винта на фиксиращата скоба (завъртете обратно на часовниковата стрелка), докато достигне правилното положение.

2) Издърпайте фиксиращата скоба отзад (към задната част на модула), като се уверите, че четирите скоби са в слота.

3) Завъртете винтовете на фиксиращите скоби по посока на часовниковата стрелка, докато те влязат в контакт с панела.

Забележка: Внимавайте да не затягате винтовете на клемите твърде силно.

### 11.2 ОБЩА РАЗМЕР И ПАРАМЕТР НА ПАНЕЛА



#### 1) Вход напрежение на батерията

Контролерът от серията HGM400N може да отговаря на широк диапазон от напрежение на батерията CC (8 ~ 35) V. Отрицателна страна на акумулатора трябва да бъде свързана към корпуса на двигателя. Диаметърът на проводника от захранването към акумулатора трябва да е над 2,5 mm<sup>2</sup>. Ако поставите плаващото зарядно, първо свържете изходните проводници на зарядното устройство директно към положителната и отрицателната позиция на акумулатора, след което свържете проводниците от положителните и отрицателните позиции на акумулаторната батерия към положителните и отрицателните входни портове на контролера, за да предотвратите нарушаване на зареждането и осигурите нормалната работа на контролера.

#### 2) Вход сензор за скорост

Сензорът за скоростта е магнитно оборудване, което е инсталирано в стартера и за откриване на зъбните кола. Свързавашите му кабели трябва да бъдат приложени към двудрен щит. Защитният слой трябва да бъде свързан към клемата № 1 в контролера, докато друга част виси във въздуха. Другите два сигнални проводника са свързани към клемите № 1 и Nr. 17 от контролера. Изходното напрежение на сензора за скоростта трябва да е в обхвата CA (1 ~ 24) V (ефективен) при максимална скорост. CA12V се препоръчва (при номинална скорост). Когато монтирате сензора за скорост, оставете сензора да се върти, за да докосне зъба на волана, след което извадете 1/3 и накрая заключете сензорните гайки



### 3) Реле за изход и разширение

Всички изходи на контролера са тип релейен изход. Ако трябва да разширите релетата, моля добавете свободен диод и в двата края на бобините на релетата за разширение (когато релейните бобини имат постоянен ток) или добавете резисторен кръг (когато релейни бобини имат променлив ток), за да предотвратите смущаващи контролера или друго оборудване.

### 4) Вход СА

Серийният контролер HCM400N трябва да бъде свързан към външния силов трансформатор. И вторичният ток на токовия трансформатор трябва да бъде 5А. Същевременно фазите на токовия трансформатор и входното напрежение трябва да са правилно подвързани, в противен случай събраните текущи данни и активната мощност може да не са правилни. Забележка: 1. Портът ICOM трябва да бъде свързан към отрицателния полюс на батерията. 2. Когато има натоварващ ток, вторичната част на трансформатора забранява отворената верига. 5) Тестване на напрежението при изтегляне Когато контролерът е монтиран в контролния панел, ако се изисква изпитване за високо напрежение, моля, изключете всички клеми на контролера, за да предотвратите високо напрежение в контролера и да го повредите.

## 12 ОТКРИВАНЕ НА ГРЕШКИ

Симптоми	Възможна корекция
Контролер - няма отговор	Проверете захранването на батерията Проверете свързващите проводници към контролера; Проверете предпазителя СС.
Изключване на генератора	Проверете дали температурата на водата / цилиндъра е твърде висока; Проверете АС напрежението на генератора Проверете предпазителя СС.
Аларма за ниско налягане на маслото след изключване на манивела	Проверете сензора за налягане на маслото и неговите връзки.
Аларма за висока температура на водата след изключване на манивела	Проверете температурния сензор и неговите връзки.
Аларма за изключване по време на експлоатация	Проверете съответния ключ и неговите връзки според информацията на LCD екрана; Проверете допълнителните входове.
Грешки при включване	Проверете горивната верига и нейните връзки; Проверете захранването на батерията Проверете сензора за скорост и връзките му; Обърнете се към ръководството за двигателя.
Стартер - няма отговор	Проверете връзките на стартера; Проверете захранването на батерията
Работата на генериращия комплект по време на АТС не се прехвърля	Проверете АТС; Проверете връзките между АТС и контролерите.



## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Артикул`	Съдържание
Работно напрежение	CC8. 0V - 35. 0V, Постоянно захранване.
Общо потребление	<3W(Режим на готовност: <2W)
СА входящо напрежение: Трифазни 4-кабела Трифазни 3 - кабела Монофазни 2 - кабела Бифазни- 3 – кабела	AC15V - AC360V (ph-N) AC30V - AC620V (ph-ph) AC15V - AC360V (ph-N) AC15V - AC360V (ph-N)
Честота на алтернатора	50Hz/60 Hz
Напрежение на сензора за обороти	1.0V - 24V (RMS)
Честота на сензора за обороти	10.000 Hz (max)
Изход от релето за стартиране	5A CC28V ел. захранване
Допълнителен релеен изход 1	5A CC28V ел. захранване
Допълнителен релеен изход 2	5A CC28V ел. захранване
Допълнителен релеен изход 3	5A CC28V ел. захранване
Допълнителен релеен изход 4	5A CA250V изход без напрежение
Допълнителен релеен изход 4	5A CA250V изход без напрежение
Общи размери	126mm x 109mm x 44mm
Превключвател панели	110mm x 90mm
СТ Вторичен ток	5A (номинално)
Работно състояние	Температура: (-25~70)°C; Влажност: (20~93)%RH
Състояние на съхранение	Температура: (-25~+70)°C
Ниво на защита	Уплътнение IP55
Интензивност на изолацията	Приложете напрежение AC2.2kV между терминала за високо напрежение и терминала за ниско напрежение; Токът на утечката не е по-голям от 3mA в рамките на 1m
Тегло	0.26kg







## ЛИСТ ЗА РЕМОТ ПРЕЗ ГАРАНЦИОННИЯ ПЕРИОД

№	Дата на приемане	Описание на дефекта	Извършен ремонт	Удължаване на гаранционния период	Място за печат
1					
2					
3					
4					
5					



### ОТОРИЗИРАН СЕРВИЗ ЗА:

Italia Star Com Due S.R.L.  
 km 13.2 Bucuresti - Pitesti highway  
 Chiajna - Ilfov - Romania  
 Tel: 004 / 021.433.03.27  
 Fax: 004 / 021.433.03.26  
 info@italiastar.ro www.italiastar.ro



### ГАРАНЦИОННА КАРТА

Серия АА №: \_\_\_\_\_

Марка на продукта: \_\_\_\_\_

Модел: \_\_\_\_\_

Серия №: \_\_\_\_\_

Акcesoари: \_\_\_\_\_

Продавач: \_\_\_\_\_

Подпис и печат: \_\_\_\_\_

Купувач: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Дата на закупуване: \_\_\_\_\_

Подпис / печат: \_\_\_\_\_

ДИСТРИБУТОР: .....

ИМЕ: .....

e-mail: .....

АДРЕС: .....

*Помеждувиди, че съм получил продукта в перфектно работно състояние, заедно с ръководство за употреба на Български език, и съм напълно наясно, че тази гаранционна карта е валидна само ако е придружена от фактура за покупка и от касов бон или квитанция. Ако продуктът не е придружен от гаранционна карта, или гаранционния срок е изтекъл или изтича от момента на продажба, условията за употреба са изключени. Условията за употреба са описани в раздел 5, ремонтът ще се извърши с мое съгласие срещу заплащане.*





## Гаранционни условия

1. Гаранционният срок е ..... месеца от датата на закупуване на машината, съответно стандартните аксесоари, влизащи в състава му (закупени едновременно с продукта, без които машината не може да работи).
  2. Гаранцията се предоставя съгласно действащото Българско законодателство към момента на покупката, и се прилага само ако машината е използвана правилно (в съответствие с инструкциите за употреба) и е валидна само ако е придружена от фактурата за покупка и гаранционната карта, и двете в оригинал.
  3. В случай на повреда при нормална употреба по време на гаранционния период, продуктът ще бъде ремонтиран безплатно в офисите, посочени в картата.
  4. Този продукт е съставен от различни механични и електронни части, които изискват стриктно спазване на условията на работа, транспортноране, съхранение, експлоатация, поддръжка и ремонт, предвидени в инструкцията за употреба.
  5. Ситуации, които водят до излизане от гаранцията на продукта:
    - При неспазване на условията за манипулиране, транспортноране, съхранение, монтаж, пускане в експлоатация, експлоатация и поддръжка, предоставени в ръководството за употреба, или в условия, които противоречат на румънските технически стандарти.
- Гаранционните документи не са представени, те са били повредени/променени/или нечетливи:
- Машината има повреди, причинени от механични инциденти, натръганни, шокове, проникване на течности, изпадане на огън, злоупотреба или небрежност, промени в състоянието на машината, съхраняване в неподходящи условия -многократна работа в режим на големи температурни разлики, които причиняват плавенето вътрешен "конденз", прекомерно изпадане на влага или слънчева светлина, небрежност при употреба;
  - Машината е била използвана с аксесоари, различни от препоръчаните от производителя
6. Загуба на гаранционната карта предопределя излизането от гаранция за продукта.
  7. Непопълването или неправилното попълване на гаранционната карта предопределя вина на преработвача.
  8. Срокът на гаранцията се удължава, с времето от датата на

предаване на продукта на сервиза, до датата на пускане в употреба на продукта. Удължаването на гаранционният срок се вписва в гаранционната карта.

9. Средният срок на употреба на продукта е 4 години. Itala Star Com Due осигурява срещу заплащане ремонтни и евентуални гаранционни срок, или ако продуктът е излязъл от гаранция, през целия среден срок на употреба на продукта.

10. На купувачът е било показано правилното функциониране на машината и му е обяснено как да се използва. Купувачът е проверил доставения инвентар на продукта, включително Наличието на ръководство за употреба на Български език. Купувачът е запознат с целостта на болтовете и отливките на машината.

11. В случай на повреда на машината, купувачът ще трябва да отиде до един от офисите и сервизните центрове, посочени в картата. Ако клиентът не живее в същия град където са сервизните центрове, посочени в картата, клиентът трябва да отиде до магазина откъдето е закупил продукта, като продавачът е длъжен да получи приемо-предавателния протокол, да отбележи посочените повреди, да изпрати машината чрез куриер (Спиди, Еконт и тн.) до един от сервизните центрове, посочени в картата, и да заплати необходимите такси за транспорт.

12.Гаранцията не засяга правата, предоставени на потребителите чрез приложимото действащо законодателство (Закон 44/9/2003, Правителствена Наредба 2/1/1992)??, нито правата на потребително отношение на дилъра, породени от договора за продажба.

### \* ГАРАНЦИОННАТА КАРТА НЕ МОЖЕ ДА СЕ ПРЕХВЪРЛЯ

оторизиран сервизен

Име: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Е-мейл: \_\_\_\_\_



# TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. BIZTONSÁGI CÍMKE</b>	160
2. Az alkatrészek megnevezései	161
2.1 A külső megjelenés és a külső alkatrészek nevei	161
2.2 A belső szerkezet és az alkatrészek nevei	161
2.3 Elektromos kapcsolási rajz	162
2.4 A generátor funkciója és üzemeltetési kézikönyve	163
<b>3. SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS</b>	164
3.1 A szállítás módja	164
3.2 Tárolás	164
<b>4. A TERHELÉS GENERÁTORRA TÖRTÉNŐ RÁCSATLAKOZTATÁSA</b>	165
4.1 A megfelelő elektromos kábel kiválasztása	165
4.2 A szivárgásvédelem földelése	165
<b>5. A GENERÁTOR MŰKÖDTETÉSE</b>	165
5.1 Első indításkor végrehajtandó ellenőrzés	166
5.2 A beindítás módja	166
5.3 Működés alatti használat	168
5.4 Leállítás	168
5.5 Védőkészülék	168
<b>6. MOTOROLAJ, HŰTŐVÍZ, ÜZEMANYAG</b>	170
6.1 Motorolaj	170
6.2 Hűtővíz	170
6.3 ÜZEMANYAG	170
<b>7. AZ AKKUMULÁTOR HASZNÁLATA</b>	172
7.1 Az akkumulátor töltésével kapcsolatos óvintézkedések	172
<b>8. RENDSZERES KARBANTARTÁS ÉS SZERVIZ</b>	174
8.1 Az első 50 óra utáni ellenőrzés	174
8.2 250 üzemóránként tartandó ellenőrzés	176
8.3 500 üzemóránként tartandó ellenőrzés	177
8.4 1000 üzemóránként tartandó ellenőrzés	180
8.5 RENDSZERES ELLENŐRZÉSI ÉS SZERVIZ ÜTEMTERV	180
<b>9. HIBAELHÁRÍTÁS</b>	181
10. Hosszú távú tárolás	182
11. MELLÉKLET	182



# BIZTONSÁGI CÍMKE

## BIZTONSÁGI CÍMKE

Az alábbiakban ismertetjük a biztonsági címkék tartalmát.

**DANGER [VESZÉLY]** Azt jelzi, hogy nagy a valószínűsége súlyos személyi sérülésnek, illetve haláleset bekövetkeztének, amennyiben nem tartják be az utasítást.

**WARNING [FIGYELMEZTETÉS]** Azt jelzi, hogy lehetséges, hogy személyi sérülés, illetve a berendezés károsodása fog bekövetkezni, amennyiben nem tartják be az utasítást.

**CAUTION [VIGYÁZAT]** A generátor szolgálati élettartamának meghosszabbítása érdekében be kell tartani ezeket az utasításokat. Amennyiben kölcsönadják a generátort más személynek, illetve más személyekkel együtt használják a generátort, akkor e más személyeknek azt megelőzően végig kell olvasniuk ezt a kézikönyvet és meg kell érteniük azt. Amennyiben módosítják a generátort, annak hatása lesz a generátor biztonságos működésére és csökkenteni fogja a generátor élettartamát. Nem vállalunk garanciát módosított generátorokra, illetve azokra a generátorokra, amelyekhez nem eredeti alkatrészeket használnak.

A figyelmeztető címkéket a generátor központi egységére kell ragasztani. Ne okozzon kárt a címkében, illetve ne hagyja a címkéket leesni. Szigorúan be kell tartani a címkék utasításait.

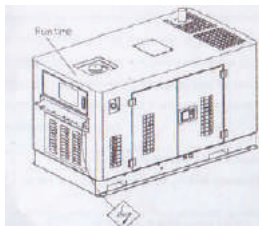
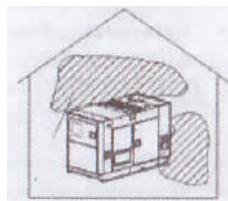
A kipufogógáz mérgező.

A kipufogógáz mérgező szén-monoxidot tartalmaz.

Tilos a generátort zárt térben üzemeltetni.

Feltétlenül gondoskodni kell a megfelelő szellőztetésről.

A kipufogógáz szellőztetésének nem szabad közelben elhaladól, illetve más személyek felé irányulnia.



Áramütést és akár halált is okozhat, ha hozzáérnek a csupasz kábelhez a berendezés működése közben.

A generátor leállításához meg kell szakítani az áramkört a bekötési pont bekötése előtt.

Tilos nedves kézzel hozzáérni a géphez, mert különben áramütés fog bekövetkezni.

A kimeneti bekötési pont fedelét le kell zárni. A generátor működtetése előtt meg kell húzni az összes csavart

Elegendő feszültség van alapjáraton is, ezért gondoskodni kell a generátor körültekintő leállításáról.

Tilos hozzáérni a belső áramkörhöz a generátor működése közben.

A vezérlődoboznak zárva kell lennie mindvégig, és az összes csavarját meg kell húzni a generátor működtetése előtt.

A generátor működtetése előtt a supercsendes generátor oldalsó ajtaját be kell csukni és le kell zárni.

A generátor leállításához meg kell szakítani a megszakító áramkörét a vezérlődoboz kinyitása előtt, a feszültség átkapcsolása érdekében.

Földelés védelem

Amennyiben a földelés módja nem szabályos, a földeléses védelem nem fog működni, és áramütést fog okozni, amely halállal is járhat.

A külső doboz földelés bekötési pontját és a terhelő gép külső dobozát földelni kell.

Forgó alkatrészek által okozott veszély

Tilos a belső forgó alkatrészekhez hozzáérni.

Az oldalsó ajtót be kell csukni és le kell zárni, amikor a supercsendes generátort üzemelteti. Amennyiben ki kell nyitni az oldalsó ajtót, ne dugja be a fejét és a kezét a generátor belső terébe.

A radiátor hűtőventilátora forogni fog egy ideig a motor leállítása után.

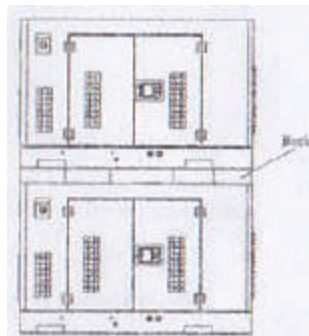
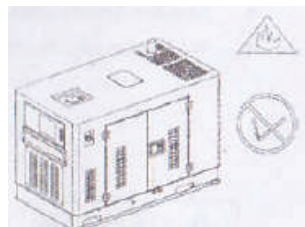
A generátor belső részeit csak a generátor leállítása után szabad karbantartani és szervizelni.

Az üzemanyag és a kenőanyagok rendkívül gyúlékonyak bizonyos körülmények között. Az üzemanyag feltöltését jól szellőztetett területen kell végrehajtani, a motor leállított állapotában.

Tilos gyúlékony és robbanásveszélyes anyagokat a generátor közelébe helyezni.

A cigarettát, a füstöt és a szikrákat távol kell tartani a generátor üzemanyaggal történő feltöltésekor. Az üzemanyaggal történő feltöltést feltétlenül egy jól szellőztetett helyen kell végrehajtani.

Azonnal fel kell törölni a kiömlött üzemanyagot.



A generátor le fog esni, illetve el fog dőlni, és balesetet fog okozni, ha a generátor rossz pozícióban van elhelyezve.

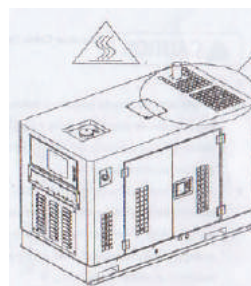
Meg kell győződni arról, hogy a motor fedele nincs eltörve és csavarjai nincsenek kilazulva, illetve nem hiányoznak.

A generátort olyan vízszintes talajra kell helyezni, amely eléggé kemény a generátor súlyának elviseléséhez.

Amennyiben a generátort egy másik generátorra teszik, a felül lévő generátor súlyának és méretének kisebbnek kell lennie, mint az alul lévőnek.

A generátorokat tilos üzemeltetni, amikor egymásra vannak rakva, mert különben a felül lévő generátor le fog esni és balesetet fog okozni.

A kipufogódob igen forró lesz a motor működése közben, és forró is marad egy ideig a motor leállítás után. Ügyelni kell arra, hogy ne érjenek hozzá a kipufogódobhoz, amikor az forró. Hagyni kell a motort kihűlni a generátor beltérben történő tárolása előtt. A motor kipufogórendszerre fűtve van működés közben és forró marad közvetlenül a motor leállítás után. A leforrzás megelőzése érdekében ügyelni kell a generátorra rögzített figyelmeztető jelzésekre. Az oldalsó ajtót be kell csukni és le kell zárni a szupercsendes generátor működése közben. Tilos a kezeket és a fejet bedugni a motorba a leforrzás megelőzése érdekében.



**Radiátor fedél** Amennyiben felnyitja a radiátor fedelét, amikor a hűtővíz hőmérséklete nagyon magas, a kiforrccsenő víz, illetve gőz súlyos mértékben leforrázhatja.

Tilos kinyitni a radiátort, amikor a motor jár, illetve közvetlenül a motor leállítás után.

Tilos feltölteni a hűtővizet, amíg a motor le nem hűlt.

**Az akkumulátor használata**

Az akkumulátor gyúlékony gázt termelhet. Ügyeljen arra, hogy megelőzzön mindennemű robbanásos balesetet.

Az akkumulátort egy jól szellőztetett területen kell feltölteni. Máskülönbben a gyúlékony gáz olyan mértékben fog felhalmozódni, amely elegendő ahhoz, hogy tüzveszélyt jelentsen, illetve robbanásos balesetet okozzon.

A pozitív bekötési pontot nem szabad összekötni a negatív bekötési ponttal hosszabbító kábellel történő csatlakoztatás esetén. Ennek az utasításnak a be nem tartása tüzveszélyt, illetve akár robbanásos balesetet fog okozni.

A generátor szerelve és karbantartása alatt a földelő panelt ki kell kötni. Az elektrolittal történő érintkezést kerülni kell, mivel kénsavat tartalmaz. Amennyiben ezt az utasítást nem tartja be, annak súlyos égési sérülés lehet a következménye.

Amennyiben az elektrolit érintkezik a bőrrel vagy a ruházattal, az elektrolitot nagy mennyiségű vízzel el kell távolítani.

Az akkumulátort ellenőrizni kell a motor leállítás után.

**A kezelő feladatai**

Tilos a generátort üzemeltetni, amikor a kezelő túl fáradt, alkoholos befolyásoltság alatt áll, illetve nincs tudatánál.

Ügyelni kell arra, hogy a generátor üzemeltetése az utasításoknak megfelelően történjen, máskülönbben a generátor balesetet fog okozni.

Védőruházatot és maszkot kell viselni a váratlan sérülések megelőzése érdekében.

**Zaj**

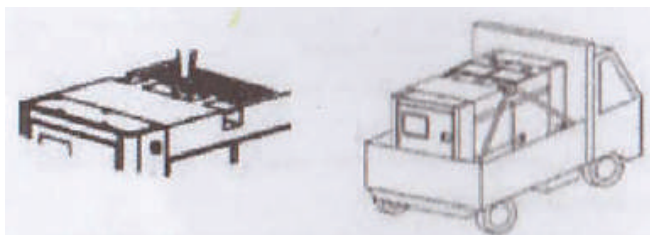
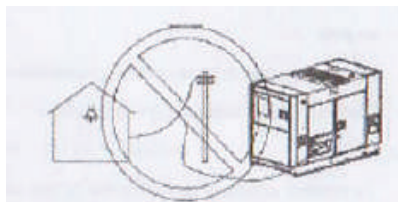
A szupercsendes generátor ajtaját be kell csukni, amikor a generátor működik. Amennyiben ezt az utasítást nem tartják be, a zaj szintje nagyon nagy lesz.

A nyitott keretű generátor hallássérülést okoz, ha ez a nagy zajszint hosszú ideig fennáll. Szükség esetén fül dugót kell használni, illetve más védőintézkedést kell alkalmazni.

### Vigyázat, kábelcsatlakozás

A készenléti áramnak egy épület elektromos rendszeréhez történő bekötéseit képesített villanyszerelőnek kell végrehajtania, akinek be kell tartania az összes vonatkozó törvényt és elektromosságra vonatkozó szabályzatot.

A helytelen bekötések lehetővé tehetik, hogy a generátor visszatáplálja az áramot a közmű vezetékekbe. Az ilyen jellegű visszatáplálás a közmű vállalat munkásai és más olyan személyek halálos áramütését okozhatja, akik a vezetékekkel érintkeznek az áramkimaradás alatt. Továbbá a közmű áramellátásának helyreállításakor a generátor felrobbanhat, kiéghet, illetve tüzeket okozhat az épület elektromos rendszerében.



### Szállítás

Tilos kötelel, illetve létrát használni a generátor felemeléséhez. Amennyiben ezt az utasítást nem tartják be, a generátor le fog esni, amennyiben ezek az eszközök elszakadnak, illetve eltörnek.

Tilos a felemelt generátor alá állni.

A generátort a motor fedelének közepén található emelő karnál fogva kell felemelni. Tilos a generátort felemelni, illetve mozgatni, amikor a motor nincs leállítva. Amennyiben ezt az utasítást nem tartják be, a hűtőventilátor eltörhet és halálos meghibásodást okozhat.

A generátort gépjárműbe történő helyezése után kötelekkel rögzíteni kell.

## A generátor funkciója és üzemeltetési kézikönyve

1) A műszerek, a jelzőlámpák és a generátor készülékek beállítása: a részletes információk az intelligens panel üzemeltetési kézikönyvében található.

2) A kapcsoló és a beállító egység [adjustor] használatának módja.

### 1. Indító kapcsoló

Az indításhoz, működtetéshez és leállításához használandó kapcsoló.

Ki kell húzni a kulcsot és biztonságosan meg kell őrizni azt, amikor nem használja a generátort.

OFF

Ez a jelzés a kulcs pozícióját és azt jelzi, hogy a generátor le lett állítva.

ON

Ez a jelzés azt jelzi, hogy a gép üzemel.

START

A jelzés a motor indításának pozícióját jelzi. A generátor készülék elindításához és előmelegítéséhez a kapcsolót erre a pozícióra kell állítani.

Beindulás után a kapcsoló automatikusan vissza fog térni az ON pozícióba.

FÜTÉS

A rendszer automatikusan végrehajtja az intelligens panel előmelegítését az indítással egy időben. Az előmelegítési időtartam könnyen beállítható.

A generátor előmelegítést hajt végre, amikor az intelligens panelen a PRE-H felirat látható, és akkor hajtja végre az indítást, amikor a START felirat látható.

### 2. Fő megszakító

Funkciói:

Áramot biztosít a kimeneti bekötési pont háromfázisú konnektorának fő kapcsolója számára.

Automatikusan leválasztja a kapcsolót rövidzárlat, illetve túlterhelés esetén a generátor védelme érdekében.

A motor indításhoz OFF pozícióban, az áram használatához pedig ON pozícióban kell lennie



Vigyázat: Tilos a megszakítót használni a terhelést jelentő gép beindításakor, illetve leállításakor. Amennyiben ezt az utasítást nem tartja be, baleset következhet.

### 3. Feszültség beállító egység

Feladata a kimeneti feszültség beállítása. A feszültség növeléséhez jobbra kell fordítani, csökkentéséhez pedig az ellenkező irányba.

Lehetséges feszültség beállítási tartomány

	50 Hz (V)	60 Hz (V)
Maximális érték	250 2	260 2
Minimális érték	200 alatt	210 alatt

### 4. Biztosíték

(1) Előmelegítő áramkör: Biztosíték (kapacitás: 50 A)

(2) Töltő áramkör: Biztosíték (kapacitás: 20 A)

(3) Szabályozó áramkör: Biztosíték (kapacitás: 10 A)

### 5. Panel kijelző világítás és kapcsoló:

A panel kijelző világításának az a feladata, hogy lehetővé tegye a kijelző értékeinek éjszakai leolvasását. A kijelző világítás azonnal világítani fog, amikor a kapcsolót bekapcsolják.

Vigyázat: A kijelző világítása akkor is be fog kapcsolni, amikor a generátor nem működik.

Ezért kérjük, hogy kapcsolják ki ezt a világítást, amikor a generátor nem jár, illetve amikor a generátort hosszú távon tárolják.

### 6. Működést jelző lámpa:

E lámpa azt jelzi, hogy a generátor működik.

### 7. Vészleállító gomb:

Ezt a gombot vészhelyzet, baleset esetén kell lenyomni a generátor gyors leállításához. A gomb reteszelt állapotban fogja magát, ha lenyomják. A gombot az óramutató járásának irányába kell kioldani a gép elindításához, a várakozáshoz pedig az óramutató járásával ellentétes irányba kell forgatni.

### 8. Olajsint mérő

A mérőeszköz jelzi az olajsintet és lehetővé teszi az olaj időben történő feltöltését.

## SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS

### A szállítás módja

Tilos a generátort felemelni olyan kötéllel, illetve létrával, amely nem képes megtartani az egység súlyát.

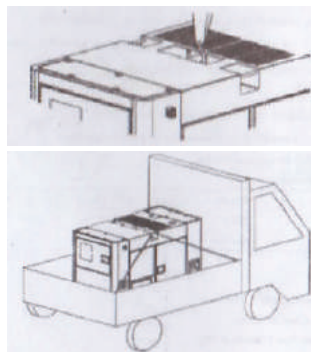
A fogantyúkat feltétlenül az egység tetejének közepén kell beakasztani a gyűrűvel.

Tilos a függő egység alá állni.

Tilos az egységet felfüggesztett állapotban tartani, illetve mozgatni, amikor az működik.

Amennyiben ezt az utasítást nem tartják be, halálos baleset fog bekövetkezni.

Az egység teherautóval történő szállításakor az egységet feltétlenül rögzíteni kell az alábbi ábrán látható módon.





## Tárolás

### Mérgező kipufogógáz

A rossz szellőztetés oxigénhiányt fog okozni, amely mérgezéshez és akár halálhoz is vezethet.

Tilos a készüléket épületben, illetve rosszul szellőztetett helyeken használni. Továbbá az egységet nem lehet üzemeltetni olyan helyszíneken, mint például beltérben, raktárban vagy aluljáróban.

A kipufogó szellőztetőt nem szabad kinyitni a közelben elhaladó, illetve más személyek felé.

### Rezgés

Az egység működése közben működéssel járó rezgés fog bekövetkezni, az egység forgó alkatrészei miatt.

A generátor telepítésekor ügyelni kell az alábbi szempontokra:

A generátor kemény, vízszintes felületen kell elhelyezni. Amennyiben az alátámasztó felület egyenlőtlen, rendellenes rezgést fog okozni.

Ne zavarjanak másokat a rezgéssel.

### Zaj

Nagy zaj működés közben.

Be kell csukni és le kell zárni a szupercsendes generátor ajtaját a generátor összeszerelése után.

A nyitott keretű generátor által okozott zaj zavarhatja a közelben tartózkodó személyeket.

Lépéseket kell tenni a zajok megelőzése érdekében, például helyiséget kell építeni a zajok kivédésére.

### Elhelyezés

A generátor kemény, vízszintes felületre kell állítani.

Annak érdekében, hogy a generátort könnyen lehessen feltölteni üzemanyaggal, 1 méteres szabad távolságot kell biztosítani a feltöltő szellőztető oldalán.

A generátor összes alkatrészének ellenőrzéséhez, a kenőanyag feltöltéséhez és a kábel bekötéséhez 1,2 m szabad távolságot kell hagyni a vezérlődoboz közelében.

Külön helyet kell hagyni a kipufogógázoknak és a hűtővíz feltöltéséhez.

A radiátort könnyen eltömődik és az elektromos alkatrészek szigetelése rossz a poros helyeken.

### Beltérben történő telepítés

A kipufogógáz el lehet vezetni a kipufogócső segítségével.

A szívó nyílásnak eléggé nagyoknak kell lennie ahhoz, hogy a generátor ne hevüljön túl, amikor a levegőt beszívja.

A generátor körüli környezeti hőmérséklet egyre magasabb lesz, ha a generátort rosszul szellőztetett helyeken használják. Ez le fogja rövidíteni a generátor szolgálati élettartamát.

## A TERHELÉS GENERÁTORRA TÖRTÉNŐ RÁCSATLAKOZTATÁSA

### A megfelelő elektromos kábel kiválasztása

Az elektromos kábel kiválasztása függ a kábel áramtovábbító képességétől, és a terhelés és a generátor közti távolságtól. A kábel keresztmetszetének pedig eléggé nagyoknak kell lennie.

Amennyiben a kábelen áthaladó áram nagyobb, mint a kábel áramtovábbító képessége, akkor a kábel fel fog forrósodni és el fog égni.

Amennyiben a kábel hosszú és vékony, az elektromos készülék bemeneti feszültsége nem lesz elegendő, és emiatt nem fog elindulni.

Az alábbi képlet segítségével ki lehet számolni az „e” potenciál értékét.

$$\text{Potential (V)} = \frac{1}{58} \times \frac{\text{Length}}{\text{Section area}} \times \text{Current (A)} \times \sqrt{3}$$

A megengedhető áram és a szigetelő (egyeres, többeres) kábel hossza és keresztmetszete közti összefüggések a következők:

(Feltételeztük, hogy a használati feszültség 220 V és a potenciál 10 V alatt van).

### Egyerű szigetelő kábel használata esetén

Hossz, rövidebb, mint Áram	50m	75m	100m	125m	150m	200m
50A	8	14	22	22	30	38
100A	22	30	38	50	50	60
200A	60	80	60	80	100	125
300A	100	100	100	125	150	200



## Többerű szigetelő kábel használata esetén

Hossz, rövidebb, mint Áram	50m	75m	100m	125m	150m	200m
50A	14	14	22	22	30	38
100A	38	38	38	50	50	60
200A	38x2	38x2	38x2	50x2	50x2	50x2
300A	60x2	60x2	60x2	60x2	80x2	100x2

### A szivárgásvédelem földelése

Aramütés

(1) A kimeneti terminálokkal való érintkezés halálos áramütést okozhat!

Meg kell szakítani a vezérlődoboz megszakítóját és le kell állítani a motort a terhelés bekötése előtt.

Le kell zárni a kimeneti bekötési pont terminálját és meg kell húzni a rögzítő csavart.

(2) Tilos törött kábelt használni. Amennyiben ezt az utasítást nem tartják be, az áramütéses balesetet fog okozni. Amennyiben a rögzítő csavar nincs meghúzva, a bekötési rész fel fog forrosodni és tűzveszélyt okozhat.

### A földelés módszere:

(1) A generátor földelése

A szivárgás és a külső doboz földelő bekötési pontját a következő módon kell bekötni.

A külső doboz földelő bekötési pontja

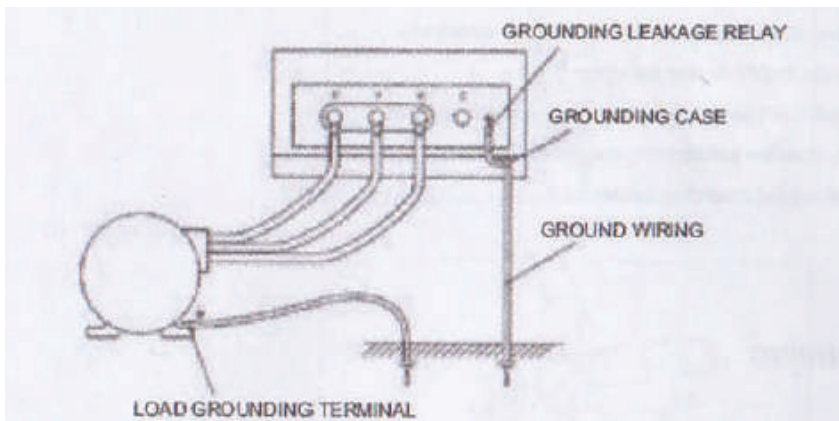
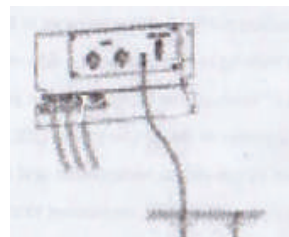
A földelő kábel keresztmetszetének meg kell felelnie az elektromos készülék műszaki szabványában előírt generátor kapacitásnak. Kérjük, hogy olyan földelő rudat használjanak, amelynek ellenállása megfelel az elektromos szabványnak. D földelési osztály esetén (3. számú földelés), földelni kell 100 Ω-nál kisebb ellenállás esetén.

(Amikor a feszültség nagyobb, mint 300 V, kérjük, hogy C osztályú földelést használjanak és a földelési ellenállásnak 10 Ω alatt kell lennie).

(2) A terhelés földelése.

A terhelést jelentő készülék külső dobozát és a generátort földelni kell.

A földelő kábel keresztmetszete függ a vonatkozó elektromos szabványtól és a terhelés névleges teljesítményétől. Kérjük, hogy a földelő rudat a következő ellenállásra készítsék fel. A terhelést jelentő készülék földelésének D osztályú földelésnek kell lennie (3. számú földelés), ellenállásának pedig 500 Ω-nél kisebbnek.



## Többerű szigetelő kábel használata esetén

Hossz, rövidebb, mint Áram	50m	75m	100m	125m	150m	200m
50A	14	14	22	22	30	38
100A	38	38	38	50	50	60
200A	38x2	38x2	38x2	50x2	50x2	50x2
300A	60x2	60x2	60x2	60x2	80x2	100x2

### A szivárgásvédelem földelése

Aramütés

(1) A kimeneti terminálokkal való érintkezés halálos áramütést okozhat!

Meg kell szakítani a vezérlődoboz megszakítóját és le kell állítani a motort a terhelés bekötése előtt.

Le kell zárni a kimeneti bekötési pont terminálját és meg kell húzni a rögzítő csavart.

(2) Tilos törött kábelt használni. Amennyiben ezt az utasítást nem tartják be, az áramütéses balesetet fog okozni. Amennyiben a rögzítő csavar nincs meghúzva, a bekötési rész fel fog forrosodni és tűzveszélyt okozhat.

### A földelés módszere:

(1) A generátor földelése

A szivárgás és a külső doboz földelő bekötési pontját a következő módon kell bekötni.

