

KIPOR®

KIPOR POWER

MANUAL DE UTILIZARE

Vă rugăm să citiți acest manual de utilizare, deoarece conține importante informații de siguranță.

GENERATOR DIESEL

Monofazat:

KDE12EA

KDE12STA

Trifazat:

KDE12EA3

KDE12STA3



PREFATA

Va multumim pentru achizitionarea generatorului marca KIPOR. Obiectivul nostru este de a furniza echipamente de cea mai inalta calitate pentru a obtine satisfactia consumatorilor.

Acest manual ofera informatiile legate de instalarea corecta, instructiunile privind utilizarea si intretinerea, precum si toate informatiile necesare obtinerii celor mai bune rezultate ale echipamentului.

AVERTISMENT

- Acest echipament este unul mobil.
- Va rugam sa cititi cu atentie acest manual inainte de operarea echipamentului. Acesta poate fi utilizat doar dupa intelegerea corecta a instructiunilor de operare, verificare si ingrijire.
- In timpul functionarii generatorul are componente foarte fierbinti.
- Combustibilii sunt substante explozive; cand sunt in apropierea focului, pot exploda. Trebuie sa existe un extingtor si o trusa de prim ajutor in zona de lucru.

ATENTIE

- Utilizati ulei SAE 10W-40 sau 15W-40, in functie de temperatura mediului. Schimbati uleiul dupa primele 10 ore de utilizare. Dupa aceea schimbati la fiecare 50 de ore.
- Nu conectati generatorul la furnizorul de energie.
- Pentru mai multe informatii despre operarea si ingrijirea motorului, va rugam sa cititi manualul motorului.
- Tineti la distanta de generator copiii si animalele.
- Purtati hainele adecvate si de protectie.
- Cheile ar trebui pastrate de catre operatorul echipamentului. Va rugam sa inchideti usile generatorului pentru a nu permite accesul persoanelor straine.

CUPRINS

- 1. Principalele specificatii tehnice**
- 2. Pasi introductivi pentru operare**
- 3. Masuri de siguranta pentru service**
- 4. Procedura de incalzire a generatorului**
- 5. Procedura de pornire si operare**
- 6. Procedura de oprire**
- 7. Functiile panoului digital**
- 8. Aparatele electrice**
- 9. Defectiuni si remedii**
- 10. Ghidul problemelor tehnice**
- 11. Diagrama electrica**
- 12. Anexe**

1. PRINCIPALELE SPECIFICATII TEHNICE

1. Principalele specificatii tehnice

Model	KDE12EA KDE12STA	KDE12EA3 KDE12STA3
Caracteristici		
Frecventa nominala (Hz)	50	50
Putere nominala (kVA)	8.5	9.5
Putere maxima (kVA)	9.5	10.5
Tensiune nominala (V)	115/230	400/230
Curent nominal (A)	73.8/36.9	13.7
Turatia nominala (r/min)	3000	3000
Numar de faze	Monofazat	Conexiune trifazica tip Y
Factor de putere (cos Φ)	1.0	0.8 (lag)
Tip excitatie	AVR	
Regim de lucru	12 de ore continuu	
Structura	E: Open-frame	ST: Super silence
Tip conexiune	Ax rotativ din otel	
Greutate (kg)	E:200	ST:310
Dimensiuni L x H x W (mm)	EA/EA3:1030 x 600 x 650 (fara roata si maner)	STA/STA3: 1200 x 650 x 760
Consum combustibil (g/kWh)	<=340	
Model motor	KM2V80	
Tip motor	2 cilindri in V, racire cu lichid, 4 timpi	
Alezaj x cursa (mm)	2-80 x 79	
Capacitate cilindrica (ml)	794	
Putere standard (kVA)	12	12
Mod de pornire	Pornire electrica 12 V / 36AH SAU 50 AH	
Tip combustibil	0# (vara), -10# (iarna), -35# (ger) diesel	
Tip lubrifiant	SAE 10W-40, 15W-40	
Capacitate baie de ulei (L)	2.27	
Capacitate rezervor (L)	26	
Rata compresie	23	
Autonomie (h)	E:8 ST:7	7.5
Nivel zgomot (dB(A)/7m)	E: 85 ST:72	E: 85 ST: 72
Nivel zgomot (dB(A)/1m)	E: 95 ST:96	E: 95 ST: 96

2. Specificatiile modelului

- E: Open-frame
- ST: Super silent
- A: Panou digital
- 3: Trifazat

3. Nivelul de zgomot:

Lista pentru zgomot indica nivelul emisiilor de zgomot fara valoarea de incertitudine datorata conditiilor de lucru. Cu toate ca nivelul de emisii de zgomot este legat de nivelul de expunere la sunet, standardul nu obliga aplicarea protectiei impotriva zgomotului. Factorii care afecteaza nivelul de zgomot masurat se refera la: conditiile mediului ambiant si alte surse de zgomot, precum numarul masinilor industriale sau orele de lucru in conditii de zgomot. De asemenea, nivelul de expunere la sunet variaza de la tara la tara.

2. PASI INTRODUCATIVI PENTRU OPERARE

1. Conditii de mediu

1-1 Utilizarea in exterior

- Instalati generatorul intr-un loc uscat si curat.
- Evitati lumina directa a soarelui, asezati generatorul la umbra.
- Pastrati generatorul pe o suprafata plana pentru ca unitatea sa nu se deplaseze. Din motive de siguranta, fixati unitatea de podea, pastrand minim 90 mm intre podea si partea inferioara a echipamentului (in cazul in care rotile sunt scoase).

1-2 Utilizarea in interior

- Utilizati generatorul in zone bine ventilate, sau prelungiti esapamentul in exterior si departe de orice orificiu de ventilatie al cladirii.
- Pastrati gura de intrare/evacuare a aerului si esapamentul o distanta de 1,5m departare de orice obstacol.
- Temperatura mediului ambiant trebuie sa fie $<40^{\circ}\text{C}$.
- Instalati generatorul pe o suprafata plana.


2. Pregatirea motorului


2-1 Verificari pre-operare

Verificati fiecare componenta a generatorului inainte de pornire.


Toate persoanele din apropierea generatorului trebuie avertizate, inainte de a-l porni.

Atentie la urmatoarele parti componente ale generatorului: piesele rotative, piesele fierbinti si componentele sub tensiune. Porniti motorul dupa inchiderea usii de siguranta si de control al zgomotului.

