

KIPOR®

KIPOR POWER

MANUAL DE UTILIZARE

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

PANOU DIGITAL (ATS)

WUXI KIPOR POWER CO., LTD.

Address: Beside Jingyi Rd., Third-stage Development Section of
Wangzhuang Industry Area, Wuxi High & New
Technology Industry Development Zone

Tel: 0086-510-85205041

Fax: 0086-510-85203796

E-mail: kipor@kipor.com

Panoul digital include:

Panoul de afisare (display), panoul de control si comutatorul de transfer automat (ATS).

Functiile panoului de afisare:

1. Functia de afisare a parametrilor electrici:

- (1) Indica tensiunea de iesire;
- (2) Indica curentul de iesire;
- (3) Indica frecventa de iesire;
- (4) Indica timpul de functionare;
- (5) Indica tensiunea acumulatorului;
- (6) Indica tensiunea retelei electrice (disponibil doar cu ATS).

2. Indicator de avertizare si functia de protectie

- (1) Protectie la joasa tensiune si inalta tensiune (10%);
- (2) Protectie la sub si supra frecventa;
- (3) Protectie la supraincarcare;
- (4) Avertizare presiune ulei;
- (5) Avertizare supraincalzire (la piesele speciale);
- (6) Avertizare probleme la incarcarea motorului;
- (7) Indicator oprire de urgenta;
- (8) Indicator protectie AVR.

3. Functia de pornire

- (1) Pornire cu pre-incalzire (piesa speciala);
- (2) Pornirea directa (piesele obisnuite).

4. Oprirea unitatii si probleme tehnice

5. Functia de transfer aprovizionare si functia ATS

1. FUNCTIA BUTOANELOR – PROGRAMAREA FUNCTIILOR

Pentru panoul digital prevazut cu functia ATS, sistemul furnizeaza doua tipuri de setari pentru utilizator:

1. Apasati butoanele **“Supply switch”** si **“Automatic/manual”** timp de doua secunde, dupa pornirea generatorului si este in starea de asteptare, pentru ca ATS-ul sa intre in modul de programare.
2. Apasati butonul **“item”** pentru a alege functia. Exista doua functii pentru consumatori:
 - (1) Setarea ceasului: **“Real time clock”**.
 - (2) Setarea momentului pornirii: **“Auto startup time”**.
3. Apasati butonul **“phase sequence switch”** pentru a confirma setarea paramentruului.
4. Apasati butoanele **“start”**, **“stop/clear”** si **“supply transfer”** pentru a modifica parametrul setat anterior.

Detaliile setarii sunt urmatoarele:

- (1) Setarea ceasului (ora, minute):

Dupa efectuarea setarilor de functionare, apasati butonul **“item”**.

In momentul in care ecranul afiseaza **“SETT”**(setup timer), apasati **“supply transfer”** pentru a alege ora (**“hour”**) si minutele (**“minute”**).

A. Cand alegeti sa setati ora (**“hour”**), ultimele doua cifre din stanga vor clipi. Apasati butonul **“start”** sau **“stop/clear”** pentru a seta ora. Ceasul va creste sau va scadea cu o ora prin apasarea repetata a butonului **“start”** sau **“stop/clear”**.

B. Cand alegeti sa setati minutele ("**minute**"), ultimele doua cifre din dreapta vor clipi. Apasati butonul "**start**" sau "**stop/clear**" pentru a seta minutele. Ceasul va creste sau va scadea cu un minut prin apasarea repetata a butonului "**start**" sau "**stop/clear**". Dupa aceea apasati butonul "**phase sequence switch**" pentru a confirma alegerea.

(2) Setarea timpului pentru pornirea automata si inspectia masinii (doar pentru ATS).

Dupa setarile initiale, apasati butonul "**item**".

Cand ecranul afiseaza "**SEAST**" (Setarea timpului de pornire automat), apasati butonul "**supply transfer**" pentru a alege "**intervals of automatic inspection in day**", "**startup time**" (ora, minute) si "**automatic running time**".