A külső doboz földelő bekötési pontja

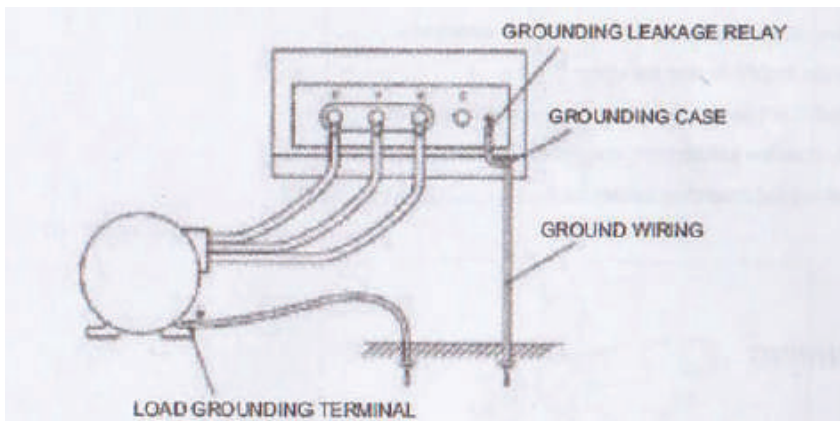
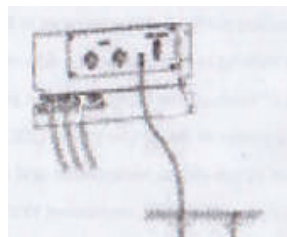
A földelő kábel keresztmetszetének meg kell felelnie az elektromos készülék műszaki szabványában előírt generátor kapacitásának. Kérjük, hogy olyan földelő rudat használjanak, amelynek ellenállása megfelel az elektromos szabványnak. D földelési osztály esetén (3. számú földelés), földelni kell 100 Ω-nál kisebb ellenállás esetén.

(Amikor a feszültség nagyobb, mint 300 V, kérjük, hogy C osztályú földelést használjanak és a földelési ellenállásnak 10 Ω alatt kell lennie).

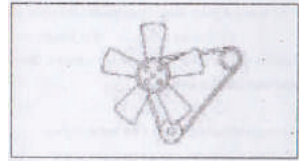
(2) A terhelés földelése.

A terhelést jelentő készülék külső dobozát és a generátort földelni kell.

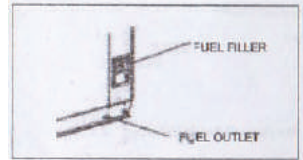
A földelő kábel keresztmetszete függ a vonatkozó elektromos szabványtól és a terhelés névleges teljesítményétől. Kérjük, hogy a földelő rudat a következő ellenállásra készítsék fel. A terhelést jelentő készülék földelésének D osztályú földelésnek kell lennie (3. számú földelés), ellenállásának pedig 500 Ω-nél kisebbnek.



(3) Ellenőrizni kell a ventilátor szíjat



(4) Ellenőrizni kell az üzemanyagot



(5) Ellenőrizni kell az üzemanyag csövet

(6) Ellenőrizni kell az akkumulátor elektrolitját.

(7) Ellenőrizni kell a szívárgás védelem földelését.

(8) Ellenőrizni kell a vízszivárgást és az olajszivárgást.

(9) Ellenőrizni kell, hogy az alkatrészek meglazultak-e.

(10) Az egységet belül/kívül meg kell tisztítani a kosztól és a portól.

(1) Ellenőrizni kell a motorolajat

a. Ellenőrizni kell a motorolaj szintet az olajszint mérő pálca segítségével. Az olajszintnek a H (high - magas) és az L (low - alacsony) szint között kell lennie.

b. Amennyiben az olajszint alacsonyabb, mint az L szint, akkor a rendszert fel kell tölteni motorolajjal.

c. Ellenőrizni kell, hogy a motor tiszta-e.

A motorolaj fogy a motor folyamatos működése alatt. Annak megelőzése érdekében, hogy a motorolaj hiánya hibát okozzon, az olajszintet ellenőrizni kell, és szükség esetén a motorolajat fel kell tölteni.

(2) ellenőrizni kell a radiátorban lévő hűtővizet.

(Kérjük, hogy tanulmányozza az egyéb kézikönyveket)

Vigyázat, a radiátor forró lehet.

Nagyon veszélyes felnyitni a radiátor fedelét, amikor a hűtővíz nagyon forró.

A gőz és a kiömlő víz súlyosan leforrázhhatja Önt.

Ne nyissa fel a radiátor fedelét, amikor a motor jár, illetve amikor a motor még csak rövid ideje lett leállítva, mivel a hűtővíz hőmérséklete nagyon magas lehet ezekben az időpontokban.

A hűtővizet azt követően kell leellenőrizni, hogy a motor leállt.

Ellenőrizni kell, hogy a tartályban a hűtővíz szintje a FULL [teljes] és az LOW [alacsony] pozíció között van-e.

A hűtővizet azonnal fel kell tölteni, amennyiben a hűtővíz szintje a LOW pozíció alá esik.

A hűtővíz szintjét a tartályban ellenőrizni kell minden egyes héten. Fel kell nyitni a radiátor fedelét és ellenőrizni kell, hogy elegendő víz van-e a radiátorban.

A radiátor fedelét jobbra kell fordítani és meg kell húzni azt. Amennyiben ezt nem teszik meg, a hűtővíz elpárologhat, végzetes hibát okozva.

(3) Ellenőrizni kell a ventilátor szíjat

Ellenőrizni kell a szíj feszességét és be kell állítani a szíj hosszát. Ellenőrizni kell, hogy a szíj jó állapotban van-e. A szíj beállításával és lecserélésével kapcsolatosan tanulmányozni kell a motor kézikönyvét.

(4) Ellenőrizni kell az üzemanyagot

A generátor üzemeltetése előtt ellenőrizni kell az üzemanyag szintet. Rendszeresen ki kell nyitni az üzemanyag tartály leeresztő dugaszát, a lerakódások és a szennyeződések leeresztése céljából.

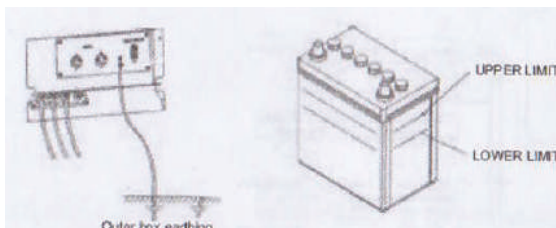
(5) Ellenőrizni kell az akkumulátor elektrolitját

Az akkumulátor használatá

Az akkumulátor elektrolitja kénsavat tartalmaz. Helytelen kezelése esetén tüzet okozhat.

A legsúlyosabb következmény az lehet, hogy vakságot okoz. Le kell venni az akkumulátor fedelét és ellenőrizni kell az elektrolit szintjét (10-12 mm-rel a poláris lemez felett kell lennie). Amennyiben a szint nem megfelelő, fel kell tölteni desztillált vízzel.

Amennyiben az akkumulátor elektrolit a bőrére kerül, azonnal le kell mosni vízzel. Amennyiben szembe fröccsen, orvoshoz kell fordulni.



(6) Ellenőrizni kell a szivárgás védelem és a külső doboz földelését.

Ellenőrizze le a védelem, a külső doboz és a terhelést okozó gép földelését.

(7) Ellenőrizni kell a vízszivárgást és az olajszivárgást.

A teljes egységet ellenőrizni kell, és ki kell nyitni az ajtót, majd ellenőrizni kell, hogy az ajtó mögött van-e vízszivárgás, illetve olajszivárgás. Amennyiben van, kérjük, szerviz céljából vegye fel a kapcsolatot a márkakereskedőjével.

(8) Ellenőrizni kell, hogy az alkatrészek kilazultak-e

Ellenőrizni kell az anyákat és csavarokat kilazulás szempontjából. Amennyiben kilazultak, meg kell húzni őket. Különösen a légtisztító egységet, a kipufogódobot és a töltő generátort kell ellenőrizni.

A rendszert ellenőrizni kell törött kábelek és kilazult bekötési pontok szempontjából is.

(9) Le kell tisztítani a koszt és a port az egység belsejében és az egységen kívül.

Ellenőrizni kell az egység belterét por és kosz szempontjából, és ki kell tisztítani azt.

Ellenőrizni kell és le kell tisztítani a kipufogódob és motor környékét.

Ellenőrizni kell mind a szivónyílást, mind a kipufogó nyílást. Amennyiben kosz tömíti el őket, ki kell takarítani.

## 5.2 A beindítás módja

A beindítási eljárás a következő.

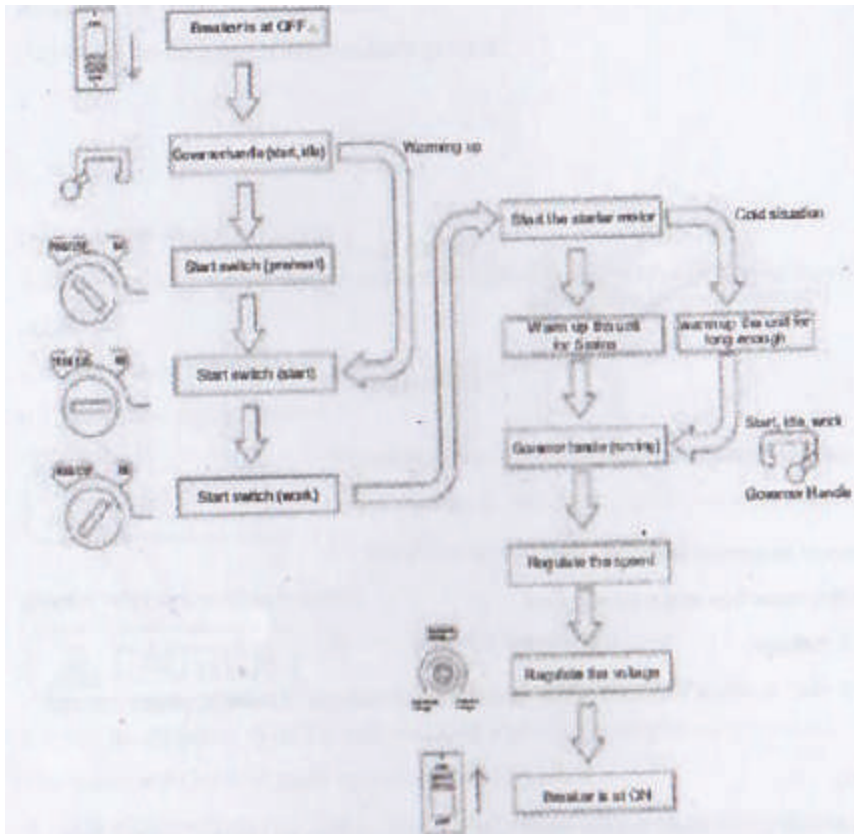
Megszakító OFF Szabályozó kar (indítás, alapjárat) indító kapcsoló (előmelegítés)

Indítókapcsoló (start) Indítókapcsoló (működik) el kell indítani az indítómotort

5 percig melegíteni kell az egységet (hideg esetén hosszabb ideig)

szabályozókar (működik) sebesség szabályozása feszültség szabályozása

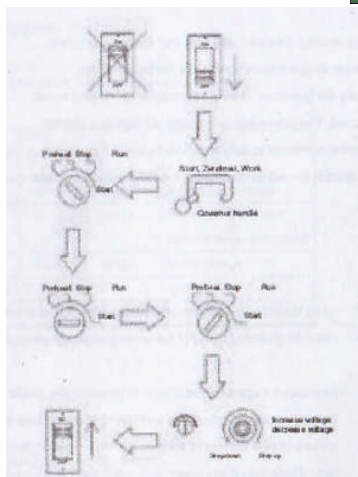
Megszakító ON pozícióban



Az indítás utáni hosszú, kis sebességű alapjárat, illetve a motor leállítását rövid időn belül követő alapjárat a hűtővíz hőmérsékletének emelkedését okozhatja.  
A motor sebességét növelni kell elektromos áram termelése érdekében, és hogy a hűtőventilátor automatikusan működjön, amennyiben az egységet hosszú ideig alapjáraton kell jártni.

Ne indítsa el a motort, ha a generátorban, illetve a terhelő áramkörben a megszakító ON pozícióban van.  
Amennyiben az áram azonnal a terheléshez áramolna a motor beindítása után, az géphibát, illetve áramlökés miatti balesetet okozna.

- A motor elindítása előtt meg kell nyitni az üzemanyag tartály alján levő üzemanyag csapot.
- Gondoskodni kell arról, hogy a generátorban, illetve a terhelő áramkörben lévő megszakító OFF pozícióban van-e.
- El kell fordítani a szabályozó kart, START, IDLE (alapjárat) pozícióba.
- Az indítókapcsolót PREHEAT (előmelegítő) pozícióra kell állítani. Amikor az olajnyomás, a vízhőmérséklet, a töltéshibát jelző lámpák kiallszanak, az indító kapcsolót START pozícióba kell fordítani. Ezt követően el kell indítani a motort.



Amennyiben a motor nem eléggé meleg az indításhoz, egy ideig elő kell melegíteni.

- A motor sikeres elindítása után el kell engedni a kapcsolót. Meg kell győződni arról, hogy az olyan figyelmeztetőlámpák, mint például az olajnyomás, vízhőmérséklet és töltéshiba figyelmeztető lámpái kiallszanak.
- A motor elindítása után a motort 5 percig melegíteni kell a START IDLE pozícióban.
- A szabályozókart RUN pozícióba kell állítani a felmelegítési folyamat végén. Frekvenciaméter segítségével ellenőrizni kell, hogy a sebesség megfelel-e az alábbi táblázatban szereplő adatoknak. Amennyiben nem felel meg, a szabályozó gomb segítségével be kell állítani a frekvenciát.

	Alapjárat sebesség (frekvencia)
50Hz	1575 rpm (cam 52,5Hz)
60Hz	1875 rpm (cam 62,5Hz)

h. Be kell állítani a feszültséget az előírt feszültségre a potenciaméter segítségével. A megszakítót ON pozícióba kell állítani annak érdekében, hogy az egység áramot fejlesszen.

### 5.3 Működés alatti használat

1. Beindítás után ellenőrizni kell az alábbiakat

(1) Ellenőrizni kell a mérőkészülékeket és a lámpákat hibák szempontjából.

Normál feltételek esetén egyik lámpa sem éghet.

(2) Ellenőrizni kell a füstgázt

A füstgáznak színtelennek kell lennie.

Fekete füstgáz: az üzemanyag égés nem tökéletes.

Fehér füstgáz: a motor olajszintje túl magasra emelkedett és a motorolaj elégett.

2. Gondoskodni kell arról, hogy a fordulatszám-mérő készülék, a frekvenciamérő készülék és az AC feszültségmérő készülék működjön, a frekvencia szabályozó gomb és a feszültség szabályozó készülék segítségével.

Ne csökkentse a sebességet a szabályozókar, illetve a frekvencia szabályozó gomb segítségével, amikor a generátor készülék terhelése alatt áll. A feszültség és a frekvencia csökkenni fog, ha a sebességet csökkenti, ami hibát eredményezhet.

### 3. Elektromos ventilátor

A radiátorba egy elektromos ventilátor van telepítve. Győződjön meg arról, hogy a ventilátor forogni tud, és hogy a ventilátor nem zajos, illetve nem lép fel rendellenes rezgés. Mivel az elektromos ventilátor áramellátását a generátor biztosítja, a ventilátor nem forog, amikor a motort éppen csak elindították, illetve kis sebéségen alapjáraton van. A teljesítmény jelző lámpa világitani fog, és az elektromos ventilátor akkor fog elindulni, amikor a motor sebessége növekszik áramtermelés érdekében. Amikor a feszültség eléri a stabil állapotot, az elektromos ventilátor folytatni fogja a forgást akkor is, ha a motor sebessége lecsökken.

A beindítás után hosszú ideig tartó alacsony sebességű alapjáraton történő működés, illetve a motor leállítását után rövid idővel történő alapjáratú működés a hűtővíz hőmérsékletének rendellenes emelkedését okozhatja.

Fokozni kell a motor sebességét, hogy stabil áramot termeljen, és automatikusan beindítsa a hűtőventilátort abban az esetben, ha a motort hosszú ideig kell alapjáraton jártni.

Amennyiben túláram, illetve rövidzárlat lép fel az elektromos ventilátorban, illetve valami beakad a ventilátorba, meg kell szakítani az áramot és ellenőrizni kell az alábbi alkatrészeket:

## Biztosíték

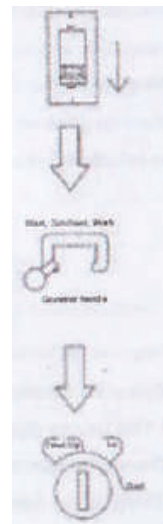
Amennyiben a vezérlő dobozban az egyfázisú megszakító közelében lévő biztosíték kiégett, meg kell keresni a hiba okát és szükség esetén ki kell cserélni a biztosítékot. Meg kell győződni arról, hogy az elektromos ventilátor jól tud működni.

Áramkör védő egység

Amennyiben az elektromos áram áramkör védő egysége OFF pozícióban van, meg kell szüntetni a hibát és ON pozícióra kell állítani annak ellenőrzése érdekében, hogy az elektromos ventilátor tud-e normál módon működni vagy sem.

## 5.4 Leállítás

- (1) Meg kell győződni arról, hogy a terhelésben levő megszakító OFF pozícióba van állítva.
- (2) A megszakítót OFF pozícióba kell állítani.
- (3) Az irányító kart "Start, idle" (indítás, alapjárat) pozícióba kell állítani, majd körülbelül 5 percig jártni kell a gépet.
- (4) Az indító kapcsolót stop pozícióba kell állítani, a motor leáll.
- (5) Ki kell húzni a kulcsot az indítókapcsolóból és meg kell őrizni.
- (6) Meg kell győződni arról, hogy a panel lámpa kialszik.
- (7) Ellenőrizni kell a többlet üzemanyagot, majd fel kell tölteni.
- (8) Ellenőrizni kell, hogy az olaj, az üzemanyag, illetve a víz szivárog-e.



Amennyiben végre kell hajtani a motor vészleállítását, addig kell nyomni a „vészleállító” gombot, amíg a motor leáll.

## 5.5 Védőkészülék

A motort azonnal le kell állítani, amint a riasztó lámpa kigyullad, ellenőrizni kell, hogy van-e rendellenesen működő alkatrész

Működő alkatrészek	Megszakító	Motor	Lámpajelzés	Munka
Riasztás				
Olajnyomás esése	-	Stop	Világos	Az olajsínt rendellenes csökkenése
Víz hőmérséklet emelkedése	-	Stop	Világos	A motor víz hőmérsékletének rendellenes megemelkedése
Hibás töltés	-	Stop	Világos	Nincs töltés
Túláram	Lezárás [Cut off]	-	-	Működik
Többlet üzemanyag csökkenése	-	-	Olajmérő jelzése	Üzemanyag csökkenés esetén az üzemanyag feltöltése

## MOTOROLAJ, HŰTŐVÍZ, ÜZEMANYAG



## ÜZEMANYAG

### (1) Üzemanyag használata

Kérjük, használjon könnyű üzemanyagot

Amennyiben másféle üzemanyagot, illetve vizes, koszos, kevert üzemanyagot használ, a motor teljesítménye lecsökkenhet és súlyos problémát is okozhat.

### (1) Könnyű üzemanyag használata

A nehéz olaj, kerozin, könnyű kevert üzemanyag, illetve egyéb üzemanyag használata büntetést von maga után. Feltétlenül könnyű olajat használjon.

### (2) Üzemanyag használata hideg esetén

A különböző szezonoknak megfelelő dízel üzemanyagot használjon. Biztosítsa, hogy a tüzelőanyag megfeleljen a környezeti hőmérsékletnek.

## AZ AKKUMULÁTOR HASZNÁLATA

Az akkumulátorral kapcsolatos alkalmazások

Az akkumulátor gyúlékony gázt termelhet. Amennyiben a gyúlékony gázt rosszul kezelik, robbanást, súlyos sérülést, illetve halált fog okozni.

Az akkumulátort jól szellőztetett helyen kell feltölteni. Máskülönben a gyúlékony gáz olyan mértékben fog felhalmozódni, amely elegendő ahhoz, hogy tűzveszélyt jelentsen, illetve robbanásos balesetet okozzon.

A pozitív bekötési pontot nem szabad összekötni a negatív bekötési ponttal hosszabbító kábellel történő csatlakoztatás esetén. Máskülönben a szikra meggyújtja az akkumulátor körül levő gyúlékony gázt, és tűzveszélyt, illetve akár robbanásos balesetet is előidézhet.

A generátor szervize és karbantartása alatt a földelő panelt ki kell kötni.

Az elektrolittal történő érintkezést kerülni kell, mivel kénsavat tartalmaz. Amennyiben ezt az utasítást nem tartja be, annak súlyos égési sérülés lehet a következménye. Legsúlyosabb esetben vakságot okozhat.

Az akkumulátort a motor leállítás után ellenőrizze, illetve használja.

Az akkumulátort tilos leválasztani működés közben, ha mégis leválasztja, a motor, illetve a szabályozó áramkör le fog égni.

### 7.1 Az akkumulátor töltésével kapcsolatos óvintézkedések

Az akkumulátorról el kell távolítani a negatív bekötési pont kábelét, majd a pozitív bekötési pont kábelét.

Először a pozitív kábelt kell bekötni, majd a negatív kábelt.

Az akkumulátor feltöltésekor el kell távolítani a felhalmozódott gyúlékony gázt a tölcsávarok megnyitásával.

Az akkumulátor feltöltését szüneteltetni kell, ha az akkumulátor elektrolit hőmérséklete meghaladja a 45-öt.

Az akkumulátor töltését le kell állítani, ha teljesen fel van töltve. Ha az akkumulátor töltését folytatják, annak az alábbi következményei lesznek:

- Az akkumulátor túlhevül.
- Az akkumulátor elektrolitja lecsökken.
- Az akkumulátor rossz állapotba kerül.

Amennyiben az akkumulátor pólusait fordítva kötik be, az kárt fog okozni az AC generátorban.

Rendszeres karbantartás és szerviz

Forgó alkatrészek által okozott veszély

A forgó alkatrészekkel vigyázni kell!

A generátort a leállítási szekvencia végrehajtása után kell karbantartani és szervizelni.

A radiátor hűtőventilátora a motor leállítása után még egy ideig forogni fog. A generátor belső részeit teljes leállítás után szabad karbantartani és szervizelni.

Áramütés

A belső részeket a generátor teljes leállása után szabad karbantartani és szervizelni.

A belső részeket csak a generátor teljes leállása után szabad karbantartani és szervizelni.

Forró alkatrészek

A motor kipufogó rendszerének működés közben fűtve van, és a motor leállítása után közvetlenül még forró lesz.

Az akkumulátor használata

Az akkumulátor szabálytalan használata robbanásos balesetet fog okozni.

A negatív bekötési pont kábelét ki kell lazítani a generátor karbantartásakor és ellenőrzésekor.

Védőruházat

Védőruházatot kell viselni, és bizonyos biztonsági szerszámokat kell használni az egység szervizelése közben.

Tilos nyakkendőt, illetve laza ruházatot viselni, mivel az ilyen jellegű ruházatot az egység beránthatná és váratlan balesetet okozhatna.

A hulladékanyagok kezelése

A hulladékanyagok kezeléséhez használjon konténert.

A hulladékanyagok szennyezik a környezetet, ezért ne öntse azokat patakokba, óceánba, illetve tavakba.

A mérgező motorolaj, üzemanyag, hűtővíz és akkumulátor ártalmatlanítását illetően tartsák be a vonatkozó előírásokat.





Figyelmeztető tábla

Tegyen figyelmeztető táblát az indító kapcsolóra annak jelzésére, hogy a gépet karbantartják.

## RENDSZERES KARBANTARTÁS ÉS SZERVIZ

### Ellenőrzési időtartam

#### Az első 50 üzemóra utáni ellenőrzéskor:

Cserélje le a motorolajat

Cserélje le a motorolaj szűrő betétet

#### 250 üzemóránként tartandó ellenőrzéskor:

Cserélje le a motorolajat

Cserélje le a motorolaj szűrő betétet

Tisztítsa meg a levegőtisztító egységet

Mérje meg a generátor szigetelő ellenállását (havonta egyszer)

Ellenőrizze az akkumulátor elektrolit sűrűségét.

#### 500 üzemóránként tartandó ellenőrzéskor:

Cserélje le a motorolaj szűrő betétet

Tisztítsa ki a radiátort

Ellenőrizze az elektromos áramkör bekötési pontját és konnektorait

Ezeket a feladatokat a 250 óránkénti ellenőrzéssel együtt kell végrehajtani.

#### 1000 üzemóránként tartandó ellenőrzéskor

Takarítsa ki az üzemyangtartály belsejét

Cserélje ki a levegőtisztító egység betétjét

Állítsa be az üzemyang befecskendezés idejét

Ellenőrizze a rezgésgátló gumit

Ellenőrizze a nylon csövet és a gumicsövet

Ellenőrizze a hangelnyelő egységet

Ezeket a feladatokat a 250 óránkénti és az 500 óránkénti ellenőrzéssel együtt kell végrehajtani.

További részletes információk a motor üzemeltetési kézikönyvében található

### 8.1 Az első 50 óra utáni ellenőrzéskor

#### (1) Cserélje le a motorolajat

50 üzemórán belül cserélje le a motorolajat első alkalommal, majd második alkalommal 250 órán belül.

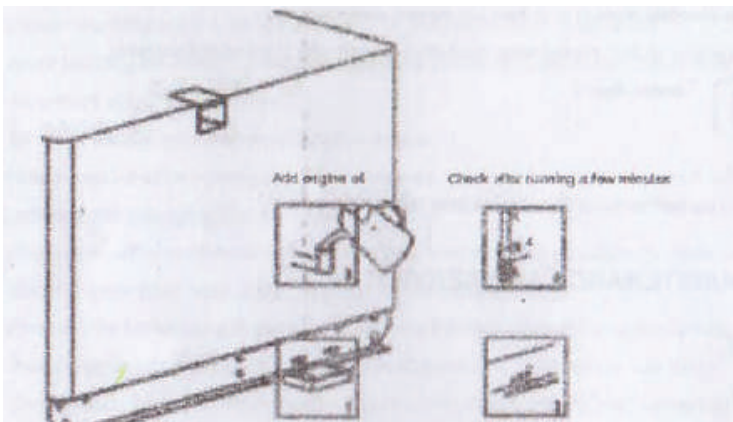
a. Távolítsa el a leeresztő csavart, teljesen eresze le az olajat. Az olajat könnyű teljesen eresztetni, ha a motor meleg.

b. Leeresztés után szerelje vissza és húzza meg az olaj leeresztő töcsavart.

c. Az új olajat töltőcsővel töltsse be. Töltsse fel az olajat a felső szint alatti szintig.

d. Járassa a motort pár percig a motorolaj feltöltése után és ellenőrizze az olajsíntet (az olajsíntnek a H és az L szintek között kell lennie).

(2) Cserélje le a motorolaj szűrő betétet.





Figyelmeztető tábla

Tegyen figyelmeztető táblát az indító kapcsolóra annak jelzésére, hogy a gépet karbantartják.

## RENDSZERES KARBANTARTÁS ÉS SZERVIZ

### Ellenőrzési időtartam

#### Az első 50 üzemóra utáni ellenőrzéskor:

Cserélje le a motorolajat

Cserélje le a motorolaj szűrő betétet

#### 250 üzemóránként tartandó ellenőrzéskor:

Cserélje le a motorolajat

Cserélje le a motorolaj szűrő betétet

Tisztítsa meg a levegőtisztító egységet

Mérje meg a generátor szigetelő ellenállását (havonta egyszer)

Ellenőrizze az akkumulátor elektrolit sűrűségét.

#### 500 üzemóránként tartandó ellenőrzéskor:

Cserélje le a motorolaj szűrő betétet

Tisztítsa ki a radiátort

Ellenőrizze az elektromos áramkör bekötési pontját és konnektorait

Ezeket a feladatokat a 250 óránkénti ellenőrzéssel együtt kell végrehajtani.

#### 1000 üzemóránként tartandó ellenőrzéskor

Takarítsa ki az üzemyangtartály belsejét

Cserélje ki a levegőtisztító egység betétjét

Állítsa be az üzemyanyag befecskendezés idejét

Ellenőrizze a rezgésgátló gumit

Ellenőrizze a nylon csövet és a gumicsövet

Ellenőrizze a hangelnyelő egységet

Ezeket a feladatokat a 250 óránkénti és az 500 óránkénti ellenőrzéssel együtt kell végrehajtani.

További részletes információk a motor üzemeltetési kézikönyvében található

### 8.1 Az első 50 óra utáni ellenőrzéskor

#### (1) Cserélje le a motorolajat

50 üzemórán belül cserélje le a motorolajat első alkalommal, majd második alkalommal 250 órán belül.

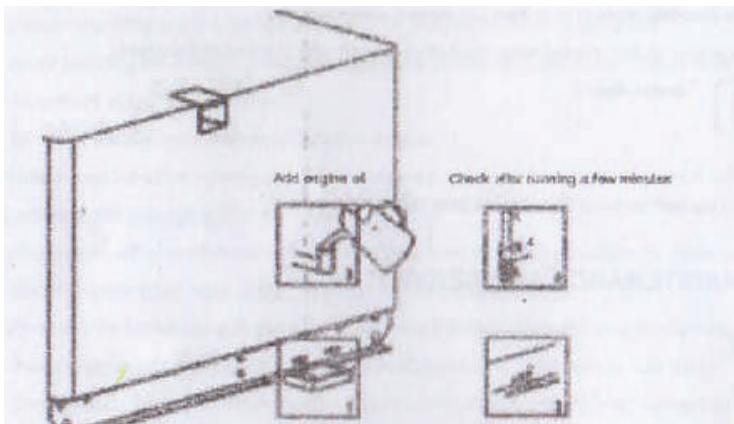
a. Távolítsa el a leeresztő csavart, teljesen eresze le az olajat. Az olajat könnyű teljesen eresztetni, ha a motor meleg.

b. Leeresztés után szerelje vissza és húzza meg az olaj leeresztő töcsavart.

c. Az új olajat töltőcsővel töltsse be. Töltsse fel az olajat a felső szint alatti szintig.

d. Járassa a motort pár percig a motorolaj feltöltése után és ellenőrizze az olajsintet (az olajsintnek a H és az L szintek között kell lennie).

(2) Cserélje le a motorolaj szűrő betétet.





## 500 üzemóránként tartandó ellenőrzés

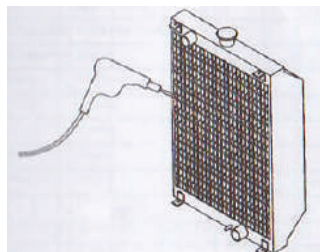
Az 500 üzemóránkénti ellenőrzést együtt kell végrehajtani a 250 üzemóránkénti ellenőrzéssel.

- (1) Ellenőrizze az üzemyagszűrő rugós tömítését.  
A szűrődoboz és a szűrő összeszerelése
  - a. Távolítsa el az üzemyagszűrő rugós tömítését a szűrő csavarkulcsával.
  - b. Tisztítsa meg a szűrőt és vigyen fel egy vékony motorolaj réteget a szűrő felületére, majd szerelje a helyére. A csavart ne húzza meg túl erősen.
  - c. Az üzemyag csövet légtelenítse a rugós tömítés visszaszerelése után.

- (2) Tisztítsa meg a radiátort  
Tisztítsa meg a radiátor nyílásokat gőz vagy nagynyomású levegő segítségével.

Ezt a tisztítási műveletet nagynyomású levegővel kell végrehajtani, 1,5 M felett, annak érdekében, hogy ne sérüljön meg a ventilátor vagy a cső. Emellett le kell venni az elektromos ventilátort, hogy ne kerüljön érintkezésbe közvetlenül se a gőzzel, se a nagynyomású vízzel.

- (3) Ellenőrizze az áramkör bekötési pontját és a csatlakoztatás bekötési pontját  
Ellenőrizze, hogy rozsdás-e, illetve kiegészítő-e a fő-, illetve mellékáramkör



## 8.4. 1000 üzemóránként tartandó ellenőrzés

- (1) Tisztítsa ki az üzemyagtartályt  
Szedje ki az üledéket és a vizet az üzemyagtartályból.
- (2) Cserélje ki a levegőtisztító egység betétjét  
Lásd a vonatkozó tételt.
- (3) Ellenőrizze a rezgésgátló anyagot  
Amennyiben az ütésálló anyag sérült vagy deformálódott, konzultálhat ügynökével.
- (4) Cserélje ki a nylon csövet és a gumicsövet  
Amennyiben a nylon cső, illetve a gumicső vulkanizálódott vagy rossz minőségű, kérheti ügynöke tanácsát arra vonatkozóan, hogy ki kell-e cserélni.
- (5) Ellenőrizze a hangelnyelő egységet.  
Amennyiben a hangelnyelő egység nyilvánvalóan előregedettnek tűnik, illetve rétegek váltak le róla, kérje ügynöke tanácsát.

## RENDSZERES ELLENŐRZÉSI ÉS SZERVIZ ÜTEMTERV

	Napi ellen-örzés	50 H	250 H	500 H	1000 H
Motorolaj ellenőrzése	○				
Hűtővíz ellenőrzése	○				
Ventilátor szíj ellenőrzése	○				
Üzemyag ellenőrzése, lerakódások és szennyeződések leeresztése	○		○		



Akkumulátor elektrolit ellenőrzése	<input type="radio"/>				
Víz- és olajszivárgások ellenőrzése	<input type="radio"/>				
Meglazult szerelvények ellenőrzése	<input type="radio"/>				
Kipufogógáz színének ellenőrzése	<input type="radio"/>				
Mérőkészülékek és figyelmeztető lámpák ellenőrzése	<input type="radio"/>				
Motorolaj cseréje			<input type="radio"/>		
Olajsűrű betét cseréje			<input type="radio"/>		
Levegőtisztító egység betétjének kitisztítása			<input type="radio"/>		
Akkumulátor elektrolit sűrűségének ellenőrzése			<input type="radio"/>		
Radiátor kitisztítása				<input type="radio"/>	
Üzemanyagsűrű tömítő gyűrűjének cseréje				<input type="radio"/>	
Az üzemanyagtartály belsejének kitisztítása					<input type="radio"/>
A levegőtisztító egység betétjének cseréje					<input type="radio"/>





*A szelephézag ellenőrzése			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
*Üzemanyag fűvóka beállítása					<input type="radio"/>
*Üzemanyag befecskendezési idő ellenőrzése					<input type="radio"/>
*Csillapítógumi ellenőrzése					<input type="radio"/>
A nylon cső és a gumicső ellenőrzése					<input type="radio"/>
Hangnyelő anyag ellenőrzése					<input type="radio"/>
A relé működőképességének ellenőrzése	<input type="radio"/>				
Az elektromos szivárgás elleni védelem ellenőrzése	<input type="radio"/>				
A szigetelési ellenállás mérése			<input type="radio"/>		
Az áramkör bekötési pontjánál történő bekötés ellenőrzése				<input type="radio"/>	

Megjegyzés: A "\*" jellel jelölt tételek esetében kérheti az ügynök/márkakereskedő tanácsát.  
A " " jellel jelölt tétel esetében a csillag jel az első ellenőrzés időpontját jelzi.  
Más típusú motorok esetében az ellenőrzések időpontjai kicsit eltérőek lehetnek.  
Tanulmányozni kell a vonatkozó kézikönyvet.





## Forgó alkatrészek

A generátorban lévő forgó alkatrészek megérintése nagyon veszélyes.

A gépet le kell állítania az egység belső alkatrészeinek szervizeléséhez és karbantartásához.

A radiátor hűtőventilátora egy ideig még forogni fog a motor leállítását után. Tilos az elektromos ventilátort szervizelni, amíg az teljesen le nem állt.

## Áramütés

Működés közben tilos hozzáérni a nagyfeszültségű belső alkatrészekhez.

A motort le kell állítani a belső szerkezet szervizeléséhez és karbantartásához.

## Forró alkatrészek

A motort hagyni kell lehűlni a generátor beltéri tárolása előtt.

A leforrzás megelőzése érdekében figyelni kell a generátorra rögzített figyelmeztető jeleket.

Az ajtót be kell csukni és le kell zárni a szupercsendes generátor üzemeltetésekor. Tilos a kezeket és a fejét a motorba dugni a leforrzás megelőzése érdekében.

## Az akkumulátor használata

Az akkumulátor fel fog robbanni és súlyos balesetet okoz, ha nem megfelelően használják.

A generátor szervizelésekor el kell távolítani a negatív bekötési pont bekötővezetékét.

# HIBAE LHÁRÍTÁS

## A motor nem indul

	Akkumulátor szivárgás	Folyadék mérés
	Az akkumulátor nincs bilincsel rögzítve, illetve rozsdás	Tisztítás után visszaszerelés
	A földelés bekötési pontja nem tökéletes	Javítás
A motor nem jár, illetve sebessége túl lassú	Biztosíték által történő megszakítás	Csere
	Indító kapcsoló hibás	Csere
	Indító hibás	Csere
	A vezeték elszakadt	Javítás
A motor nem tud elindulni annak ellenére, hogy az indító működik	Sebességkar probléma	Javítás
	Nincs üzemyanyag olaj	Olaj feltöltés
	Az üzemyanyag olaj tisztító egység eltömődött	Tisztítás, illetve üzemyanyag olaj tisztító <b>egység cseréje</b>
	Levegő van az olajcsőben	Légtelenítés
	Az üzemyanyag tekeréselés nem működik	Biztosíték ellenőrzése, amennyiben nincs csatlakozás, le kell cserélni, a tekeréselést ellenőrizni kell és szükség esetén le kell cserélni
A környezeti hőmérséklet túl alacsony.	Az üzemyanyag megfagyott	JIS-3 olajat kell használni, illetve a fagyott területnek megfelelő viszkozitású olajat kell kiválasztani



## HIBAELHÁRÍTÁS

### A motor nem indul

A motor automatikusan leáll, és a forgási sebesség nem tudja elérni a névleges sebességet.