 **ATENTIE:** In cazul in care becul de avertizare este aprins, opriti motorul imediat pentru a verifica echipamentul.

 **ATENTIE:** Verificati unitatea de scurgeri de ulei, scurgeri de apa si sunete anormale.

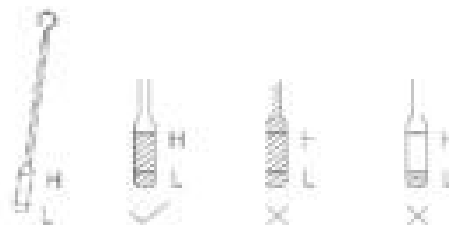
2-2 Verificari pre-operare

 **PERICOL**

- Partile rotative sunt periculoase!
Piesele cu o viteza mare de rotatie sunt foarte periculoase cand generatorul functioneaza.
- Inchideti usile laterale cand unitatea functioneaza.
- Reparati unitatea dupa ce motorul s-a oprit complet.

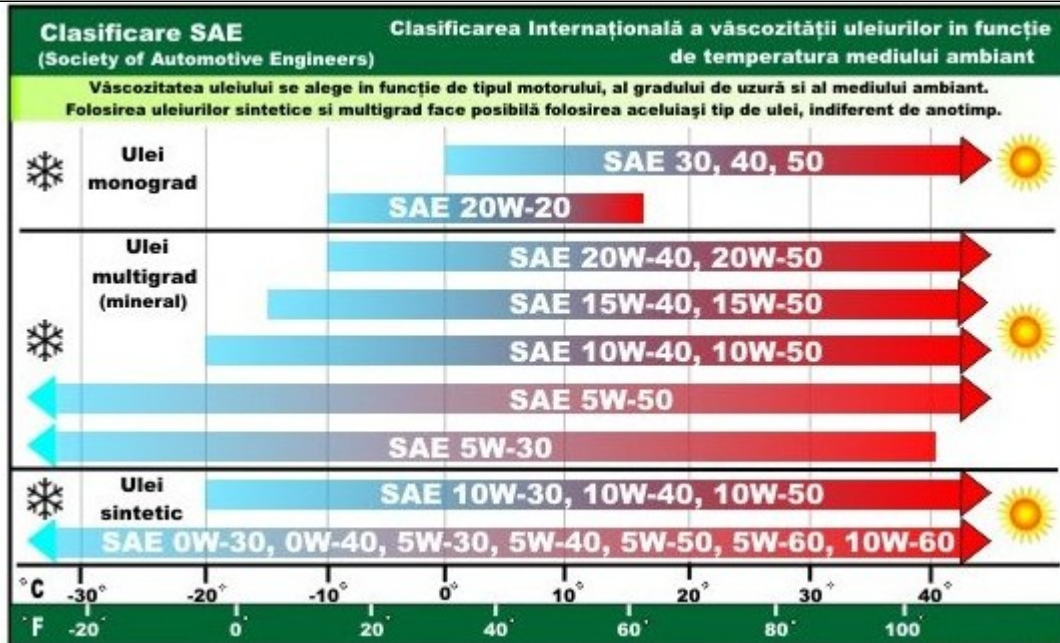
2-3 Verificari inaintea pornirii:

- Verificati uleiul motorului;
- Verificati lichidul de racire din radiator;
- Verificati combustibilul;
- Verificati conducta de combustibil;
- Verificati tensiunea acumulatorului;
- Verificati protectia de impamantare;
- Verificati scurgerile de apa si ulei;
- Verificati daca sunt piese slabite.
- Curatati unitatea de praf si murdarie.



- 1) Verificati uleiul de motor
- a) Verificati uleiul de motor cu joja de ulei. Nivelul uleiului trebuie sa fie intre nivelul maxim (H) si cel minim (L).
- b) Daca nivelul de ulei este mai jos de pozitia L, alimentati.
- c) Verificati daca motorul este curat sau nu.

⚠ ATENTIE: Uleiul de motor se consuma mai repede cand unitatea functioneaza continuu. Pentru a evita aparitia de defecte datorita lipsei de ulei, verificati nivelul acestuia si adaugati daca este necesar.



- 2) Verificati si lichidul de racire.

⚠ ATENTIE Radiator

Aveti grija, radiatorul este fierbinte dupa oprirea generatorului. Nu este indicat sa deschideti capacul acestuia deoarece lichidul de racire se afla sub presiune.

- Nu deschideti capacul radiatorului cand motorul functioneaza sau cand motorul a fost oprit de foarte putin timp.
- Verificati lichidul de racire dupa ce motorul a fost oprit.
- Deschideti carcasa radiatorului pentru a verifica daca acesta are lichid de racire sau nu.

⚠ ATENTIE: Inchideti bine capacul radiatorului dupa ce l-ati verificat. Altfel, lichidul de racire se poate evapora cauzand defecte unitatii.

- 3) Verificati cureaua de ventilator.

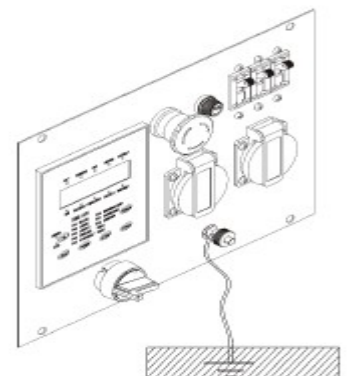
Verificati tensionarea curelei. Verificati daca cureaua este uzata sau nu. Inlocuiti daca este necesar. Informatii suplimentare regasiti in manualul motorului.

- 4) Verificati combustibilul

Verificati nivelul combustibilului inainte de a porni generatorul. Deschideti periodic surubul pentru drenaj de la rezervorul de combustibil pentru a scurge sedimentele si impuritatile.

- 5) Verificati protectia de impamantare

Cadrul generatorului trebuie sa aiba impamantare. Verificati ca impamantarea sa fie corecta.



6) Verificati generatorul de scurgeri de apa si combustibil
Inspectati unitatea in intregime si deschideti usa pentru a verifica daca sunt scurgeri de apa si ulei.
In cazul in care exista, va rugam sa contactati furnizorul.

7) Verificati daca sunt piese slabite
Verificati daca piulitele si suruburile sunt slabite. Strangeti, daca este necesar. In special, verificati filtrul de aer, toba de esapament si alternatorul de incarcare.

Atentie la cablurile rupte si la bornele slabite.

8) Curatati unitatea
Verificati interiorul unitatii de praf si impuritati. Curatati daca este necesar.

Verificati toba de esapament si spatiile din apropierea motorului si curatati daca este necesar.

Verificati daca orificiul de admisie si evacuare este infundat cu mizerie. Curatati daca este necesar.

9) Legatura electrica intre generator si consumatori

a) Asigurati-va ca puterea totala a consumatorilor nu depaseste capacitatea unitatii. Realizati corect conexiunile electrice.

b) Alegeti cablul de iesire cu diametrul corect, capacitatea actuala ar trebui sa fie de 3-5A/mm².

c) Cablul de iesire trebuie sa fie cat mai scurt posibil. Cablurile de iesire lungi vor provoca caderi de tensiune.