A. Cand doriti sa setati intervalul inspectiei automate zilnice ("**intervals of automatic inspection in day**"), ecranul afiseaza "**DAYXX**" (X indica valoarea, DAY indica intervalul inspectiei automate, XX=0 indica faptul ca timpul de pornire automat al inspectiei nu este valid (**automatic start time of inspection is invalid**)). Apasati butonul "**start**" sau "**stop/clear**" pentru a seta intervalele inspectiei automate ("**intervals of automatic inspection in day**"). Numarul de zile va creste sau va scadea prin apasarea repetata a butonului "**start**" sau "**stop/clear**".

B. Cand alegeti sa setati timpul de pornire "**startup time**" (ora, minute), ecranul afiseaza "**XX=XX**". Apasati butonul "**supply transfer**" pentru a alege ora si minutele.

Cand alegeti sa setati ora ("**hour**"), ultimele doua cifre din stanga vor clipi. Apasati butonul "**start**" sau "**stop/clear**" pentru a seta ora. "**The start time**" va creste sau va scadea cu o ora prin apasarea repetata a butonului "**start**" sau "**stop/clear**".

Cand setati minutele ("**minute**"), ultimele doua cifre din dreapta vor clipi. Apasati butonul "**start**" sau "**stop/clear**" pentru a seta minutele. "**The start time**" (timpul de pornire) va creste sau va scadea cu un minut prin apasarea repetata a butonului "**start**" sau "**stop/clear**".

C. Cand setati "**Automatic start running time**" (timpul pentru pornire automata), ecranul afiseaza "**rt XX**" (X indica valoarea, rt indica timpul pentru pornire automata). Apasati butonul "**start**" sau "**stop/clear**" pentru a seta "**automatic start running time**".

"**Automatic start running time**" va creste sau va scadea cu un minut prin apasarea repetata a butonului "**start**" sau "**stop/clear**". Dupa aceea apasati "**phase sequence switch**" pentru a confirma alegerea.

5. Iesire din setarea functiilor:

Prin apasarea simultana pentru 2 secunde a butoanelor "**Supply transfer**" si "**Auto / manual**" se va iesi din meniu si se va intoarce la modul de programare.

2. SETAREA INDICATORILOR DE FUNCTIONARE

Apasati butonul “**item**” pentru a alege parametrul afisat.

1. Afisarea tensiunii de iesire

Cand se aprinde led-ul tensiunii de iesire, panoul digital afiseaza: (unit: V)

“XXXX.X”	Indicator de iesire monofazat	
	Indicator de iesire bifazat (oricare dintre faze)	
“AXXX.X”	Afiseaza tensiunea de iesire pe faza A	} Iesire pe doua faze simultan
“BXXX.X”	Afiseaza tensiunea de iesire pe faza B	
“CXXX.X”	Afiseaza tensiunea de iesire pe faza C	
“AXXX.X”	Afiseaza tensiunea de iesire pe faza A	} Afisarea tensiunii de iesire trifazata
“BXXX.X”	Afiseaza tensiunea de iesire pe faza B	
“CXXX.X”	Afiseaza tensiunea de iesire pe faza C	
“ABXXX”	Afiseaza tensiunea pe firele AB	
“BCXXX”	Afiseaza tensiunea pe firele BC	
“CAXXX”	Afiseaza tensiunea pe firele CA	

Puteti alege afisarea tensiunii pe faza sau tensiunii pe linie prin apasarea butonului “**phase sequence switch**”.

2. Afisarea curentului de iesire sau puterea de iesire aparenta

Afisajul panoului digital indica dupa cum urmeaza (Unit A sau VA), in momentul in care becul de avertizare este aprins.