Rossz levegő van a cső körül

Légtelenítés

Az üzemanyag olaj tisztító egység eltömődött

Üzemanyag olaj tisztító egység betét cseréje, szűrő tisztítása, illetve cseréje

Sűrített levegő szivárgás

Motor megjavítása

A levegőtisztító egység eltömődött

A levegőtisztító egység betétjének cseréje

Rossz voltmérő

Csere

Rossz AVR

Konzultáció a márkakereskedővel

ZNR kiégett

A feszültségérték nem jó, illetve nincs feszültség

Rotációs egyenirányító kiégett

A rotor áramköre megszakadt

A motor áramköre kiégett

Rossz voltmérő

Csere

Rossz AVR

Konzultáció a márkakereskedővel

Rossz VR

A generátor nem tudja elérni a névleges feszültséget

Rotációs egyenirányító kiégett

ZNR kiégett

Generátor kábel kiégett

A forgási sebesség túl alacsony

Sebesség növelése

Rossz voltmérő

Csere

Túlfeszültség

Rossz AVR

Konzultáció a márkakereskedővel

Rossz VR





## HIBAELHÁRÍTÁS

### A motor nem indul

A feszültség nagyon leesik a terhelés rákötésekor	A rotáció egyenirányító kiégett	Konzultáció a márkakereskedővel
	Rossz AVR	
	A fő tekercs, illetve a gerjesztő tekercs kiégett	
A megszakító nem tud működni	A terhelés nem egyenlő	Terhelések kiegyenlítése
	Rossz megszakító	Konzultáció a márkakereskedővel
	Rossz megszakító	
A motor leáll az alacsony olajnyomás miatt	A terhelési áramkör rövidre zárt	Ellenőrzés
	Nincs elég motorolaj	Motorolaj feltöltése
	Rossz olajkapcsoló	Kapcsoló cseréje
A motor nem tudja elérni a legnagyobb forgási sebességet	A motor levegőtisztító egysége eltömődött	Szűrő cseréje
	Rossz szabályozóegység	Rövidre állítás
	Levegő van az olajcsőben	Légtelenítés
A nulla terhelés melletti sebesség túl nagy	A szabályozó pólus rosszul szabályoz	Szabályozó kar rövidebbre állítása
Lassú nulla terhelés melletti sebesség	A szabályozó pólus rosszul szabályoz	Szabályozó kar rövidebbre állítása
	Levegő az olajcsőben	Légtelenítés
	Nincs szorosan rögzítve	Jól meg kell húzni
Rendellenes zaj motor	Rendellenes hang	Javítás
Rendellenes zaj generator	Rossz tengelykapcsoló (axletree)	Csere
	Rögzítőcsavar meglazult	Meghúzás
Rendellenes zaj motor kopony	Rendellenes hang	Javítás
	Rendellenes hang	Javítás



## HIBAELHÁRÍTÁS

### A motor nem indul

	Ellenőrzendő	A dolog mozgatása
Túlhevülés	Ellenőrzendő, hogy kevés-e a hűtővíz	Ellenőrizni, hogy kevés-e a hűtővíz
	Ventilátor szij laza	Ventilátor szij karbantartása
	Radiátor hűtőnyílás eltömődött	A radiátor hűtött részének tisztítása
	A termosztát rendellenesen működik	Termosztát karbantartása
	Elektromos ventilátor rendellenesen működik	Biztosíték ellenőrzése és cseréje

## Hosszú távú tárolás

A generátor hosszú távú tárolásához kérjük, hogy a generátort száraz, pormentes és jól szellőztetett helyen helyezték el, és azt az alábbiak szerint tárolják:

- (1) Le kell takarítani a generátor külső felületére tapadó koszt és port.
- (2) El kell távolítani az akkumulátort és tárolás előtt teljesen fel kell tölteni. Célszerű az akkumulátort havonta feltölteni az akkumulátor kislülés hatásának kiiktatása érdekében.
- (3) Az eltörött, illetve sérült alkatrészeket szervizelni és javítani kell annak biztosítása érdekében, hogy a generátor normál módon tudjon indulni.
- (4) A motorhibát a kezelési kézikönyv szerint kell kezelni.

### Tárolás

Amennyiben a generátort nem álló pozícióban helyezik el, le fog esni, illetve el fog dőlni, és balesetet okoz.

Amikor a gépre egyéb dolgokat rak, ne feledkezzen meg a vonatkozó előírásokról. Meg kell győződni, hogy a motor fedele sértetlen, illetve a csavar nem lazult-e meg, illetve nincs-e hiányzó tartozék.

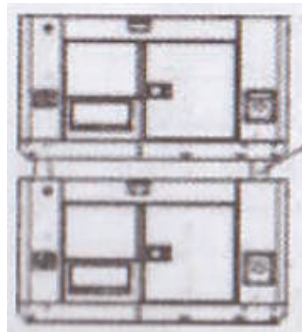
A generátor készüléket olyan vízszintes talajra kell helyezni, amely eléggé kemény ahhoz, hogy el tudja viselni annak súlyát.

Amennyiben egy generátorra egy másikat tesznek, a fent lévő generátor súlyának és méretének kisebbnek kell lennie, mint az alul lévőnek. És a rakat rétegszáma nem lehet több, mint kettő.

Helyezzen az alsó réteg és a felső réteg közti hézagba elválasztó fadarabokat, ahogyan az az ábrán látható. A generátort egyenletesen kell az elválasztó fadarabokra helyezni.

A fabetétet az ábrán látható módon kell elhelyezni. Nem szabad azokat az ábrán láthatótól eltérő módon elhelyezni.

Tilos a generátorokat jártni, amikor egymásra vannak rakva. Amennyiben ezt az utasítást nem tartják be, a fent lévő generátor ledőlhet, illetve leeshet.







## A teljesítmény környezeti feltételek szerinti módosított együtthatóinak táblázata

A generátor névleges teljesítményének feltételei:

Tengerszint feletti magasság: 0 m

Környezeti hőmérséklet: 25

Relatív páratartalom: 30%

Környezeti módosított együttható: C (Relatív páratartalom 30%)

Tengerszint feletti magasság (m)	Környezeti hőmérséklet (°C)				
	25	30	35	40	45
0	1	0,96	0,96	0,93	0,90
500	0,93	0,91	0,89	0,87	0,84
1000	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78
2000	0,75	0,73	0,71	0,69	0,66
3000	0,64	0,62	0,6	0,58	0,56
4000	0,54	0,52	0,5	0,48	0,46

**Megjegyzés:** Amikor a relatív páratartalom 60%, a módosított együttható C-0,01

Amikor a relatív páratartalom 80%, a módosított együttható C-0,02

Amikor a relatív páratartalom 90%, a módosított együttható C-0,03

Amikor a relatív páratartalom 100%, a módosított együttható C-0,04

Számítási példa:

Amikor a generátor alappfeltételek szerinti névleges teljesítménye P = 5 KW, a tengerszint feletti magasság 1000 m, a környezeti hőmérséklet 35°, a relatív páratartalom 80%, akkor a generátor névleges teljesítménye a következő:

$$P = P \times (C - 0.02) = 5 \times (0.82 - 0.02) = 4 \text{ KW}$$

## KÖVETELMÉNYEK



Modell	SC7500Q	SCDE15LS3	SCDE 19YS	SCDE 25YS
becsület	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Max. teljesítmény 400 V	-	16.5 kW	15 kW	19.8 kW
Folyamatos tápegység	5.0 kVA	15 kW	13.6 kW	18.0 kW
Teljesítmény 230 V	6.0 kW	4.0 kW	5 kW	6.0 kW
áramerősség	8.3 A	22 A	24.5 A	32.4 A
Feszültségszabályozó	AVR	AVR	AVR	AVR
ATS panel	Igen	Igen	Igen	Igen
Senci típusú motor	1 henger	4 henger / sor	4 henger / sor	4 henger / sor
A motor teljesítménye	13 cp	19.4 cp	25 cp	21 cp
A motor fordulatszáma	3000rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm
Teljesítménytényező	1.0	0.8	0.8	0.8
Elektromos indítás hűsítő	Szabványos felszerelés levegő	Szabványos felszerelés víz	Szabványos felszerelés víz	Szabványos felszerelés víz
üzemanyag	benzín	dízel	dízel	dízel
tartály	14.5 l	50 l	80 l	86 l
fogyasztás	2.0l/h	6l/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h
Önállóság 75%	7.5 ore	8.3 ore	26 ore	30 ore
súly	170 kg	610 kg	1200 kg	801 kg
Méreték LxIxm (mm)	960x560x770	1823x833x1030	1950x900x1050	2250x900x1500



Italia Star Com Due S.R.L.

☎ 004/021.433.03.27

✉ info@italiastar.ro

🌐 www.italiastar.ro



## KÖVETELMÉNYEK

SCDE 34YS	SCDE 55YS	SCDE 72YS	SCDE 97YS
50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
27 kW	44 kW	57 kW	77 kW
25 kW	40 kW	52 kW	70 kW
8.3 kW	10 kW	17.3 kW	23.3 kW
45 A	8.3 A	9336 A	126 A
AVR	AVR	AVR	AVR
Igen	Igen	Igen	Igen
4 henger / sor	4 henger / sor	4 henger / sor	4 henger / sor
33 cp	48 cp	57 cp	77 cp
1500 rpm	1500rpm	1500 rpm	1500 rpm
0.8	0.8	0.8	0.8
Szabványos felszerelés víz	Szabványos felszerelés levegő	Szabványos felszerelés levegő	Szabványos felszerelés levegő
dízel	benzin	benzin	benzin
100 l	100 l	130 l	140 l
< 235g/kW/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h
25 ore	25 ore	15 ore	12 ore
971 kg	1013	1194 kg	1358kg
2250x1000x1500	2250x1000x1250	2400x100x1250	2400x100x1250





## ÁRAMFEJLESZTŐ GÉPCSOPORT VEZÉRLŐJE FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV



TARTALOMJEGYZÉK	
1 ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS	184
2 TELJESÍTMÉNY ÉS TULAJDONSÁGOK	184
3 MŰKÖDÉS	185
3.1. GOMBOK	185
3.2. KIJELZŐ FÉNYEI	186
3.3. AUTOMATIKUS MŰKÖDÉSI MÓD INDÍTÁSA/LEÁLLÍTÁSA	187
3.4. MŰKÖDÉS KÉZI INDÍTÁSA/LEÁLLÍTÁSA	187
3.5. ELINDÍTÁS VÉSZHELYZETBEN	187
4 VÉDELEM	188
4.1 FIGYELMEZTETÉS	188
4.2 KIKAPCSOLÁSI JELZÉS	190
5 CSATLAKOZÁSOK	192
6 PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSA ÉS AZOK ÉRTÉKTARTOMÁNYA	194
6.1 A PARAMÉTER FIZIKAI TARTALMA ÉS ANNAK ÉRTÉKTARTOMÁNYA	194
6.2 1-5 PROGRAMOZHATÓ KIMENET	202
6.3 1-4 PROGRAMOZHATÓ BEMENET (AKTÍV A GND (B-) CSATLAKOZÁSÁNÁL)	203
6.4 SZENZOR KIVÁLASZTÁSA	204
6.5 A FORGÓKAR LECSATLAKOZTATÁSÁNAK FELTÉTELEI	204
7 PARAMÉTEREK BEÁLLÍTÁSA	205
8 SZENZOR BEÁLLÍTÁSA	205
9 ÜZEMBEHELYEZÉS	206
10 RENDELTETÉS SZERINTI HASZNÁLAT	206
11 FELSZERELÉS	207
11.1 KAPCSOK RÖGZÍTÉSE	207
11.2 MÉRETEK ÉS A KAPCSOLÓ PANEL KERESZTMETSZETE	207
12 HIBAÉRZÉKELÉS	208
13 LEÍRÁS	209



## 1 ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS

A HGM400N áramfejlesztő gépcsoport vezérlőegysége integrálja a digitalizáció, az intelligens gépek és hálózatok technológiáit, melyeket az elektromos generátorok ágazatában alkalmaznak, vezérli az egyedi egységeket, monitorozza a rendszer vezérlőt azok automatikus bekapcsolása/kikapcsolása érdekében, méri azok paramétereit, védi a riasztórendszert és kapcsolatot tart fenn a „három távirányítóval” (távirányító, a távolsági mérések és az adatátvitel; az SG485 modul üzembe kell helyezni). LCD kijelzővel felszerelt és opcionális idegennyelvi interfésszel ellátott (kinai, angol, spanyol, török, orosz és francia), megbízható és könnyen használható rendszerek. A HGM400N szériába tartozó áramfejlesztő gépcsoport vezérlők mikroprocesszor technológiát alkalmaznak a paraméterek pontos méréséhez, a pontos értékek beállításához, az idő és a paraméterek értékeinek pontos beállításához, stb. A vezérlő mindenik paramétere az előlapon keresztül vagy számítógép használata esetén USB-n keresztül állítható. Ez az áramfejlesztő széles körben alkalmazható minden kompakt, olyan felépítésű, automata vezérelésű áramfejlesztő gépcsoport esetén, melyek korszerű áramköröket tartalmaznak, egyszerű csatlakozásokkal rendelkeznek és megbízhatóan működnek.

## 2 TELJESÍTMÉNY ÉS TULAJDONSÁGOK

A HGM400N vezérlőegysége két típusú lehet: HGM410N: ASM (Automatikus Indítómodul), irányítja a generátor bekapcsolását/kikapcsolását távirányítás útján. HGM420N: AMF (a Hálózat Automatikus Meghibásodása), a HGM410N készülékre alapuló frissítések a hálózat elektromos tulajdonságait monitorizálják és a hálózat/generátor átvitelt automatikusan irányító funkcióit is ellátnak, különösen a generátorból és hálózatból álló automata rendszer esetében. 132X64-es, háttérmegvilágítású LCD kijelző, kijelző nyelvének kiválasztására szolgáló kezelőfelület (kinai, angol, spanyol, török, orosz és francia), kezelési gombok segítségével; Kópással és karcokkal szemben mutatott nagyobb szilárdság a kijelző kemény akril felületének köszönhetően; Szilikonos kezelőfelület és gombok az alacsony/magas hőmérsékleten való könnyebb működéshez; Megfelelően használható 4, illetve 3 szálú 3 fázisú, 2 szálú egyfázisú és 3 szálú 120/240V feszültségű, illetve 50/60 Hz frekvenciájú hálózatokban; A generátor vagy a hálózat háromfázisú feszültségét, áramát, teljesítményét és működési frekvenciáját jelzi ki.

Hálózat Hálózati feszültség (Uab, Ubc, Uca) Fázisfeszültség (Ua, Ub, Uc) Frekvencia (HZ) Fázisok kapcsolási sorrendje  
Generátor Hálózati feszültség (Uab, Ubc, Uca) Fázisfeszültség (Ua, Ub, Uc) Frekvencia (HZ) Fázisok kapcsolási sorrendje

Töltés Áram (IA, IB, IC) Osztott fázis és teljes aktív teljesítmény (kW) Reaktív teljesítmény (kvar) Látszólagos teljesítmény (kVA) Teljesítményfaktor (PF) Összesített energia (kWh) Terhelés esetén mutatott hatások (%)

Az elektromos hálózatban a vezérlőegység egy túlfeszültségi, egy alacsony feszültségi és egy fázis érzékelés elvesztéséhez szükséges küszöbvel, míg a generátorok esetén a vezérlőegység túlfeszültségi, alacsony feszültségi és a fázis érzékelés elvesztéséhez szükséges, valamint alsó frekvencia és túláram küszöbökkel, valamint a túltáplálás érzékelésére beállított funkcióval rendelkezik. A motorra vonatkozó monitorozás során mért, összegyűjtött és a kijelzőn megjelenített paraméterek: Hőmérs. (WT) Olajnyomás (OP) Üzemanyag szintje (FL) Motor forgási sebessége (RP) Akkumulátor feszültség (VB) Töltő kimeneti feszültsége (VD) Óra számláló (HC) Indítási időpontok °C/°F kPa/psi/bar maradék üzemanyag %-ban L /min V V

Vezérlés és Védelem: az elektromos áramot generáló együttes automatikus ki- és bekapcsolása, ATS (Automatikus átviteli kapcsolat) vezérlése a meghibásodások megbízható jelzésével és az azok okozta következményektől való védelem; ETS (Leállító) rendszer esetén: üresben járási működtető paranccsal, előmelegítést vezérlő rendszerrel, sebesség növelési és csökkentési vezérlőfunkciókkal ellátva, az összes kimenet relé segítségével van összekötve; Paraméterek beállítása: a belső FLASH memóriában tárolt paraméterek módosíthatók és nem vesznek el áramszünet esetén sem; a vezérlő mindenik paramétere az előlapon keresztül vagy PC használata esetén USB vagy RS485 interfészekben keresztül állítható. A 3 és 4 multiplex bemenetek más tényleg történő alkalmazások esetén használhatók fel: a 3-as bemenet mint segéd bemenet vagy mint üzemanyagszint szenzor bemenet használható, míg a 4-es segéd bemenetként vagy mint állítható szenzorbemenet alkalmazható. Többféle, előzetesen megadott hőmérsékleti, olajnyomás és olajsztin görbe alkalmazható közvetlen módon, ugyanakkor a felhasználók a szenzorok görbéit is tudják programozni. Állítható szenzor: beállítható hőmérsékletszenzorként, olajnyomás szenzorként, üzemanyag szintre szenzorként, kétszeres hőmérséklet, kétszeres olajnyomás, valamint kétszeres olajsztin mérését teszi lehetővé. A forgókar opcionális kikapcsolása több, eltérő feltétel bekövetkezte (mágneses érzékelő által kibocsátott jelre, olajnyomásra, generátor frekvenciájára vonatkozó feltételek) esetén. Gyorsindító funkcióval; A lendkerék fogainak automatikus felismerési funkciójával ellátva; Széles tápforrás funkció választékkal: CC (8 ~ 35) V, az akkumulátor különböző feszültség szintjeinek megfelelő energiaellátáshoz. Mindenik paraméter digitálisan állítható a szokványos, normál potenciométeres analóg moduláció helyett, így az eljárás hatékonyabb és stabilabb. Karbantartási funkcióval ellátva. Ennek típusai ( dátuma és időpontja) beállíthatók. Az utasítások (figyelmeztetési, riasztórendszer kikapcsolása) a karbantartási szünetben állíthatók. Eseménynapló funkcióval ellátva (maximum 99 bejegyzés), valós idejű órákészülék a generátor bekapcsolásának/kikapcsolásának időpontjának beállítása érdekében (csak a havi/heti/napi bekapcsolási/kikapcsolási program beállítása után indítsa el) IPP55-ös normának megfelelő impermeabilizálás, gumigyűrűs tömítéssel; Fém rögzítő csatlakozásokkal Moduláris tervezés, automatikusan záródó ABS műanyag burkolat, csatlakoztató terminálok, integrált felszerelési mód; kompakt felépítésű és könnyen felszerelhető.

### 3 MŰKÖDÉS

#### 3.1. GOMBOK

Piktogram	Gomb	Leírás
	Leállítás/Átállítás	Állítsa le a generátor működését Auto/Kézi módban; Vészjelzés esetén a gomb lenyomásával visszaállíthatja a gombot. Leállításkor a gomb lenyomása, majd 3 másodpercen keresztül lenyomva tartása a jelző fényeit teszteli (lámpateszt); A leállítási folyamat során nyomja le újból ezt a gombot a generátor azonnali leállításának érdekében.
	Start	Indítsa el az áramfejlesztő gépcsoportot Kézi/Teszt üzemmódban. Az indítás során ezt a gombot lenyomva az áramfejlesztő gépcsoport az alábbi működési állapotokba térhet át:
	Kézi	Ennek a gombnak a lenyomásával a modul kézi vezérlési üzemmódba helyezi.
	Auto	Ennek a gombnak a lenyomásával a modult automata vezérlési üzemmódba helyezi.
	Zárva/Nyitva	Indító/leállító kapcsoló Ezt a gombot nyomogatva váltunk át a bekapcsoló/kikapcsoló felületről a honlapra. Kézi kezelési mód esetén a kinyitás/lezárás felületen a felfele/lefele gombokat nyomogatva vezéreljük a nyitást és a zárást.
	Beállítás/Megerősítés	Ennek a gombnak a lenyomásával a Főmenübe lép be; A paraméterek állapotának beállításánál ennek a gombnak a lenyomásával irányítja a kurzort vagy megerősíti a kiválasztott értéket.
	Felfele/Növelés	Felfele mozgatja a kijelző felületet; felfele mozgatja a kurzort vagy növeli a beállított értéket a paraméterek beállítására szolgáló menüben. A kinyitás/lezárás kezelőfelületén kézi üzemmód esetén: Ezt a gombot lenyomva vezérelhetjük a hálózat kinyitását/lezárását (HGM420N esetén), valamint az áramfejlesztő gépcsoport lezárását
	Lefele/Csökkentés	Lefele mozgatja a kijelző felületet; lefele mozgatja a kurzort vagy csökkenti a beállított értéket a paraméterek beállítására szolgáló menüben. A kinyitás/lezárás kezelőfelületén kézi üzemmód esetén: Ezt a gombot lenyomva vezérelhetjük a hálózat kinyitását/lezárását (HGM420N esetén), valamint az áramfejlesztő gépcsoport lezárását (HGM410N esetén).

### 3.2 KIJELEZŐ FÉNYEI

#### HGM410N Előlap Jelzőfényei



Bekapcsolás/Kikapcsolás jelzőfény Lezárás/Kinyitás Kézi lámpa Kézi üzem

#### HGM420N Előlap Jelzőfényei



Megjegyzés: A kijelző köztes állapottai Vészjelző fény: Figyelmeztető jelzések esetén lassan villog; lekapcsoláskor gyorsan villog; nem villog olyan esetekben, amikor semmilyen figyelmeztetést igénylő esemény sem történik; Állapotjelző fény: Nem ég, amikor az áramfejlesztő gépegyüttes működése leállt; indításkor és leállításkor egyet villan, normál üzemelés esetén folyamatosan ég.



### 3.3 AUTOMATIKUS MŰKÖDÉSI MÓD INDÍTÁSA/LEÁLLÍTÁSA

Az automata üzemmód kiválasztása a gomb lenyomásával történik; a működő állapot megerősítő jelzése érdekében a gomb mellett egy LED gyullad ki.

#### Auto Start Szekvencia (automatikus indítás),

1) HGM420N: a hálózat abnormális viselkedése esetén (túlfeszültség/alacsony feszültség/, fázisvesztés), lépjen be az „Hálózat abnormális időzítése” menüpontba és az LCD kijelzi a késleltetési időből letelt időt. A „Start Delay” (Késleltetett indítás) időzítője a késleltetési idő letelte után indul el. 2) HGM410N: Amikor a „Remote Start” (Távollról történő indítás) aktiv, elindul a „Start Delay” időzítője; 3) A „Start Delay” időzítője megjelenítésre kerül az LCD kijelzőn; 4) Amikor az indítás késleltetési ideje lejár, az előmelegítő reléje kigyullad (amennyiben azt konfigurálták), az LCD kijelzőn „előmelegítés késleltetve XXs” üzenetre vonatkozó információk jelennek meg; 5) A fenti késleltetés lejártá után az üzemanyagrelé táplálása elkezdődik, majd ezután egy másodperc elteltével az indítórelé aktiválódik. A motor forgásba hozatala előre megszabott időtartamon keresztül történik. Amennyiben a motor nem indul el ennek a forgásba hozatali kísérletnek a során, akkor az indítórelé és az üzemanyagrelé szét vannak választva egy előzetesen beállított időszak erejéig, a „forgókar nyugalmi ideje” elkezdődik és várakozni kell a következő forgásba hozatali kísérletre. 6) Ennek az indítási szakasznak a továbbiakban, a beállításoknál megszabott számú próbálkozásokon is túl kell folytatódni, ekkor az LCD-n kijelzett üzenet 5-ik sorában megjelenik fekete betűkkel a Fail to Start (sikertelen indítás) hibáuzenet. 7) A forgatókar lendületbe hozatalának sikere esetén a „Safety on” (biztosíték bekapcsolva) üzenet jelenik meg mely lehetővé teszi az alacsony olajnyomás, a magas hőmérséklet, az alacsony sebesség, az alternátor töltési hibáinak, valamint a segédberendezések (konfigurált) hiba állapotainak stabilizációját anélkül, hogy azok valóban hibát okozzanak. Miután ez a késleltetési idő lejár, azonnal következik az „üresjárat indítása” (amennyiben ez konfigurálva van). 8) Az „üresjárat késleltetés” ideje alatt, az alacsony sebesség, alacsony frekvencia és alacsony feszültség vészjelzései le vannak tiltva; amikor ez a késleltetés véget ér, indul a „melegítés” indításának késleltetése (amennyiben ez konfigurálva van). 9) A „melegítés” késleltetése után, amennyiben a generátor állapota normális, a normál állapotot jelző fényjelzés kigyullad. Amennyiben a generátor feszültsége és frekvenciája elérték a külső terhelés csatlakozásához elegendő értéket, a generátor záró reléje áramot kap, az áramfejlesztő gépcsoport terhelés alá kerül; a generátor üzemi állapotát jelző fény kigyullad és a generátor Normális Működési Állapotba kerül. Amennyiben a frekvencia vagy a feszültség értékei abnormálisak, a vezérlőegység bekapcsolja a vészkapcsolót (a vészjelzővel kapcsolatos információk az LCD kijelzőjén lesznek megjelenítve).

#### Automatikus leállítási szekvencia

1) HGM420N: A normális működési folyamat során, amennyiben a hálózat állapota normális, a hálózat „ a hálózat normál késleltetése” állapotába kerül. Amikor a hálózati jelzőfény bekapcsol, a „Stop Delay” (leállítás késleltetése) opció bekapcsol. 2) HGM410N: A „Remote Start” (távollról történő indítás) jel megszűnik, bekapcsol a Stop Delay (leállítás késleltetése). 3) Amint a „leállítás késleltetés” ideje lejárt, a Generátor Megszakító kapcsoló bekapcsol a „Hűtés késleltetése” (hűtés beállítása), A „Transfer Delay” (Átvitel késleltetés) lejártá után a hálózat záró reléje áramot kap; a hálózatba áram kerül; a generátor áramellátás jelzőfénye kialszik, míg a hálózat áramellátásának fényjelzése bekapcsol. 4) A „Stop Idle” késleltetés esetén (amennyiben konfigurálva van), az üresjárat relé áram alatt áll. 5) Bekapcsol az „ETS tekercs működésben tartása”, ekkor az ETS relé áram alá kerül, míg az üzemanyagrelé ki van kapcsolva. 6) Kezdődik a „Fail to stop delay” (a késleltetés indítása sikertelen), a teljes leállítási érzékelése automatikus. 7) A generátor várakozó üzemmódba kerül a teljes leállítás után. Ellenkező esetben a sikertelen kikapcsolást jelző vészjelzés bekapcsol és az annak megfelelő szöveges üzenet megjelenik az LCD kijelzőn.

#### 4.4 MŰKÖDÉS KÉZI INDÍTÁSA/LEÁLLÍTÁSA :

1) HGM420N: A kézi irányítási üzemmódot a gomb lenyomásával indítja; ekkor a gomb melletti LED bekapcsol és megerősíti a kézi vezérlés kiválasztását. Ebben a módban nyomja le a gombot az áramfejlesztő gépcsoport működésbe hozatala érdekében, ezáltal egyúttal fel is lehet mérni a forgókar kapcsolódásának sikerességét és gyorsítani lehet a motort a nagyobb sebesség elérése érdekében. Amennyiben az áramfejlesztő gépcsoportban magas hőmérséklet, alacsony olajnyomás, túl magas sebesség vagy abnormális feszültség lép fel, a vezérlő hatékonyan meg tudja védeni a gépegyüttest a leállítási művelet során (a részletes eljárás megismerése érdekében lapozza fel az Auto Start szekvencia 4-9.-ik pontjait) Kézi vezérlésű üzemmódban, a töltéskapcsoló nem kapcsol át automatikusan. Le kell nyomni a gombot a felület lezárása/megnyitása érdekében, a gomb lenyomása által lehet vezérelni a hálózati megszakító kapcsoló lezárását/megnyitását, míg az áramfejlesztő gépcsoport megszakító kapcsolójának lezárását/megnyitását a gomb lenyomásával szabályozhatja.

2) HGM410N: A kézi vezérlési mód kiválasztása a gomb lenyomásával történik; a gomb melletti LED kigyullad az áramfejlesztő gépegyüttes működésének megerősítése és indítása érdekében. A motor forgásba hozatalának sikerességét automatikusan megállapítja és gyorsítani fog a nagy sebesség elérése érdekében. Amennyiben az áramfejlesztő gépcsoportban magas hőmérséklet, alacsony olajnyomás, túl magas sebesség vagy abnormális feszültség lép fel, a vezérlő hatékonyan meg tudja védeni a gépegyüttest a leállítási művelet során (a részletes eljárás megismerése érdekében lapozza fel az Auto Start szekvencia 4-9.-ik pontjait). Miután az áramfejlesztő gépegyüttes a normál működéshez szükséges nagy sebességet elérte, le kell nyomni a gombot a felület lezárása/megnyitása érdekében, a gomb lenyomása által lehet vezérelni a hálózati megszakító kapcsoló lezárását/megnyitását, míg az áramfejlesztő gépcsoport megszakító kapcsolójának lezárását/megnyitását a (az áramfejlesztő gépegyüttes feszültség alatt van) gomb lenyomásával vezérli. 3) Kézi leállítás: a gomb lenyomásával leállítja az áramfejlesztő gépcsoport működését. (A részletes folyamat ismertetése érdekében, tanulmányozza az automatikus leállítási szekvencia 3-7. pontjait).

#### 4.5 ELINDÍTÁS VÉSZHELYZETBEN

Kézi vezérlési üzemmódban lenyomva a és gombokat, az áramfejlesztőt működésbe tudja hozni. A vezérlő nem tudja megbecsülni azt, hogy a lecsatlakozási feltételeknek megfelelően a vezérlő sikeresen lépett-e működésbe, illetve a starter lekapcsolását a működtető személyzetnek kell ellenőriznie. Amennyiben a személyzet azt észleli, hogy a berendezés indítása sikeres, a gombokat el kell engedni és a vezérlőegységet hagyni kell, hogy biztonsági késleltetés után indítsa el a kimenet leállítását.





## 4 VÉDELEM

### 4.1 FIGYELMEZTETÉS

A figyelmeztető jelzések nem a berendezést leállító vészjelzések és nem befolyásolják az áramfejlesztő gépcsoport működését. A figyelmeztető jelzések nem vezetnek lecsatlakozáshoz. A figyelmeztetésekre vonatkozó információk az LCD kijelzőn jelennek meg. A figyelmeztető jelzések az alábbiak:

Szám:	Cikkek	Leírás
1	Hőmérs. Magas	Amikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a motor hőmérséklete átlépte a lecsatlakozás megakadályozásának során előzetesen megszabott értéket vagy a segédkimeneten észlel magas hőmérsékletet, miközben a kikapcsolás meg van tiltva, működésbe hoz egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információk az LCD kijelzőn kerülnek megjelenítésre.
2	Alacsony olajnyomás	Amikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az olajnyomás a lecsatlakozás megakadályozásának során előzetesen megszabott érték alá csökken, vagy a segédkimeneten észlel alacsony olajnyomást, miközben a lecsatlakozás meg van tiltva, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információk az LCD kijelzőn kerülnek megjelenítésre.
3	Magasfeszültség az áramfejlesztő gépcsoportban	Amikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az áramfejlesztő gépegyüttes árama túllépte a lecsatlakozás megakadályozásának során előzetesen megszabott értéket, és hogy a túláram késleltetési ideje lejárt, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információk az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
4	Sikertelen leállítás	Miután a „Sikertelen leállítás”/ETS késleltetés ideje lejárt, amennyiben az áramfejlesztő gépcsoport működése nem áll le teljesen, ez lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információk az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
5	Üzemanyag szintje alacsony	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az üzemanyag szintje az előzetesen megszabott szint alá csökkent vagy a segédkimeneten alacsony üzemanyagszintet érzékel, miközben a lecsatlakozás meg van tiltva, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
6	Sikertelen alternátor töltés	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az akkumulátortöltő feszültségének szintje az előzetesen megszabott szint alá csökkent, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
7	Akkufeszültség túl alacsony	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az akkumulátor feszültségének szintje az előzetesen megszabott szint alá csökken, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
8	Akkufeszültség túl magas	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az akkumulátor feszültségének szintje az előzetesen megszabott szinten túllépett, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
9	Segédkimenet	Mikor a vezérlő a segédkimeneten figyelmeztető jelzéseket észlel, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
10	Elvesztett sebesség jelzés	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a motor forgási sebessége 0 és annak késleltetési ideje 0, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
11	Hűtés szintje alacsony	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a hűtőközeg szintjét jelző bemenet aktív, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
12	Hőmérséklet szenzor kinyitása	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a hőmérséklet szenzorának köre nyitva van, és a „Figyelmeztetés” utasítást kell végrehajtania, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
13	Olajnyomás szenzor kinyitása	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az olajnyomás szenzorának köre nyitva van, és a „Figyelmeztetés” utasítást kell végrehajtania, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
14	Üzemanyagszint érzékelőjének kinyitása	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az üzemanyagszint szenzorának köre nyitva van, és a „Figyelmeztetés” utasítást kell végrehajtania, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.





15	Üzemanyagszint 2. érzékelőjének kinyitása	Amikor a konfigurálható szenzor hőmérséklet érzékelőnek van beállítva, és mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az üzemanyagszint szenzorának köre nyitva van, és a „Figyelmeztetés” utasítást kell végrehajtania, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
16	Olajnyomás 2. szenzorának bekapcsolása	Amikor a konfigurálható szenzor olajnyomás érzékelőnek van beállítva, és mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az üzemanyagszint szenzorának köre nyitva van, és a „Figyelmeztetés” utasítást kell végrehajtania, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
17	Kinyitja az üzemanyagszint érzékelőjét	Amikor a konfigurálható szenzor üzemanyagszint érzékelőnek van beállítva, és mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az üzemanyagszint szenzorának köre nyitva van, és a „Figyelmeztetés” utasítást kell végrehajtania, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
18	Hőmérs. Magas 2	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a konfigurálható szenzor hőmérséklete (szenzor típusa: hőmérsékletszenzor) a megszabott szint fölé emelkedett, miközben a lecsatlakozás meg van tiltva, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
19	2. szenzor által mért olajnyomás alacsony	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a konfigurálható szenzoron az olajnyomás (Szenzor típusa: olajnyomás szenzor) a megszabott szint alá csökkent, miközben a lecsatlakozás meg van tiltva, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
20	Alacsony olajsint	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a konfigurálható szenzoron az olajsint (Szenzor típusa: olajsintjelző szenzor) a megszabott szint alá csökkent, miközben a lecsatlakozás meg van tiltva, lead egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
21	Karbantartás	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az áramfejlesztő gépcsoport működési ideje túlépte a felhasználó által beállított karbantartási időt, illetve hogy a „Figyelmeztetés” utasítást kell végrehajtania, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni. A karbantartási figyelmeztető jelzés újrailleszhető, amennyiben az „Inaktív” opciót választják ki.
22	Magasfeszültség az áramfejlesztő gépcsoportban	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a generátor feszültsége túlépte az előzetesen beállított értéket, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
23	Alacsonyfeszültség az áramfejlesztő gépcsoportban	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a generátor feszültsége az előzetesen beállított érték alá csökkent, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
24	Túl magas frekvencia az áramfejlesztő gépcsoportban	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a generátor frekvenciája az előzetesen beállított érték fölé emelkedett, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
25	Túl alacsony frekvencia az áramfejlesztő gépcsoportban	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a generátor frekvenciája az előzetesen beállított érték alá csökkent, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
26	Sikertelen terhelés	Amikor a vezérlő sikertelen terhelésre utaló figyelmeztető jelzéseket észlel, kibocsát egy figyelmeztető jelzést, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fogja megjeleníteni.
27	Túl nagy teljesítmény bevitel	Mikor a túlzott bevitel érzékelője aktív és a vezérlő azt érzékeli, hogy a bevitt teljesítmény szintje túlépte a felhasználó által megszabott értéket, illetve hogy a „Figyelmeztetés” utasítást kell végrehajtania, kibocsát egy figyelmeztető jelzést.