3. MASURI DE SIGURANTA PENTRU SERVICE

1. Instalarea si intretinerea trebuie realizate de personal autorizat.
2. Intotdeauna purtati masca de protectie, manusi de cauciuc si imbracaminte de protectie cand lucratii la unitate.
3. Nu atingeti unitatea generatorului sau orice alte piese cu sarcina cu mainile ude sau fara manusi de protectie.
4. Tineti la distanta mainile, hainele largi si uneltele de piesele mobile, precum ventilatoare, curele motor.
5. Gazele evacuate si combustibilul generatorului sunt toxice. Operati cu grija.
6. Opriti motorul si permiteti sa se raceasca inainte de verificari sau alimentare cu combustibil.
7. Este interzis fumatul si focul langa generator.
8. Remarcati polaritatea corecta (+ & -) pe baterii.
9. Fixati acumulatorul cu placa de presiune atunci cand generatorul functioneaza.
10. Utilizati echipament de capacitate adecvata pentru a ridica generatorul.
11. Nu turnati uleiul uzat in sistemul de canalizare sau in rauri, pentru a preveni poluarea mediului. Uleiul scurs din generator trebuie depozitat intr-un recipient. Combustibilul, lichidul de racire, solventi, filtrul si acumulatorul trebuie eliminate conform legislatiei in vigoare.
12. Opriti furnizarea energiei electrice si indepartati firul catodic de la acumulator, cand verificati si reparati generatorul. Conectati anodul acumulatorului, dupa care catodul la terminarea verificarilor.
13. Este interzisa utilizarea generatorului in zone cu risc inalt de producere a accidentelor.



Nu aruncati echipamentele electrice, industriale si partile componente la gunoii menajer!

In concordanta cu normele in vigoare: Directiva 2008/98/EC privind deseurile si de abrogare a anumitor directive (directiva cadru a deseurilor), Directiva 2002/96/EC, privind deseurile de echipamente electrice si electronice, modifi-cata prin Directiva

2003/108/EC si Directiva 2008/34/EC, precum si transpunerea acestora in legislatia nationala, sculele electrice, accesoriile si ambalajele, a caror durata de utiliza-re a expirat, trebuie colectate separat si predate unui centru specializat de reciclare. Este interzisa aruncarea acestora in natura, deoarece reprezinta o sursa potentiala de pericol si de poluare a mediului inconjurator.

4. PROCEDURA DE INCALZIRE A GENERATORULUI

1. Verificati combustibilul inainte de fiecare pornire.
2. Verificati daca uleiul de motor este la nivelul indicat.
3. Verificati nivelul apei si umpleti cu lichid de racire.
4. Verificati gradul de incordare al curelei ventilatorului.
5. Setati intrerupatorul in pozitia OFF.
6. Setati cheia de pornire a motorului in pozitia START.
7. Timpul de incalzire este de 3-5 minute.
8. Regulatorul de viteza a fost ajustat inainte de vanzare. Nu il ajustati in mod intamplator, deoarece viteza de rotatie a motorului va fi prea mare sau prea mica.
9. Acumulatorul este optional pentru generator, pentru a instala acumulatorul corect pentru generator inainte de pornire.

5. PROCEDURA DE PORNIRE SI OPERARE

1. Urmati pasii 1-9 pentru a porni generatorul.
2. Asigurati-va ca voltmetrul indica valoarea corecta (monofazat: 230V; trifazat: 400V).
3. Setati intrerupatorul in pozitia ON.
4. Observati daca tensiunea este in intervalul normal de sarcina.
5. Lasati generatorul sa functioneze in gol (fara sarcina) timp de trei minute, pentru a se incalzi, dupa care sa mearga cu sarcina.
6. Noul generator are o perioada de rodaj (primele 20 de ore de functionare) in care sarcina trebuie redusa la 50% din capacitate, sau durata de functionare a echipamentului va fi redusa.
7. Verificari in timpul functionarii:
 - 1) Daca sunt sunete anormale sau vibratii.
 - 2) Daca motorul are rateuri sau ruleaza accidental.
 - 3) Verificati culoarea gazelor evacuate.

Daca observati oricare din fenomenele sus-mentionate, opriti motorul si aflati cauza defectului sau contactati furnizorul.

ATENTIE

- Daca motorul a functionat, toba de esapament va fi fierbinte. Aveti grija sa nu o atingeti.
- Nu alimentati cu combustibil, care este inflamabil, cand generatorul functioneaza. Aveti grija sa alimentati cu combustibil si sa nu varsati pe dinafara. Stergeti imediat combustibilul varsat. Este interzisa prezenta focului langa generator.

8. Sarcina

ATENTIE

- Nu porniti doua sau mai multe masini simultan. Porniti-le una cate una.
- Nu utilizati proiectorul impreuna cu alte masini.

9. Aplicatia curent alternativ (AC)

- 1) Asigurati-va ca grupul electrogen functioneaza la turatia nominala, altfel regulatorul automat de tensiune (AVR) va produce excitatie fortata. Daca functioneaza pentru o perioada lunga de timp sub aceste conditii, AVR-ul se va arde.
- 2) Dupa ce ati pornit comutatorul aerului, verificati voltmetrul de pe panoul cabinei de control; acesta trebuie sa indice $230V \pm 5\%$ (50Hz) pentru generatoarele monofazate; $400V \pm 5\%$ (50Hz) pentru generatoarele trifazate.
- 3) Cand generatorul de tip voltaj dual isi modifica tensiunea, comutatorul aerului trebuie sa fie in pozitia OFF. Altfel grupul electrogen si dispozitivele electrice vor fi arse sau deteriorate.
- 4) Conectati echipamentul la grupul electrogen. In ceea ce priveste impamantarea motorului, mai intai trebuie conectate motoarele cu sarcina mare, dupa care cele cu sarcina mica. Daca operatia nu este corecta, generatorul va incetini sau se va opri subit. Este necesar sa descarcati generatorul imediat, sa opriti comutatorul principal si sa faceti verificarile propriu-zise.
- 5) Generator trifazat
 - Schimbati comutatorul intre cele trei faze in timpul operarii. Opriti motorul pentru verificari daca toleranta depaseste 20%. Mentineti toleranta intre cele trei faze mai mica de 20%.
 - Sarcina pentru fiecare faza trebuie sa fie mai mica decat sarcina nominala, precum si curentul trebuie sa fie mai mic decat curentul nominal.

Aranjamentul fazelor A,B,C,D (sau U,V,W,N) trebuie sa fie de la stanga la dreapta sau in sensul acelor de ceasornic.

- In ceea ce priveste pornirea motoarelor asincrone trifazate, mai intai porniti motoarele cu sarcina mare, dupa care cele cu sarcina mica.