“XXXXX”	Afisarea curentului de iesire monofazat (VA)
“XXXXX”	Afisarea curentului de iesire bifazat (VA)
“XXXXX”	Afisarea curentului de iesire pe doua faze simultane.
“AXXX.X”	} Afisarea curentului de iesire trifazat.
“BXXX.X”	
“CXXX.X”	

Se poate comuta display-ul intre **diferite faze ale curentului** prin apasarea butonului “**phase sequence switch**”, cand este in starea de afisare a curentului de iesire.

3. Afisarea frecventei de iesire

Display-ul digital indica “XX.XX”(Hz), cand becul pentru frecventa de iesire este aprins.

4. Afisarea timpului de functionare

Display-ul digital indica “XXXX.X”(ore), cand becul pentru timpul de functionare este aprins. De exemplu: 0.1 ore inseamna 6 minute. Va afisa timpul de functionare la fiecare 6 minute.

5. Afisarea tensiunii acumulatorului: Display-ul digital indica “XXX.X”(V), cand becul pentru tensiunea acumulatorului este aprins.

6. Afisarea tensiunii retelei electrice externe

a) Daca panoul de control ATS este alimentat corespunzator, atunci functia este activa.

Daca tensiunea retelei externe este normala, becul acesteia va fi aprins si display-ul va indica “XXX.X”(V). Daca tensiunea retelei externe este anormala, becul va clipi, iar display-ul va afisa “XXX.X”(V).

b) Daca nu a fost instalat panoul de control ATS, functia ATS nu este disponibila, iar tensiunea retelei nu va fi afisata.

3. FUNCTIA DE PORNIRE

1. Apasati butonul **"start"** sau rasuciti **"electric door lock"** pentru a porni unitatea aceasta in cazul in care nu exista o avarie. Timpul de incalzire difera in functie de temperatura mediului ambient. Electromotorul se va conecta automat dupa ce s-a incalzit.
2. Cand unitatea este in stare de avarie, trebui sa apasati butonul **"stop/clear"** pentru a elimina orice defect inainte de a porni unitatea.

Nota: Daca tensiunea retelei electrice este normala si apasati butonul de pornire, masina nu porneste deoarece ATS-ul este in modul **Auto**. Atunci va trebui sa alegeti modul **"manual"** sau **"semi-auto"** pentru a porni masina.

3. Daca display-ul digital indica **"Pre-H"**, inseamna ca masina este in modul de preincalzire. Daca display-ul indica **"Start"**, inseamna ca starter-ul motorului a fost conectat.

4. FUNCTIA DE OPRIRE

1. Cand unitatea este pornita sau incalzita, puteti apasa butonul **"stop/clear"** pentru a o opri.
2. Cand unitatea functioneaza sau in curs de pornire, puteti apasa butonul **"stop/clear"** pentru a o opri.
3. Intarziati oprirea unitatii in relatie cu **"delay stop for protection functions"** atunci cand aceasta intra in **"warning protection"**. Apasati butonul **"stop/clear"** pentru a opri unitatea, daca aceasta intra in modul de protectie.
4. Pentru unitatea echipata cu ATS, aceasta se opreste in functie de intarzierea normala setata cand ATS-ul transfera tensiunea de la generator la reseaua externa.
5. La unitatea cu ATS, aceasta se opreste automat in functie de setarile timpului de lucru atunci cand ATS-ul lucreaza in conditiile inspectiei automate.

5. PROBLEME TEHNICE SI FUNCTIILE DE RESETARE

Cand exista o avarie a unitatii se va aprinde lampa indicatoare corespunzatoare.

Apasati butonul **"Item"** pentru a observa informatiile despre parametrii electrici cand unitatea se opreste din cauza unei avarii.

Apasand butonul **"stop/clear"** se anuleaza starea de avarie, ceea ce face ca unitatea sa fie in modul de PRE-start si lumina de avarii sa se stinga.

6. FUNCTIILE DE PROTECTIE SI DE AVERTIZARE AVARII

1. Presiunea uleiului motorului nu este suficienta:

Cand unitatea detecteaza ca presiunea nu este suficienta pentru inca 5 secunde, unitatea se va opri si va intra in starea de protectie dupa 1 secunda. Led-ul de avertizare presiune ulei va clipi. Display-ul digital va indica codul de avarie **"P-01"**, corespunzator lipsei presiunii uleiului in motor.