## 4.2 KIKAPCSOLÁSI JELZÉS

Amikor a vezérlő olyan riasztójelzést észlel, mely lecsatlakozást követel, utasítást küld a megszakító kapcsoló megnyitására és lezárja a generátort. A figyelmeztetésekre vonatkozó információk az LCD kijelzőn jelennek meg. A lecsatlakozást jelző vészjelzések az alábbiak:

Szám:	Cikkek	Leírás
1	Kikapcsolás vészhelyzetben	Amikor a vezérlő vészhelyzetben történő lekapcsolási jelzéseket kap, kibocsát egy figyelmeztető jelzést a leállításról, amelyre vonatkozó információkat az LCD kijelzőn fog megjeleníteni.
2	Túl nagy sebesség	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a generátor sebessége az előzetesen megszabott szintet túllépte, kibocsát egy figyelmeztető jelzést a leállításról és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
3	Túl alacsony sebesség	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a generátor sebessége az előzetesen megszabott érték alá csökken, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
4	Elvesztett sebesség érzékelő jel	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a generátor forgási sebessége 0 és a késés NEM 0, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
5	Túl magas frekvencia az áramfejlesztő gépcsoportban	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a áramfejlesztő gépcsoport frekvenciája az előzetesen megszabott értéken túllépett, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
6	Alacsony frekvencia az áramfejlesztő gépcsoportban	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a áramfejlesztő gépcsoport frekvenciája az előzetesen megszabott érték alá csökkent, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
7	Magasfeszültség az áramfejlesztő gépcsoportban	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az áramfejlesztő gépcsoport feszültsége az előzetesen megszabott értéken túllépett, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
8	Alacsonyfeszültség az áramfejlesztő gépcsoportban	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az áramfejlesztő gépcsoport feszültsége az előzetesen megszabott érték alá csökkent, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
9	Túláram az áramfejlesztő gépcsoportban	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az áramfejlesztő gépcsoport áramerőssége az előzetesen megszabott értéket túllépte, és a késés nem 0, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
10	Sikertelen indítás	Amennyiben a motor nem kapcsol be adott, előzetesen megszabott számú indítási kísérlet után, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
11	Hőmérs. magas	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a víz/henger hőmérséklete az előzetesen megszabott értéket túllépte, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
12	Alacsony olajnyomás	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az olaj nyomása az előzetesen megszabott érték alá csökkent, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
13	Nincs frekvenciajel az áramfejlesztő gépcsoportban	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az áramfejlesztő gépcsoport frekvenciája 0, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.

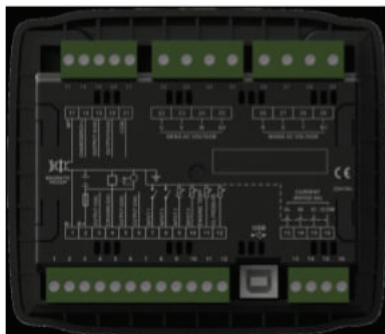


Szám:	Cikkek	Leírás
14	Üzemanyag szintje alacsony	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az üzemanyag szintje az előzetesen megszabott érték alá csökkent vagy az alacsony üzemanyag szintet jelző érzékelő aktiválódik, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
15	Hűtőfolyadék szintje alacsony	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az alacsony hűtőfolyadék szintet jelző érzékelő aktiválódik, egy figyelmeztető jelzést bocsát ki a leállításról, a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információk pedig az LCD kijelzőn fognak megjelenni.
16	Hőmérsékletszenzor kinyitása	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a hőmérsékletszenzor köre megnyílik, kiválasztja a „Leállítás” utasítást, és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információkat az LCD kijelzőre továbbítja.
17	Olajnyomás szenzor kinyitása	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az olajnyomás szenzor köre megnyílik, kiválasztja a „Leállítás” utasítást, és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információkat az LCD kijelzőre továbbítja.
18	Üzemanyagszint érzékelő bekapcsolása	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az üzemanyagszint szenzor köre megnyílik, kiválasztja a „Leállítás” utasítást, és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információkat az LCD kijelzőre továbbítja.
19	2. hőmérsékletérzékelő bekapcsolása	Amikor a konfigurált szenzort hőmérséklet mérésére állítják be, és amikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a hőmérséklet szenzor köre megnyílik, kiválasztja a „Leállítás” utasítást, és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információkat az LCD kijelzőre továbbítja.
20	2. olajnyomás szenzor bekapcsolása	Amikor a konfigurált szenzort olajnyomás mérésére állítják be, és amikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az olajnyomás szenzor köre megnyílik, kiválasztja a „Leállítás” utasítást és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információkat az LCD kijelzőre továbbítja.
21	Üzemanyagszint érzékelő bekapcsolása	Amikor a konfigurált szenzort üzemanyagszint mérésére állítják be, és amikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az üzemanyagszint érzékelő szenzor köre megnyílik, kiválasztja a „Leállítás” utasítást, és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információkat az LCD kijelzőre továbbítja.
22	Hőmérs. magas a 2 szenzor szerint	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a konfigurálható szenzor hőmérséklete (szenzor típusa: hőmérsékletérzékelő) túllép egy előzetesen megszabott értéket, értesítő vészjelzést bocsát ki a leállításról és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információkat az LCD kijelzőre továbbítja.
23	2. szenzor által mért olajnyomás alacsony	Amikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a konfigurált szenzor által jelzett olajnyomás (szenzor típusa: olajnyomás érzékelő) egy előzetesen megszabott érték alá csökken, értesítő vészjelzést bocsát ki a leállításról, és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információkat az LCD kijelzőre továbbítja.
24	Alacsony olajszint	Amikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a konfigurált szenzor által jelzett üzemanyagszint (szenzor típusa: üzemanyagszint érzékelő) egy előzetesen megszabott érték alá csökken, értesítő vészjelzést bocsát ki a leállításról, és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információkat az LCD kijelzőre továbbítja.
25	Karbantartás	Mikor a vezérlő azt érzékeli, hogy az áramfejlesztő gépcsoport működési ideje túllépte a felhasználó által beállított karbantartási időt, illetve hogy a „Leállítás” utasítást kell végrehajtania, értesítő vészjelzést bocsát ki a leállításról, és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információkat az LCD kijelzőre továbbítja. A karbantartási figyelmeztetőjelzés újraállítható, amennyiben az „Inaktív” opciót választják ki.

Szám:	Cikkek	Leírás
26	Túltáplálás	Ha a túlzott teljesítmény bevitelét érzékelő opció aktiválva van, amikor a vezérlő azt érzékeli, hogy a megszabott bevitt teljesítmény érték túllépése megtörtént, illetve hogy a „Leállítás” utasítást kell végrehajtania, értesítő vészjelzést bocsát ki a leállításról, és a vészjelzésre vonatkozó megfelelő információkat az LCD kijelzőre továbbítja.

## 5. CSATLAKOZÁSOK

Összehasonlítva a HGM420N típusossal, a HGM410N nem rendelkezik AC hálózati bemeneteli terminállal. A HGM420N hátlapja az alábbi ábrának megfelelő módon néz ki:



A csatlakozási terminálok leírása:

Csatlako	Szerepe:	Kábel mérete	Leírás	
1	B-	2.5mm <sup>2</sup>	Az indító áramforrás negatív kimenetére kell csatlakoztatni.	
2	B+	2.5mm <sup>2</sup>	Egyenáramú táplálás Az indító áramforrás pozitív kimenetére kell csatlakoztatni. Amennyiben a csatlakoztató vezeték hossza meghaladja a 30 métert, javasolt a szálak párhuzamos irányba történő megkettőzése. Egy maximum	
3	Segédkimenet 1	1.5mm <sup>2</sup>	A B + két pontból származik, névleges értéke 5A.	Tanulmányozza a Teljesítmény és tulajdonságok fejezetet.
4	Forgókar	1.5mm <sup>2</sup>	Forgókar relé kimenete: B + két pontból származik, névleges értéke 5A. Csatlakoztassa az indítókegcshez.	
5	Segédkimenet 2	1.5mm <sup>2</sup>	A B + két pontból származik, névleges értéke 5A.	
6	Segédkimenet 3	1.5mm <sup>2</sup>	A B + két pontból származik, névleges értéke 5A.	
7	1-es digitális	1.0mm <sup>2</sup>	Földhöz csatlakoztatás aktív (B-)	Lásd a 7.3.



Csatlakó	Szerepe:	Kábel mérete	Leírás
8	2-es digitális	1.0mm <sup>2</sup>	Földhöz csatlakoztatás aktív (B-) fejezetet
9	3-as digitális bemenet	1.0mm <sup>2</sup>	Földhöz csatlakoztatás aktív (B-); Szintérezékelőként használható
10	4-es digitális bemenet	1.0mm <sup>2</sup>	Földhöz csatlakoztatás aktív (B-); Használható konfigurálható szenzorként
11	Hőm. Szenzor Motor	1.0mm <sup>2</sup>	Csatlakoztassa az ellenállásszenzor hőmérséklet/hengerhőmérséklet szenzorként. Lásd a 7.4.
12	Olajnyomás érzékelő	1.0mm <sup>2</sup>	Csatlakoztassa az ellenállásszenzor az olajszinthez. fejezetet
13	IA áram bemenete	1.5mm <sup>2</sup>	Kívülről csatlakoztatva az áramtranszformátor szekunder tekercsére (névleges értéke 5A)
14	IB áram bemenete	1.5mm <sup>2</sup>	Kívülről csatlakoztatva az áramtranszformátor szekunder tekercsére (névleges értéke 5A)
15	IC áram bemenete	1.5mm <sup>2</sup>	Kívülről csatlakoztatva az áramtranszformátor szekunder tekercsére (névleges értéke 5A)
16	COM áram bemenete	1.5mm <sup>2</sup>	Ennek ÜZEMBE HELYEZÉSÉT tanulmányozza jelen kézikönyvben.
17	Mágneses vevő	0.5mm <sup>2</sup>	Csatlakoztassa a sebesség szenzorhoz. Javasolt az árnyékolt szál használata. A sebesség szenzor másik végét a B- kimenethez
18	D+ Töltő	1.0mm <sup>2</sup>	Csatlakozzon a starter D+ töltő termináljához. Amennyiben ez a terminál nem létezik, függesse fel a szálát.
19	Segédkimenet 4	1.0mm <sup>2</sup>	A 19-es és 21-es csatlakozók kombinációja a relé nyílt csatlakoztatásával valósítható meg; névleges értéke 5A; <del>nincs feszültség alá helyezve</del>
20	Segédkimenet 5	1.0mm <sup>2</sup>	A 20-as és 21-es csatlakozók kombinációja a relé nyílt csatlakoztatásával valósítható meg; névleges értéke 5A; <del>nincs feszültség alá helyezve</del>
21	Segédkimenet COM	1.5mm <sup>2</sup>	A 4. és 5. segédkimenet közös terminálja
22	Áramfejlesztő gépcsoport U Feszültség AC	1.0mm <sup>2</sup>	A generátor U fázisára csatlakoztatva. (egy 2A értékű biztosíték használata javasolt)
23	Áramfejlesztő gépcsoport V	1.0mm <sup>2</sup>	A generátor V fázisára csatlakoztatva. (2A értékű biztosíték használata javasolt)
24	Áramfejlesztő gépcsoport W	1.0mm <sup>2</sup>	A generátor W fázisára csatlakoztatva. (2A értékű biztosíték használata javasolt)
25	Áramfejlesztő gépcsoport N2	1.0mm <sup>2</sup>	A generátor N szálához csatlakoztatva.
26	AC hálózat R feszültség	1.0mm <sup>2</sup>	A hálózat R fázisára csatlakoztatva. (2A értékű biztosíték használata javasolt) (HGM410N nem tartalmazza)
27	AC hálózat S feszültség	1.0mm <sup>2</sup>	A hálózat S fázisára csatlakoztatva. (2A értékű biztosíték használata javasolt) (HGM410N nem tartalmazza)
28	AC hálózat T feszültség	1.0mm <sup>2</sup>	A hálózat T fázisára csatlakoztatva. (2A értékű biztosíték használata javasolt) (HGM410N nem tartalmazza)
29	AC hálózat N1 feszültség	1.0mm <sup>2</sup>	A generátor N szálához csatlakoztatva (HGM410N nem tartalmazza)

▲ **Megjegyzés:** Az USB interfész egy programozható felület, amely a PC-n keresztül programozható paraméterek módosítására használható.



## 6 PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSA ÉS AZOK ÉRTÉKTARTOMÁNYA

### 6.1 A PARAMÉTER FIZIKAI TARTALMA ÉS ANNAK ÉRTÉKTARTOMÁNYA

Szám:	Cikkek	Tartomány	Alapértelmezett érték	Leírás
1	Hálózat normális időzítése	(0-3600)s	10	Az az idő, amely alatt a hálózat állapota abnormálisból (rendkívüli) normálisra vagy normálisból abnormálisra vált, az automata kapcsolónak megfelelően.
2	Hálózat rendkívüli időzítése	(0-3600)s	5	
3	Hálózat alacsonyfeszültségi tartománya	(30-620)V	184	Amikor a hálózat feszültsége a beállított érték alá csökken, a hálózati alacsony feszültség jele aktiválódik. Amikor a beállított érték 30V, a vezérlő nem érzékeli az alacsony
4	Hálózat túlfeszültségi tartománya	(30-620)V	276	Amikor a hálózat feszültsége a beállított értéket meghaladja, a hálózati túlfeszültség jele aktiválódik. Amikor a beállított érték 620V, a vezérlő nem érzékeli a túlfeszültségi jelet. Tűréshatár: 10V
5	Az átvitel szüneteltetésének időzítése	(0-99.9)s	1.0	A hálózat leállításától a generátor bekapcsolásáig eltelt időszak; vagy a generátor kikapcsolásától a hálózat indításáig eltelt idő.
6	Késleltetett indítás	(0-3600)s	1	A rendkívüli indítás jelének vételétől vagy a hálózat távvezérléssel történő indításától az áramfejlesztő gépcsoport indításáig mért idő.
7	Késleltetett leállítás	(0-3600)s	1	Amikor a hálózat normál vagy távolról történő indítására adott utasítás jele inaktívá válik az áramfejlesztő gépcsoport leállítása érdekében.
8	Indítási próbálkozások száma	(1-10) alkalom	3	A forgókar indítására irányuló próbálkozások maximális száma. Ennek a számnak az elérése után a vezérlő az indítási hiba üzenetet továbbítja.
9	Előmelegítési idő	(0-300)s	0	A rendszer melegítőjének bekapcsolása után eltelt idő, mielőtt még az indító áram alá kerül.
10	A motornak a hajtókkal történő indítási ideje	(3-60)s	8	Az indító működésbe hozatalának ideje
11	Forgókar pihenőideje	(3-60)s	10	Az a várakozási idő, amelynek az első sikertelen indítási kísérlet után a motor második újraindítási kísérletéig kell





Szám:	Cikkek	Tartomány	Alapértelmezett érték	Leírás
12	Biztonsági késleltetés	(1-60)s	10	Az alacsony olajnyomás, a magas hőmérséklet, az alacsony forgássebesség, az alacsony frekvencia/feszültség, valamint az alternátor töltésének sikertelenségét jelző vészjelzések mind inaktívak.
13	Üresjáratú idő	(0-3600)s	0	Az áramfejlesztő gépcsoport üresben történő működésének ideje indításkor.
14	Bemelegedési idő	(0-3600)s	10	Az áramfejlesztő gépcsoport üzembe helyezése és a nagy forgási sebességgel történő működése közt eltelt idő.
15	Lehűlési idő	(3-3600)s	10	Tehermentesítés utáni hőleadási idő, mielőtt még az áramfejlesztő gépcsoport működését leállítanák.
16	Üresjárat leállítása	(0-3600)s	0	Az áramfejlesztői csoport leállítása utáni üresjárat ideje.
17	ETS szolenoid tekercs üzemben tartása	(0-120)s	20	Megszakítja az elektromágnes energiaellátását, amikor az áramfejlesztő gépcsoport leállítása folyamatban van.
18	Sikertelen késleltetett indítás	(0-120)s	0	Az áramfejlesztő gépcsoport üresjáratának késleltetési idejének lejártá és a leállítás közti idő, amikor az ETS 0 értékre van állítva. Az ETS működésben tartási idejének lejártá és a leállítás közt
19	Kapcsoló zárás ideje	(0-10)s	5.0	A hálózat/generátor impulzusszélessége Amennyiben ez 0, ez folytonos kimenetet jelent.
20	Lendkerék fogainak száma	(10.0-300.0)	118.0	Ez a motor fogaskerékén található fogak számozása az indító forgókar leválasztási feltételének teljesülésének, valamint a motor forgási sebességének ellenőrzése érdekében.
21	Rendkívüli időzítés az áramfejlesztő gépcsoportban	(0-20.0)s	10.0	A generátor alacsony feszültségi, illetve magas feszültségi vészjelzéseinek késleltetése.
22	Magasfeszültség az áramfejlesztő gépcsoportban	(30-620)V	276	Amikor a generátor feszültsége túllépi az előzetesen beállított küszöbértéket, és a „Áramfejlesztő gépcsoport abnormális késési ideje” lejárt, az Áramfejlesztő Túlfeszültség jeladás feltétele aktiválódik. Amikor a beállított érték 620V, a vezérlő nem érzékeli a túlfeszültségi jelet.
23	Alacsony feszültség az áramfejlesztő gépcsoportban	(30-620)V	184	Amikor a generátor feszültsége az előzetesen beállított küszöbérték alá csökken, és az „Áramfejlesztő gépcsoport abnormális késési ideje” lejárt, az Alacsony Áramfejlesztő Feszültség jeladás feltétele aktiválódik. Amikor a beállított érték 30V, a vezérlő nem érzékeli az alacsony feszültségi jelet.
24	Túl alacsony sebesség	(0-6000)r/min	1200	Amikor a motor fordulatszáma 10 másodpercet meghaladó időn keresztül a beállított érték alá esik, a Túl Alacsony Sebesség jeladás feltétele aktiválódik. Elindítja a lekapcsolásra vonatkozó vészjelzést.
25	Túl nagy sebesség	(0-6000)r/min	1710	Amikor a motor sebessége túllépi 2 másodpercet meghaladó időn keresztül a beállított értéket, a Túl Nagy Sebesség jelző aktiválódik. Elindítja a lekapcsolásra vonatkozó vészjelzést.
26	Alacsony frekvencia	(0-75.0)Hz	40.0	Amikor a generátor frekvenciája 10 másodpercet meghaladó időn keresztül a beállított érték alá csökken, amely azonban nem egyenlő 0-val, a túl alacsony frekvenciát jelző feltétel aktiválódik. Elindítja a lekapcsolásra vonatkozó vészjelzést.

Szám:	Cikkek	Tartomány	Alapértelmezett érték	Leírás
27	Túl magas frekvencia	(0-75.0)Hz	57.0	Amikor a generátor frekvenciája 2 másodpercet meghaladó időn keresztül a beállított érték fölé emelkedik, a túl magas frekvenciát jelző feltétel aktiválódik. Elindítja a lekapcsolásra vonatkozó vészjelzést.
28	Hőmérs. túl magas	(80-140)°C	98	Amikor a külső hőmérsékletet érzékelő szenzor által jelzett érték a beállított érték fölé emelkedik, a „Túl Magas Hőmérséklet” jelző feltétel aktiválódik. Csak a biztonságos indítás késleltetési ideje után kezdi mérni az értékeket. Amennyiben a beállított érték 140, a magas hőmérsékletre vonatkozó jelzés nem kerül továbbításra (ez a külső hőmérséklet érzékelésére vonatkozik, nem a konfigurálható bemeneti portba beépített érzékelő magas hőmérséklet jelzése)
29	Alacsony olajnyomás	(0-400)kPa	103	Amikor az olajnyomást érzékelő szenzor által jelzett érték a beállított érték alá csökken, a „Túl Alacsony Olajnyomást” jelző feltétel aktiválódik. Csak a biztonságos indítás késleltetési ideje után kezdi mérni az értékeket. Amennyiben a beállított érték 0, az alacsony olajnyomásra vonatkozó jelzés nem kerül továbbításra (ez a külső olajnyomás érzékelő jelére vonatkozik, nem a konfigurálható bemeneti portba beépített érzékelő alacsony olajnyomás jelére)
30	Üzemanyag szintje alacsony	(0-100)%	10	Amikor az üzemanyagszintet érzékelő szenzor által jelzett érték a beállított érték alá esik, a „Túl Alacsony Üzemanyag Szintet” jelző feltétel aktiválódik. (ez egy külső üzemanyag érzékelő jelére vonatkozik, nem a konfigurálható bemeneti portba beépített érzékelő alacsony üzemanyagszint jelére)
31	Segédszenzor	(80-140)°C (0-400)kPa (0-100)%	98	Mindenik érték megfelel a 28. (Hőmérsékletszenzor), 29. (Olajnyomás szenzor), illetve a 30. (Üzemanyagszint érzékelő) pontokban megadott értékeknek.
32	Elvesztett sebesség érzékelő jel	(0-20.0)s	5.0	Amennyiben a beállított érték 0, csupán Figyelmeztetés történik, de a generátor leállítása nem következik be.
33	Sikertelen alternátor töltés	(0-30)V	6.0	A generátor normál működése esetén, amikor az alternátor D+(WL) feszültsége a beállított érték alá csökken és 5 másodpercnél hosszabb ideig úgy marad, leállításra figyelmeztető jelzést bocsát ki.
34	Akkufeszültség túl magas	(12-40)V	33.0	Amikor az akkumulátor feszültsége túllépi a beállított értéket és 20 másodpercnél hosszabb ideig úgy marad, figyelmeztető vészjelzést bocsát ki. Csupán Figyelmeztetés történik, de a generátor működése nem áll le.





Szám:	Cikkek	Tartomány	Alapértelmezett érték	Leírás
35	Akkufeszültség túl alacsony	(4-30)V	8.0	Amikor az akkumulátor feszültsége a beállított érték alá csökken és 20 másodpercnél hosszabb ideig úgy marad, figyelmeztető vészjelzést bocsát ki. Csúpn Figyelmeztetés történik, de a generátor működése nem áll le.
36	Áram továbbítása	(5-6000)5	500	Külső áram továbbítási arány
37	Maximális Terhelés melletti névleges Áramerősség	(5-6000)A	500	A generátor névleges áramerőssége, melyet a túlterhelés által okozott túláram kiszámításánál használnak.
38	Túláram százalékban kifejezve	(50-130)%	120	Amikor a terhelési áram meghaladta a beállított értéket, a „túláram” késleltetése elindul.
39	Túláram késleltetése	(0-3600)s	30	Amikor a terhelési áram meghaladta a beállított értéket és a „túláram” késleltetési ideje lejárt, bekapcsol a túláram riasztó vészjelzés. Amennyiben a beállított érték 0, csúpn Figyelmeztetés történik, de a generátor leállítása nem következik be.
40	Üzemanyag szivattyú indítása	(0-100)%	25	Amikor az üzemanyag szintje a beállított érték alá csökken és 10 másodpercnél hosszabb ideig úgy marad, a berendezés „Üzemanyag szivattyú indítása” figyelmeztető jelzést bocsát ki.
41	Üzemanyag szivattyú leállítása	(0-100)%	80	Amikor az üzemanyag szintje a beállított értéket meghaladja és 10 másodpercnél hosszabb ideig úgy marad, a berendezés „Üzemanyag szivattyú leállítása” figyelmeztető jelzést bocsát ki.
42	Segédkimenet 1	(0-17)	14	Gyárilag beállított érték: Üzemanyag relé kimenete
43	Segédkimenet 2	(0-17)	2	Gyárilag beállított érték: Leállításra aktiválódik
44	Segédkimenet 3	(0-17)	3	Gyárilag beállított érték: Üresjárat vezérlése
45	Segédkimenet 4	(0-17)	5	Gyárilag beállított érték: Generátor Kikapcsolása
46	Segédkimenet 5	(0-17)	6	Gyárilag beállított érték: Hálózat lezárása
47	1-es digitális bemenet	(0-15)	1	Gyárilag beállított érték: Magas Bemeneti Hőmérséklet
48	1-es digitális bemenet Aktív	(0-1)	0	Gyárilag beállított érték: Aktiválás esetén lezárva
49	1-es digitális bemenet	(0-20.0)s	2.0	
50	2-es digitális bemenet	(0-15)	2	Gyárilag beállított érték: Alacsony Olajnyomás figyelmeztető jelzés bemenete
51	2-es digitális bemenet Aktív	(0-1)	0	Gyárilag beállított érték: Aktiválás esetén lezárva
52	2-es digitális bemenet	(0-20.0)s	2.0	
53	3-as digitális bemenet	(0-15)	10	Gyárilag beállított érték: Elindítás távolról
54	3-as digitális bemenet Aktív	(0-1)	0	Gyárilag beállított érték: Aktiválás esetén lezárva
55	3-as digitális bemenet	(0-20.0)mp	2.0	
56	4-es digitális bemenet	(0-15)	11	Gyárilag beállított érték: Üzemanyagszintre vonatkozó
57	4-es digitális bemenet Aktív	(0-1)	0	Gyárilag beállított érték: Aktiválás esetén lezárva



Szám:	Cikkek	Tartomány	Alapértelmezett érték	Leírás
58	4-es digitális bemenet	(0-20.0)s	2.0	
59	Elindítási Mód	(0-2)	0	0.. Leállítási Mód 1: Kézi vezérlési Mód 2.. Automata Vezérlési Mód
60	Modul címe	(1-254)	1	A vezérlő kommunikációs címe
61	Jelszavak	(0-9999)	0318	
62	Forgókar leválasztása	(0-6)	2	A motor indítójának leállítására 3 feltétel létezik, ezek az alábbiakat veszik figyelembe: A generátor frekvenciája, a mágneses vevő jele, az olaj nyomása. Mindenik feltétel a többivel egyszerre is és önmagában is felhasználható az indító motor, illetve az áramfejlesztő gépegyüttes minél előbbi leválasztására. Lásd a 7.5. fejezetet
63	A mágneses vevő lecsatlakoztatása	(0-3000)r/min	360	Amikor a motor fordulatszáma meghaladja az előzetesen beállított értéket, az indító lecsatlakoztatása megtörténik.
64	Generátor lecsatlakoztatási frekvenciája	(10.0-30.0)Hz	14.0	Amikor a generátor frekvenciája meghaladja a beállított értéket, az indító lecsatlakoztatása bekövetkezik.
65	Generátor lecsatlakoztató olajnyomása	(0-400)kPa	200	Amikor a generátor olajnyomása meghaladja a beállított értéket, az indító lecsatlakoztatása bekövetkezik.
66	Leállítás magas hőmérséklet esetén	(0-1)	0	Gyárilag beállított érték: amikor egy túl magas hőmérsékleti érték lép fel, a berendezés kikapcsolást jelző vészjelzést ad le. <a href="#">2. Megjegyzés</a>
67	Leállítás alacsony olajnyomás esetén	(0-1)	0	Gyárilag beállított érték: amikor egy túl alacsony olajnyomás érték lép fel, a berendezés kikapcsolást jelző vészjelzést ad le. <a href="#">3. Megjegyzés</a>
68	Leállítás alacsony üzemanyagszint esetén	(0-1)	1	Gyárilag beállított érték: amikor túl alacsony üzemanyagszintet észlel, a berendezés kikapcsolást jelző vészjelzést ad le. <a href="#">4. Megjegyzés</a>
69	Leállítás konfigurált szenzor által	(0-1)	1	Gyárilag beállított érték: amikor a konfigurált szenzor túl alacsony/túl magas értéket mutat a beállított értékhez képest, a berendezés kikapcsolást jelző vészjelzést ad le.
70	AC rendszer	(0-3)	0	0: 3P4W; 1: 2P3W 2: 1P2W; 3: 3P3W
71	Hőmérséklet szenzor görbéje	(0-12)	8	SGX: Lásd a <a href="#">7.4</a> fejezetet
72	Olajnyomás szenzor görbéje	(0-12)	8	SGX Lásd a <a href="#">7.4</a> fejezetet
73	1. Multiplex bemenet	(0-1)	0	0.. 3-as digitális bemenet 1.. Üzemanyagszint érzékelő
74	Üzemanyagszint érzékelő	(0-7)	3	SGD Lásd a <a href="#">7.4</a> fejezetet
75	2. Multiplex bemenet	(0-3)	0	0.. 4-es digitális bemenet 1: Hőmérsékletszenzor 2: Olajnyomás szenzor 3: Üzemanyagszint szenzor <a href="#">5. Megjegyzés</a>

Szám:	Cikkek	Tartomány	Alapértelmezett érték	Leírás
76	Konfigurált szenzor görbéje	(0-9) (0-9) (0-5)	8 8 3	SGX SGX SGD
77	Pólusok száma	{2-64}	4	
78	Hőmérsékletszenzor kinyitása	(0-2)	1	0:Kijelzés ; 1:Figyelmeztetés; 2: Leccsatlakozás (A hőmérséklet szenzor által kijelzett információ "+++"); 0: Kijelzés (Az olajnyomás szenzor által kijelzett információ "+++");
79	Olajnyomás szenzor kinyitása	(0-2)	1	0: Kijelzés (Az olajnyomás szenzor által kijelzett információ "+++"); 1:Figyelmeztetés; 2: Leccsatlakozás
80	Üzemanyagszint érzékelő nyitása	(0-2)	1	0: Kijelzés (Az üzemanyagszint szenzor által kijelzett információ "+++");
81	Konfigurált szenzor nyitása	(0-2)	1	0:Kijelzés (az LCD kijelzőn megjelenő információ: "+++"); 1: Figyelmeztetés; 2: Leccsatlakozás
82	Hűtőlégfúvó	{0-140}°C	60	A hűtőlégfúvó nyitását és zárását vezérli amennyiben a kimenet konfigurálása a hűtőlégfúvónak megfelelően történt.
83	Hűtőlégfúvó leállítás	{0-140}°C	40	
84	Alacsony üzemanyag szintet jelző figyelmeztetés	{0-100}%	20	Amennyiben a külső szenzor által érzékelt folyadékszint a megadott küszöbérték alá esett, bekapcsol az „Alacsony üzemanyagszint” időzítője. (Ez csupán az üzemanyagszintet mérő szenzorra vonatkozik és nem a konfigurálható porton keresztül jelzett alacsony üzemanyagszintre vonatkozó figyelmeztetésre.
85	Túlfeszültség jelző figyelmeztetés az áramfejlesztő gépcsoportban	{30-620}V	253	Amikor az áramfejlesztő gépegyüttes feszültsége egy adott pontot túllép, a generátor túlfeszültség jelzése aktiválódik. Amikor ennek a pontnak az értéke 620V, a generátor túlfeszültség jelzése kikapcsol.
86	Generátor alacsony feszültsége	{30-620}V	193	Amikor az áramfejlesztő gépegyüttes feszültsége egy adott pont alá süllyed, a generátor alacsony feszültség jelzése aktiválódik. Amikor ennek a pontnak az értéke 30V, a generátor alacsony feszültség jelzése kikapcsol.
87	Generátor magas frekvenciájára való	{0-75.0}Hz	55.0	Amikor a generátor frekvenciája meghaladja ennek a pontnak az értékét, a generátor magas frekvencia jelzése bekapcsol.
88	Generátor alacsony frekvenciájára való figyelmeztetés	{0-75.0}Hz	42.0	Amikor a generátor frekvenciája alacsonyabb ennek a pontnak az értékénél, egy figyelmeztető riasztójelzés következik.
89	Generátor túláramra való figyelmeztetés Százalékos	{50-130}%	110	Amikor a generátor terhelési árama meghaladja ennek a pontnak az értékét, aktiválódik a túláram jelző. Amikor ez az érték 0, nem kerül sor figyelmeztető jelzés kibocsátására.



Szám:	Cikkek	Tartomány	Alapértelmezett érték	Leírás
90	Magas hőmérsékletre vonatkozó figyelmeztetés	(80-140)0	95	Amikor a generátor külső hőmérsékletszenzorán mért érték meghaladja ennek beállított értékét, a „Magas Hőmérséklet” vészjelzés időzítője bekapcsol. Csak a biztonságos indítás késleltetési ideje után kezd mérni az értékeket. Amennyiben a beállított érték 140, a magas hőmérsékletre vonatkozó jelzés nem kerül továbbításra (ez a külső hőmérséklet érzékelésére vonatkozik, nem a konfigurálható bemeneti portba beépített érzékelő magas hőmérséklet jelzése)
91	Alacsony olajnyomásra vonatkozó figyelmeztetés	(0-400)kPa	124	Amikor a generátor külső olajnyomás szenzorán mért érték a beállított érték alá esik, az „Alacsony Olajnyomás” vészjelzés időzítője bekapcsol. Csak a biztonságos indítás késleltetési ideje után kezd mérni az értékeket. Amennyiben a beállított érték 0, az alacsony olajnyomásra utaló jelzés kibocsátása nem következik be (ez egy külső olajnyomás szenzor, nem a konfigurált külső porton keresztül magas hőmérsékletet jelző szenzor jele).
92	Segédszenzor Figyelmeztető jelzése	(80-140)°C (0-400)kPa (0-100)%	95	Ez megfelelhet a 90. pontban szereplő hőmérséklet szenzornak, a 91.-ben szereplő nyomásszenzornak, illetve a 84. pontban szereplő üzemanyagszint szenzornak.
93	Generátor túlfeszültség késleltetése	(0-20.0)s	10.0	Amikor a generált feszültség túllépi a kikapcsolási plafonértéket, és tartósan felette marad, a túlfeszültség esetén történő lekapcsolási utasítás aktiválódik.
94	Generátor magas frekvencia késleltetése	(0-20.0)s	2.0	Amikor a generált áram frekvenciája túllépi a kikapcsolási plafonértéket, és tartósan felette marad, a túl magas frekvencia esetén történő lekapcsolási utasítás aktiválódik.
95	Olajnyomás késleltetés kikapcsolása	(0-20.0)s	0.0s	Amikor a kikapcsolás feltételei az olajnyomásra vonatkoznak és a motor olajnyomása meghaladja a kikapcsolási olajnyomás késleltetés által megszabott értéket, az áramfejlesztő gépcsoport működésének megítélése alapján sikeresen bekapcsolt, ezért megtörténik az indító lecsatlakoztatása.
96	Indítási idő	(0-1) (0-1)	0	0: Kikapcsolva; 1: Aktiválva 0: terhelés nélkül; 1: terheléssel
97	Az indítási idő hatálya	(0-2) (1-31) (0-7) (1-23)h (1-59)min (0-30000)min	0 1 0 0 0 30	0: havonta; 1: hetente; 2: naponta Nap: (0: havi szinten aktív) Hét: (0: heti szinten aktív) Indítási idő letiltása (óra) Indítási idő letiltása (perc) Időtartam
98	Automatikus indítás letiltva	(0-1)	0	0: Kikapcsolva; 1: Aktiválva
99	Automatikus indítás letiltás megváltoztatása	(0-2) (1-31)	0 1	0: havonta; 1: hetente; 2: naponta Nap: (0: havi szinten aktív)
		(0-7) (1-23)h (1-59)min (0-30000)min	0 0 0 30	Hét: (0: heti szinten aktív) Indítási idő letiltása (óra) Indítási idő letiltása (perc) Időtartam



Szám:	Cikkek	Tartomány	Alapértelmezett érték	Leírás
100	Túl nagy teljesítmény bevitelle	(0-2) (0-6000)kW (0-6000)kW (0-3600)s	0 304 290 5	0 Inaktív; 1 Figyelmeztetés; 2 Riasztó kikapcsolása A túlzott teljesítmény bevitel beállításának értéke A túlzott teljesítmény bevitelre vonatkozó figyelmeztetés ismétlődése Túlzott teljesítmény bevitel késleltetése Amikor a bevitt teljesítmény meghaladja az előzetesen beállított teljesítményértéket, és annak tartama meghaladja a késleltetés idejét, a túlzott teljesítmény bevitelre vonatkozó figyelmeztetés aktiválódik. Az ismétlődés és a késleltetés értéke változtathatók.
101	Dátum	A pontos dátum beállítása a vezérlőn		
102	Személyre szabott szenzorgörbe	(0-3)	0	0 Készülékre szabott hőmérsékletszenzor 1 Készülékre szabott nyomásszenzor 2 Készülékre szabott üzemanyagszint szenzor 3 Készülékre szabott kisegítőszensor Válassza ki a beállítandó szenzort, és táplálja be mindenik tulajdonság bemeneti görbéjének pontjait, illetve az ellenállás (vagy esetleg az áram vagy feszültség) megfelelő értékét (8 pont adatait kell betáplálni).