ATENTIE: Daca supraincercarea circuitului afecteaza siguranta fuzibila, reduceti sarcina si asteptati cateva minute inainte de a relua operarea.

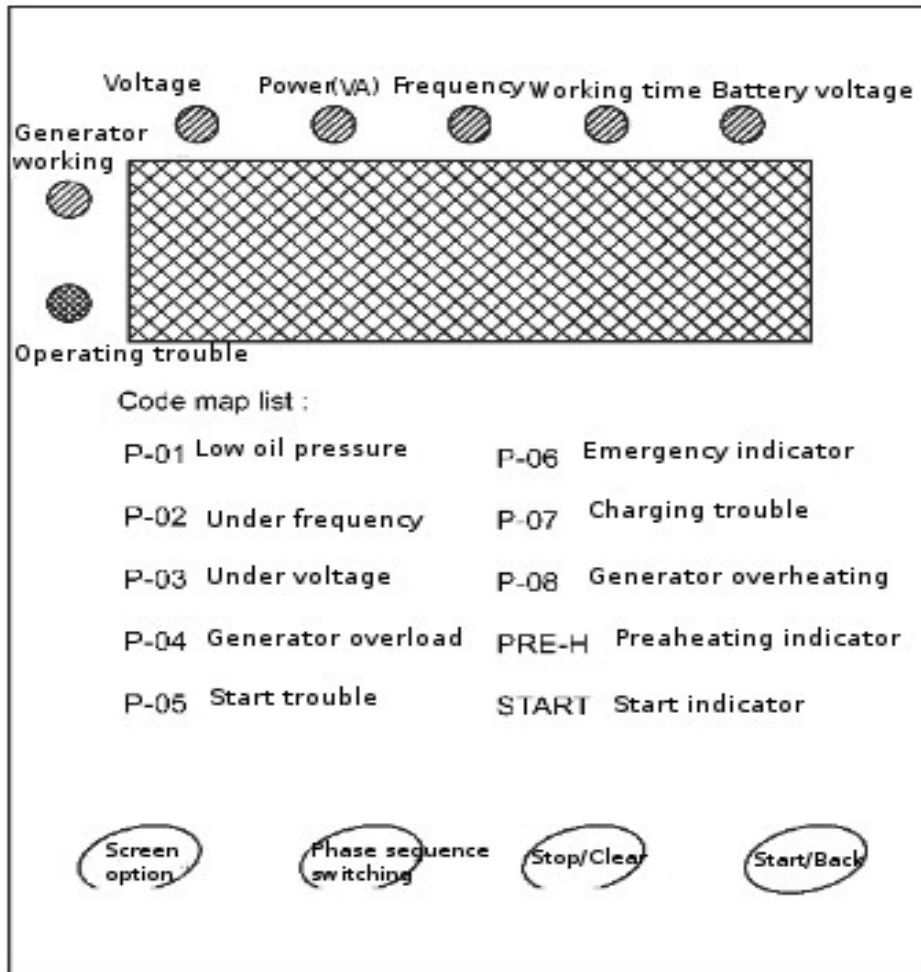
6. PROCEDURA DE OPRIRE

1. Setati comutatorul principal in pozitia OFF.
2. Setati intrerupatorul in pozitia STOP.
3. Lasati motorul sa ruleze la relanti timp de aprox. 3 minute (fara incarcare) pentru a se raci. Generatorul este acum oprit.



ATENTIE: Deconectati consumatorii inainte de oprirea generatorului.

7. FUNCTIILE PANOULUI DIGITAL Panou digital (monofazat)



Funcțiile butoanelor:

Tasta **ITEM**: schimbă ceea ce afișează display-ul, care include: tensiunea acumulatorului, timpul de funcționare, frecvența nominală, curent nominal, tensiunea generatorului.

Tasta **CLEAR**: oprește alarma și resetează.

Tasta **START**: porneste generatorul.

Tasta **STOP**: oprește generatorul.

Funcțiile indicatorilor:

BATTERY VOLTAGE: indică tensiunea bateriei

RUNNING TIME: indică timpul de funcționare a generatorului

OUTPUT FREQUENCY: indică frecvența generatorului

OUTPUT CURRENT: indică curentul generatorului

VOLTAGE: indică tensiunea generatorului

LONG-RANGE CONTROL: control de la distanță

RUNNING: indică dacă există sau nu energie electrică

OVERLOAD: indică supraîncărcarea, generatorul se va opri singur

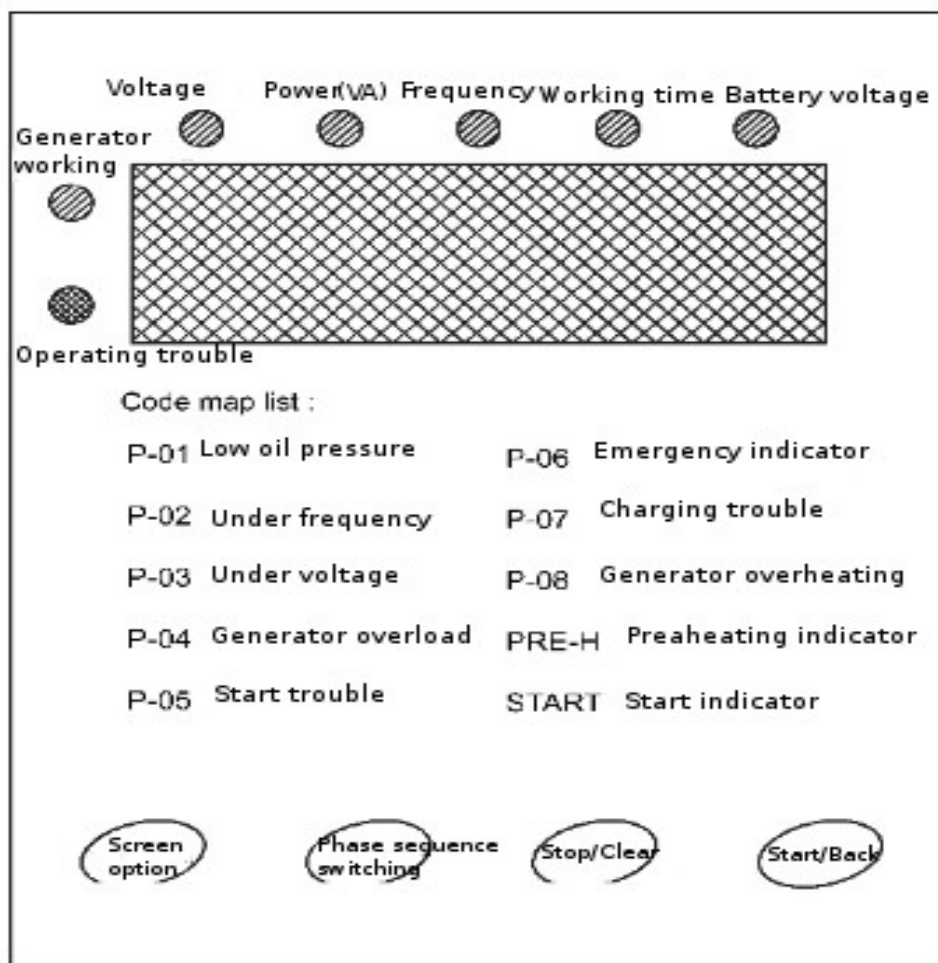
LOWER OIL PRESSURE: indică presiunea scăzută a uleiului, generatorul se va opri automat

START FAULT: indică probleme la pornire

PROTECTION: dacă tensiunea și frecvența sunt prea mari (sau prea mici), generatorul se va opri automat.