2. Avertizare supra-incalzire:

Cand unitatea detecteaza semnal de supra-incalzire, lampa indicatoare va clipi. Display-ul digital va indica eroarea **"P-08"**, ceea ce inseamna apa foarte fierbinte in unitate. Unitatea va intra in stare de protectie dupa 10 secunde din momentul indicarii starii de alerta.

3. Avertizare avarii la incarcare:

Cand unitatea detecteaza avarie la incarcarea motorului, lampa indicatoare de avarie va clipi. Display-ul digital va afisa eroarea **"P-07"**, corespunzatoare avariei la incarcare. Pentru acest tip de avarie nu exista mod de protectie.

4. Avertizare joasa/inalta tensiune:

(1) Daca frecventa de iesire este setata la 50 de Hz, dar are peste 55Hz, ledul de avertizare va clipi, iar display-ul digital va indica eroarea **"P-02"** si in urmatoarele 3 secunde unitatea se va opri.

(2) Daca tensiunea de iesire este **110%** fata de cel nominal, lampa indicatoare va clipi si display-ul digital va afisa eroarea **"P-03"**, unitatea se va opri in urmatoarele 3 secunde, iar lampa indicatoare de joasa/inalta tensiune va ramane aprinsa.

5. Protectie la supraincarcare:

(1) Cand curentul monofazat livrat printr-un circuit bifazic simultan este **100~110%** din curentul setat, lampa indicatoare de avarie va clipi si display-ul digital va arata eroarea **"P-04"** avertizand suprasarcina. Unitatile mari vor intrerupe circuitul, dar nu vor intra in protectie, in timp ce cele mici vor intra automat in protectie dupa 1h.

Cand curentul monofazat este mai mare de **110%** din curentul setat, lampa indicatoare de avarie va clipi si display-ul digital va arata eroarea **"P-04"** avertizand suprasarcina. Unitatile mari vor intrerupe circuitul, dar nu vor intra in protectie dupa 60 de secunde, in timp ce cele mici vor intra in protectie.

(2) Unitatile trifazate:

Cand curentul trifazat de pe oricare faza ajunge la **100~110%** din curentul setat, lampa avertizare va clipi si display-ul digital va arata eroarea **"P-04"** reprezentand suprasarcina. Unitatile mari vor intrerupe circuitul dar nu vor intra in protectie, in timp ce cele mici vor intre automat in protectie dupa 1h.

Cand curentul de pe oricare faza este mai mare de **110%** din curentul setat, lampa indicatoare de avarie va clipi si display-ul digital va arata eroarea **"P-04"** avertizand suprasarcina pentru 60 de secunde. Unitatile mari vor intrerupe circuitul, dar nu vor intra in protectie, in timp ce cele mici vor intra in protectie.

(3) Cand alegeti **230V** sau **240V** pentru tensiunea de iesire, lampa de avertizare va clipi si va arata **"P-04"** avertizand suprasarcina numai curentul sa ajunga la **100-110%** din curentul setat. Unitatile mari nu vor intra in protectie 1h mai tarziu, iar cele mici vor intra in protectie automat. Cand curentul de pe oricare faza este mai mare de **110%** din curentul setat, lampa indicatoare de avarie va clipi si display-ul digital va arata eroarea **"P-04"** avertizand suprasarcina pentru 60 de secunde. Unitatile mari vor intrerupe circuitul, dar nu vor intra in protectie, in timp ce cele mici vor intra in protectie.

6. Avertizare avarie la pornire:

Daca unitatea nu porneste cu succes in 8 secunde, un releu automat va opri electromotorul, iar pe display-ul digital va aparea eroarea **"P-05"**.