1. Megjegyzés: A „Sorszám” oszlop gyári beállítási értéke a HGM420N berendezésre vonatkozik, a szám értéke mínusz 5 a HGM410N esetében. 2. Megjegyzés: a „magas hőmérséklet megakadályozása” opció konfigurálása vagy a segédbemenet „magas hőmérséklet megakadályozásának leállítása „opció beállítása esetén ez a bemenet is aktív, így amikor a hőmérséklet értéke meghaladja az előzetesen beállított értéket vagy a magas hőmérsékletre vonatkozó vészjelzés aktiválva van, a vezérlő csupán figyelmeztető jelzést küld, és nem állítja le az egység működését. 3. Megjegyzés: az „alacsony olajnyomás megakadályozása” opció konfigurálása vagy a segédbemenet „alacsony olajnyomás megakadályozásának leállítása” opció beállítása esetén ez a bemenet is aktív, így amikor az olajnyomás értéke egy előzetesen beállított érték alatt marad, vagy az alacsony olajnyomásra vonatkozó vészjelzés aktiválva van, a vezérlő csupán figyelmeztető jelzést küld, és nem állítja le az egység működését. 4. Megjegyzés: az „alacsony üzemanyagszint megakadályozása” opció konfigurálása vagy a segédbemenet „alacsony üzemanyagszint megakadályozásának leállítása „opció beállítása esetén ez a bemenet is aktív, így amikor az üzemanyagszint értéke egy előzetesen beállított érték alatt marad, vagy az alacsony üzemanyagszintre vonatkozó vészjelzés aktiválva van, a vezérlő csupán figyelmeztető jelzést küld, és nem állítja le az egység működését. 5. Megjegyzés: A multiplex bemenet beállítható mint „segéd bemenet” vagy mint „szint mérő szenzor”; amennyiben ezek valamelyikének beállítása sikeres, akkor a megfelelő elemek aktívak. Például, amennyiben a „Multiplex Input 3” bemenetet mint „Auxiliary Input” (Segéd bemenet) állítja be, a megfelelő konfiguráló elemek aktívak, amennyiben a „Multiplex Input 3” bemenetet mint „Szint mérő szenzor” állítja be, a szenzor megfelelő konfiguráló elemei aktívak; 6. Megjegyzés: Amennyiben a gyárilag beállított jelszót (0318) nem módosítják, nem szükséges ennek a PC-n keresztül történő paraméter beállítás során történő bevitelle; amennyiben a jelszó megváltoztatása a PC szoftverén keresztül történik, a jelszót a jelszó rovatba be kell írni. 7. Megjegyzés: A helyes jelszó bevitelle után az LCD háttér megvilágítása nem sötétül el, a bemeneti paraméterek értékeinek bevitelle a paraméter beállítási felületen keresztül az újabb „Jelszó bevitelle” utasítás teljesítése után lehetséges. 8. Megjegyzés: A lenderké fogainak konfigurálási felületén állítsa be a fogak állapotát és teljesítményét 20 Hz értékre, nyomja le a Start gombot a fogak automatikus kiszámítása érdekében, majd nyomja le a megerősítés gombot a fogak számának megváltoztatása érdekében.






## 6.2 1-5 PROGRAMOZHATÓ KIMENET

Szám:	Cikkek	Leírás
0	Nincs használatban	A kimenet nincs aktiválva, amikor a „Nincs használatban” opciót választják.
1	Közös riasztó	Magába foglalja az összes vészjelzést és figyelmeztető jelzést. Amikor csupán egyetlen figyelmeztető jelzés adott, akkor nem automatikusan záródó; amikor lekapcsolási vészjelzés van, akkor lezáródik, amíg a vészjelzés újbóli beállítása meg nem történik.
2	Leállítás Céljából Lekapcsolva	Ez megfelelő az elektromágnessel felszerelt áramfejlesztő gépcsoportok esetén, és az „üresjárási késleltetés” után aktiválódik. Kikapcsolódása az „ETS szolenoid késleltetése” lejárta után aktiválódik.
3	Üresjárat vezérlése	Üresen járó motorokhoz használják. Lezárva indítás előtt és a bemelegítés késleltetésekor kinyitva; Lezárás az üresjárat késleltetésekor és nyitás a leállítás befejezésekor.
4	Előmelegítés vezérlése	Lezárva indítás előtt és kinyitva működésbe hozatal előtt;
5	Generátor lezárása	Amikor a lezárási idő 0, a kimenet folytonos.
6	Zárt hálózat	<b>HGM410N</b> nem rendelkezik ezzel
7	ATS nyitása	Amikor a lezárási idő 0, ki van kapcsolva.
8	Sebesség növelése	Zárva, amikor a generátor Bemelegítés miatti késleltetésbe lép (lezárási idő: bemelegítés tartama), míg az Aux.-ra kinyílik.
9	Sebesség csökkenése	Zárja el, amikor a generátor belép az Üresjárat leállításának késleltetése/Bekapcsolva a Leállításra (lezárási idő: üresjárat késleltetés leállításának tartama), míg az Aux.-ként ki van nyitva.
10	Generátor működése	Akkor lép életbe, amikor az áramfejlesztő gépegyüttes indul és kikapcsol, amikor a leállítás befejeződik.
11	Az olajpumpa működésének vezérlése	Zárva, amikor az üzemanyag szintje az „Üzemanyag szivattyú bekapcsolva” érték alá csökken, vagy amikor az alacsony üzemanyagszint figyelmeztetés bemenete aktív; Nyitva, amikor az üzemanyag szintje az „Üzemanyag szivattyú kikapcsolva” érték fölött van vagy amikor az alacsony üzemanyagszint figyelmeztetés bemenete nem aktív.
12	Vezérlés nagy sebességek esetén	Zárva, amikor a generátor Bemelegítés miatti késleltetésbe lép, míg a lehűlési időszak után kinyílik.
13	Auto Üzem módban	A vezérlő automata üzemmódban van.
14	Üzemanyag relé kimenete	Zárva, amikor a generátor Bemelegítés miatti késleltetésbe lép, míg a lehűlési időszak után kinyílik.
15	Áramfejlesztő gépcsoport indítása	Kimenet indítás alatt. Amennyiben a biztonsági futási próba alatt nincs generátor frekvencia jel, a kimenet 2 másodpercig aktív.
16	Léghűtő kimenete	Vezérlő a léghűtés bekapcsolását/ leállítását a hőmérsékletnek megfelelően.
17	Zsalugáter vezérlő	Működésbe lép, amikor az áramfejlesztő gépcsoport elindul, és kikapcsol, amikor az teljesen leállt.
18	Leállítás jelzése	Az áramfejlesztő gépcsoport leállítását jelző figyelmeztető jelzés.
19	Hangos jelzés	A lekapcsolási jelzés és riasztójelzés esetén a hangos jelzés 300 másodperces időtartamra van állítva. A hangos jelzés leadásának tartama alatt, amikor a panel mindenik gombja aktív, vagy a néma riasztás bemenete inaktív, kiiktathatja a riasztójelzést.
20	Hűtésvezérlő	Ezt a hőmérsékletmérő szenzor küszöbértéke vezérel.
21~31	Fenntartva	



## 6.3 1-4 PROGRAMOZHATÓ BEMENET (AKTÍV A GND (B-) CSATLAKOZÁSÁNÁL)

Szám:	Cikkek	Leírás
0	Nincs használatban	
1	Hőmérséklet bemenet Magas	Amennyiben ezek a jelzések aktívak, a biztonsági késleltetés után a kikapcsolás jelzése azonnal következik.
2	Alacsony olajnyomás bemenete	
3	Segéd figyelmeztetés	Csupán figyelmeztetés történik, amikor ez az opció aktív, de nincs leállítás.
4	Vészhelyzeti leállítási bemenet	A kikapcsolási vészjelzés azonnal elindul, amennyiben ez a bemenet aktív.
5	Magas hőmérséklet miatti leállítás bemenete	Amikor az áramfejlesztő gépegyüttes normálisan működik és ez a jel aktiválva van, amennyiben magas hőmérséklet esete áll fenn, a hűtő először lehűti a generátort, majd leállítja azt; amennyiben a jelzés ki van kapcsolva és magas hőmérséklet esete áll fenn, a vezérlő egyszerűen, hűtés nélkül kikapcsolja a gépegyüttest.
6	Generátor Lezárása bemenet	Csatlakozzon a generátor terhelést megszakító kapcsolójának kiegészítő portjához.
7	Zárt Hálózat bemenet	Csatlakozzon a hálózat terhelést megszakító kapcsolójának kiegészítő portjához.
8	Magas hőmérséklet miatti leállítás letiltása Magas	Amikor ez aktív, megtiltja a magas hőmérséklet miatt történő leállítást. <b>2. Megjegyzés</b>
9	Alacsony olajnyomás miatti leállítás letiltása	Amikor ez aktív, megtiltja az alacsony olajnyomás miatt történő leállítást. <b>3. Megjegyzés</b>
10	Távvezérléssel történő indítás bemenete	Auto módban, amikor a bemenet aktív, az áramfejlesztő együttese indítható terheléssel is, miután az áramfejlesztő együttes működése rendben van; amikor a bemenet aktiválása megszűnt, a gépcsoport működése automatikusan leáll.
11	Alacsony üzemanyag szintet jelző figyelmeztetés	A szenzor digitális bemenetéhez csatlakoztatva. A vezérlő figyelmeztető jelzést küld, amikor aktív.
12	Alacsony vízsintet jelző figyelmeztetés	
13	Alacsony üzemanyag szint miatti leállítás	A szenzor digitális bemenetéhez csatlakoztatva. A vezérlő leállítási vészjelzést küld, amikor aktív.
14	Alacsony vízsint miatti leállítás	
15	Automatikus indítás letiltása	Auto módban, amennyiben ez a bemenet aktív, függetlenül attól, hogy a hálózat állapota normál vagy sem, a vezérlő nem adja ki az elindítási utasítást a generátor számára. Amennyiben a generátor működése normális, a leállítási parancs nem kerül végrehajtásra. Amikor ez a bemenet ki van kapcsolva, az áramfejlesztő gépcsoport automatikusan bekapcsol vagy leáll, a hálózat (normális vagy anomális) állapotától függően.
16	Távirányítás bemenete	A panel összes gombja ki van kapcsolva, leszámítva a  gombokat és a Távvezérlési mód jelenik meg az LCD kijelzőn. A távvezérlési modul segítségével kiválaszthatók a modul működésének módozatai a panel gombjainak lenyomásával.
17	Sikertelen terhelés	A kimenet töltésének sikertelenségével kapcsolatos üzenet.
18	Panel blokkolása	A panel összes gombja ki van kapcsolva, ideértve a  gombokat is és megjelenik a  jel az LCD kijelző ötödik sorának bal oldalán, amikor ez a bemenet aktív.
19	Kézi/ Automatikus kapcsoló	Amikor a bemenet aktív, automatikusan az automatikus vezérlési módba lép be, a panel gombjai és a lokális irányítás nem aktívak; amikor a bemenet nem aktív, lépjen be a kézi vezérlési módon keresztül az automata vezérlési módba, ekkor a távvezérlési mód van
20	Hangtalan Riasztó	Amikor a bemenet aktív, letilthatja a „Hangos riasztás” kimenetet.
21~31	Megfordítva	





## 6.4 SENZOR KIVÁLASZTÁSA

Szám:	Cikk	Tartalom	Leírás
1	Hőm. szenzor	0 Nincs használatban 1 Felhasználó által megadott ellenállás típusa 2 VDO 3 SGH 4 SGD 5 CURTIS 6 DATCON 7 VOLVO-EC 8 SGX 9 Fenntartva 10 Fenntartva 11 Aktív alacsony feszültségű	Az ellenállás értéke a (0~6000)Ω tartományban található, explicit értéke az SGX szenzor.
2	Nyomásérzékelő	0 Nincs használatban 1 Felhasználó által megadott ellenállás típusa 2 VDO 10bar 3 SGH 4 SGD 5 CURTIS 6 DATCON 7 VOLVO-EC 8 SGX 9 Fenntartva 10 Fenntartva 11 Aktív alacsony feszültségű	Az ellenállás értéke a (0~6000)Ω tartományban található, explicit értéke az SGX szenzor értéke.
3	Üzemanyagszint érzékelő szenzor	0 Nincs használatban 1 Felhasználó által megadott ellenállás típusa 2 SGH 3 SGD 4 Fenntartva 5 Fenntartva 6 Aktív alacsony feszültségű digitális	Az ellenállás értéke a (0~6000)Ω tartományban található, explicit értéke az SGD szenzor értéke.

## 6.5 A FORGÓKAR LECSATLAKOZTATÁSÁNAK FELTÉTELEI

Szám:	Tartalom
0	Mágneses vevő
1	Generátor frekvenciája
2	Mágneses vevő+Generátor frekvenciája
3	Mágneses vevő+Olajnyomás
4	Generátor frekvenciája+Olajnyomás
5	Generátor frekvenciája+Mágneses vevő+Olajnyomás
6	Olajnyomás

1) A motor indítójának leállítására 3 feltétel létezik: A generátor frekvenciája, a mágneses vevő jele, az olaj nyomása. Az első két feltétel önmagában is felhasználható, míg az olajnyomásra vonatkozó feltétel csak a másik kettővel együtt alkalmazható. Cél az indító motorjának mielőbbi leválasztása. 2) A mágneses vevő az az alkatrész, amely az indítóba van beépítve a lendkerék fogainak érzékelése céljából. 3) Amikor mágneses vevő feltételét használják, meg kell bizonyosodni arról, hogy a lendkerék fogainak száma megegyezik a beállításban lévő számmal, ellenkező esetben a „leállítás túl nagy sebesség miatt”, illetve a „leállítás túl alacsony sebesség miatt” esetei következhetnek be. 4) Amennyiben az áramfejlesztő gépegyüttes nem tartalmaz mágneses vevőt, az emiatt hiányzó opciót kérjük, ne válassza ki, ellenkező esetben ugyanis „sikertelen indítás” és „sebesség jelének elvesztése” hibák miatti leállítás esete következnek be. 5) Amennyiben az áramfejlesztő gépcsoport nem rendelkezik olajnyomás mérő szenzorral, ne válassza ki az erre vonatkozó opciókat. 6) Amennyiben nem választja ki a generátor frekvenciájára vonatkozó feltételt a forgókar leválasztásához, a vezérlő nem fogja begyűjteni és megjeleníteni a relatív teljesítményre vonatkozó adatokat (ez a vízszivattyú beállításánál használatos); amennyiben nem választja ki a mágneses vevőre vonatkozó feltételt a forgókar leválasztásánál, a motor sebesség kijelzett értéke a generátor jeléből kerül kiszámításra.



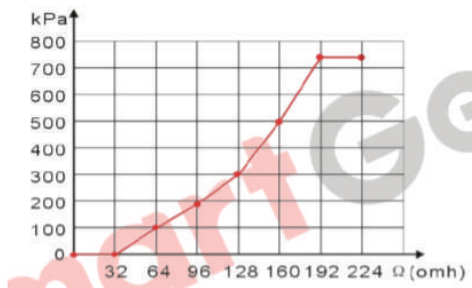


## 7. PARAMÉTEREK BEÁLLÍTÁSA

Kapcsolja be a vezérlőt, majd nyomja le a gombot a paraméterek beállítása érdekében, az alábbiaknak megfelelően: 1. Paraméterek beállítása 2. Információk 3. Nyelv 4. Eseménynapló 5. Karbantartás beállítása a) Paraméterek beállítása A „0318” segítségével be lehet állítani a 7.1 alatt található összes elemet a jelszó bevitelére. Amikor az alapértelmezett jelszó módosítása megtörtént, be kell írni még egyszer ugyanazt a jelszót a vezérlőn keresztül a paramétereknek a PC szoftverjén keresztül történő beállítása érdekében. Amennyiben egyszerre több paramétert kell beállítani, mint a feszültség és az áram vagy elfelejtette a jelszót, kérjük, forduljon bizalommal a gyártóhoz. Megjegyzés: 1) HGM410N esetén hiányoznak az 1-5 pontok a 7.1. fejezetből; a programozható 1-4 kimeneteknek nincs digitális kimenete a hálózat felé. 2) Kérjük, módosítsa a paramétereket a várakozó üzemmód során (forgókarra vonatkozó feltételek, segéd bemeneti és kimeneti konfigurálás, többféle késleltetési idő, stb.), ellenkező esetben előfordulhatnak vészjelzésekből kifolyó leállások vagy további rendkívüli állapotok. 3) A túlfeszültségre vonatkozó értékek meg kell haladnia az alacsony feszültség küszöbértékét; ellenkező esetben, ugyanabban a pillanatban egyidejűleg teljesülnek az alacsony feszültségre és túlfeszültségre vonatkozó feltételek. 4) A túl nagy sebességre vonatkozó értékek meg kell haladnia a túl alacsony sebességre küszöbértékét; ellenkező esetben, ugyanabban a pillanatban egyidejűleg teljesülnek a túl alacsony és túl nagy sebességre vonatkozó feltételek. 5) Állítsa be a frekvencia értékét (a forgókar leválasztása után) egy minél alacsonyabb értékre úgy, hogy az indító leválasztása gyorsan megtörténhessen. 6) A programozható 1-4 bemenetek nem állíthatók be egyszerre egyetlen elemként, ellenkező esetben nem tölthetik be a megfelelő funkcióikat, az 1-5 bemenetek ugyanazon elemként állíthatók be. 7) A 3-as digitális bemenet üzemanyagszint mérő szenzorként konfigurálható. A 4-es digitális bemenet üzemanyagszint, olajnyomás és vízszint mérő szenzorként konfigurálható. Vagy a digitális vagy a szenzor bemenetet kell választani: amennyiben a digitális bemenetet választják, az lesz aktív, míg a szenzor bemenet paramétere inaktív, de beállított értéke mentve van, ellenkező esetben, ha a szenzor bemenetet választják, az lesz aktív, míg a digitális bemenet paramétere inaktív, de beállított értékét a berendezés elmenti. 8) Amennyiben szükséges a lehűtés utáni kikapcsolás, kérjük, állítsa be az ön által tetszőlegesen kiválasztott bármelyik bemenetet „hűtés utáni leállítás” opcióra, majd földelje le a kiválasztott bemenetet, vagy állítsa be a leállítási utasítást mint „leállítás magas hőmérsékleten” opciót. 9) Információ Az LCD kijelző megjelenít néhány információt a vezérlőről, mint például a szoftver verziója, a hardver verziója, kiadás időpontja. Megjegyzés: Lenyomva a gombot kijelzi a digitális bemenetek és kimenetek állapotát. c) LCD kontraszt A és (vagy és) gombok segítségével állíthatja az LCD kijelző kontrasztját. Az állítható értékek tartománya: 0-7. d) Nyelv A felhasználó az alábbi nyelvek között válogathat: kínai, angol, spanyol, orosz, török és francia. e) Események naplózása A felhasználók ellenőrizhetik az esemény naplót (maximum 99 bejegyzés) ugyanezen a felületen, ideértve a bekapcsolásra/kikapcsolásra, valamint a leállító vészjelzésekre vonatkozó információkat. f) Karbantartás beállítása A gyárilag beállított jelszó 0 (ez az, amelyet be kell írni a karbantartói beállításhoz), (a jelszó megváltoztatása érdekében forduljon bizalommal az értékesítőhöz vagy az értékesítés után az ügyfélszolgálathoz). A karbantartási időt frissíteni fogja a bevitt karbantartási beállítások segítségével. Megjegyzés: A következő karbantartási időszakba lép át a karbantartási időnek a karbantartást beállító felületen történő frissítése után.

## 8 SENZOR BEÁLLÍTÁSA

1) A szenzorok újbóli választása esetén a szenzor karakterisztikájának görbéje a szabvány értékek közé lesz áthelyezve. Például, amennyiben a hőmérsékletszenzor SGH (ellenállás típusú, 120°C), a szenzor karakterisztikája SGH típusú (ellenállás típusú 120°C); amennyiben a választott szenzor SCD (ellenállás típusú 120°C), a szenzor karakterisztikája SCD típusú görbe. 2) Amennyiben a szenzor szabványos görbéje, illetve a szenzor választott görbéje közt különbségek adódnak, ki kell választani a „meghatározott szenzortípus” opciót, ezután pedig be kell vinni az adott szenzor típusát. 3) A szenzorgöbe bevitelénél az X (ellenállás) értékeit növekvő sorrendben kell bevinni, ellenkező esetben hiba történik. 4) Amennyiben nincs olajszint mérő szenzor, de van egy vészkapcsoló az alacsony olajnyomás esetére, a felhasználónak be kell állítani az olajnyomás-mérőre vonatkozó „None” (Egyik sem) feltételt, ellenkező esetben ugyanis bekövetkezhet a leállítás az alacsony olajnyomásból kifolyólag. 5) A legalacsonyabb és a legmagasabb értékeknek a függőleges koordinátákon történő megjelenítése az alábbiaknak megfelelően fog történni.



Tabel comun de conversie a unității

	N/m <sup>2</sup> Pa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi
1Pa	1	1.02x10 <sup>-5</sup>	1x10 <sup>-5</sup>	1.45x10 <sup>-4</sup>
1 kgf/cm <sup>2</sup>	9.8x10 <sup>4</sup>	1	0.98	14.2
1bar	1x10 <sup>5</sup>	1.02	1	14.5
1psi	6.89x10 <sup>3</sup>	7.03x10 <sup>-2</sup>	6.89x10 <sup>-2</sup>	1

## 9. ÜZEMBE HELYEZÉS

Működésbe hozatal előtt az alábbi ellenőrzéseket kell elvégezni: 1) Bizonyosodjon meg, hogy minden csatlakoztatás megfelelően történt és a szálak átmérője megfelelő. 2) Bizonyosodjon meg, hogy a vezérlő egyenáramú tápja biztosítottak van ellátva; az akkumulátor pozitív és negatív pólusai megfelelően lettek csatlakoztatva. 3) A vézskapcsoló bemeneteinek az akkumulátor pólusaira megfelelő módon kell csatlakozniuk, szoros érintkezéssel. 4) Tegye meg a megfelelő intézkedéseket annak érdekében, hogy megelőzze a hajtókar leválasztását a motorról (pl. Az üzemanysztint mérő csatlakozóit válassza le). Amennyiben az ellenőrzés során minden megfelelő, csatlakoztassa az indításhoz az akkumulátort, válassza ki a Kézi Vezérlési Módot és a vezérlő végrehajtja az előírt utasításokat. 5) Állítsa a vezérlőt át kézi vezérlésre, nyomja le a „start gombot” az áramfejlesztő gépcsoport elindításához. Amennyiben a forgókar lecsatlakoztatási idejének beállítása sikertelen, a vezérlő a „Sikertelen indítás” üzenetet továbbítja, ekkor nyomja le a Stop gombot a vezérlő újbóli beállítása érdekében. 6) Ismétlje meg a motor forgókar lecsatlakoztatásának megelőzésére irányuló műveletet (csatlakoztassa az üzemanysztint mérő szálát), ismételten nyomja le a start gombot és az áramfejlesztő gépcsoport elindul. Amennyiben minden rendben halad, az áramfejlesztő gépegyüttes az üresjárat után normálisan fog működni (amennyiben ez konfigurálva van). Ezalatt figyelje a motor működési körülményeinek függvényében az alternátor frekvenciáját és feszültségének értékeit. Ha valami abnormális érzelt, állítsa le az áramfejlesztőt és vizsgálja meg, hogy a csatlakoztatások jelen kézikönyvben foglaltaknak megfelelnek-e. 7) Válassza ki az auto vezérlési módot az előlapról és csatlakoztassa a hálózatot jelölő szimbólummal jelölt bemenethez. A hálózat normál késleltetése után a vezérlő az Automatikus Átviteli Kapcsolón (ATS) keresztül az be van kapcsolva) töltést visz a rendszerbe. Hűtés után a vezérlő leállítja az áramfejlesztő gépcsoportot és várakozó üzemmódba lép át egészen a következő rendkívüli állapot bekövetkeztéig. 8) Amennyiben a hálózat újból abnormális állapotban van, az áramfejlesztő gépcsoport ismét normálisan fog működni, jeleket fog küldeni az áramfejlesztő gépcsoport zárására és az ATS-en keresztül töltést továbbít és terheli az áramfejlesztő gépcsoportot. Amennyiben ezt nem óhajtja, vizsgálja meg, hogy az ATS csatlakozásai jelen kézikönyvnek megfelelnek-e. 9) További kérdések esetén forduljon bizalommal a SmartGen ügyfélszolgálatához.

## 10. RENDELTETÉS SZERINTI HASZNÁLAT

Diagrama de racorduri tipică HGM410N

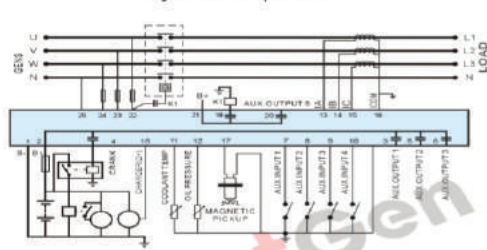
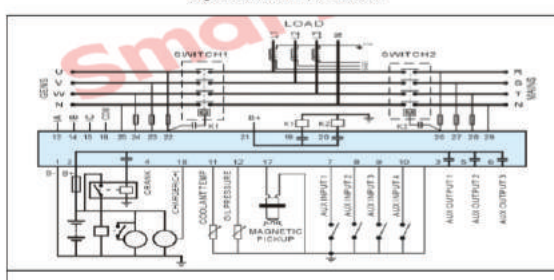
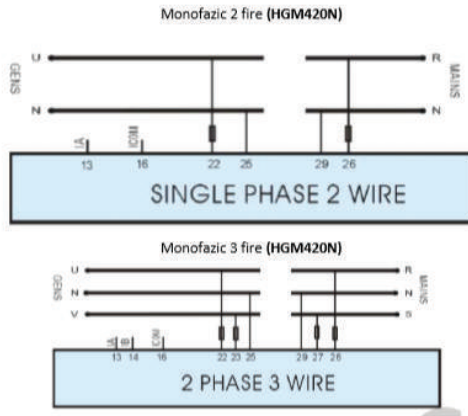


Diagrama de racorduri tipică HGM420N





Javaslat: Javasolt a relé meghosszabbítása egy nagy kapacitású kondenzátorral az indítás és az üzemanyag bemeneteinél.

## 11 FELSZERELÉS

### 11.1 KAPCSOK RÖGZÍTÉSE

A modul a panel párkányára kell rögzíteni a kiszállított rögzítő kapcsok segítségével.

1) Távolítsa el a rögzítő kapocs csavarját (fordítsa el az óramutató járásával ellentétes irányba), úgy hogy az a megfelelő helyzetbe kerüljön.

2) Húzza meg a rögzítő kapcsot hátrafelé (a modul hátsó oldalának irányába), meggyőződve arról, hogy megfelelő a résekben összesen négy kapocs található.

3) Csavarja a rögzítő kapcsok csavarjait az óramutató járásával megegyező irányba, amíg ezek a panellel érintkezésbe lépnek.

Megjegyzés: Vigyázzon, hogy ne szorítsa meg túlságosan a rögzítő kapcsok csavarjait.

### 11.2 MÉRETEK ÉS A KAPCSOLÓ PANEL KERESZTMETSZETE



#### 1) Akkumulátorfeszültség bemenete

A HGM400N szeriájú vezérlők széles DC tartományban mozgó feszültségértékeken (8 ~ 35) V működtethetők. Az akkumulátor negatív pólusát a motor fémburkolatához kell csatlakoztatni. Az áramforrástól az akkumulátor felé kijövő vezeték átmérőjének legalább 2.5mm<sup>2</sup> kell lennie. Miután a feszültség értékének beállítása megtörtént, kérjük, először csatlakoztassa az akkumulátor töltőjének pozitív és negatív pólusait az akkumulátor pozitív és negatív sarkaihoz, majd csatlakoztassa az akkumulátor pozitív és negatív kimeneteit a vezérlő pozitív és negatív bemeneteihez, hogy megelőzhesse a vezérlő normál paraméterek szerinti működésének megzavarását

#### 2) Sebességmérő szenzor bemenete

A sebességmérő szenzor az a mágneses alkatrész, amely az indítóra van szerelve és a lendkerék fogainak érzékelését segíti elő. Ennek a vezérlőhöz csatlakozó száalai kétszálas árnyékoló kábelhez kell csatlakozzanak. Az árnyékoló réteget a vezérlő 1 sz. Termináljához kell csatlakoztatni, míg annak másik végét nem kell csatlakoztatni. A további két jeltovábbító kábelt a vezérlő 1. sz., illetve 17-es sz. termináljához kell csatlakoztatni. A sebességmérő szenzor kimeneti feszültségének maximális fordulatszám esetén az (1~24) V (effektív értékű) váltakozó feszültség tartományban kell lennie. 12V effektív értékű váltakozó feszültség ajánlott (a névleges sebességérték esetén). A sebességszenzor felszerelésekor engedje a forgókart először elfordulni, hogy érzékelje a szenzort, majd 1/3-ad körrel történő elforgatás után rögzítse a szenzor csavarjait.



**3) Kimeneti és hosszabbító relé** A vezérlőegység mindenik kimenete relé csatlakoztatásához megfelelő. Amennyiben szükségessé válik a relék meghosszabbítása, kérjük, kapcsoljon a relé tekercsének mindkét végéhez egy-egy fojtódiodát (amikor a relé tekercsein egyenáram folyik) vagy egy kapacitív-rezisztív billenőkört (váltakozó áram esetén) a vezérlő vagy egyéb alkatrészek működésének megzavarásának megelőzése érdekében.

#### 4) AC bemenet

A HGM400N szériájú vezérlőegységeket külső áram-transzformátorhoz kell csatlakoztatni. Az áramtranszformátor szekunder áramának 5A erősségűnek kell lennie. Ugyanakkor a transzformátor fázisainak és a bemeneti feszültség fázisainak is megfelelőeknek kell lenniük. Ellenkező esetben előfordulhat, hogy a bemeneti áram és az aktív teljesítmény nem megfelelő. Megjegyzés: 1. Az ICOM portot az akkumulátor negatív pólusához kell csatlakoztatni. 2. Amikor terhelési áram lép fel, az áram szekunder oldala nem teszi lehetővé az áramkör nyitását. 5) Vezérlő leválasztás feszültségtesztek esetén Amikor magasfeszültségű tesztek esetén a vezérlőegységet a vezérlőpanelhez csatlakoztatja, kérjük, a vezérlőegység mindenik terminál csatlakozóját válassza le a magas feszültségről annak érdekében, hogy az ne hatoljon be a vezérlő belsejébe, és így annak károsító hatása elkerülhető legyen.

## 12 HIBAÉRZÉKELÉS

Hibatünet	Lehetséges hibaelhárítási művelet
Vezérlő nem reagál a táplálásra.	Ellenőrizze az indító akkumulátorok állapotát. Vizsgálja meg a vezérlőhöz történő csatlakoztatáshoz használt szálakat; Ellenőrizze az egyenáramú biztosítékot;
Áramfejlesztő gépcsoport leállítása	Ellenőrizze, hogy a víz/henger hőmérséklete túl magas-e van sem Vizsgálja meg az áramfejlesztő gépcsoport váltakozó áramú feszültségét Ellenőrizze az egyenáramú biztosítékot;
Alacsony olajnyomás miatti vészjelzés a forgókar leválasztása után.	Ellenőrizze az olajnyomás szenzorját és annak csatlakozásait.
Magas vízhőmérséklet vészjelzés a forgókar lecsatlakoztatása után.	Vizsgálja meg a hőmérsékletszenzort és annak csatlakozásait.
Lekapcsolási vészjelzés a működés közben	Ellenőrizze a megfelelő kapcsolókat és azok csatlakozásait az LCD képernyőn kijelzett információk alapján; Vizsgálja meg a segédbemeneteket.
Sikertelen indítás	Ellenőrizze az üzemanyagkört és annak csatlakozásait. Ellenőrizze, hogy az akkumulátorok működnek-e; Vizsgálja meg a sebességszenzort és annak csatlakozásait; Tanulmányozza a motor kézikönyvét.
Indító - nincs semmi válasz;	Vizsgálja meg az indító csatlakozásait; Ellenőrizze, hogy az akkumulátorok működnek-e;
Az áramfejlesztő gépegyüttes működése, amíg az ATS-en nincs átvitel.	Ellenőrizze az ATS-t. Ellenőrizze az ATS és annak csatlakozásait az ATS és a vezérlők közt.



## LEÍRÁS

Cikkek	Tartalomjegyzék
MUNKAFESZÜLTÉS	CC8. 0V - 35. 0V, Folyamatos táplálás esetén.
Általános fogyasztási érték	<3W (Várakozó üzemmódban: <2W)
AC bemeneti feszültség: Háromfázisú 4 szálon Háromfázisú 3 szálon Egyfázisú 2 szálon Kétfázisú 3 szálon	AC15V - AC360V (ph-N) AC30V - AC620V (ph-ph) AC15V - AC360V (ph-N) AC15V - AC360V (ph-N)
Alternátor frekvenciája	50Hz/60 Hz
Fordulatszámérő szenzor feszültsége	1.0V - 24V (RMS)
Fordulatszámérő szenzor frekvenciája	10.000 Hz (max)
Indítórelé kimenete	5A CC28V elektromos táplálá
Segédrelé kimenete 1	5A CC28V elektromos táplálá
Segédrelé kimenete 2	5A CC28V elektromos táplálá
Segédrelé kimenete 3	5A CC28V elektromos táplálá
Segédrelé kimenete 4	5A CA250V feszültség nélküli kimenet
Segédrelé kimenete 5	5A CA250V feszültség nélküli kimenet
Külső méretek	126mm x 109mm x 44mm
Előlap kapcsoló	110mm x 90mm
Másodlagos CT áram	5A (névleges)
Munkafeltételek	Hőmérséklet: (-25~70)°C; Páratartalom: (20~93)%RH
Tárolási feltételek:	Hőmérséklet: (-25~+70)°C
Védelmi szint	IP55 Tömítés
Tömítés intenzitási szintje	Alkalmazzon 2.2kV nagyságú AC feszültséget a magas feszültségű, illetve alacsony feszültségű terminál közt; A szivárgó áram intenzitása nem haladja meg a méterenkénti 3mA
Tömeg	0.26kg





# Gépjegyzék, ellenőrzések és karbantartás

Ssz	Dátum	Meghibásodás leírása	Elvégzett javítások	Garancia-hosszabbító	P.H.
1					
2					
3					
4					
5					



Engedélyezett szerviz:

Italia Star Com Due S.R.L.  
 km 13.2 București - Pitești highway  
 Chiajna - Ilfov - Romania  
 Tel: 004 / 021.433.03.27  
 Fax: 004 / 021.433.03.26  
 info@italiastar.ro www.italiastar.ro



**Garancialevél**  
 AA sorozatszám \_\_\_\_\_

Termék neve: \_\_\_\_\_

Típusa: \_\_\_\_\_

Sorozatszám: \_\_\_\_\_

Tartozékok: \_\_\_\_\_

Értékesítő: \_\_\_\_\_

Aláírás / bélyegző: \_\_\_\_\_

Vásárló: \_\_\_\_\_

Címe: \_\_\_\_\_

Vásárlás dátuma: \_\_\_\_\_

Aláírás / bélyegző: \_\_\_\_\_

FORGALMAZÓ: \_\_\_\_\_

NÉV: \_\_\_\_\_

CÍM: \_\_\_\_\_

*Észre kell venni, hogy a terméket hibátlan állapotban a felhasználói kézikönyvvel együtt kaptam kézhez és elfogadom, hogy a jelen garancialevél kizárólag a vásárlást igazoló számlával vagy blokkal együtt érvényes. Jelen tanúsítvány hiányában, illetve a garancia lejártára vagy – a termék nem megfelelő használatra következtében – érvénytelenül válik esetén a szükséges javítások bevételezésével a saját költségére történnek.*



Italia Star Com Due S.R.L.

☎ 004/021.433.03.27

✉ info@italiastar.ro

🌐 www.italiastar.ro



## Garanciafeltételek

.....hónapos garancia, a vásárlási időpontjától számítva.

A garanciafeltételek szerinti szolgáltatást a legközelebbi Engedélyezett Segítségnyújtó Központtól kell igényelni (a központok listája megtalálható az értékesítési hálózatainkban, illetve a [www.italiastar.ro](http://www.italiastar.ro) weboldalon, a Service menüpont alatt). A garanciális javítás igénylése során a vásárló megfelelő dokumentációval köteles igazolni a kérdéses termék vásárlási időpontját.

Garanciális javításnak számít a gyártási hibával rendelkező pótalkatrészek javítása vagy cseréje is.

Az Italia Star termékekre egy év garancia vonatkozik, a felhasználóhoz való kiszállási időpontjától számítva.

A garanciális időszak alatt végzett javítások során sem szűnhet le az általános garanciális időszak.

A garanciális szolgáltatások alá tartozik a meghibásodott alkatrészek javítása vagy cseréje is. Amennyiben a javítást a vásárló lakcímén vagy telephelyén kell elvégezni, a Segítségnyújtó Központ és a javítás helyszíne között szükséges szállításköltsége a vásárlót terheli.

Minden garanciális javítást előzetesen jóvá kell hagyania az Italia Star szervizközpontnak. Ez még az Engedélyezett Segítségnyújtó Központjainkban végzett javításokra is vonatkozik.

A garancia a következő esetekben nem érvényesíthető:

- Ha az alkatrészek javítását vagy cseréjét nem engedélyezett Italia Star Segítségnyújtó Központban végezték el;
- Ha a meghibásodást a nem eredeti Italia Star pótalkatrészek használata okozta;
- Ha a felhasználó nem eredeti, illetve a kézikönyvben nem feltüntetett kellekvet szerel a gépre;
- Ha akár a vásárló, akár másik felei módosította, javította, vagy szétszerelte a terméket;
- Ha a terméken olyan módosítást hajtottak végre az Italia Star jóváhagyása nélküli, amely akadályozhatja a termék megfelelő működését;

· A termék szakszerűtlen beüzemelése vagy használata esetén, a felhasználói és karbantartási kézikönyv utasításainak be nem tartása esetén, illetve a rendszeresen ütemezett karbantartás elhanyagolása esetén;

· Természetli katasztrófa esetén;

· A termék normális kopása, elhasználódása esetén;

· Az elégtelen üzemanyag vagy kenőanyag használatából eredő kár esetén;

· Ha az elektromos alkatrészek az elektromos rendszer vagy hálózat nemmegfelelősége miatt, illetve a felhasználói és karbantartási kézikönyv utasításával ellentétes, szakszerűtlen csatlakozások következtében károsodnak.