EMERGENCY STOP: buton pentru oprirea generatorului în cazuri de urgență

Panou digital (trifazat)



Curent trifazat: indica curentul generatorului.

Putere monofazat: indica puterea generatorului.

Tensiunea generatorului: indica tensiunea generatorului.

Functionarea generatorului: indica prezenta energiei electrice.

Probleme de functionare: indica probleme de functionare, verificati conform listei de coduri.

Lista de coduri pentru functiile indicatorilor:

P-01 - Senzor de ulei: indica nivelul scazut al uleiului; generatorul se va opri automat.

P-02 - Frecventa: indica daca frecventa este superioara (inferioara) valorii admise; generatorul se va opri automat.

P-03 - Tensiunea: indica daca tensiunea este superioara (inferioara) valorii admise; generatorul se va opri automat.

P-04 - Generatorul este supraincarcat: indica supraincarcarea; generatorul se va opri automat.

P-05 - Probleme la pornire.

P-06 - Indicator de urgenta: Indica oprirea generatorului conform masurilor de urgenta.

P-07 - Probleme la sistemul de incarcare.

P-08 - Generatorul se supraincalzeste.

8. APARATELE ELECTRICE

Aparatele electrice, in special echipamentele cu motor vor produce foarte mult curent in momentul in care sunt pornite; urmatorul tabel ofera referintele pentru conectarea acestor aparate la generator.

Tip	Putere (VA)		Aparate caracteristice	Exemplu		
	Pornire	Nominala		Aparat	Pornire	Putere absorbita
- Bec - Aparat de incalzire	X1	X1	- Bec - TV	Bec 100W	100VA (W)	100VA(W)
- Lampa cu fluorescenta	X2	X1.5	- Lampa cu fluorescenta	Lampa cu fluorescenta 40W	80VA (W)	60VA (W)
- Echipament cu motor	X3~5	X2	- Frigider - Ventilator electric	Frigider 150W	450-750VA (W)	300VA
- Lampa de proiectie, Lampa de sodiu	X2	X2	- Lampa de proiectie	400W	800VA(W)	800VA(W)
- Intrerupator general	X2	X2	Motor, Bormasina, Computere	Computere 200W	400VA	400VA

ATENTIE

- Echipamentul electric (inclusiv firele electrice si prizele) nu trebuie sa fie defect. Folositi un cablu cat mai flexibil.
Lungimea maxima la firele electrice este de:
 - mai putin de 60m pentru cablurile de 1.5mm²;
 - mai putin de 100m pentru cablurile de 2.5mm².

9. DEFECTIUNI SI REMEDII

1. Program de intretinere

1: Verificare si Inlocuire consumabile

2: Contactati dealer-ul autorizat KIPOR

Piesa	Verificare	Zilnic / la fiecare utilizare	8h(ore)	24h	Din 50 in 50h	La 500h / 2 ani
Sistemul combustibilului	Verificati nivelul combustibilului din rezervor si adaugati daca este necesar	1				
	Verificati daca sunt scurgeri de combustibil	1				
	Drenati apa din rezervorul de combustibil				1	
	Inlocuiti filtrul de combustibil		1	1	1	
	Tratament apa si spalarea filtrului		1	1	1	
Sistemul de ungere	Verificati si adaugati lubrifiant	1				
	Verificati daca sunt scurgeri de ulei	1				
	Inlocuiti uleiul		1	1	1	
	Inlocuiti filtrul de ulei		1	1	1	
Sistemul de racire	Verificati si adaugati lichid de racire	1				
	Verificati daca sunt scurgeri de lichid	1				
	Inlocuiti lichidul de racire					2

	Curatati ventilatorul radiatorului	1				
	Curatati si reparati conducta sistemului de racire					2
	Verificati tensionarea curelei ventilatorului	1				
Sistemul de admisie si de evacuare	Verificati daca sunt scapari la evacuare	1				
	Verificati culoarea gazelor evacuate	1				
	Curatati si inlocuiti filtrul de aer	1				
Piese electrice	Verificati starea tuturor instrumentelor si ledurilor de avertizare	1				
Chiulasa	Reglarea jocului dintre supapa de admisie si cea de evacuare					2
	Uzura scaunului de supapa al supapelor de admisie si de evacuare					2
Generator	Verificati impamantarea	1				
	Verificati daca cablurile electrice sunt slabite	1				
	Masurati rezistenta de izolatie	1				
	Verificati conexiunile circuitului	1				
	Verificati daca sunt suruburi sau piulite slabite	1				
	Verificati furtunurile	1				
	Verificati instalatia de amortizare si izolare acustica	1				

Perioada de verificare difera in functie de tipul motorului. Cititi cu atentie manualul de utilizare.

10. GHID SIMPLIFICAT PENTRU PROBLEME TEHNICE

Scopul acestui ghid este de a oferi cateva informatii despre problemele tehnice. Daca nu este determinata problema tehnica prin control vizual, adresati-va furnizorului.

1. Probleme tehnice



PERICOL Piese in rotatie

- Nu atingeti piesele rotative ale generatorului.
- Opriti motorul pentru repararea si intretinerea partilor interioare ale unitatii.
- Nu reparati ventilatorul electric pana nu se opreste.



PERICOL Soc electric

- Nu atingeti piesele interioare ale generatorului in timpul utilizarii.
- Opriti motorul pentru repararea si intretinerea structurii interne.



ATENTIE Piese fierbinti

Atentie la temperaturile inalte. Unele din piesele externe si interne ale generatorului sunt foarte fierbinti in momentul in care generatorul functioneaza. Va rugam sa respectati etichetele de avertizare de pe generator.

- Pentru a preveni eventuale accidente, respectati semnele de avertizare atasate pe generator.
- Inchideti usile de acces in timpul functionarii.

⚠ ATENTIE Utilizarea acumulatorului

- Acesta va exploda cauzand accidente grave, daca nu este folosit corect.
- Indepartati borna negativa cand reparati generatorul.