7. Indicatorul pentru oprire de urgenta:

Daca unitatea detecteaza un semnal de oprire de urgenta, lampa indicatoare va clipi si display-ul va afisa eroarea **"P-06"**, ceea ce inseamna ca unitatea se va opri in urmatoarele 0,3 secunde.

7. FUNCTIILE DE TRANSFER, ATS SI CELE ALE VERIFICARII AUTOMATE:

1. Identificarea conexiunilor panoului de control al ATS-ului.

Identificarea functiilor ATS este disponibila atunci cand conectam ATS-ul la panoul digital.

- A) Lampa indicatoare semnaleaza conditiile de lucru cand unitatea porneste si identifica conectarea cu ATS-ul. Cand lampa indicatoare a tensiunii de la retea externa este aprinsa, inseamna ca ATS-ul este functional.
- B) Lipsa luminii la lampile indicatoare pentru modul automat, modul manual, tensiune din retea externa si tensiune de la unitate, inseamna ca ATS-ul nu functioneaza.

2. Functia de transfer a sursei.

- A) **Functia de transfer a sursei nu va fi disponibila** atunci cand functia ATS este **invalida**.

- B) Apasati butonul **"supply transfer"** pentru a comuta sursa de tensiune intre retea si unitate, atunci cand ATS-ul lucreaza in modul manual sau semiautomat.

Lampa indicatoare pentru sursa externa va fi aprinsa atunci cand tensiunea este furnizata de retea externa. Lampa indicatoare pentru tensiune de la unitate va fi aprinsa atunci cand tensiunea este furnizata de unitate.

- C) Cand ATS-ul opereaza in modul auto, tasta "Power Switch", nu este disponibila.

3. Optiunile de functionare ale ATS:

- A) In cazul in care ATS-ul isi pierde functiile toate optiunile de functionare si comutatorul sunt invalide.

- B) Cand ATS-ul este operativ, apasati butonul **"Manual /Auto"**, pentru a schimba starea de functionare. Cand ATS-ul functioneaza in **modul Auto**, lampa indicatoare **AUTO** va fi aprinsa. De asemenea, lampa indicatoare **Manual** este aprinsa cand modul este **MANUAL**. Cand ATS-ul lucreaza in modul **semi-auto**, ambele lampi sunt aprinse.

- C) In ambele cazuri apasati tasta **"Stop Clear"**, pentru a trece ATS-ul in modul **Manual**.

4. Comutatorul automat de transfer (Automatic Transfer Switch):

- A) Cand ATS-ul este operational si in modul **"Network Power"**, sistemul va verifica tensiunea in fiecare secunda. Daca timp de 3 secunde consecutiv tensiunea depaseste 10% din valoarea setata, se va aprinde o lampa care va indica tensiune anormala. Unitatea va porni automat, iar sistemul va verifica tensiunea si frecventa unitatii. Odata ce tensiunea se reduce la 5% din valoarea resetata si frecventa se stabilizeaza, unitatea se poate reconecta la sursa externa de putere.

- B) Cand ATS-ul functioneaza in modul **"Unit Power Supply"**, sistemul verifica tensiunea in fiecare secunda. Daca intr-un interval de 6 secunde tensiunea depaseste cu 10% valoarea setata, sistemul va comuta la retea electrica.

5. Verificarea pornirii automate

Cand ATS-ul este operativ se face o comparatie a valorilor intre **Temporizarea curentului** si ce a **autopornirii**, daca acestea corespund, unitatea porneste automat.

A. In cazul in care unitatea porneste cu succes, va functiona pentru o scurta perioada de timp cu verificarea setata a autopornirii activata. Daca toate valorile sunt normale unitatea se opreste.

B. Daca unitatea nu porneste, va intarzia o perioada dupa care va incerca repornirea. In cazul in care unitatea nu porneste de 3 ori se va activa alarma de avarie la autopornire.

8. AFISAREA PARAMETRILOR ELECTRICI:

1. Apasati butonul **"START"** pentru a intra in afisajul parametrilor electrici atunci cand unitatea functioneaza.
2. Apasati butonul **"START"** pentru a iesi din afisajul parametrilor electrici, in momentul in care unitatea iti afiseaza parametrii.