### \*A GARANCIA NEM ÁTRUHÁZHATÓ

#### Engedélyezett szervíz

Név: \_\_\_\_\_

Cím: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_



# SUMMARY

1. Safety label	213
2. Parts name	215
2.1 Appearance and parts name	215
2.2 Inner structure and parts name	215
2.3 Electric schematic diagram	215
2.4 Generator function and operation manual	216
3. Transportation and storage	217
3.1 The transportation of the generator set	217
3.2 Storage	217
4. The connection of the load	217
4.1 The choice of the cable	217
4.2 The ground of leakage protector	217
5. Running mode	218
5.1 The check of the initial starting	218
5.2 Starting mode	218
5.3 Run	218
5.4 Stop	218
5.5 Protective	219
6. The oil, cooling water and fuel	224
6.1 Engine oil	224
6.2 Cooling water	224
6.3 Fuel	224
7. Battery	225
7.1 Cautions for charging the battery	225
8. Periodical maintenance and service	226
8.1 The check of initial 50 hours	226
8.2 The check of every 250 hours	226
8.3 The check of every 500 hours	226
8.4 The check of every 1000 hours	226
8.5 Periodical maintenance and service chart	226
9. Troubleshooting	228
10. Long-time storage	229
12. APPENDIX	234







# INTRODUCTION

## SAFETY LABEL

Below is the content of the security labels.

**DANGER** Indicates that there is a high probability of serious personal injury or death if they fail to comply with the instruction.

**WARNING** Indicates that personal injury or damage to the equipment will occur if they do not comply with the instruction.

**CAUTION** To extend the service life of the generator, follow these instructions.

If you are lending the generator to another person or using the generator with other people, those other people must read and understand this manual beforehand.

If the generator is modified, it will have an effect on the safe operation of the generator and will reduce the lifetime of the generator.

We do not warrant for modified generators or generators for which non original components are used.

The warning labels must be glued to the central unit of the generator.

Do not damage the label or leave the labels falling off.

You must strictly follow the instructions of the labels.

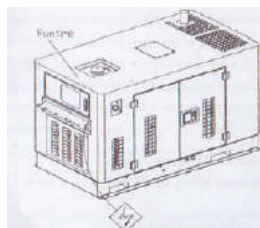
The exhaust gas is toxic.

The exhaust gas contains toxic carbon monoxide.

It is forbidden to operate the generator in a closed space.

Provide adequate ventilation.

Exhaust gas ventilation should not be near to passing or to other persons.



It may cause an electrical shock or even death if they touch the bare cable when the unit is in operation.

To stop the generator, break the circuit before connecting the wiring point.

Do not touch the machine with wet hands, otherwise electric shock will occur.

The output connection point cover must be closed. Before using the generator, pull all the bolts

There is enough voltage at idle, so care must be taken to ensure that the generator is shut down.

It is prohibited to touch the internal circuit during operation of the generator.

The control box must be closed at all times and all of its bolts must be pulled before the generator is operated.

Before operating the generator, the side door of the super silent generator must be closed and closed.

To stop the generator, break the circuit breaker circuit before opening the control box to switch the voltage.

**Ground protection**

If the earthing method is incorrect, grounding protection will not work and will cause an electric shock that may result in death.

The earthing connection point of the outer box and the external box of the charging machine must be earthed.

**Danger of rotating parts**

It is forbidden to touch the internal rotating parts.

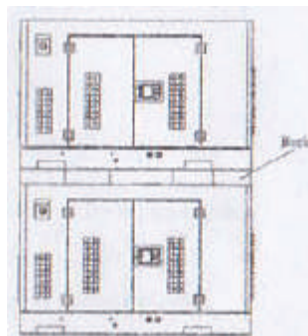
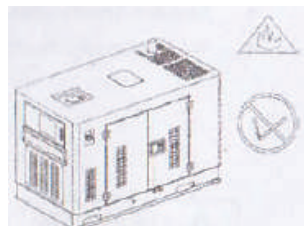
The side door must be closed and closed when operating the super silent generator. If you need to open the side door, do not insert your head and hand into the generator's interior.

The radiator fan will rotate for a while after the engine stops.

The internal parts of the generator must be maintained and serviced only after the generator has been shut down.

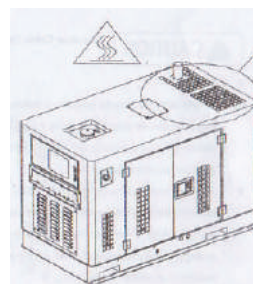


Fuel and lubricants are extremely flammable under certain conditions. Refueling must be carried out in a well-ventilated area when the engine is stopped. Do not place inflammable and explosive materials near the generator. Cigarettes, fumes and sparks must be kept away when filling the generator with fuel. Fueling with fuel must be carried out in a well-ventilated area. Immediately remove spilled fuel.



The generator will fall or fall off and cause an accident when the generator is placed in the wrong position.  
 Make sure the motor cover is not broken and the bolts are not loosened or missing.  
 The generator must be placed on a horizontal surface that is sufficiently tough to withstand the weight of the generator.  
 If the generator is placed on another generator, the generator at the top should be weighed and smaller than the underside.  
 Generators should not be operated when they are stacked, otherwise the generator at the top will fall and cause an accident.

The muffler will be very hot during engine operation and will remain hot for a while after the engine stops. Care must be taken not to touch the muffler when it is hot. Allow the engine to cool before storing the generator indoors. The exhaust system of the engine is heated during operation and remains hot after the engine stops. To prevent scalding, note the warnings on the generator. The side door must be closed and closed during operation of the super silent generator. Do not allow hands and head to stick to the engine to prevent scalding.



Radiator open the radiator cap carefully when the cooling water temperature is very high, the water splashes or steam severe scalding. Do not open the radiator when the engine is running or immediately after the engine stops. Do not charge the cooling water until the engine has cooled down.

#### Using the battery

The battery can produce flammable gas. Be careful to prevent any explosion. The battery should be charged in a well-ventilated area. Otherwise, the flammable gas will accumulate to the extent that is sufficient to constitute a fire hazard or cause explosive accident. The positive connection point should not be connected to the negative connection point when connecting the extension cord. Failure to follow this instruction will cause a fire hazard or even an explosion hazard. Servicing and maintenance of the generator must be performed by the grounding panel. Avoid contact with electrolyte as it contains sulfuric acid. Failure to follow this instruction may result in severe burns. If electrolyte comes into contact with skin or clothing, remove excess electrolyte with water. The battery must be checked after the engine has stopped.

#### The manager's tasks

It is forbidden to operate the generator when the operator is too tired, under the influence of alcohol or is unaware of it. Care should be taken that the operation of the generator is carried out in accordance with the instructions, otherwise the generator will cause an accident. Wear protective clothing and mask to prevent unexpected injuries.

#### Noise

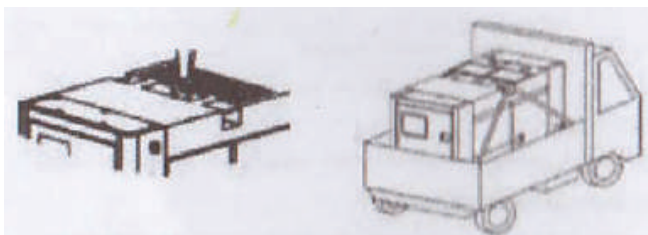
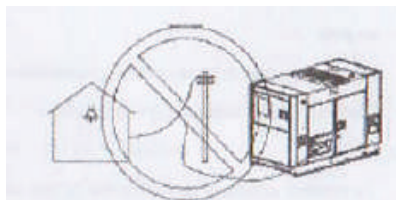
The super-silent generator door must be closed when the generator works. If this instruction is not followed, the noise level will be very high. An open frame generator causes hearing loss if this high noise level persists for a long time. If necessary, use earplugs or use other protective measures.





### Caution, cable connection

The connections of the standby current to an electrical system of a building must be carried out by a qualified electrician who must comply with all applicable laws and regulations on electricity. Incorrect connections may allow the generator to regenerate the current into utility wiring. Such regeneration may result in the death of workers in the utility company and other persons who are in contact with the wires during a power failure. In addition, when generating utility power, the generator may explode, burn, or cause fire in the building's electrical system.



### Transport

It is forbidden to use a rope or ladder to lift the generator. If this instruction is not followed, the generator will fall if these devices are broken or broken.

Do not stand under the raised generator.

The generator must be raised by lift lever in the center of the motor cover. Do not lift or move the generator when the engine is not stopped. If this instruction is not followed, the cooling fan may break and cause a fatal malfunction.

After placing the generator in the vehicle, fasten with ropes.

## Generator function and operating manual

- 1) Set up instruments, tell-tales and generator sets: For detailed information, refer to the Intelligent Panel Operations Manual.
- 2) How to use the switch and setting unit [adjustor].

### 1. Starter switch

Switch to start, operate and shut down.

Pull out the key and keep it safe when you do not use the generator.

OFF

This is the key position and indicates that the generator has been set.

TIN

This indicator indicates that the machine is running.

START

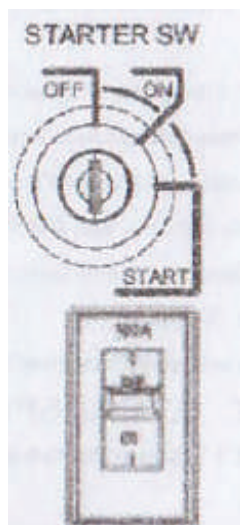
The signal indicates the engine start position. To start and preheat the generator, the switch must be set to this position.

After startup, the switch will automatically return to the ON position.

HEATING

The system automatically performs the pre-heating of the smart panel at the same time as the startup. The preheating time can be adjusted easily.

The generator performs preheating when the smart panel displays PRE-H and then starts the start when START is displayed.



### 2. Main circuit breaker

features:

Provides power for the main switch on the three-phase outlet of the output wiring point.

Automatically disconnects the switch in case of a short to voltage or overload to protect the generator.

The engine must be started at OFF position and must be in the ON position for current





Caution: Do not use the circuit breaker when starting or stopping a load-bearing machine. If this instruction is not followed, an accident occurs.

### 3. Voltage adjustment unit

Its task is to set the output voltage. To increase the voltage, turn it to the right and lower it in the opposite direction. Possible voltage setting range

	50 Hz (V)	60 Hz (V)
Max	250 2	260 2
Min	200 alatt	210 alatt

### 4. Fuse

- (1) Preheating circuit: Fuse (capacity: 50 A)
- (2) Charging circuit: Fuse (capacity 20 A)
- (3) Control circuit: Fuse (capacity: 10 A)

### 5. Panel display light and switch:

The function of the panel display lamp is to allow night reading of the display values. The display light will turn on immediately when the switch is switched on.

Caution: The display will turn on even when the generator does not work.

Therefore, please turn off this light when the generator does not go or when the generator is stored in the long run.

### 6. Operation lamp:

This lamp indicates that the generator is working.

### 7. Emergency stop button:

This button must be pressed in the event of an emergency or an accident to stop the generator quickly. The button will lock itself when pressed. Turn the knob clockwise to start the machine and turn it counterclockwise to wait.

### 8. Oil level meter

The measuring instrument indicates the oil level and allows the oil to be charged over time.

## SHIPPING AND STORAGE

### The way of transport

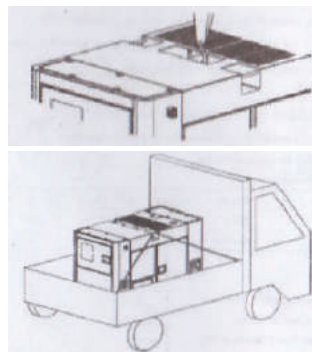
It is forbidden to lift the generator with a rope or ladder that can not hold the weight of the unit.

The handles must be secured in the middle of the top of the unit with the ring.

It is forbidden to sit under the hanging unit.

It is prohibited to hold the unit in suspended state or move it when it is operating. If this instruction is not followed, a fatal accident will occur.

When transporting the unit with a truck, the unit must be secured as shown below.





## Storage

### Toxic exhaust gas

Poor ventilation will cause oxygen deficiency, which can lead to poisoning and even death.

Do not use the unit in buildings or in poorly ventilated areas. Furthermore, the unit can not be operated at locations such as indoors, warehouses, or subways.

The exhaust fan must not be opened to persons passing by or near others.

### Vibration

Vibrations will occur during operation of the unit due to the rotating parts of the unit.

When installing the generator, the following aspects must be observed:

The generator must be placed on a hard, horizontal surface. If the support surface is uneven, it will cause abnormal vibration.

Do not disturb others with vibration.

### Noise

High noise during operation.

Close and close the super silent generator door after assembling the generator.

Noise generated by the open-frame generator may interfere with people in the vicinity.

Steps must be taken to prevent noise, for example, a room should be built to prevent noise.

### Placement

The generator must be set to a hard, horizontal surface.

In order to easily charge the generator with fuel, a free distance of 1 meter should be provided on the filling fan side.

To check all components of the generator, charge the lubricant and connect the cable, a clearance of 1.2 m should be left near the control box.

A separate space should be left for exhaust gases and cooling water to be filled.

The radiator is easily clogged and the insulation of electrical components is poor in dusty locations.

### Interior installation

The exhaust can be driven through the exhaust pipe.

The suction opening must be large enough for the generator to not overheat when the air is sucked in.

The ambient temperature around the generator will be higher when the generator is used in poorly ventilated areas. This will shorten the service life of the generator.

## THE STRUCTURE OF LOADING TO THE GENERATOR

### Select the appropriate electrical cable

The selection of the electrical cable depends on the cable's power supply and the distance between the load and the generator. The cross-section of the cable must be large enough.

If the current passing through the cable is greater than the power of the cable, the cable will become hot and will burn. If the cable is long and thin, the input voltage of the electrical appliance will not be sufficient and will not start.

The following formula is used to calculate the value of "e".

$$\text{Potential (v)} = \frac{1}{58} \times \frac{\text{Length}}{\text{Section area}} \times \text{Current (A)} \times \sqrt{3}$$

The connections between the permissible current and the length and cross-section of the insulating cable (single, multilayer) are as follows:

(It is assumed that the operating voltage is 220V and the potential is below 10V).

### When using a single insulation cable

Length, shorter, than Current	50m	75m	100m	125m	150m	200m
50A	8	14	22	22	30	38
100A	22	30	38	50	50	60
200A	60	80	60	80	100	125
300A	100	100	100	125	150	200



### When using a multilayer insulating cable

Length, shorter, than Current	50m	75m	100m	125m	150m	200m
50A	14	14	22	22	30	38
100A	38	38	38	50	50	60
200A	38x2	38x2	38x2	50x2	50x2	50x2
300A	60x2	60x2	60x2	60x2	80x2	100x2

### Earth leakage protection

Electric shock

(1) Contact with the output terminals can cause a deadly electric shock!

Interrupt the control box breaker and stop the engine before wiring the load.

Close the terminal of the output wiring point and tighten the clamping screw.

(2) Do not use a broken cable. If this instruction is not followed, it will cause an electric shock. If the retaining screw is not tightened, the wiring portion will become hot and may cause a fire hazard.

### Method of grounding:

(1) Grounding the generator

The earth connection point of the leak and outer box must be connected as follows.

Grounding connection point for the outer box

The cross-section of the grounding cable shall comply with the generator capacity specified in the technical standard of the electrical appliance. Please use an earthing rod with a resistance that meets the electrical standard.

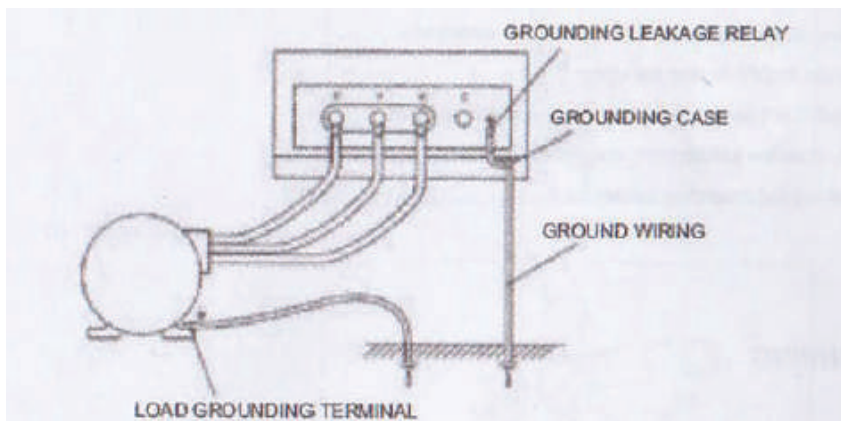
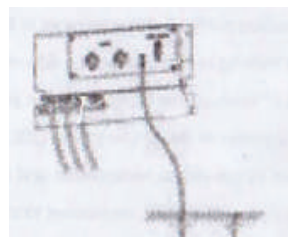
D grounding ground (Ground No. 3) must be grounded for less than 100 Ω.

(When the voltage is greater than 300 V, please use Class C earth and the ground resistance should be below 10 Ω).

(2) Grounding of the load.

The external box of the loader and the generator must be earthed.

The cross-section of the grounding cable depends on the relevant electrical standard and the nominal power of the load. Please use the grounding rod for the next resistance. The grounding of the load-bearing device must be D earth ground (Ground No. 3) and its resistance less than 500 Ω.





(4) Caution should be exercised when grounding the generator.

The grounding rod must be installed in a shadowy location and bury its upper end in the ground.

The cable must be secured with a clamp to prevent the persons sidelining by it jamming.

You need to tighten the screw if you want to keep the generator running. If this instruction is not followed, the generator may burn out.

(5) Three-phase four wire wiring method; the connection point must be entered after checking the phase and voltage of the load. The panel has three phase four-wire terminal wiring locations.

(6) Single-phase output power connection (230/240 V)

the. There are two single-phase sockets and a one-phase wiring harness on the panel so that the cable can be connected to three single-phase loads separately. When read on the AC voltage meter 400/416, the single phase output voltage is 230/240 V.

b. Each circuit has a maximum output of  $PN / 3 \times 0.8$ .

PN: nominal output power of the generator.

c. Care should be taken to ensure that the single-phase performance does not exceed  $PN / 3$  when single-phase and three-phase wiring are used simultaneously.

(7) When connecting the load, provision shall be made for:

the. A switch must be installed between the output connection point and the load to control the load connection. If power is disconnected directly from the circuit breaker, the circuit breaker may be damaged.

b. To stop the engine, turn the circuit breaker between the control box and the connecting plate to the OFF position when the generator is connected to the load.

c. The cable connected to the load can not be connected to another output wiring point.

d. After connecting the load, close the connecting box and tighten the retaining screw. In order to avoid the risk of a load, a good earthing system must be installed

## GENERATOR'S OPERATION

Checks to be made at first startup

Each component of the generator must be checked for its duration.

Make sure that the generator and the loader are safe and everyone must be warned near the generator before starting the generator.

Care should be taken with regard to the parts of the generator such as rotating parts, hot parts and high voltage components. The engine must be started after the door has been closed to avoid noise or any unexpected accidents.

If the warning lights light up, stop the engine immediately and look for the fault.

Check the unit for oil leaks, water leaks, air leaks, and abnormal noise.

5.1 Check to be carried out at the first startup

Rotating parts are dangerous!

High speed rotating parts are very dangerous during the operation of the generator.

When the unit is operated, the side doors must be closed.

The internal parts must be serviced after the engine has stopped completely.

The electric cooling fan rotates for some time after the engine stops. Do not service it until rotation of the unit does not stop.

For the first start, check the following items:

(1) Check the engine oil



(2) Check the coolant in the radiator





(4) Caution should be exercised when grounding the generator.

The grounding rod must be installed in a shadowy location and bury its upper end in the ground.

The cable must be secured with a clamp to prevent the persons sidelining by it jamming.

You need to tighten the screw if you want to keep the generator running. If this instruction is not followed, the generator may burn out.

(5) Three-phase four wire wiring method; the connection point must be entered after checking the phase and voltage of the load. The panel has three phase four-wire terminal wiring locations.

(6) Single-phase output power connection (230/240 V)

the. There are two single-phase sockets and a one-phase wiring harness on the panel so that the cable can be connected to three single-phase loads separately. When read on the AC voltage meter 400/416, the single phase output voltage is 230/240 V.

b. Each circuit has a maximum output of  $PN / 3 \times 0.8$ .

PN: nominal output power of the generator.

c. Care should be taken to ensure that the single-phase performance does not exceed  $PN / 3$  when single-phase and three-phase wiring are used simultaneously.

(7) When connecting the load, provision shall be made for:

the. A switch must be installed between the output connection point and the load to control the load connection. If power is disconnected directly from the circuit breaker, the circuit breaker may be damaged.

b. To stop the engine, turn the circuit breaker between the control box and the connecting plate to the OFF position when the generator is connected to the load.

c. The cable connected to the load can not be connected to another output wiring point.

d. After connecting the load, close the connecting box and tighten the retaining screw. In order to avoid the risk of a load, a good earthing system must be installed

## GENERATOR'S OPERATION

Checks to be made at first startup

Each component of the generator must be checked for its duration.

Make sure that the generator and the loader are safe and everyone must be warned near the generator before starting the generator.

Care should be taken with regard to the parts of the generator such as rotating parts, hot parts and high voltage components. The engine must be started after the door has been closed to avoid noise or any unexpected accidents.

If the warning lights light up, stop the engine immediately and look for the fault.

Check the unit for oil leaks, water leaks, air leaks, and abnormal noise.

5.1 Check to be carried out at the first startup

Rotating parts are dangerous!

High speed rotating parts are very dangerous during the operation of the generator.

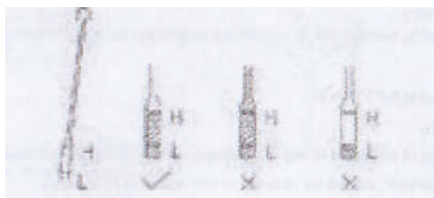
When the unit is operated, the side doors must be closed.

The internal parts must be serviced after the engine has stopped completely.

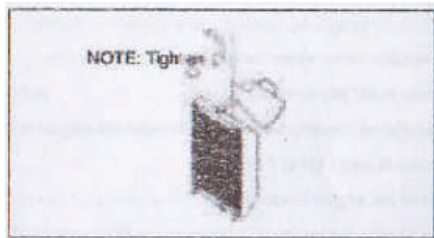
The electric cooling fan rotates for some time after the engine stops. Do not service it until rotation of the unit does not stop.

For the first start, check the following items:

(1) Check the engine oil



(2) Check the coolant in the radiator







(6) Check leakage protection and grounding of the outer box.

Check the grounding of the protection, outer box and load-carrying machine.

(7) Check for water leakage and oil leakage.

The entire unit must be checked and the door opened, and then check whether there is any water leakage or oil leakage behind the door. If so, please contact your dealer for service.

(8) Check that the components are loose

Check nuts and bolts for loosening. If they loose they need to be pulled. In particular, the air cleaner unit, the muffler and the charger generator must be checked.

The system should be checked for broken cables and loose connection points.

(9) Clean the dirt and dust inside the unit and outside the unit.

Check the inside of the unit for dust and dirt, and clean it.

Check and clean the muffler and engine area.

Check both the suction holes and the exhaust port. If dirt gets caught, it should be cleaned.

### 5.2 How to start

The startup procedure is as follows.

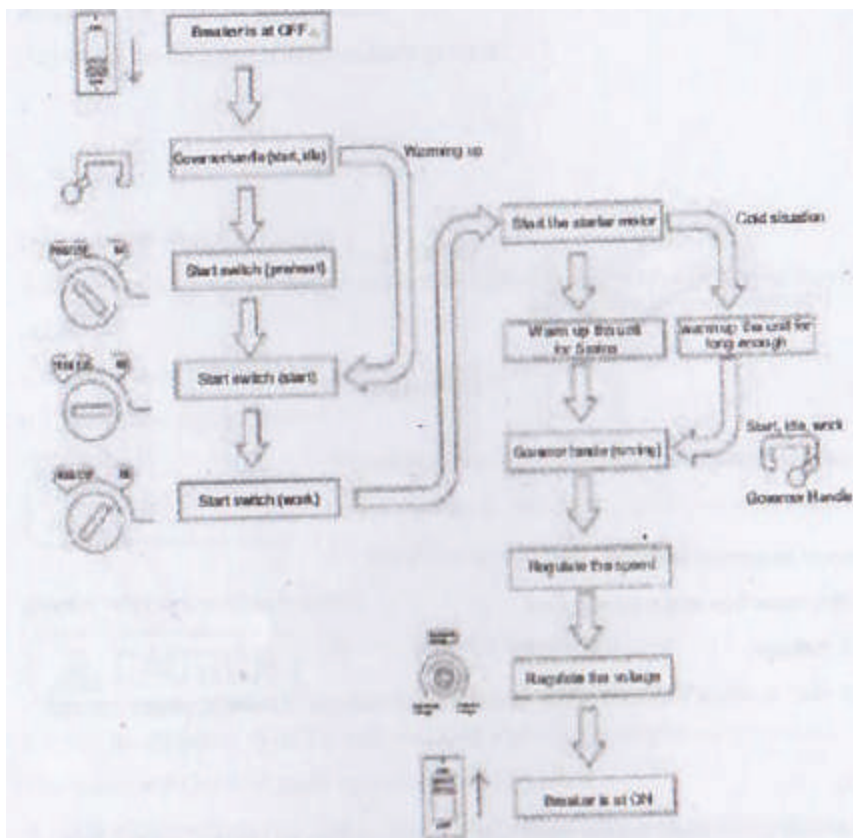
Circuit breaker OFF Control lever (start, idle) start switch (preheating)

Start switch Start switch (on) Start starter

The unit must be heated for 5 minutes (for a longer period of cold)

regulator (works) speed control voltage control

Circuit breaker ON position

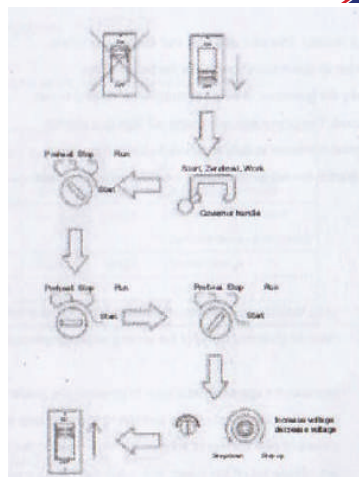




Long, low-speed idle after starting, or idling after a short period of time, may cause the cooling water temperature to rise. The engine speed must be increased to produce electricity and the cooling fan will automatically operate if the unit is to idle for a long time.

Do not start the engine when the circuit breaker is in the ON position on the generator or in the load circuit. If the current flowed immediately to the load after the engine started, it would cause an engine failure or an electric shock.

- the. Before starting the engine, open the fuel tap at the bottom of the fuel tank.
- b. Ensure that the circuit breaker in the generator or the load circuit is in the OFF position.
- c. Turn the control lever to START, IDLE (idle) position.
- d. The start switch must be set to PREHEAT (preheat) position. When the oil pressure, water temperature, and charging error indicators go out, turn the starter switch to the START position. Then start the engine.



If the engine is not warm enough to start up, it should be warmed up for a while.

- e. After the engine has been successfully started, release the switch. Make sure that warning lights such as oil pressure, water temperature, and charge failure warning lights are off.
- f. After starting the engine, the engine must be warmed up for 5 minutes at the START IDLE position.
- g. The control lever must be set to RUN position at the end of the heating process. Use a frequency meter to check if the speed complies with the data in the table below. If not, adjust the frequency with the control knob.

	Idle Speed (Frequency)
50Hz	1575 rpm (cam 52,5Hz)
60Hz	1875 rpm (cam 62,5Hz)

h. Set the voltage to the specified voltage using the potentiometer. The circuit breaker should be set to ON so that the unit is powered up.

### 5.3 Use during operation

1. After starting, check the following

- (1) Check the measuring devices and the lamps for faults. Under normal conditions, one of the lamps may not burn.

(2) Check the flue gas

The flue gas must be colorless.

Black flue gas: fuel combustion is not perfect.

White flue gas: Engine oil level has gone too high and engine oil burns.

2. Ensure that the tachometer, frequency meter and AC voltmeter work with the frequency control knob and the voltage regulator.

Do not reduce the speed with the control knob or the frequency control knob when the generator is under load. The voltage and frequency will decrease if the speed is reduced, which can cause a fault.

### 3. Electric fan

An electric fan is installed in the radiator. Make sure that the fan is rotating and that the fan is noisy or does not cause abnormal vibration. Since the power of the electric fan is supplied by the generator, the fan does not rotate when the engine is just started or at low speed at idle. The power indicator will light and the electric fan will start when the engine speed increases to generate electricity. When the voltage reaches a stable state, the electric fan will continue to rotate even if the engine speed drops.

Operation after long periods of low idle idling after startup or idle operation after shutting down the engine may cause an abnormal increase in cooling water temperature.

It is necessary to increase the speed of the engine to generate stable current and start the cooling fan automatically in case the engine is idle for a long period of time.

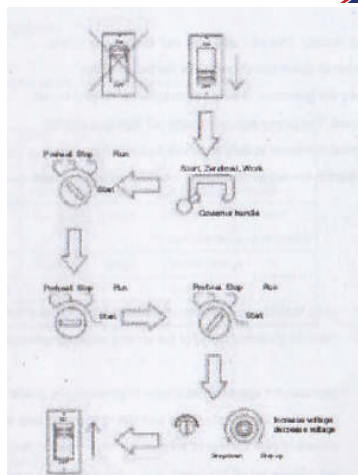
If there is an overcurrent or a short circuit in the electric fan or something is jammed into the fan, it must be interrupted



Long, low-speed idle after starting, or idling after a short period of time, may cause the cooling water temperature to rise. The engine speed must be increased to produce electricity and the cooling fan will automatically operate if the unit is to idle for a long time.

Do not start the engine when the circuit breaker is in the ON position on the generator or in the load circuit. If the current flowed immediately to the load after the engine started, it would cause an engine failure or an electric shock.

- the. Before starting the engine, open the fuel tap at the bottom of the fuel tank.
- b. Ensure that the circuit breaker in the generator or the load circuit is in the OFF position.
- c. Turn the control lever to START, IDLE (idle) position.
- d. The start switch must be set to PREHEAT (preheat) position. When the oil pressure, water temperature, and charging error indicators go out, turn the starter switch to the START position. Then start the engine.



If the engine is not warm enough to start up, it should be warmed up for a while.

- e. After the engine has been successfully started, release the switch. Make sure that warning lights such as oil pressure, water temperature, and charge failure warning lights are off.
- f. After starting the engine, the engine must be warmed up for 5 minutes at the START IDLE position.
- g. The control lever must be set to RUN position at the end of the heating process. Use a frequency meter to check if the speed complies with the data in the table below. If not, adjust the frequency with the control knob.

	Idle Speed (Frequency)
50Hz	1575 rpm (cam 52,5Hz)
60Hz	1875 rpm (cam 62,5Hz)

h. Set the voltage to the specified voltage using the potentiometer. The circuit breaker should be set to ON so that the unit is powered up.

### 5.3 Use during operation

1. After starting, check the following

- (1) Check the measuring devices and the lamps for faults. Under normal conditions, one of the lamps may not burn.

(2) Check the flue gas

The flue gas must be colorless.

Black flue gas: fuel combustion is not perfect.

White flue gas: Engine oil level has gone too high and engine oil burns.

2. Ensure that the tachometer, frequency meter and AC voltmeter work with the frequency control knob and the voltage regulator.

Do not reduce the speed with the control knob or the frequency control knob when the generator is under load. The voltage and frequency will decrease if the speed is reduced, which can cause a fault.

### 3. Electric fan

An electric fan is installed in the radiator. Make sure that the fan is rotating and that the fan is noisy or does not cause abnormal vibration. Since the power of the electric fan is supplied by the generator, the fan does not rotate when the engine is just started or at low speed at idle. The power indicator will light and the electric fan will start when the engine speed increases to generate electricity. When the voltage reaches a stable state, the electric fan will continue to rotate even if the engine speed drops.

Operation after long periods of low idle idling after startup or idle operation after shutting down the engine may cause an abnormal increase in cooling water temperature.

It is necessary to increase the speed of the engine to generate stable current and start the cooling fan automatically in case the engine is idle for a long period of time.

If there is an overcurrent or a short circuit in the electric fan or something is jammed into the fan, it must be interrupted



## FUEL

### (1) Use of fuel

Please use light fuel

If you use a different fuel or an aqueous, dirty, mixed fuel, engine performance can be reduced and may cause serious problems.

### (1) Use of light fuel

Heavy oil, kerosene, lightweight mixed fuel or other fuel will penalize you. Be sure to use light oil.

### (2) Use of fuel in the cold

Use a diesel fuel that meets the different seasons. Ensure that the fuel meets the ambient temperature.

## USING THE BATTERY

### Battery related applications

The battery can produce flammable gas. If flammable gas is handled poorly, it will cause explosion, serious injury or death.

Charge the battery in a well-ventilated area. Otherwise, the flammable gas will accumulate to the extent that is sufficient to constitute a fire hazard or cause explosive accident.

The positive connection point should not be connected to the negative connection point when connecting the extension cord. Otherwise, the spark ignites the flammable gas around the battery and may cause fire or even explosive accidents.

Servicing and maintenance of the generator must be performed by the grounding panel.

Avoid contact with electrolyte as it contains sulfuric acid. Failure to follow this instruction may result in severe burns. In the worst case, it may cause blindness.

Check or use the battery after stopping the engine.

The battery must not be disconnected during operation, if it is disconnected, the motor or the control circuit will be lit.

### 7.1 Precautions regarding battery charging

Remove the negative connection point cable from the battery and then the positive connection point cable.

First connect the positive cable and then the negative cable.

When charging the battery, remove accumulated flammable gas by opening the studs.

Charging the battery should be paused when the battery electrolyte temperature exceeds 45.

Charge the battery when it is fully charged. If the battery is recharged, it will have the following consequences:

a. The battery is overheated.

b. Battery electrolyte decreases.

c. The battery is in poor condition.

If the battery terminals are reversed, it will cause damage to the AC generator.

Regular maintenance and service

Danger of rotating parts

### Take care with rotating parts!

The generator must be maintained and serviced after the stop sequence has been performed.

The radiator fan will rotate for a while after the engine stops. The internal parts of the generator must be maintained and serviced after a complete shutdown.

### Electric shock

The internal parts must be maintained and serviced after the generator has stopped completely.

Internal parts should only be serviced after the generator has stopped completely.

### Hot parts

The exhaust system of the engine is heated during operation and will be hot immediately after the engine is shut down.

### Using the battery

Using the battery incorrectly will cause an explosion hazard.

The negative connection point cable must be loosened when the generator is maintained and checked.

### Protective clothing

Wear protective clothing and use certain safety tools when servicing the unit.

It is forbidden to wear a tie or loose clothing as this kind of clothing could be burdened by the unit and could cause unexpected accidents.

### Handling waste materials

Use a container for handling waste materials.

Waste materials contaminate the environment, so do not pour them into streams, oceans or lakes.

Observe the relevant regulations regarding the disposal of toxic motor oil, fuel, cooling water and battery.



Warning sign

Place a warning sign on the starter switch to indicate that the machine is being maintained.

## MAIN MAINTENANCE AND SERVICE

### Inspection period

#### After checking the first 50 hours of operation:

Replace the engine oil  
Replace the engine oil filter insert

#### When checking for 250 hours of operation:

Replace the engine oil  
Replace the engine oil filter insert  
Clean the air cleaner unit  
Measure the insulation resistance of the generator (once a month)  
Check the battery electrolyte density.

#### When checking for 500 hours of operation:

Replace the engine oil filter insert  
Clean the radiator  
Check the electrical connection point and connectors  
These tasks must be performed in conjunction with 250 hourly inspections.

#### Every 1000 hours of operation

Clean the inside of the fuel tank  
Replace the air cleaner assembly  
Set fuel injection time  
Check the anti-vibration rubber  
Check the nylon tube and the rubber hose  
Check the sound absorbing unit  
These tasks must be performed with 250 hours per hour and 500 hourly checks.

For more detailed information, refer to the engine operating manual

### 8.1 After the first 50 hours check

(1) Replace the engine oil

Replace the engine oil for the first time within 50 operating hours and then second time within 250 hours.

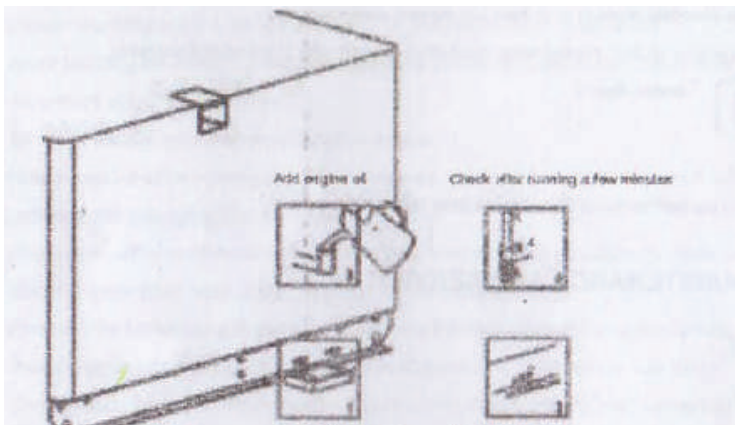
Remove the drain screw, completely drain the oil. Oil is easy to discharge when the engine is warm.

a. After lowering, install and tighten the oil drain plug.

c. Fill the new oil with filling tube. Fill the oil up to the top level.

d. Run the engine for a few minutes after filling the engine oil and check the oil level (the oil level must be between the H and L levels).