⚠ NOTA: Intrerupatorul poate preveni electrocutarea. Daca trebuie inlocuit, utilizati unul de acelasi tip sau performanta.

2. Rezolvarea problemelor tehnice

Motorul nu porneste	Electromotorul nu functioneaza sau viteza acestuia este prea mica	Scurgeri la acumulator	Masura pentru lichid
		Acumulatorul este deteriorat	Instalati dupa curatare
		Probleme la borna cu impamantare	Reparati
		Probleme la contactul de pornire	Inlocuiti
		Electromotor defect	Inlocuiti
	Electromotorul functioneaza dar nu porneste	Firele se rup	Reparati
		Nu are combustibil	Alimentati
		Probleme la filtrul de combustibil	Curatati si inlocuiti filtrul de combustibil
	Temperatura mediului ambiant este prea scazuta	Aer in conducta de motorina	Scoateti aerul
		Electromotorul nu functioneaza	Verificati daca siguranta este deconectata; inlocuiti; verificati si inlocuiti bobina daca este necesar
		Combustibilul este inghetat	Utilizati ulei de iarna sau alegeți uleiul cu o vascozitate aplicabila in zona
		Exista apa inghetata acumulata in conducta de combustibil	Incalziti, goliti rezervorul de combustibil, filtrul de combustibil si apa din conducta
Se opreste automat, viteza de rotatie nu creste	Este aer in conducta combustibil	Scoateti aerul	
	Probleme la filtrul de combustibil	Inlocuiti elementul filtrului de combustibil, curatati sau inlocuiti filtrul	
	Apa in conducta de combustibil	Reparati motorul	
	Filtrul de aer este murdar	Inlocuiti elementul filtrului de aer	

Defect	Cauza	Remedii	
Motorul se opreste datorita nivelului de ulei scazut	Nu este suficient ulei de motor	Alimentati	
	Probleme la senzorul de ulei	Inlocuiti intrerupatorul	
	Filtrul de aer al motorului este infundat	Inlocuiti filtrul	
Motorul nu ajunge la cea mai mare viteza	Probleme la acceleratie	Ajustati	
	Aer in conducta de alimentare	Scoateti aerul	
Viteza in relanti este prea mare	Reglarea acceleratiei	Ajustati acceleratia	
Vibratiile sunt prea mari	Pozitia acceleratiei este gresita	Ajustati acceleratia	
	Aer in conducta de combustibil	Scoateti aerul	
Vibratii la mers in gol	Generatorul nu e fixat bine	Fixati-l ferm	
Anormal	Motor	Sunete anormale	
	Generator	Motorul si alternatorul nu sunt pe aceeasi axa	Reglati
		Surub slabit	Strangeti
Carcasa motorului	Sunete anormale	Reparati	
Supraincalzire	Verificati locul din jurul generatorului	Indepartati lucrurile din jur	
	Insuficient lichid de racire	Adaugati lichid	
	Cureaua ventilatorului este slabita	Intretineti ventilatorul	
	Radiator infundat	Curatati	

Defect	Cauza	Remedii
Valoarea tensiunii nu este corecta sau nu este tensiune	Voltmetru defect	Inlocuiti voltmetrul
	AVR defect	Consultati furnizorul
	Prea multi consumatori	Reduceti incarcarea
	Turatia generatorului este prea mica	Reglati turatia
	Schema electrica a rotorului este rupta	Intretineti
	Schema electrica a motorului este arsa	Inlocuiti
Generatorul nu atinge valoarea tensiunii	Voltmetru defect	Inlocuiti
	AVR defect	Consultati furnizorul

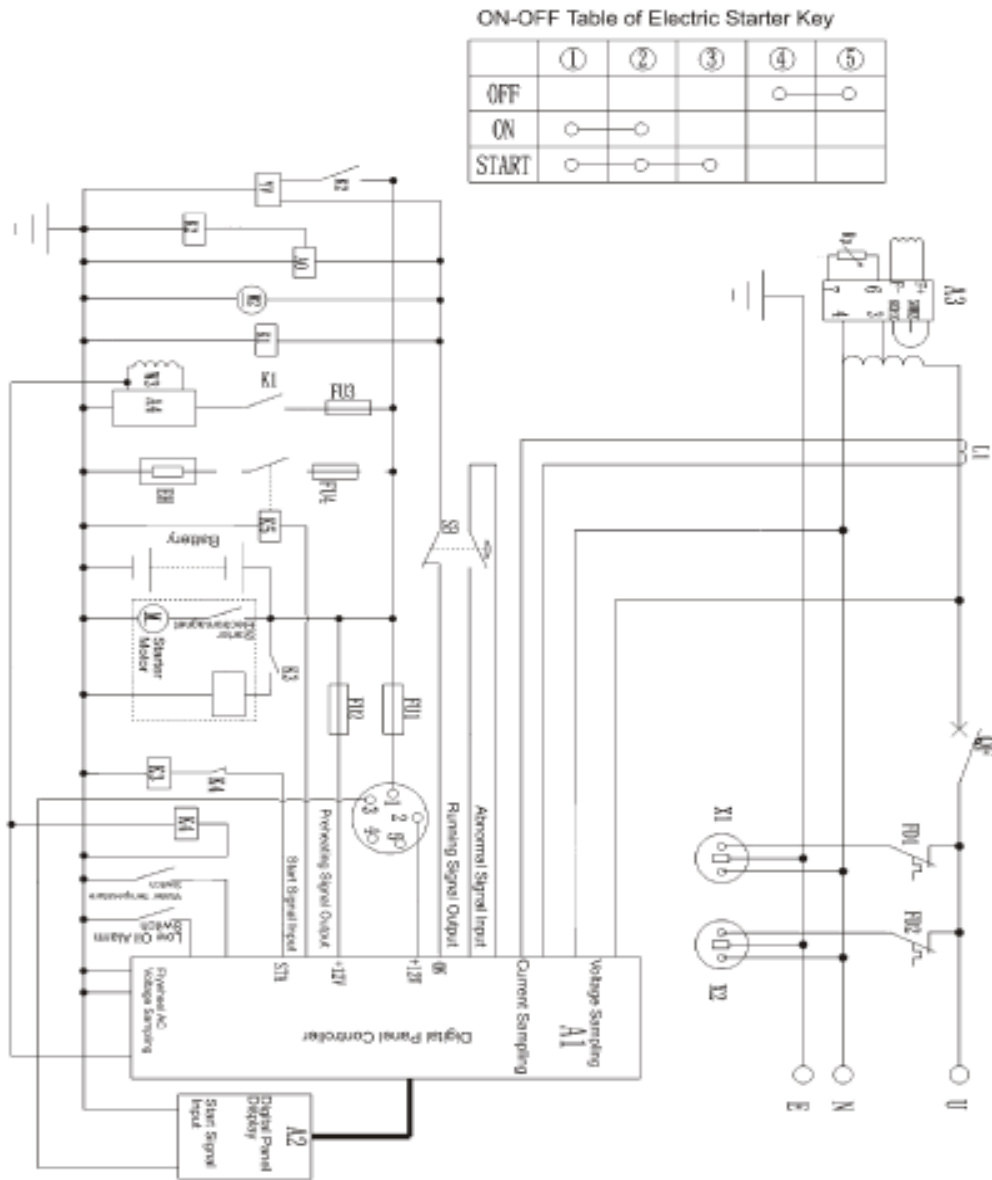
nominale	Supraincarcare	Reduceti incarcarea
	Viteza de rotatie a generatorului este prea mica	Ajustati viteza
	Cablul generatorului este ars	Intretineti
	Viteza de rotatie este prea mica	Mariti viteza
Tensiunea depaseste nivelul admis	Voltmetru defect	Inlocuiti
	AVR defect	Consultati furnizorul
	Conexiunea AVR este slabita	Reinstalati priza de curent
Tensiunea descreste mult cand generatorul functioneaza in sarcina	Instalatia este prea lunga intre generator si consumator	Ajustati distanta si mariti instalatia
	AVR defect	Consultati furnizorul
	Instalatia principala este arsa	Schimbati motorul
	Sarcina nu este egala	Echilibrati