Tipuri de erori:

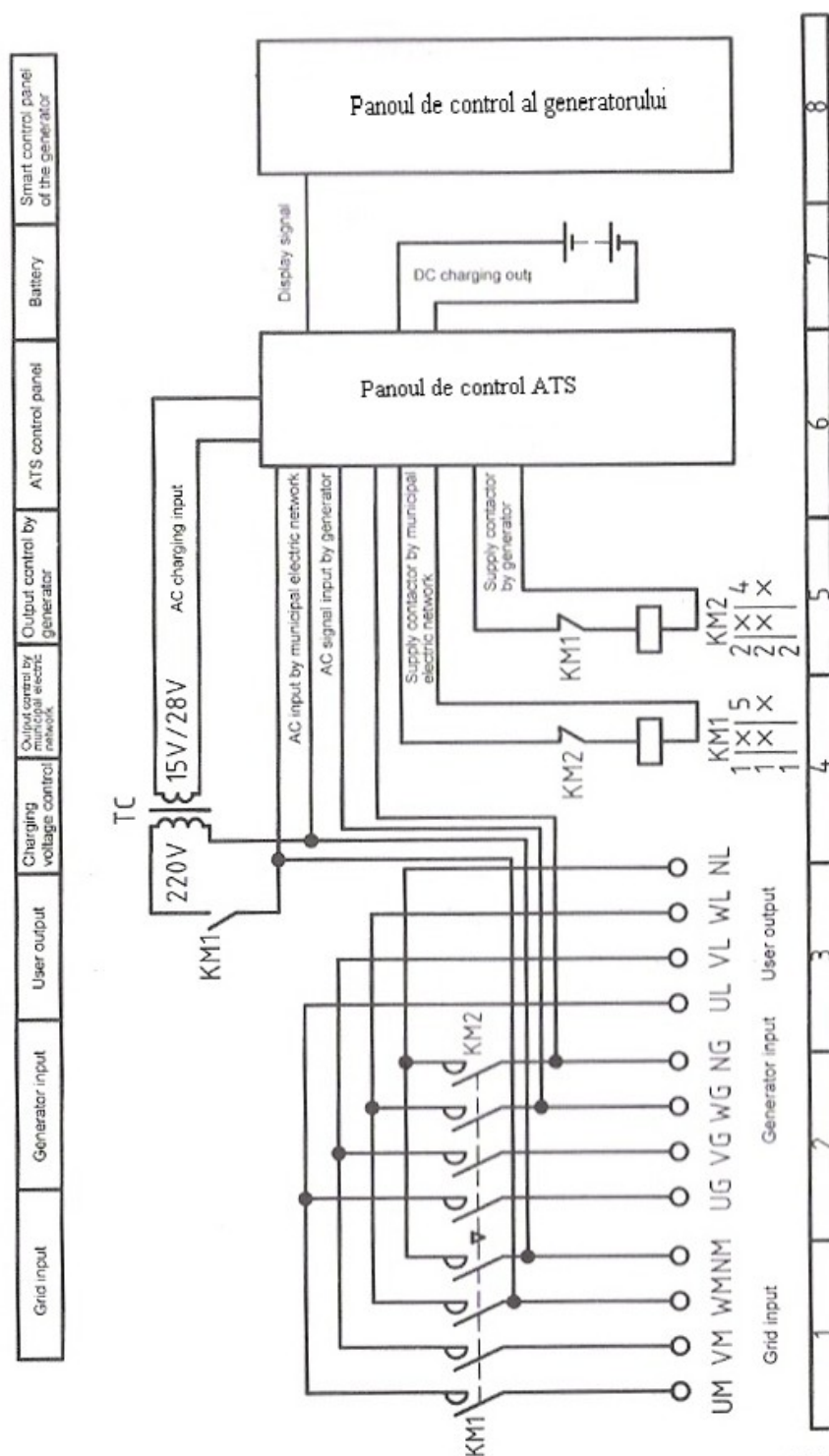
1. **"P-01"** – alarma presiune ulei
2. **"P-02"** – alarma joasa/inalta frecventa
3. **"P-03"** – alarma joasa/inalta tensiune
4. **"P-04"** – alarma suprasarcina
5. **"P-05"** – alarma avarie la pornire
6. **"P-06"** – alarma oprire de urgenta
7. **"P-07"** – alarma avarie la incarcare
8. **"P-08"** – alarma apa foarte fierbinte in unitate
9. **"Pre-H"** – indicator: unitatea este in modul de preincalzire
10. **"START"** – indicator de pornire