(2) Replace the engine oil filter insert.





### Every 250 hours of operation

#### 1) Replace the engine oil

This replacement should be performed every 250 hours

#### (2) Replace the oil filter element

This replacement should be performed every 250 hours

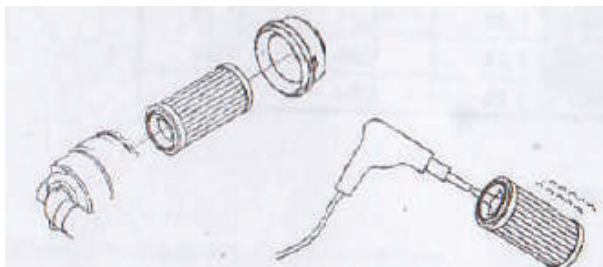
Turn the filter over before replacing the spring seal. Remove the oil drain plug and lower the oil.

the. Remove the insert with the oil filter unit wrench.

b. Clean the battery, apply a thin layer of oil to the spring sealing surface. Refit with the oil filter unit wrench, bring the surface into contact with the oil filter unit gasket and tighten.

c. After replacing the pad, run the engine for a while. Check the oil level. The oil level must be between the H and the L levels

d. Consult the manufacturer about the spring sealing of the oil filter unit and consult the operating manual of the diesel engine.



#### (3) Clean the air cleaner assembly.

Refer to the Diesel Engine Operation Manual.

When dry powder stuck to the air cleaner insert

When dry powder sticks to the insert, please remove the insert and dry with clean compressed air.

Check the insert. If the insert is damaged, replace it.

Refit the air cleaner unit and clean it.

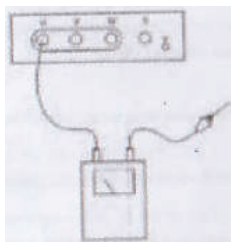
#### Electric shock

Inspect the insulation resistance after the engine stops.

Measure the insulation resistance every month with a 500 V insulation resistance meter. Make sure it exceeds 1M.

See the illustration on the right. Remove the negative output wire and set the circuit breaker to ON. Measure the insulation resistance between the head screw and the motor frame.

Leaks may occur and a fire may occur if it is less than 1 M. Clean and dry the output connection point, circuit breaker, and cable. If you have any questions, ask your dealer for advice.



#### (4) Check the battery status

The engine may not be able to start due to battery leakage. In this case, the battery electrolyte composition must be measured. The relationship between battery and composition is shown in the table below.

Temperature (° C)	20	0	-10
Charge rate (%)			
100	1,28	1,29	1,30
90	1,26	1,27	1,28
80	1,24	1,25	1,26
75	1,23	1,24	1,25

± 0.01 errors  
The battery should be charged when the charge ratio is less than 75%





### Every 500 hours of operation

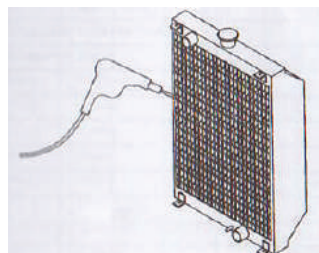
The 500 hours of operation should be performed together with the 250 hours of operation.

- (1) Check the fuel filter spring seal.  
 Assembly of filter box and filter  
 the. Remove the fuel filter spring seal with the filter wrench.  
 b. Clean the filter and apply a thin engine oil layer to the filter surface and then replace it.  
 Do not tighten the screw too tightly.  
 c. Vent the fuel pipe after re-inserting the spring seal.

- (2) Clean the radiator  
 Clean the radiator openings using steam or high pressure air.

This cleaning operation must be carried out with high pressure air above 1.5 m, in order not to damage the fan or pipe. In addition, remove the electric fan to avoid direct contact with steam or high pressure water.

- (3) Check the circuit connection point and the connection connection point  
 Check whether the main and the secondary circuits are rusted or burnt



### 8.4. Every 1000 hours of operation

- (1) Clean the fuel tank  
 Take the sediment and water out of the fuel tank.
- (2) Replace the air cleaner assembly  
 See the relevant entry.
- (3) Check the anti-vibration agent  
 If the impactor is damaged or deformed, consult with your agent.
- (4) Replace the nylon tube and the rubber hose  
 If the nylon tube or the rubber is vulcanised or of poor quality, you can ask your agent for advice on whether to replace it.
- (5) Check the sound absorbing unit.  
 If the sound absorbing unit appears to be obviously aging or layers have been removed, ask your agent for advice.

### RULES OF CONTROL AND SERVICE TIMES

	Daily control	50 H	250 H	500 H	1000 H
Check engine oil	○				
Check cooling water	○				
Check the fan strap	○				
Fuel Check, deposits and impurities Draining	○		○		





Battery electrolyte monitoring	<input type="radio"/>				
Check water and oil leakage	<input type="radio"/>				
Check loose fittings	<input type="radio"/>				
Check the color of the exhaust gas	<input type="radio"/>				
Measuring devices and warning lights	<input type="radio"/>				
Replacing engine oil			<input type="radio"/>		
Replacing oil filter insert			<input type="radio"/>		
Air cleaner unit cleaning the pad			<input type="radio"/>		
Battery electrolyte density check			<input type="radio"/>		
Radiator cleaning				<input type="radio"/>	
Fuel Filter Seal replacement of the ring				<input type="radio"/>	
The fuel tank cleaning the interior					<input type="radio"/>
The air cleaner unit replacement of the insert					<input type="radio"/>







* Check valve clearance			○		○
* Fuel nozzle Set					○
*Fuel injection time checking					○
* Check for damping rubber					○
The nylon tube and the check the rubber					○
Check sound absorbing material					○
Reliability of the relay checking	○				
Electrical leakage control of protection	○				
Measurement of insulation resistance			○		
At the circuit connection point check for connection				○	

Note: For items marked with "\*\*", contact your dealer / dealer for advice.  
In the case marked with " ", the star sign indicates the date of the first check.  
For other types of engines, the dates of checks may be slightly different.  
Study the relevant manual.





# Troubleshooting

## Rotating parts

Touching rotating parts in the generator is very dangerous.

You must stop the machine from servicing and maintaining the internal parts of the unit.

The radiator fan will rotate for some time after the engine stops. Do not service the electric fan until it is completely disengaged.

## Electric shock

It is forbidden to touch the high voltage internal components during operation.

The engine must be stopped for servicing and maintaining the interior.

## Hot parts

The engine should be cooled before storing the generator.

To prevent scalding, be sure to check the warning signs on the generator.

The door must be closed and closed when operating the super silent generator. Do not plug hands and head into the engine to prevent scalding.

## Using the battery

The battery will explode and cause serious injury if not properly used.

When servicing the generator, remove the negative connection point connection lead.

# Troubleshooting

## The engine will not start

The engine is not running or its speed is too slow	Battery leakage	Fluid measurement
	The battery does not have a clamp fixed or rusty	Replacement after cleaning
	The ground connection point not perfect	Repair
	Interruption by fuse	Exchange
	Start switch is defective	Exchange
	Launcher is wrong	Exchange
	The wire is broken	Repair
The engine can not start even though the starter is running	Speed problem	Repair
	No fuel oil	Oil refill
	Fuel oil purifier unit clogged	Cleaning or replacing fuel oil cleaning unit
	There is air in the oil pipe	venting
	The fuel coil does not work	Checking the fuse if there is no connection must be replaced, the winding must be checked and replaced if necessary
The ambient temperature is too low.	Fuel froze	JIS-3 oil should be used, and oil of the viscosity corresponding to the frozen area should be selected
	In the fuel system accumulated water froze	Heat up, empty the oil tank, the fuel oil purifier, and the water in the oil pipe





## Troubleshooting

### The engine will not start

The engine automatically stops and the rotational speed can not reach the rated speed.

There is bad air around the tube	venting
Fuel oil purifier unit clogged	Replacing fuel oil cleaner unit, filter cleaning, or caster
Compressed air leaks	Engine repair
The air cleaner is clogged	Replacing the air cleaner assembly

The voltage value is not good or there is no voltage

Voltmeter is broken	Change
<b>AVR is broken</b>	Consult your dealer
<b>ZNR was burnt</b>	
Rotary rectifier is burnt	
The rotor circuit is broken	
The engine circuit is burned out	

The generator can not reach the rated voltage

Voltmeter is broken	Change
<b>AVR is broken</b>	Consult your dealer
<b>VR is broken</b>	
Rotary rectifier is burnt	
ZNR was burnt	
Generator cable is burned out	
The rotation speed is too low	Increase speed

excess voltage

Voltmeter is broken	Change
<b>AVR is broken</b>	Consult your dealer
<b>VR is broken</b>	





## Troubleshooting

### The engine will not start

The voltage is very low when the load is connected	The rotation rectifier is burnt out	Consult your dealer
	AVR is broken	
	The main coil or the exciter coil burned	
The circuit breaker can not work	The load is not equal	Equalization of debts
	Wrong circuit breaker	Consult your dealer
	Wrong circuit breaker	
Engine stops due to low oil pressure	The load circuit is shorted	Control
	There is not enough motor oil	Refill with oil
	Wrong oil switch	Replacing the switch
The engine can not achieve the maximum rotation speed	The engine is air purifier its unit clogged	Replacing the filter
	Bad control unit	Short description
	There is air in the oil pipe	venting
The speed at zero load is too high	The control pole is poorly controlled	Adjusting the adjusting arm shorter
Speed at slow zero load	The control pole is poorly controlled	Adjusting the adjusting arm shorter
	Air in the oil pipe	venting
The vibration is too big	Not tightly fixed	It needs to be pulled well
Abnormal noise engine	Abnormal noise	Repair
Abnormal noise generator	Bad coupling (axletree)	Change
	Mounting screw loosened	Tighten
Abnormal noise engine cops	Abnormal noise	Repair
Abnormal noise Electric fan	Abnormal noise	Repair





# Troubleshooting

## The engine will not start

	Check environment	Change position
Overheating	Check it out there is little cooling water	Check for low cooling water
	Fan belt loose	Maintenance of the fan belt
	Radiator cooling aperture clogged	Clean the cooled part of the radiator
	The thermostat operates abnormally	Maintenance of thermostat
	Electric fan it works abnormally	Check and replace fuse

## Long-term storage

For long-term storage of the generator, please place the generator in a dry, dust-free and well-ventilated place and store it as follows:

- (1) Clean the condensate and dust on the external surface of the generator.
- (2) The battery must be removed and fully charged before storage. It is advisable to charge the battery every month to eliminate battery discharge.
- (3) Broken or damaged parts must be serviced and repaired to ensure that the generator can start normally.
- (4) Engine defects must be treated according to the operating manual.

### Storage

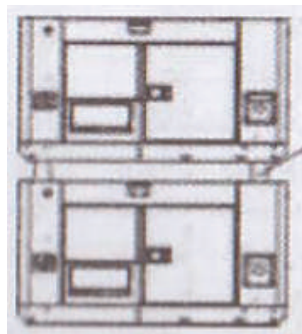
If the generator is placed in an unopened position, it will fall or fall and cause an accident.

When you put things on the machine, do not forget about the regulations. Make sure that the engine cover is intact or the screw is not loosened or there is no accessory.

The generator must be placed on a level ground that is hard enough to be able to bear its weight.

If a generator is used for another, the generator above must have a smaller weight and size than the bottom. And the stack size should not be more than two. Place the pieces that separate the lower layer and the top layer into the gap, as shown in the figure. The generator must be placed evenly on the dividing pieces. The worktop must be positioned as shown. They should not be placed in a way other than that shown.

It is forbidden to run generators when they are stacked. If this instruction is not followed, the generator above may fall or fall off.





## Performance under environmental conditions table of modified coefficients

Conditions for generator rated power:

Elevation: 0 m Ambient temperature: 25 Relative humidity: 30%

Environmental modified coefficient: C (Relative humidity 30%)

Tengerszint feletti magasság (m)	Környezeti hőmérséklet (°C)				
	25	30	35	40	45
0	1	0.96	0.96	0.93	0.90
500	0.93	0.91	0.89	0.87	0.84
1000	0.87	0.85	0.82	0.80	0.78
2000	0.75	0.73	0.71	0.69	0.66
3000	0.64	0.62	0.6	0.58	0.56
4000	0.54	0.52	0.5	0.48	0.46

Note: When the relative humidity is 60%, the modified coefficient is C-0.01

When the relative humidity is 80%, the modified coefficient is C-0.02

When the relative humidity is 90%, the modified coefficient is C-0.03

When the relative humidity is 100%, the modified coefficient is C-0.04

Calculation example:

When the rated power of the generator is P = 5 KW, the altitude is 1000 m, the ambient temperature is 35 ° and the relative humidity is 80%, the nominal power of the generator is as follows:

$$P=P \times (C-0.02) = 5 \times (0.82-0.02) = 4KW$$

## Specifications

Model	SC7500Q	SCDE15LS3	SCDE 19YS	SCDE 25YS
Frequency	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Max. Power 400 V	-	16.5 kW	15 kW	19.8 kW
Continuous power supply	5.0 kVA	15 kW	13.60 kW	18.0 kW
Power 230 V	6.0 kW	4.0 kW	5.0 kW	6.0 kW
Amperage	8.3 A	22 A	24.5 A	32.4 A
Voltage regulator	AVR	AVR	AVR	AVR
ATS panel	Yes	Yes	Yes	Yes
Senci engine type	1 cilinder	4 cilindrs in line	4 cilindrs in line	4 cilindrs in line
Engine performance	13 cp	19.4 cp	25 cp	21 cp
Engine speed	3000rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm
power factor	1.0	0.8	0.8	0.8
Electric start	Standard equipment	Standard equipment	Standard equipment	Standard equipment
cooling	Air	Water	Water	Water
Fuel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Tank	14.5 l	50 l	80 l	86 l
Consumption	2.0l/h	6l/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h
Autonomy at 70%	7.5 h	8.3 h	26 h	30 h
Weight	170 kg	610 kg	1200 kg	801 kg
Dimensions LxIhx (mm)	960x560x770	1823x833x1030	1950x900x1050	2250x900x1500





SCDE 34YS	SCDE 55YS	SCDE 72YS	SCDE 97YS
50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
27 kW	44 kW	57 kW	77 kW
25 kW	40 kW	52 kW	70 kW
8.3 kW	10 kW	17.3 kW	23.3 kW
45 A	8.3 A	9336 A	126 A
AVR	AVR	AVR	AVR
Yes	Yes	Yes	Yes
4 cilindrs in line	4 cilindrs in line	4 cilindrs in line	4 cilindrs in line
33 cp	48 cp	57 cp	77 cp
1500 rpm	1500rpm	1500 rpm	1500 rpm
0.8	0.8	0.8	0.8
Standard equipment	Standard equipment	Standard equipment	Standard equipment
Water	Air	Air	Air
Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
100 l	100 l	130 l	140 l
< 235g/kW/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h	< 235g/kW/h
25 ore	25 ore	15 ore	12 ore
971 kg	1013	1194 kg	1358kg
2250x1000x1500	2250x1000x1250	2400x100x1250	2400x100x1250





# GENSET CONTROLLER USER MANUAL



CONTENTS	
1 OVERVIEW	237
2 PERFORMANCE AND CHARACTERISTICS	237
3 OPERATION	238
3.1 PUSHBUTTONS	238
3.2 INDICATOR LIGHT	239
3.3 AUTOMATIC START/STOP OPERATION	240
3.4 MANUAL START/STOP OPERATION	240
3.5 EMERGENCY START	240
4 PROTECTION.	241
4.1 WARNINGS	241
4.2 SHUTDOWN ALARM	241
5 CONNECTIONS	245
6 DEFINITION AND RANGE OF PARAMETERS	247
6.1 PARAMETER CONTENTS AND RANGE	247
6.2 PROGRAMMABLE OUTPUT 1-5	253
6.3 PROGRAMMABLE INPUT 1-4 (ACTIVE WHEN CONNECT GND (B-))	254
6.4 SENSOR SELECT	255
6.5 CONDITIONS OF CRANK DISCONNECT	256
7 PARAMETERS SETTING	257
8 SENSOR SETTING	257
9 COMMISSIONING	258
10 TYPICAL APPLICATION	258
11 INSTALLATION	259
11.1 FIXING CLIPS	259
11.2 OVERALL DIMENSION AND PANEL CUTOUT	259
12 FAULT FINDING	260
13 SPECIFICATION	261





## 1 OVERVIEW

HGM400N series genset controllers integrate digitization, intelligentization and network technology which are used for genset automation and monitor control system of single unit to achieve automatic start/stop, data measurement, alarm protection and "three remote" (remote control, remote measuring and remote communication; SG485 module must be fitted). It fit with LCD display, optional languages interface (Chinese, English, Spanish, Turkish, Russian and French), and it is reliable and easy to use. HGM400N series genset controllers adopt micro-processor technology with precision parameters measuring, fixed value adjustment, time setting and set value adjusting and etc. All parameters can be configured from front panel or through USB interface by using PC. It can be widely used in all types of automatic genset control system with compact structure, advanced circuits, simple connections and high reliability

## 2 PERFORMANCE AND CHARACTERISTICS









Line Voltage (Uab, Ubc, Uca) Line Voltage (Uab, Ubc, Uca) Phase Voltage (Ua, Ub, Uc) Phase Voltage (Ua, Ub, Uc) Frequency (HZ) Frequency (HZ) Phase Sequence Phase Sequence Load Current (IA, IB, IC) Split-phase and Total Active Power (kW) Reactive Power (kvar) Apparent Power (kVA) Power Factor (PF) Accumulated Energy (kWh) Output Percentage with Load (%) For Mains, controller has over voltage, under voltage and loss of phase detection functions; For generator, controller has over voltage, under voltage, over frequency, under frequency, over current and over power detection functions; Precision collect and display parameters about Engine, Temp. (WT) °C/°F Oil pressure (OP) kPa/psi/bar Fuel Level (FL) % remain fuel level L Engine Speed (RP) r/min Battery Voltage (VB) V Charger Voltage (VD) V Hours Counter (HC) Start times Control & Protection: automatic start/stop of the genset, ATS(Auto Transfer Switch) control with perfect fault indication and protection function; With ETS(Energize To Stop), idle control, pre-heat control, speed raise control and speed drop control function, All output ports are relay-out; Parameter setting: parameters stored in internal FLASH can be modified and cannot be lost even in case of power outage; all the controller parameters can be adjusted using front panel of the controller or via USB or RS485 interface by using PC. Multiplex input port 3 and 4 can be used in various fields: input 3 can be used as auxiliary input port or fuel level sensor while input 4 can be used as auxiliary input port or configurable sensor. More kinds of curves of temperature, oil pressure, fuel level can be used directly and users can define the sensor curves by themselves; Configurable sensor: can be set as temperature sensor, oil pressure sensor or fuel level sensor, enable the detection of double temperature, double oil-pressure and double fuel level. Multiple crank disconnect conditions (magnetic pickup, oil pressure, generator frequency) are optional; With emergency start function; With fly teeth auto-recognize function; Widely Power supply range: DC(8-35)V, suitable to different start battery voltage environment. All parameters used digital adjustment, instead of conventional analog modulation with normal potentiometer, more reliability and stability; With maintenance function. Types (date or running time) can be set. Actions (warning, alarm shutdown) can be set when maintenance time out; With event log function (max. 99 pieces of record), real-time clock, and schedule to start/stop generator function (start once monthly/weekly/daily on/off load can be set). IP55 waterproofness with rubber-ring gasket; With metal fixing clips; Modular design, self-extinguished ABS plastic enclosure, pluggable connection terminals and embedded installation way; compact structure with easy mounting.





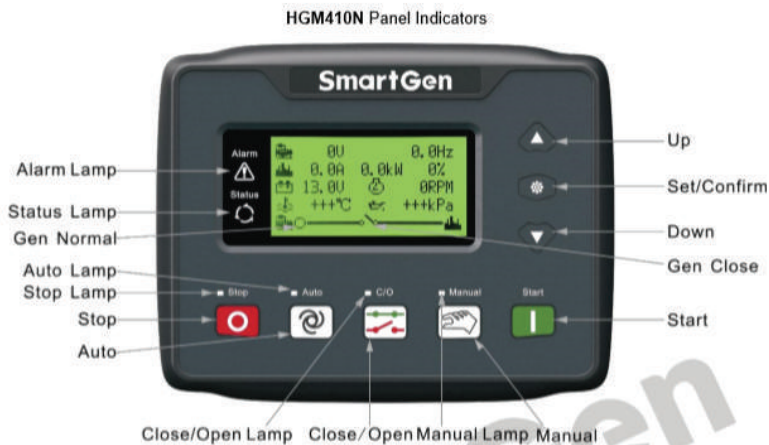
### 3. OPERATION

#### 3.1 PUSHBUTTONS

Icon	Key	Description
	Stop/ Reset	Stop running generator in Auto/Manual mode; In case of alarm condition, pressing the button will reset alarm; In stop mode, pressing and holding the button for 3 seconds will test indicator lights (lamp test); During stopping process, press this button again to stop generator immediately.
	Start	Start genset in Manual/Test mode. When press this key in starting process, genset will skip to next status.
	Manual	Pressing this key will set the module into manual mode.
	Auto	Pressing this key will set the module into auto mode.
	Close/Open	For close/open switch. Pressing this key can switch between close/open interface and homepage. At close/open interface in manual mode, pressing up/down keys can control open or close.
	Set/Confirm	Pressing this key will enter into Main Menu; In setting parameter status, press this key will shift cursor or confirm setting value.
	Up/Increase	Scrolls the screen up; shift the cursor up or increase the set value in parameter setting menu. When at close/open interface in manual mode: Pressing this key can control mains close/open (HGM420N) and gen close (HGM410N).
	Down/Decrease	Scrolls the screen down; shift the cursor down or decrease the set value in parameter setting menu. When in close/open interface in manual mode: Pressing this key can control mains close/open (HGM420N) and gen close (HGM410N).



### 3.2 INDICATOR LIGHT



Note: Partial indicator states Alarm Lamp: slowly blink when warning alarms; fast blink when shutdown alarms; won't illuminate when there is no alarm. Status Lamp: won't illuminate when genset stand by; blink 1 time in start or stop process and always illuminate when runs normally.



### 3.3 AUTOMATIC START/STOP OPERATION

Auto mode is selected by pressing the button; a LED besides the button will illuminate to confirm the operation

#### Auto Start Sequence,

1) HGM420N: when mains is abnormal (over/under voltage, loss of phase), enter into "Mains Abnormal Delay" and LCD displays count down time. "Start Delay" timer is initiated after the delay has expired. 2) HGM410N: When "Remote Start" is active, "Start Delay" timer is initiated; 3) "Start Delay" countdown will be displayed on LCD; 4) When start delay is over, preheat relay energizes (if configured), "preheat delay XXs" information will be displayed on LCD; 5) After the above delay, the Fuel Relay is energized, and then one second later, the Start Relay is engaged. The engine is cranked for a pre-set time. If the engine fails to fire during this cranking attempt

#### Auto Stop Sequence,

1) HGM420N: During normal running process, if mains normal, enters into "Mains Normal Delay". When mains indicator illuminates, "Stop Delay" is initiated. 2) HGM410N: When the "Remote Start" signal is removed, the Stop Delay is initiated. 3) Once this "stop delay" has expired, the Generator Breaker will open and the "Cooling Delay" is then initiated. After "Transfer Delay", the mains close relay will be energized; mains will take load; generator power indicator will extinguish while mains power indicator will illuminate. 4) During "Stop Idle" Delay (if configured), idle relay is energized. 5) "ETS Solenoid Hold" begins, ETS relay is energized while fuel relay is de-energized. 6) "Fail to Stop Delay" begins, complete stop is detected automatically. 7) Generator is placed into its standby mode after its complete stop. Otherwise, fail to stop alarm is initiated and the corresponding alarm information is displayed on LCD.

then the fuel relay and start relay are disengaged for the pre-set rest period; "crank rest time" begins and wait for the next crank attempt. 6) This start sequence should continue beyond the set number of attempts, the start sequence will be terminated, the fifth line of LCD display will be highlighted with black and Fail to Start fault will be displayed. 7) In case of successful crank attempt, the "Safety On" timer is activated, allowing Low Oil Pressure, High Temperature, Under speed, Charge Alternator Failure and Auxiliary inputs (configured) to stabilise without triggering the fault. As soon as this delay is over, "start idle" delay is initiated (if configured). 8) During "start idle" delay, under speed, under frequency, under voltage alarms are inhibited. When this delay is over, "warming up" delay is initiated (if configured). 9) After the "warming up" delay, if generator status is normal, its indicator will be illuminated. If generator voltage and frequency have reached on-load requirements, then the generator close relay will be energized; genset will take load; generator power indicator will illuminate and generator will enter into Normal Running status. If voltage or frequency is abnormal, the controller will initiate shutdown alarm (alarm information will be displayed on LCD).

**4.4 Manual START/STOP Operation:** 1) HGM420N: Manual mode is selected by pressing the button; a LED besides the button will

illuminate to confirm the operation. In this mode, press button to start the genset, it can automatically judge crank success and accelerate to high speed running. If high temperature, low oil pressure, over speed and abnormal voltage occur during genset running, controller can effectively protect genset to stop (detail procedures please refer to No.4~9 of Auto start sequence). In Manual Mode, load switch won't auto-switch. It needs to enter close/open interface, it controls mains switch to close/open by and controls gen switch to close/open by .

2) HGM410N: Manual mode is selected by pressing the button; the LED besides the button will illuminate to confirm the operation and the genset start. It can automatically judge crank success and accelerate to high speed running. If high temperature, low oil pressure, over speed and abnormal voltage occur during genset running, controller can effectively protect genset to stop (detail procedures please refer to No.4~9 of Auto start sequence). After genset high speed normal running, It needs to

press to enter close/open interface, it controls mains switch to close by pressing and controls gen switch to open by pressing (gen is on load).

3) Manual stop: pressing key can stop the running genset. (detail procedures please refer to No.3-7 of Auto stop sequence)

### 4.5 EMERGENCY START

In manual mode, pressing and can compel genset to start. The controller won't judge whether the controller has started successfully according to disconnect conditions and the disconnection of starter needs to control by operators. When operators observed the genset has started successfully, loose the keys and the controller enter safety delay with start stops to output.



## 4. PROTECTION

### 4.1 WARNINGS

Warnings are not shutdown alarms and do not affect the operation of the gen-set. Warning alarms does not lead to shutdown. The alarm information will be displayed on LCD. Warning alarms types are as follows:

No.	Items	Description
1	High Temp.	When the controller detects that engine temperature has exceeded the pre-set value while shutdown is prohibited, or detects that the Aux. input high temperature while shutdown is prohibited, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
2	Low OP	When the controller detects that the oil pressure has fallen below the pre-set value while shutdown is prohibited, or detects that the Aux. input low oil pressure while shutdown is prohibited, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
3	Gen Over Current	When the controller detects that the genset current has exceeded the pre-set value and the over current delay has expired, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
4	Fail To Stop	After "fail to stop" delay/ ETS delay has expired, if gen-set does not stop completely, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
5	Low Fuel Level	When the controller detects that the fuel level has fallen below the pre-set value while shutdown is prohibited, or detects that the Aux. input low fuel level while shutdown is prohibited, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
6	Charge Alt Failure	When the controller detects that charger voltage has fallen below the pre-set value, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
7	Battery Under Volt	When the controller detects that battery voltage has fallen below the pre-set value, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
8	Battery Over Volt	When the controller detects that battery voltage has exceeded the pre-set value, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
9	Aux. Input	When the controller detects that the auxiliary input warning signals, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
10	Loss Of Speed Signal	When the controller detects that the engine speed is 0 and the delay is 0, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
11	Low Coolant Level	When the controller detects the low coolant level input is active, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
12	Temp. Sensor Open	When the controller detects that the temperature sensor is open circuit and the action select "Warn", it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
13	OP Sensor Open	When the controller detects that the oil pressure sensor is open circuit and the action select "Warn", it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
14	Level Sensor Open	When the controller detects that the level sensor is open circuit and the action select "Warn", it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.



15	Temp. Sensor 2 Open	If the config. sensor set as temperature sensor, When the controller detects that the temperature sensor is open circuit and the action select "Warn", it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
16	OP Sensor 2 Open	If the config. sensor set as oil pressure sensor, When the controller detects that the oil pressure sensor is open circuit and the action select "Warn", it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
17	Level Sensor Open	If the config. sensor set as level sensor, When the controller detects that the level sensor is open circuit and the action select "Warn", it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
18	High Temp. 2	When the controller detects that config. sensor temperature (sensor type: temperature sensor) has exceeded the pre-set value while shutdown is prohibited, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
19	Low OP 2	When the controller detects that config. sensor oil pressure (sensor type: oil pressure sensor) has fallen below the pre-set value while shutdown is prohibited, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
20	Low Level	When the controller detects that config. sensor low level (sensor type: level sensor) has fallen below the pre-set value while shutdown is prohibited, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
21	Maintenance Due	When genset running time has exceeded the user setting maintenance time and the action select "Warn", it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD. The maintenance alarm will reset if the action select "Inactive".
22	Gen Over Volt	When the controller detects that the generator voltage has exceeded the pre-set value, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
23	Gen Under Volt	When the controller detects that the genset voltage has fallen below the pre-set value, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
24	Gen Over Freq	When the controller detects that the genset frequency has exceeded the pre-set value, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
25	Gen Under Freq	When the controller detects that the genset frequency has fallen below the pre-set value, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
26	Fail to Charge	When the controller detects that the fail to charge warning signals, it will initiate a warning alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
27	Over Power	If over power detection is enabled, when the controller detects that the over power value (power is positive) has exceeded the pre-set value and the action select "Warn", it will initiate a warning alarm.





## 4.2 SHUTDOWN ALARM

No	Items	Description
1	Emergency Shutdown	When the controller detects that the emergency shutdown signal, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
2	Over Speed	When the controller detects that the generator speed has exceeded the pre-set value, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
3	Under Speed	When the controller detects that the generator speed has fallen below the pre-set value, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
4	Loss Of Speed Signal	When the controller detects that the engine speed is 0 and the delay is NOT 0, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
5	Gen Over Freq	When the controller detects that the genset frequency has exceeded the pre-set value, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
6	Gen Under Freq	When the controller detects that the genset frequency has fallen below the pre-set value, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
7	Gen Over Voltage	When the controller detects that the genset voltage has exceeded the pre-set value, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
8	Gen Under Voltage	When the controller detects that the genset voltage has fallen below the pre-set value, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
9	Gen Over Current	When the controller detects that the genset current has exceeded the pre-set value and delay is not 0, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
10	Fail To Start	If the engine does not fire after the pre-set number of attempts, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
11	High Temp.	When controller detects that the water/cylinder temperature has exceeded the pre-set value, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
12	Low OP	When the controller detects that the oil pressure has fallen below the pre-set value, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
13	No Gens Freq	When the controller detects that the genset frequency is 0, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
14	Low Fuel Level	When the controller detects that the fuel level has fallen below the pre-set value or detects that the low fuel level input is active, it will initiate a shutdown

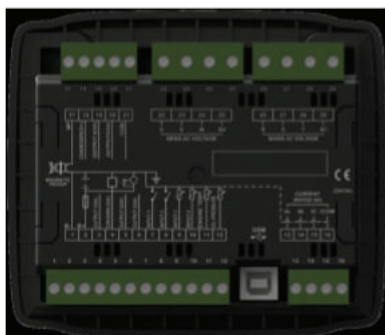


No	Items	Description
		alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
15	Low Coolant Level	When the controller detects the low coolant level input is active, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
16	Temp. Sensor Open	When the controller detects that the temperature sensor is open circuit and the action select "Shutdown", it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
17	OP Sensor Open	When the controller detects that the oil pressure sensor is open circuit and the action select "Shutdown", it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
18	Fuel Level Sensor Open	When the controller detects that the level sensor is open circuit and the action select "Shutdown", it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
19	Temp. Sensor 2 Open	If the config. sensor set as temperature sensor, When the controller detects that the temperature sensor is open circuit and the action select "Shutdown", it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
20	OP Sensor 2 Open	If the config. sensor set as oil pressure sensor, When the controller detects that the oil pressure sensor is open circuit and the action select "Shutdown", it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
21	Level Sensor Open	If the config. sensor set as level sensor, When the controller detects that the level sensor is open circuit and the action select "Shutdown", it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
22	High Temp. 2	When the controller detects that config. sensor temperature (sensor type: temperature sensor) has exceeded the pre-set value, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
23	Low OP 2	When the controller detects that config. sensor oil pressure (sensor type: oil pressure sensor) has fallen below the pre-set value, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
24	Low Level	When the controller detects that config. sensor fuel level (sensor type: level sensor) has fallen below the pre-set value, it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.
25	Maintenance Due	When genset running time has exceeded the user setting maintenance time and the action select "Shutdown", it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD. The maintenance alarm will reset if the action select "Inactive".
26	Over Power	If over power detection is enabled, when the controller detects that the over power value (power is positive) has exceeded the pre-set value and the action select "Shutdown", it will initiate a shutdown alarm and the corresponding alarm information will be displayed on LCD.



## 5. CONNECTIONS

Compared with HGM420N, HGM410N has no Mains AC Voltage input terminals. The rear panel of HGM420N is as below.



Description of terminal connections:

Pin	Function	Cable Size	Description
1	B-	2.5mm <sup>2</sup>	Connected with negative of starter battery.
2	B+	2.5mm <sup>2</sup>	DC power supply. Connected with positive of starter battery. If wire length is over 30m, better to double wires in parallel. Max. 20A fuse is recommended.
3	Aux. Output 1	1.5mm <sup>2</sup>	B+ is supplied by 2 point, rated 5A.
4	Crank	1.5mm <sup>2</sup>	Crank Relay Output; B+ is supplied by 2 point, rated 5A. Connect to starter coil.
5	Aux. Output 2	1.5mm <sup>2</sup>	B+ is supplied by 2 point, rated 5A.
6	Aux. Output 3	1.5mm <sup>2</sup>	B+ is supplied by 2 point, rated 5A.
7	Digital Input 1	1.0mm <sup>2</sup>	Ground connected is active (B-)
8	Digital Input 2	1.0mm <sup>2</sup>	Ground connected is active (B-)
9	Digital Input 3	1.0mm <sup>2</sup>	Ground connected is active (B-); Can be used as Level Sensor.
10	Digital Input 4	1.0mm <sup>2</sup>	Ground connected is active (B-); Can be used as Config. Sensor.