Panoul digital al sistemului electric

Defect	Cauza	Localizare
Nu afiseaza	Siguranta de la panou este arsa	Inlocuiti siguranta
	Cablul de conexiune de la panou este intrerupt sau nu face bine contact	Verificati sau inlocuiti cablul si pinii acestuia
	Conexiune slaba a insertor -ului	Verificati modulul Nr. 9, PIN insertor
P-01	Cantitate insuficienta de ulei	Realimentati cu ulei
	Sistemul de ungere este defect	Verificatii sistemul de ungere
	Becul senzorului de ulei cedeaza	Inlocuiti becul senzorului de ulei
	Scurt-circuit la becul senzorului de ulei	Verificati circuitul
P-02	Senzori intrerupti	Verificati senzorul de tensiune, verificati daca display-ul indica sau nu tensiune/frecventa
	Frecventa anormala (prea mare sau prea mica)	Verificati frecventa cu un multimetru pe circuitul de iesire; valoarea afisata trebuie sa corespunda cu cea reala. Ajustati viteza de rotatie a motorului, setati frecventa conform setarilor din fabrica. Corectati frecventa indicata de display si frecventa practica din turatia motorului.
	Sistemul de combustibil nu functioneaza normal, viteza de rotatie a motorului este instabila	Verificati sistemul de combustibil
P-03	Firele martor sunt intrerupte	Verificati tensiunea sau lipsa frecventei, frecventa pe display
	Tensiune anormala (prea mare sau prea mica)	Verificati tensiunea cu un aparat de masurat universal; valoarea afisata trebuie sa corespunda cu cea reala. Ajustati tensiunea de referinta din AVR.
	Circuitul de excitatie este deschis	Verificati circuitul de excitatie si peria colectoare
	AVR-ul sau alternatorul cedeaza	Inlocuiti AVR-ul sau alternatorul
P-04	Supraincarcare	Reduceti incarcarea pe generator la cea nominala
P-05	Siguranta circuitului de pornire este arsa	Inlocuiti siguranta cu una identica
	Circuitul de pornire se deconecteaza sau este o conexiune slaba la elementul de intercalatie	Verificati circuitul si elementul de intercalatie
	Motorul de pornire cedeaza	Inlocuiti motorul de pornire
	Motorul de incarcare cedeaza	Nu are energia necesara pentru pornire
	Conducta de combustibil cedeaza	Verificati conducta de ulei si pompa de ulei
P-06	Butonul de oprire in caz de urgenta cedeaza	Inlocuiti
P-07	Circuit deschis al circuitului de incarcare	Verificati priza AC si insertor -ul
	Motorul de incarcare este defect	Inlocuiti
P-08	Temperatura lichidului de racire este prea mare	Deconectati intrerupatorul, opriti generatorul dupa ce a mers in gol pentru o perioada scurta de timp
	Insuficienta apa in rezervorul de apa	Alimentati cu lichid de racire
	Scurt-circuit la comutatorul ce indica temperatura apei	Verificati circuitul
	Comutatorul ce indica temperatura apei este defect	Inlocuiti comutatorul