9. SISTEMUL ELECTRIC AL PANOULUI DE CONTROL ATS:

Eroare Afisata	Analiza erorii	Depanare
Nici un afisaj la pornire	1. Siguranta panoului este arsa	Schimbati siguranta
	2. Contactul usii electrice este stricat	Verificati sau schimbati contactul usii.
	3. Contactul conectorului este defect	Verificati conectorul PIN de pe panoul 9
P-01	1. Ulei insuficient	Realimentati cu ulei
	2. Sistem de ungere defect	Verificati sistemul de ungere
	3. Senzorul de presiune ulei este defect	Schimbati senzorul
	4. Senzorul de presiune ulei nu are impamantare	Verificati conexiunea
P-02	1. Firul de excitatie este taiat	Verificati firul de excitatie; tensiunea si frecventa nu vor fi afisate.
	2. Frecventa anormala (prea mare sau prea mica)	Verificati frecventa cu aparatul de masura, corectati valorile si ajustati turatia motorului pana cand aceasta ajunge la valoarea normala.
	3. Sistem de injectie anormal si turatia motorului nu este stabila	Verificati sistemul de injectie.
P-03	1. Firul de excitatie este taiat	Verificati firul de excitatie, tensiunea si frecventa nu vor fi afisate.
	2. Voltaj anormal (prea mare sau prea mic)	Verificati tensiunea cu aparatul de masura, corectati valorile si ajustati turatia motorului pana cand aceasta ajunge la valoarea normala
	3. Circuitul de excitatie este deschis	Verificati firele de excitatie si periile.
	4. AVR sau motorul este stricat	Inlocuiti AVR-ul sau motorul.
P-04	1. Unitatea este in suprasarcina	Reduceti sarcina, dupa care inchideti circuitul.
P-05	1. Siguranta circuitului de pornire e arsa	Schimbati siguranta
	2. Circuitul de pornire sau conectorul contactului este defect.	Verificati circuitul sau conectorul.
	3. Electromotorul este defect	Schimbati electromotorul
	4. Alternatorul este defect	Schimbati alternatorul
P-06	1. Butonul pentru oprire de urgenta este defect	Schimbati butonul.

P-07	1.Circuitul de incarcare este deschis	Verificati semnalul AC de la alternator si conector
	2.Alternatorul e defect	Schimbati alternatorul
P-08	1.Temperatura apei de racire	Intrerupeti circuitul si asteptati pana temperatura apei va atinge valorile normale
	2.Nivelul apei este insuficient	Completati cu apa pana la nivelul indicat.
	3.Comutatorul de temperatura a apei este in scurt-circuit	Verificati circuitul
	4.Comutatorul de temperatura al apei este defect (deschis)	Inlocuiti comutatorul

10. DIAGRAMA ELECTRICA



Versiunea 8, 28.02.2008

WWW.KIPOR.COM

KIPOR®

WUXI KIPOR POWER CO., LTD.

Address: Beside Jingyi Rd, Third-stage Development Section of
Wangzhuang Industry Area, Wuxi High &
New Technology Industry Development Zone.

TEL: 0086-510-85205041

FAX: 0086-510-85203796

E-MAIL: kipor@kipor.com