See  
Performance  
and  
Characteristics

See [7.3](#)



Pin	Function	Cable Size	Description
11	Engine Temp. Sensor	1.0mm <sup>2</sup>	Connect to temperature/cylinder resistance sensor.
12	Oil Press Sensor	1.0mm <sup>2</sup>	Connect to oil pressure resistance sensor.
13	Current IA	1.5mm <sup>2</sup>	Outside connected to secondary coil of current transformer(rated 5A)
14	Current IB	1.5mm <sup>2</sup>	Outside connected to secondary coil of current transformer(rated 5A)
15	Current IC	1.5mm <sup>2</sup>	Outside connected to secondary coil of current transformer(rated 5A)
16	Current COM	1.5mm <sup>2</sup>	See INSTALLATION in this manual.
17	Magnetic Pickup	0.5mm <sup>2</sup>	Connect to speed sensor; Shielded wire is recommended. The other end of speed sensor connects to B-.
18	Charger D+	1.0mm <sup>2</sup>	Connect to charging starter's D+ terminal. If there is no this terminal, then be hang up.
19	Aux. Output 4	1.0mm <sup>2</sup>	The combination of terminal 19 and 21 is relay normally open contact; rated 5A; Voltage free.
20	Aux. Output 5	1.0mm <sup>2</sup>	The combination of terminal 20 and 21 is relay normally open contact; rated 5A; Voltage free.
21	Aux. Output COM	1.5mm <sup>2</sup>	Common terminal of auxiliary output 4 and 5.
22	Gen AC Voltage U	1.0mm <sup>2</sup>	Connected to U-phase of generator (2A fuse is recommended)
23	Gen AC Voltage V	1.0mm <sup>2</sup>	Connected to V-phase of generator (2A fuse is recommended)
24	Gen AC Voltage W	1.0mm <sup>2</sup>	Connected to W-phase of generator (2A fuse is recommended)
25	Gen AC Voltage N2	1.0mm <sup>2</sup>	Connected to N-wire of generator.
26	Mains AC Voltage R	1.0mm <sup>2</sup>	Connected to R-phase of mains (2A fuse is recommended) (HGM410N without)
27	Mains AC Voltage S	1.0mm <sup>2</sup>	Connected to S-phase of mains (2A fuse is recommended) (HGM410N without)
28	Mains AC Voltage T	1.0mm <sup>2</sup>	Connected to T-phase of mains (2A fuse is recommended) (HGM410N without)
29	Mains AC Voltage N1	1.0mm <sup>2</sup>	Connected to N-wire of mains (HGM410N without)

**▲Note:** USB interface is parameters programmable interface that can be programmed via PC.



## 6 DEFINITION AND RANGE OF PARAMETERS

### 6.1 PARAMETER CONTENTS AND RANGE

No	Items	Range	Default	Description
1	Mains Normal Delay	(0-3600)s	10	The time from mains abnormal to normal or from normal to abnormal; suitable for ATS (automatic transfer switch).
2	Mains Abnormal Delay	(0-3600)s	5	
3	Mains Under Volt	(30-620)V	184	When mains voltage has fallen below the set value, Mains Under Voltage is active. When set the value as 30V, the controller does not detect under voltage signal. Back lash: 10V
4	Mains Over Volt	(30-620)V	276	When mains voltage has exceeded the set value, Mains Over Voltage is active. When set the value as 620V, the controller does not detect over voltage signal. Back lash: 10V
5	Transfer Rest Delay	(0-99.9)s	1.0	Interval time from mains switch off to generator switch on; or from generator switch off to mains switch on.
6	Start Delay	(0-3600)s	1	Time from mains abnormal or remote start signal is active to start genset.
7	Stop Delay	(0-3600)s	1	Time from mains normal or remote start signal is deactivated to genset stop.
8	Start Attempts	(1-10)times	3	Maximum crank times of crank attempts. When reach this number, controller will send start failure signal.
9	Preheat Time	(0-300)s	0	Power-on time of heater plug before starter is powered up.
10	Cranking Time	(3-60)s	8	Power-on time of starter
11	Crank Rest Time	(3-60)s	10	The waiting time before second power up when engine start fail.
12	Safety On Delay	(1-60)s	10	Alarms for low oil pressure, high temperature, under speed, under frequency/voltage, charge alt failure are inactive.
13	Start Idle Time	(0-3600)s	0	Idle running time of genset when starting.
14	Warming Up Time	(0-3600)s	10	Warming time between genset switch on and high speed running.
15	Cooling Time	(3-3600)s	10	Radiating time before genset stop, after it unloads.
16	Stop Idle	(0-3600)s	0	Idle running time when genset stop.
17	ETS Solenoid Hold	(0-120)s	20	Stop electromagnet's power on time when genset is stopping.
18	Fail to Stop Delay	(0-120)s	0	Time between ending of genset idle delay and stopped when "ETS time" is set as 0; Time between ending of ETS hold delay and



No	Items	Range	Default	Description
				stopped when "ETS time" is not 0.
19	Breaker Close Time	(0-10)s	5.0	Pulse width of mains/generator switch on. When it is 0, means output constantly.
20	Flywheel Teeth	(10.0-300.0)	118.0	Tooth number of the engine, for judging of starter crank disconnect conditions and inspecting of engine speed. See the installation instructions.
21	Gen Abnormal Delay	(0-20.0)s	10.0	The alarm delay of generator over voltage and under voltage.
22	Gen Over Volt	(30-620)V	276	When generator voltage has exceeded the set value and the "Gen abnormal delay" has expired, Gen Over Voltage is active. When set the value as 620V, the controller does not detect over voltage signal.
23	Gen Under Volt	(30-620)V	184	When generator voltage has fallen below the set value and the "Gen abnormal delay" has expired, Gen Under Voltage is active. When set the value as 30V, the controller does not detect under voltage signal.
24	Under Speed	(0-6000)r/min	1200	When engine speed has fallen below the set value for 10s, Under Speed is active. It will initiate a shutdown alarm signal.
25	Over Speed	(0-6000)r/min	1710	When engine speed has exceeded the set value for 2s, Over Speed is active. It will initiate a shutdown alarm signal.
26	Under Freq	(0-75.0)Hz	40.0	When generator frequency has fallen below the set value but Not equal to 0 for 10s, Under Frequency is active. It will initiate a shutdown alarm signal.
27	Over Freq	(0-75.0)Hz	57.0	When generator frequency has exceeded the set value for 2s, Over Frequency is active. It will initiate a shutdown alarm signal.
28	High Temp.	(80-140)°C	98	When the temperature value of the external temperature sensor exceeds the set value, "High Temperature" timer is initiated. Detecting only after safety on delay has expired. If the set value is 140, high temperature signal will not be sent (this only concerns external temperature sensor, not high temperature signal via config. input port).
29	Low OP	(0-400)kPa	103	When the external pressure sensor value falls below this set value, "Low Oil Pressure" timer is initiated. Detecting only after safety on delay



No	Items	Range	Default	Description
				has expired. If the set value is 0, low oil pressure signal will not be sent (this only concerns pressure sensor and does not concern low oil pressure warning signal via configurable input port)
30	Low Fuel Level	(0-100)%	10	When the liquid level of the external sensor falls below the set value, "Low Fuel Level" timer is initiated. (this only concerns fuel level sensor and does not concern low fuel level warning signal via configurable input port)
31	Aux. Sensor	(80-140)°C (0-400)kPa (0-100)%	98	Each value correspond to above 28 (Temperature sensor), 29 (Oil pressure sensor) and 30 (Level sensor), respectively.
32	Loss of Speed Signal	(0-20.0)s	5.0	If the set value is 0, only warning and not to shutdown the generator.
33	Charge Alt Failure	(0-30)V	6.0	During generator is normal running, when alternator D+(WL) voltage has fallen below the set value and remains for 5s, It will initiate a shutdown alarm signal.
34	Battery Over Volt	(12-40)V	33.0	When battery voltage has exceeds the set value and remains for 20s, It will initiate a warning alarm signal. Only warning and not to shutdown the generator.
35	Battery Under Volt	(4-30)V	8.0	When battery voltage has fallen below the set value and remains for 20s, It will initiate a warning alarm signal. Only warning and not to shutdown the generator.
36	Current Trans.	(5-8000)/5	500	The ratio of external CT
37	Full Load Current Rating	(5-8000)A	500	Generator's rated current, used for load over current calculating.
38	Over Current Percentage	(50-130)%	120	When the load current has exceeded the set value, "over current" delay is initiated.
39	Over Current Delay	(0-3600)s	30	When load current has exceeded the set value and the "over current" delay has expired, over current alarm is initiated. When the set value is 0, only warning and not to shutdown the generator.
40	Fuel Pump On	(0-100)%	25	When fuel level has fallen below the set value for 10s, "Fuel Pump On" alarm is initiated.
41	Fuel Pump Off	(0-100)%	80	When fuel level has exceeded the set value for 10s, "Fuel Pump Off" alarm is initiated.
42	Aux. Output 1	(0-17)	14	Factory default: Fuel Relay Output
43	Aux. Output 2	(0-17)	2	Factory default: Energized To Stop



No	Items	Range	Default	Description
44	Aux. Output 3	(0-17)	3	Factory default: Idle Control
45	Aux. Output 4	(0-17)	5	Factory default: Close Generator
46	Aux. Output 5	(0-17)	6	Factory default: Mains Closed
47	Digital Input 1	(0-15)	1	Factory default: High Temperature Input
48	Digital Input 1 Active	(0-1)	0	Factory default: Close to active
49	Digital Input 1 Delay	(0-20.0)s	2.0	
50	Digital Input 2	(0-15)	2	Factory default: Low Oil Pressure Warning Input
51	Digital Input 2 Active	(0-1)	0	Factory default: Close to active
52	Digital Input 2 Delay	(0-20.0)s	2.0	
53	Digital Input 3	(0-15)	10	Factory default: Remote Start
54	Digital Input 3 Active	(0-1)	0	Factory default: Close to active
55	Digital Input 3 Delay	(0-20.0)s	2.0	
56	Digital Input 4	(0-15)	11	Factory default: Fuel Level Warn
57	Digital Input 4 Active	(0-1)	0	Factory default: Close to active
58	Digital Input 4 Delay	(0-20.0)s	2.0	
59	Power On Mode	(0-2)	0	0: Stop Mode 1: Manual Mode 2: Auto Mode
60	Module Address	(1-254)	1	Communication address of controller.
61	Passwords	(0-9999)	0318	
62	Crank Disconnect	(0-6)	2	There are 3 conditions of disconnecting starter with engine: Generator Frequency, Magnetic Pickup, Oil Pressure. Each condition can be used alone and simultaneously to separating the start motor and genset as soon as possible. See <a href="#">7.5</a>
63	Disconnect Magnetic Pickup	(0-3000)r/min	360	When engine speed higher than the set value, starter will be disconnected.
64	Disconnect Gen Freq	(10.0-30.0)Hz	14.0	When generator frequency higher than the set value, starter will be disconnected.
65	Disconnect OP	(0-400)kPa	200	When generator oil pressure higher than the set value, starter will be disconnected.
66	High Temp. Inhibit Enabled	(0-1)	0	Factory default: when high temperature occurs, shutdown alarm is initiated. <b>Note 2</b>
67	Low OP Inhibit Enabled	(0-1)	0	Factory default: when low oil pressure occurs, shutdown alarm is initiated. <b>Note 3</b>
68	Low Fuel Level Inhibit	(0-1)	1	Factory default: when low fuel level occurs, shutdown alarm is initiated. <b>Note 4</b>
69	Config. Sensor Inhibit	(0-1)	1	Factory default: when config. sensor value higher/lower than the set value (particular case depends on the sensor type), shutdown alarm is initiated.





No	Items	Range	Default	Description
70	AC System	(0-3)	0	0: 3P4W; 1: 2P3W 2: 1P2W; 3: 3P3W
71	Temp. Sensor Curve	(0-12)	8	SGX See <a href="#">7.4</a>
72	Pressure Sensor Curve	(0-12)	8	SGX See <a href="#">7.4</a>
73	Multiplex Input 1	(0-1)	0	0: Digital Input 3 1: Level Sensor
74	Level Sensor Curve	(0-7)	3	SGD See <a href="#">7.4</a>
75	Multiplex Input 2	(0-3)	0	0: Digital Input 4 1: Temperature Sensor 2: Oil Pressure Sensor 3: Level Sensor <a href="#">Note 5</a>
76	Config. Sensor Curve	(0-9) (0-9) (0-5)	8 8 3	SGX SGX SGD
77	Poles	(2-64)	4	
78	Temp. Sensor Open	(0-2)	1	0: Indication; 1: Warn; 2: Shutdown (temperature sensor will show "+++");
79	OP Sensor Open	(0-2)	1	0: Indication (oil pressure sensor will show "+++"); 1: Warn; 2: Shutdown
80	Fuel Level Sensor Open	(0-2)	1	0: Indication (fuel level sensor will show "+++"); 1: Warn; 2: Shutdown
81	Config. Sensor Open	(0-2)	1	0: Indication (LCD display will show "+++"); 1: Warn; 2: Shutdown
82	Cooling Blower On	(0-140)°C	60	It controls the cooling blower to open or close if the output port is configured as Cooling Blower.
83	Cooling Blower Off	(0-140)°C	40	
84	Low Fuel Level Warn	(0-100)%	20	When the liquid level of the external sensor falls below the set value, "Low Fuel Level" timer is initiated. (this only concerns fuel level sensor and does not concern low fuel level warning signal via configurable input port)
85	Gen Over Volt Warn	(30-620)V	253	When genset voltage is over the point, generator over voltage is active. When the point is 620V, generator over voltage is disabled.
86	Gen Under Volt	(30-620)V	193	When generator voltage is under the point, generator under voltage is active. When the point is 30V, generator under voltage is disabled.
87	Gen Over Freq Warn	(0-75.0)Hz	55.0	When generator's frequency is over the point, generator over frequency is active.
88	Gen Under Freq Warn	(0-75.0)Hz	42.0	When generator frequency is lower than the point, warn alarm signal will be sent.
89	Gen Over Current Warn	(50-130)%	110	When load current is over the point, over





No	Items	Range	Default	Description
	Percentage			current is active. When this value is 0, warn alarm signal won't be sent.
90	High Temp. Warn	(80-140)°C	95	When the temperature value of the external temperature sensor exceeds the set value, "High Temperature" timer is initiated. Detecting only after safety on delay has expired. If the set value is 140, high temperature signal will not be sent (this only concerns external temperature sensor, not high temperature signal via config. input port).
91	Low OP Warn	(0-400)kPa	124	When the external pressure sensor value falls below this set value, "Low Oil Pressure" timer is initiated. Detecting only after safety on delay has expired. If the set value is 0, low oil pressure signal will not be sent (this only concerns pressure sensor and does not concern low oil pressure warning signal via configurable input port)
92	Aux. Sensor Warn	(80-140)°C (0-400)kPa (0-100)%	95	Respective corresponding with 90 temp. sensor, 91 pressure sensor and 84 level sensor in this table.
93	Gen Over Volt Delay	(0-20.0)s	10.0	When generate voltage exceeds shutdown value and last for a while, gen over volt shutdown is active.
94	Gen Over Freq Delay	(0-20.0)s	2.0	When generate frequency exceeds shutdown value and last for a while, gen over freq shutdown is active.
95	Disconnect OP Delay	(0-20.0)s	0.0s	When disconnect conditions include oil pressure and engine oil pressure is higher than disconnect oil pressure delay, the genset is regarded as start successfully and starter will disconnect.
96	Timing Start	(0-1) (0-1)	0 0	0: Disabled; 1:Enabled 0:No-load; 1:On-load
97	Timing Start Circulate	(0-2) (1-31) (0-7) (1-23)h (1-59)min (0-30000)min	0 1 0 0 0 30	0: monthly; 1: weekly; 2:daily Day(0:monthly is active) Week(0:weekly is active) Prohibit start time (h) Prohibit start time (min) Duration
98	Auto Start Inhibited	(0-1)	0	0: Disabled; 1:Enabled
99	Auto Start Circulate Inhibited	(0-2) (1-31)	0 1	0: monthly; 1: weekly; 2:daily Day(0:monthly is active)





No	Items	Range	Default	Description
		(0-7)	0	Week(0:weekly is active)
		(1-23)h	0	Prohibit start time (h)
		(1-59)min	0	Prohibit start time (min)
		(0-30000)min	30	Duration
100	Over Power	(0-2)	0	0 Inactive; 1 Warn; 2 Alarm Shutdown
		(0-6000)kW	304	Over power setting value
		(0-6000)kW	290	Over power warn return
		(0-3600)s	5	Over power delay
				When power is higher than preset value and duration exceeds than delay, over power warning is active. Return and delay value can be set.
101	Date	Set the date of controller.		
102	Custom Sensor Curve	(0-3)	0	0 Custom temperature sensor 1 Custom pressure sensor 2 Custom level sensor 3 Custom auxiliary sensor Choose sensor which need to be set, input every point(8 points need to be input) resistance and corresponding value(or current, voltage) of curve.

Note1: The default value in "No." column is for HGM420N and the number value needs to minus 5 for HGM410N.  
 Note2: if "high temperature inhibit" is configured, or set auxiliary input as "inhibit high temperature stop" and this input is active, when temperature is higher than the preset value, or high temperature alarm input is active, controller will send warning signal only and not stop the unit. Note3: if "low oil pressure inhibit" is configured, or set auxiliary input as "inhibit low oil pressure stop" and this input is active, when oil pressure is lower than the preset value, or low oil pressure alarm input is active, controller will send warning signal only and not stop the unit. Note4: if "low fuel level inhibit" is configured, or set auxiliary input as "inhibit low fuel level stop" and this input is active, when fuel level is lower than the preset value, or low fuel level alarm input is active, controller will send warning signal only and not stop the unit. Note5: Multiplex Input can be set as "auxiliary input" or "level sensor"; if one of them is set successfully, then the corresponding items are active. For instance, if set "Multiplex Input 3" as "Auxiliary Input", the related configuration items of auxiliary input 3 are active; if set "Multiplex Input 3" as "Level Sensor", the related configuration items of level sensor are active; Note6: If default password (0318) isn't changed, it doesn't need to input when configuring parameters via PC software; if the password is changed for the first time via PC software, it need to input password in password window. Note7: Between input correct password and LCD back light haven't got dark, input parameter numbers can enter parameter setting interface when enters "Password Input" again. Note8: In teeth configuration interface, configure teeth status and power large than 20Hz, press start key for auto calculating teeth numbers and press confirm key for changing teeth numbers.






## 6.2 PROGRAMMABLE OUTPUT 1-5

No	Items	Description
0	Not Used	Output port is deactivated when "Not Used" is selected.
1	Common Alarm	Include all shutdown alarms and warning alarms. When there is warning alarm only, it is not self-lock; when a shutdown alarm occurs, it is self-lock until the alarm is reset.
2	Energized to Stop	Suitable for genset with electromagnet and will active after "stop idle delay". It is deactivated when the "ETS Solenoid delay" expires.
3	Idle Control	Used for engine which has idles. Close before starting and open in warming up delay; Close during stop idle delay and open when stop is completed.
4	Preheat Control	Close before starting and open before power up;
5	Close Generator	When close time is 0, it's continuous output.
6	Mains Closed	HGM410N without
7	Open ATS	When close time is 0, it's disabled.
8	Raise Speed	Close when the generator enters into Warming Up delay (close time: warming up delay) while open when Aux.
9	Drop Speed	Close when the generator enters into Stop Idle delay/ Energized to Stop delay (close time: Stop Idle delay) while open when Aux.
10	Gen Run	Action when genset is starting and disconnect when stop is completed.
11	Fuel Pump Control	Close when fuel level is lower than the "Fuel Pump On" value or when low fuel level warning input is active; Open when fuel level is higher than the "Fuel Pump Off" and low fuel level warning input is deactivated;
12	High Speed Control	Close when the generator enters into Warming Up delay while open after cooling delay.
13	In Auto Mode	The controller is in automatic mode.
14	Fuel Relay Output	Close when the generator enters into Warming Up delay while open after cooling delay.
15	Generator Excite	Output in start period. If there is no generator frequency during safety running, output for 2 seconds.
16	Air Cooler Output	Control air cooler to start/stop according to cooler temperature.
17	Louver Control	Action when genset starting and disconnect when genset stopped completely.
18	Shutdown Alarm	Alarm when genset shutdown.
19	Audible Alarm	When shutdown alarm and warn alarm, audible alarm is set as 300s. In audible alarm output duration, when panel any key or "alarm mute" input is active, it can remove the alarm.
20	Cooler Control	It is controlled by cooler of temperature sensor's limited threshold.
21~31	Reserved	



### 6.3 PROGRAMMABLE INPUT 1-4 (ACTIVE WHEN CONNECT GND (B-))

No	Items	Description
0	Not Used	
1	High Temp. Input	If these signals are active after safety on delay, shutdown alarm will be immediately initiated.
2	Low OP Warning Input	
3	Auxiliary Warning	Only warning and not stops if this input is active.
4	Emergency Stop Input	Shutdown alarm will be immediately initiated if this input is active.
5	High Temp. Stop Input	When the gen-set is running normally and this signal is activated, if there is a high temperature situation, the controller will first cool down the generator and then stop it; if the signal is deactivated and a high temperature situation occurs, the controller will shut down the gen-set without cooling down.
6	Generator Closed Input	Connect to auxiliary port of gen load breaker.
7	Mains Closed Input	Connect to auxiliary port of mains load breaker.
8	Inhibit High Temp. Stop	When it is active, prohibit stopping when high temperature occurs. <b>Note 2</b>
9	Inhibit Low OP Stop	When it is active, prohibit stopping when low oil pressure occurs. <b>Note 3</b>
10	Remote Start Input	In Auto mode, when input active, genset can be started and with load after genset is OK; when input inactive, genset will stop automatically.
11	Low Fuel Level Warn	Connected to sensor digital input. The controller sends an warning alarm signal when active.
12	Low Water Level Warn	
13	Low Fuel Level Shutdown	Connected to sensor digital input. The controller sends an shutdown alarm signal when active.
14	Low Water Level Shutdown	
15	Auto Start Inhibit	In Auto mode, if this input is active, whether mains is normal or not, the controller will not give a start command to the generator. If generator is normal running, stop command won't be executed. When this input is deactivated, genset will automatically start or stop according to the mains status (normal or abnormal).
16	Remote Control Input	All buttons in panel is inactive except  and Remote Mode is displayed on LCD. Remote module can switch module mode and start/stop operation via panel buttons.
17	Failed To Charge	Connect to failed to charge output.
18	Panel Lock	All buttons in panel is inactive except  and there is  in the left of fifth row in LCD when input is active.
19	Manual/Auto Switch	When input is active, enter into auto mode automatically, panel buttons and local operation are inactive; When input is inactive, enter into manual mode automatically, remote operation is inhibited.
20	Alarm Mute	Can prohibit "Audible Alarm" output when input is active.
21~31	Reversed	



## 6.4. SENSOR SELECT

No	Item	Content	Description
1	Temp. Sensor	0 Not used 1 User Defined Resistive Type 2 VDO 3 SGH 4 SGD 5 CURTIS 6 DATCON 7 VOLVO-EC 8 SGX 9 Reserved 10 Reserved 11 Low Digit Input Active 12 High Digit Input Active	Defined resistive range is (0~8000) $\Omega$ , default is SGX sensor.
2	Pressure Sensor	0 Not used 1 User Defined Resistive Type 2 VDO 10bar 3 SGH 4 SGD 5 CURTIS 6 DATCON 7 VOLVO-EC 8 SGX 9 Reserved 10 Reserved 11 Low Digit Input Active 12 High Digit Input Active	Defined resistive range is (0~8000) $\Omega$ , default is SGX sensor.
3	Fuel Level Sensor	0 Not used 1 User Defined Resistive Type 2 SGH 3 SGD 4 Reserved 5 Reserved 6 Low Digit Input Active 7 High Digit Input Active	Defined resistive range is (0~8000) $\Omega$ , default is SGD sensor.

## 6.5. CONDITIONS OF CRANK DISCONNECT

No	Content
0	Magnetic pickup
1	Generator Frequency
2	Magnetic pickup + Generator Frequency
3	Magnetic pickup + Oil pressure
4	Generator Frequency + Oil pressure
5	Generator Frequency + Magnetic pickup + Oil pressure
6	Oil pressure

1) There are 3 conditions to make starter separate with engine; magnetic pickup, generator frequency can be used separately while oil pressure must be used together with magnetic pickup and generator frequency. The aim is to disconnect the starter motor as soon as possible. 2) Magnetic pickup is the magnetic equipment which be installed in starter for detecting flywheel teeth. 3) When set as magnetic pickup, must ensure that the number of flywheel teeth is as same as setting, otherwise, "over speed shutdown" or "under speed shutdown" may be caused. 4) If genset without magnetic pickup, please don't select corresponding items, otherwise, "start fail" or "loss speed signal" maybe caused. 5) If genset without oil pressure sensor, please don't select corresponding items. 6) If not select generator frequency in crank disconnect setting, controller will not collect and display the relative power quantity (can be used in water pump set); if not select magnetic pickup in crank disconnect setting, the engine speed displayed in controller is calculated by generator signal.



## 7. PARAMETERS SETTING

Start the controller, then to enter into the parameters setting menu as below: 1. Set Parameters 2. Information 3. Language 4. Event Log 5. Maintenance Setting a) Parameters Setting "0318" can set all items in 7.1 during inputting password. When default password has been changed, it needs to input the same password with controller for parameter setting via PC software. If more parameter items need to be set or password is forgotten, such as voltage and current calibration, please contact with the factory. Note: 1) HGM410N, there are not items 1-5 in 7.1; programmable output 1-4 have no digital outputs about mains. 2) Please modify the parameters in standby mode (crank conditions, auxiliary input and output configuration, multi delays, etc.) otherwise shutdown alarm or other abnormal conditions may appear. 3) The over-voltage threshold must be greater than the under-voltage threshold; otherwise overvoltage and under-voltage will occur at the same time. 4) The over-speed threshold must be greater than under-speed threshold, otherwise over speed and under speed will occur at the same time. 5) Set frequency value (after crank disconnect) as low as possible, in order to disconnect starter quickly. 6) Programmable input 1-4 cannot be set as the same items, otherwise it cannot realize correct function; programmable output 1-5 can be set as the same item. 7) Digital input 3 can be configured as Fuel Level Sensor. Digital input 4 can be configured as Temperature Sensor, Oil Pressure Sensor and Water Level Sensor. Digital input and sensor need to be picked one: if input is chosen, the corresponding digital input parameter is active and the sensor parameter inactive but saved; otherwise if sensor is chosen, the corresponding sensor parameter is active and the digital input parameter is inactive but saved. 8) If need to shut down after cooling, please set any input as "stop after cooling", then connect this input to ground; or set high temperature stop action as "cooling stop" b) Information LCD will display some information of controller, such as software version, hardware version, issue date.

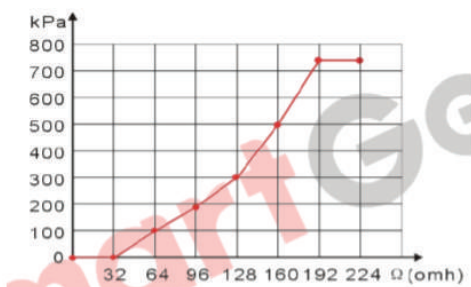
Note: will display the status of digital inputs and outputs.

c) LCD contract

Press and (or and ) can adjust LCD contract. Adjustment range is 0-7. d) Language User may select display language as Chinese, English, Spanish, Russian, Turkey and French. e) Event Log Users can check event log (max. 99) on this interface including start/stop info and shutdown alarms. f) Maintenance Setting The default password (when enter maintenance setting) is 0 (it needs to contact sales or after sale personnel to change the password). It'll refresh maintenance time after entered maintenance setting. Remark: It will enter into the next maintenance period after refreshing the time in the maintenance

## 8 SENSOR SETTING

1) When reselect sensors, the sensor curve will be transferred into the standard value. For example, if temperature sensor is SGH (120°C resistor type), its sensor curve is SGH (120°C resistor type); if select the SGD (120°C resistor type), the temperature sensor curve is SGD curve. 2) If there is difference between standard sensor curve and chosen sensor curve, select "defined sensor", and then input defined sensor curve. 3) When input the sensor curve, X value (resistor) must be input from small to large, otherwise, mistake occurs. 4) If there is no oil pressure sensor, but there is low oil pressure alarm switch, user must set the oil pressure sensor as "None", otherwise, maybe low oil pressure shutdown occurs. 5) The headmost or backmost values in the vertical coordinates can be set as same as below,



Tabel comun de conversie a unității



	N/m <sup>2</sup> Pa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi
1Pa	1	1.02x10 <sup>-5</sup>	1x10 <sup>-5</sup>	1.45x10 <sup>-4</sup>
1 kgf/cm <sup>2</sup>	9.8x10 <sup>4</sup>	1	0.98	14.2
1bar	1x10 <sup>5</sup>	1.02	1	14.5
1psi	6.89x10 <sup>3</sup>	7.03x10 <sup>-2</sup>	6.89x10 <sup>-2</sup>	1

## 9. COMMISSIONING

Before operation, the following checking should be carried out: 1) Check and ensure all the connections are correct and wires diameter is suitable. 2) Ensure that the controller DC power has fuse; battery positive and negative have correctly connected. 3) Emergency stop input must be connected to positive of starting battery via normally close contact of emergency stop. 4) Take proper actions to prevent engine to disconnect crank (e. g. Remove the connections of fuel valve). If checking is OK, connect start battery, select Manual Mode, controller will execute the program. 5) Set controller as Manual Mode, press "start" button to start genset. If failed within the setting crank times, controller will send "Failed to Start" signal; then press "stop" to reset controller.

6) Recover actions of preventing engine to disconnect crank (e. g. Connect wire of fuel valve), press "start" button again, genset will start. If everything goes well, genset will normal run after idle running (if configured). During this period, watch for engine's running situations and voltage and frequency of alternator. If there is abnormal, stop genset and check all connections according to this manual. 7) Select the Auto Mode from front panel, connect to mains signal. After the mains normal delay, controller will transfer ATS (if configured) into mains load. After cooling, controller will stop genset and into standby state until mains abnormal again. 8) When mains abnormal again, genset will start automatically and into normal running, send signal to make gens close, transfer ATS and make genset take load. If it not likes this, please check connections of ATS according to this manual. 9) If there are any other questions, please contact SmartGen's service.

## 10. TYPICAL APPLICATION

Diagrama de racorduri tipică HGM410N

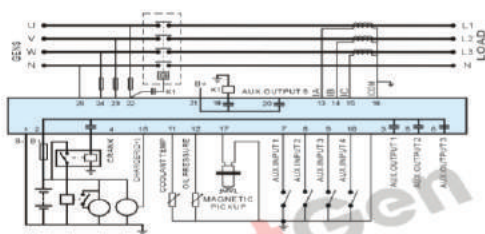
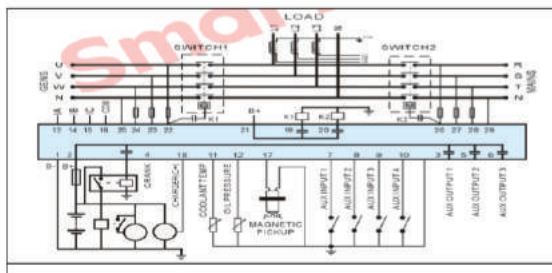
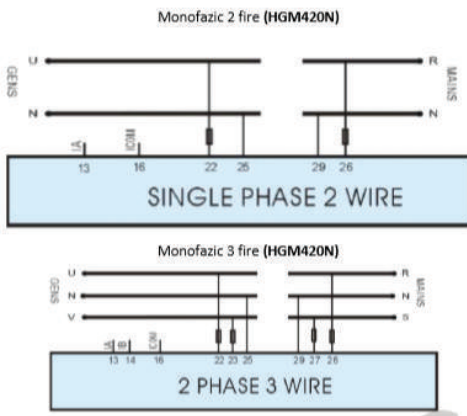


Diagrama de racorduri tipică HGM420N





Suggestion: Expand relay with high capacity in start and fuel output is recommend

## 11 INSTALLATION

### 11.1 FIXING CLIPS

The module is held into the panel fascia using the supplied fixing clips.

- 1) Withdraw the fixing clip screw (turn anticlockwise) until it reaches proper position.
- 2) Pull the fixing clip backwards (towards the back of the module) ensuring four clips are inside their allotted slots.
- 3) Turn the fixing clip screws clockwise until they make contact with the panel.

Note: Care should be taken not to over tighten the screws of fixing clips.

### 11.2 OVERALL DIMENSION AND Panel CUTOUT



#### 1) Battery Voltage Input

HGM400N series controller can suit for widely range of battery voltage DC(8~35)V. Negative of battery must be connected with the engine shell. The diameter of wire from power supply to battery must be over 2.5mm<sup>2</sup>. If floating charge configured, please firstly connect output wires of charger to battery's positive and negative directly, then, connect wires from battery's positive and negative to controller's positive and negative input ports in order to prevent charge disturbing the controller's normal working.

#### 2) Speed Sensor Input

Speed sensor is the magnetic equipment which be installed in starter and for detecting flywheel teeth. Its connection wires to controller should apply for 2 cores shielding line. The shielding layer should connect to No.1 terminal in controller while another side is hanging in air. The else two signal wires are connected to No.1 and No.17 terminals in controller. The output voltage of speed sensor should be within AC(1~24)V (effective value) during the full speed. AC12V is recommended (in rated speed). When install the speed sensor, let the sensor is spun to contacting flywheel first, then, port out 1/3 lap, and lock the nuts of sensor at last.





### 3) Output and Expansion Relay

All outputs of controller are relay contact output type. If need to expand the relays, please add freewheel diode to both ends of expand relay's coils (when coils of relay has DC current) or, add resistance-capacitance return circuit (when coils of relay has AC current), in order to prevent disturbance to controller or others equipment.

### 4) AC Input

HGM400N series controller must be connected to outside current transformer. And the current transformer's secondary side current must be 5A. At the same time, the phases of current transformer and input voltage must correct. Otherwise, the collected current and active power maybe not correct. Note: 1. ICOM port must be connected to negative pole of battery. 2. When there is load current, transformer's secondary side prohibit open circuit. 5) Withdraw Voltage Test When controller had been installed in control panel, if need the high voltage test, please disconnect controller's all terminal connections, in order to prevent high voltage into controller and damage it.

## 12 Fault finding

Symptom	Possible Remedy
Controller no response with power.	Check starting batteries; Check controller connection wirings; Check DC fuse.
Genset shutdown	Check the water/cylinder temperature is too high or not; Check the genset AC voltage; Check DC fuse.
Low oil pressure alarm after crank disconnect	Check the oil pressure sensor and its connections.
High water temp. alarm after crank disconnect	Check the temperature sensor and its connections.
Shutdown Alarm During Running	Check related switch and its connections according to the information on LCD; Check auxiliary inputs.
Fail to Start	Check fuel circuit and its connections; Check starting batteries; Check speed sensor and its connections; Refer to engine manual.
Starter no response	Check starter connections; Check starting batteries.
Genset running while ATS not transfer	Check ATS; Check the connections between ATS and controllers.







## SPECIFICATION

Items	Contents
Working Voltage	DC8. 0V to 35. 0V, Continuous Power Supply.
Overall Consumption	<3W(Standby mode: ≤2W)
AC voltage Input: 3 Phase 4 Wire 3 Phase 3 Wire Single phase 2 Wire 2 Phase 3 Wire	AC15V - AC360V (ph-N) AC30V - AC620V (ph-ph) AC15V - AC360V (ph-N) AC15V - AC360V (ph-N)
Alternator Frequency	50Hz/60 Hz
Speed Sensor Voltage	1.0V - 24V (RMS)
Speed Sensor Frequency	10.000 Hz (max)
Start Relay Output	5A DC28V power supply
Auxiliary Relay Output 1	5A DC28V power supply
Auxiliary Relay Output 2	5A DC28V power supply
Auxiliary Relay Output 3	5A DC28V power supply
Auxiliary Relay Output 4	5A AC250V voltage-free output
Auxiliary Relay Output 5	5A AC250V voltage-free output
Overall Dimensions	126mm x 109mm x 44mm
Panel Cutout	110mm x 90mm
CT Secondary Current	5A (nominal)
Working Condition	Temperature: (-25~70)°C; Humidity: (20~93)%RH
Storage Condition	Temperature: (-25~+70)°C
Protection Level	IP55 Gasket
Insulation Intensity	Apply AC2.2kV voltage between high voltage terminal and low voltage terminal; The leakage current is not more than 3mA within 1min
Weight	0.26kg





# Machine register, tests and maintenance

Nr.	Date	Fault description	Repaires performed	Guarantee extension	L.S.
1					
2					
3					
4					
5					



Authorized service:



Italia Star Com Due S.R.L.  
 km 13.2 Bucuresti - Pitesti highway  
 Chiajna - Ilfov - Romania  
 Tel: 004 / 021.433.03.27  
 Fax: 004 / 021.433.03.26  
 info@italiastar.ro www.italiastar.ro

## Warranty Certificate

Series AA No. \_\_\_\_\_

Product name: \_\_\_\_\_

Model : \_\_\_\_\_

Series no.: \_\_\_\_\_

Accessories: \_\_\_\_\_

Seller: \_\_\_\_\_

Signature / stamp: \_\_\_\_\_

Buyer: \_\_\_\_\_

Address : \_\_\_\_\_

Date of purchase: \_\_\_\_\_

Signature / stamp: \_\_\_\_\_

DISTRIBUTOR: \_\_\_\_\_

NAME: \_\_\_\_\_

ADDRESS: \_\_\_\_\_

*I hereby confirm that I received the product in perfect condition with the utilization manual and I fully agree that this warranty certificate is valid only accompanied with the purchase invoice or receipt. If the product is not accompanied by this certificate or warranty is expired or canceled by the service due to abnormal usage conditions, the repairs will be done and charged after my consent*





## Warranty Conditions

..... months warranty period from the date of purchase.

The service under terms of warranty has to be required to the closest Authorised Assistance Centre (you can find the list in our sales network or check it on our website [www.italiastar.ro](http://www.italiastar.ro) in the Service area) ; the buyer has to apply for warranty always showing documents about the date of purchase of the item itself.

As warranty we mean reparation or substitution of those spares that have manufacturing defects.

For all the Italia Star products, the terms of warranty are one year after the date of delivery to the user.

Reparations done during the warranty period do not interrupt the period of the general warranty itself.

The warranty service include reparation or substitution of all the defective parts; if the reparation is done at the customer's place all the transfer to and from the assistance centre will be charged to the purchaser.

All the reparations under terms of warranty, even if done in one of our authorised assistance centres, have to be approved by Italia Star Service department in order to allow the reparations.

The warranty cannot be accepted in the following cases:

- When the reparation or substitution of the parts has been done by a non-authorised Italia Star assistance service;
- When the cause of the problem is due to the use of non original Italia Star spare parts;
- When the user install on the machine non original or not indicated on the manual accessories;
- When the product has been, modified, repaired, disassembled from the buyer or from others;
- When there are modifications in the product done without Italia Star authorisation that can have influence on the correct functioning of the product;
- In case of incorrect start-up, incorrect use of the machine, incorrect use of the instruction given in the operating and maintenance manual, and not execution of the maintenance scheduled procedures;

- In case of natural disasters;
- In case of standard wear and tear;
- In case of damages caused by use of inadequate fuel and lubricant;
- In case of damages to the electrical components caused by an inadequate electrical system, in case of problems given by the electrical alimentation net, or by connections done without following the instruction of the operating and maintenance manual.

### **\*THE WARRANTY IS NOT TRANSMISSIBLE**

#### Authorized Service

Name: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Phone: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