11. DIAGRAMA ELECTRICA

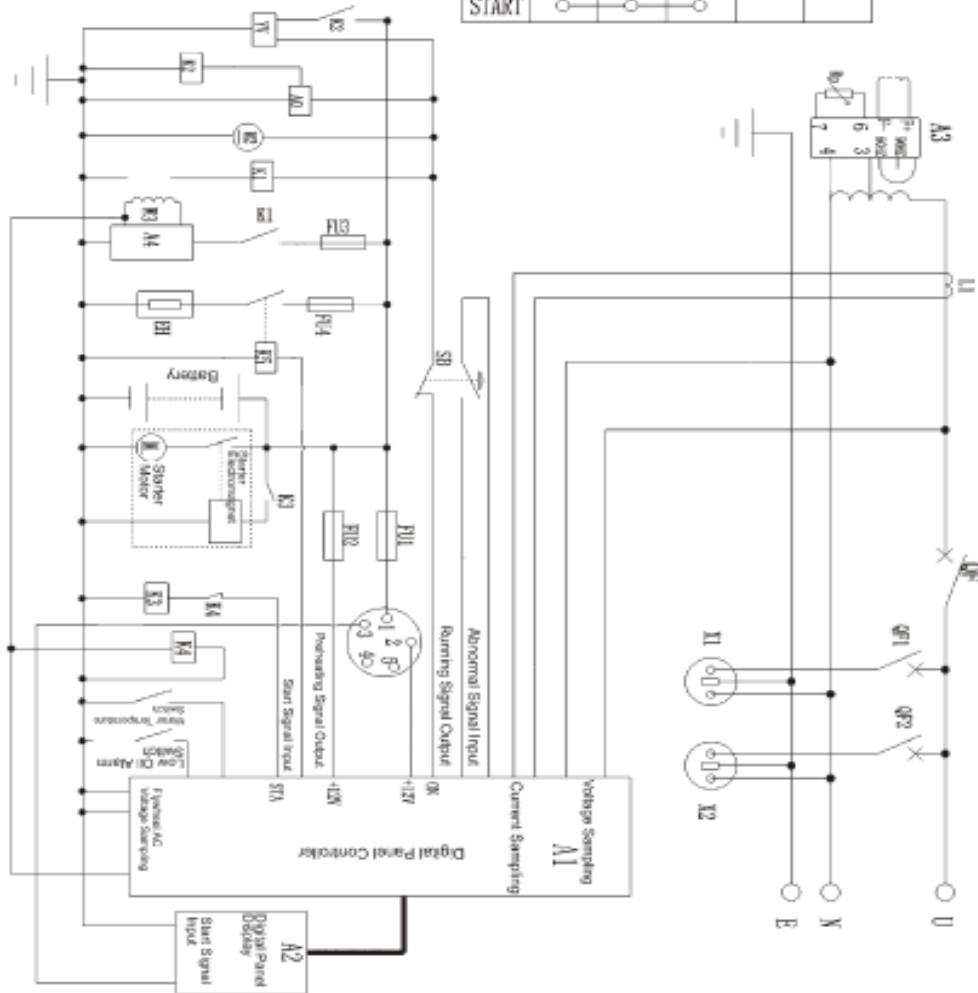
1. Monofazat
a) KDE12EA



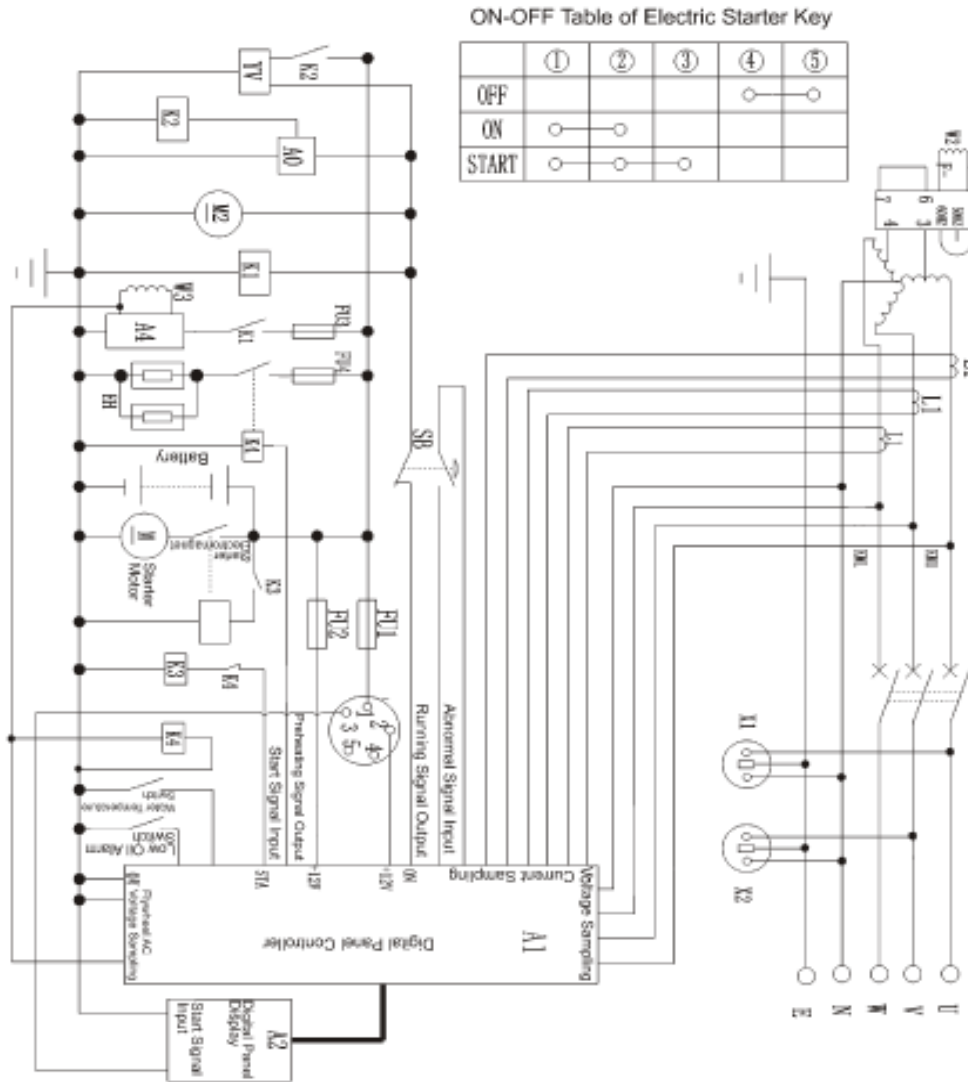
b) KDE12STA

ON-OFF Table of Electric Starter Key

	①	②	③	④	⑤
OFF				○	○
ON	○	○			
START	○	○	○		



2. Trifazat
KDE12EA3 / KDE12STA3



12. ANEXA

1. Alegerea cablului electric

Alegerea cablului electric depinde de curentul admisibil al cablului si de distanta dintre sarcina si generator. Sectiunea cablului trebuie sa fie suficient de mare.

Daca curentul din cablu este mai mare decat cel admis, acesta se va arde. Daca cablul este lung si subtire, tensiunea de intrare a aparatului electric nu va fi suficienta, determinand ca generatorul sa nu porneasca. In urmatoarea formula puteti calcula valoarea potentialului "e":

$$\text{Potential (v)} = 1/58 * \text{Lungime}/\text{Aria sectiunii} * \text{Curent (A)} * \sqrt{3}$$

Relatiile intre curentul admis, lungimea si aria sectiunii cablului de izolatie (monofilar, multifilar) sunt dupa cum urmeaza:

Presupunand ca tensiunea utilizate este 220V si potentialul sub 10V.

Cablul monofilar

sectiune mm²

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

Cablul multifilar

sectiune mm²

Curent	Lungime	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

2. Tabel cu coeficientul modificat al puterii conditionate de ambient

Conditii pentru puterea de iesire nominala a generatorului:

Altitudine: 0m

Temperatura ambiantei: 25°C

Umiditatea relativa:30%

Coeficientul modificat al ambientului: C (Umiditatea relativa: 30%)

Altitudine (m)	Temperatura mediu ambiant (°C)				
	25	30	35	40	45
0	1	0.98	0.96	0.93	0.9
500	0.93	0.91	0.89	0.87	0.84
1000	0.87	0.85	0.82	0.8	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: Cand umiditatea relativa este 60%, coeficientul modificat este C-0.01

Cand umiditatea relativa este 80%, coeficientul modificat este C-0.02

Cand umiditatea relativa este 90%, coeficientul modificat este C-0.03

Cand umiditatea relativa este 100%, coeficientul modificat este C-0.04

Exemplu:

In momentul in care puterea nominala a generatorului este $P_N=5KW$, altitudinea este 1000m, temperatura este 35°C, umiditatea relativa este 80%, puterea nominala a generatorului este:

$$P=P_N*(C-0.02)=5*(0.82-0.02)=4KW$$

