



# Manual de funcionamento



## GERADORES DIESEL

**MONOFÁSICOS:** KDE7500X  
KDE7500E  
KDE7000ST/STA  
KDE7500T/ST/TA/STA

**TRIFÁSICOS:** KDE7500X3  
KDE7500E3  
KDE7000ST3/STA3  
KDE7500T3/STA3

# Wuxi KIPOR Power Co., Ltd.

## PRÓLOGO

Obrigado por comprar Geradores diesel KIPOR.

Este manual lhe indicará a forma correcta de operar e dar serviço ao seu grupo electrogéneo KIPOR. Por favor, leia este manual antes de utilizar o grupo electrogéneo, para assim, garantir o seu correcto funcionamento. Siga as instruções de modo a manter o gerador nas melhores condições de trabalho e, prolongar a vida útil do mesmo. Se tiver alguma dúvida ou problema, contacte, por favor, o nosso distribuidor ou representante da zona.

Este manual trata sobre os elementos gerais de um gerador, equipado com motor diesel, da marca KIPOR. No entanto, o manual pode variar com o desenvolvimento e inovação, dos produtos, num futuro.

Por favor, tenha em conta as advertências especiais e respectivas precauções.



### **ADVERTÊNCIA**

Indica que as lesões pessoais graves, incluindo a morte, acontecerão, se as instruções não forem seguidas.



### **PRECAUÇÃO**

Indica que, as lesões corporais graves ou, danos no equipamento, acontecerão, se as instruções não forem seguidas.

O grupo electrogéneo diesel KIPOR reúne os seus requisitos, sempre que se opere de acordo com o manual de instruções. De contrário, pode causar lesões graves pessoais e danos no equipamento. Portanto, KIPOR volta a afirmar que se deve ler com muita atenção e entender este manual antes de operar com o grupo electrogéneo.

# INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

## ADVERTÊNCIA

### 1. PARA EVITAR QUE PEGUE FOGO

Nunca ponha ou, encha o depósito de combustível, enquanto o gerador, estiver a trabalhar.

Limpe o combustível que se derrame, com um pano limpo. Mantenha explosivos e outros produtos inflamáveis, afastados do gerador.

-Para evitar que o fogo e para proporcionar uma ventilação adequada, manter o gerador, pelo menos, a um metro de distancia de edifícios e de outros equipamentos, durante utilização do gerador.

-Quando usar o gerador, tenha a preocupação de o colocar numa superfície plana.

-Não guarde o gerador dentro de uma casa, enquanto o motor do gerador estiver quente.

### 2. PARA EVITAR A INALAÇÃO DO FUMO DE ESCAPE

Os gases de escape contêm monóxido de carbono, que inalado, pode causar a morte. Não utilize nunca o gerador em locais fechados ou, com pouca ventilação. Se, ao utilizar o gerador, tiver de o colocar em local fechado, assegure-se primeiro que, esse local tem muito boa ventilação.

### 3. PREVENIR QUEIMADURAS

O silenciador de escape e o corpo do motor, estão muito quentes, enquanto o motor está a trabalhar ou, logo a seguir a o terem parado. Não toque nestas partes, para evitar sofrer queimaduras.

### 4. DESCARGAS ELÉCTRICAS, CURTO-CIRCUITOS

Para evitar descargas eléctricas ou curto-circuitos, não toque no gerador, quando tiver as mãos húmidas ou molhadas. Este gerador não é impermeável, razão pela qual, não se deve utilizar, à chuva, quando estiver a nevar ou, em locais onde haja pulverizações. Utilizar o gerador nestas circunstâncias, pode causar curto-circuitos e descargas eléctricas, durante o trabalho.

-O gerador, quando estiver a fornecer corrente a outros equipamentos, deve estar sempre, com uma ligação à terra, para evitar que, se houver descargas eléctricas, estas não causem defeitos nos aparelhos que estão a receber corrente. Ligue um cabo grosso, entre a tomada de terra do gerador e, uma fonte de terra externa.

-Nunca ligue os aparelhos eléctricos ao gerador, antes de o pôr a trabalhar. O arranque do gerador, pode causar movimentos repentinos nos aparelhos e, causar lesões e acidentes. Verifique se não há nenhum aparelho ligado ao gerador, antes de arrancar com ele.



## PRECAUÇÃO

-A maioria dos motores eléctricos, para arrancarem, requerem mais potência do que, a que têm indicada como potência nominal.

-Não exceda o limite especificado de qualquer tomada de corrente.

-Não ligue o gerador a um circuito de casa. Isto, poderia causar danos no gerador e nos aparelhos eléctricos, da casa.

## 5. USO DE BATERIA

A bateria, nos geradores abertos, é opcional. O utilizador deve escolher e comprar o modelo que mais lhe sirva.

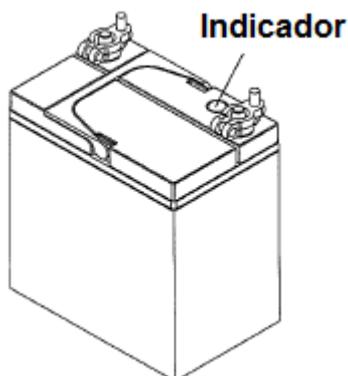
A bateria nos geradores insonorizados, tem uma avançada tecnologia, não necessitando, de manutenção, nem tampouco, de se juntar água ou eletrólito.

Tenha em conta as indicações do estado da bateria:

Azul: a bateria está em boas condições.

Branco: a potência acumulada não é suficiente, necessita de carga.

Vermelho: o eletrólito não é suficiente, necessita de o colocar ao nível.



Para fazer a revisão à bateria, primeiro ponha a chave de arranque do motor, na posição "OFF". De seguida, desligue, 1º o cabo negativo da bateria, 2º o cabo positivo da bateria. Ponha a bateria à carga.

Se a bateria, durante a carga, aquecer demasiado, pare de a carregar. Espere que arrefeça e, volta a carregar

O eletrólito da bateria, contem ácido sulfúrico. Proteger os olhos, a pele e a roupa. N caso de contacto, lave com abundante água e, procure de imediato médico, especialmente se os seus olhos foram afectados.

As baterias geram gás hidrogénio, que é ser altamente explosivo. Não fume nem faça lume ou chispas perto de uma bateria, especialmente durante a carga.

Carregue a bateria num local totalmente ventilado.

6. A instalação e a manutenção do gerador, devem ser realizadas por um profissional.

7. O uso do gerador numa zona de alto risco, pode causar um incêndio.

8. Não deite fora óleo usado, nem novo, num rio, para prevenir a contaminação do meio ambiente. O óleo retirado do motor, deve ser guardado em bidons adequados, para uma posterior reciclagem, segundo as normas estabelecidas em cada lugar.

9. O fumo de escape da combustão, é altamente perigoso, pode causar envenenamento. Por favor, opere com o gerador, cautelosamente.

## CONTEÚDO DESTE MANUAL

1. Principais especificações técnicas e dados
2. Nome dos diversos órgãos do gerador
3. Procedimentos antes de o pôr a trabalhar
4. Arrancar com gerador
5. Operar com o gerador
6. Carga
7. Parar o gerador
8. Revisões periódicas e manutenção
9. Como guardar durante largo tempo
10. Resolução de problemas
11. Funções do painel inteligente.
12. Diagrama eléctrico e o diagrama de cablagem
13. Apêndice.

# 1. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS

## Gerador diesel monofásico

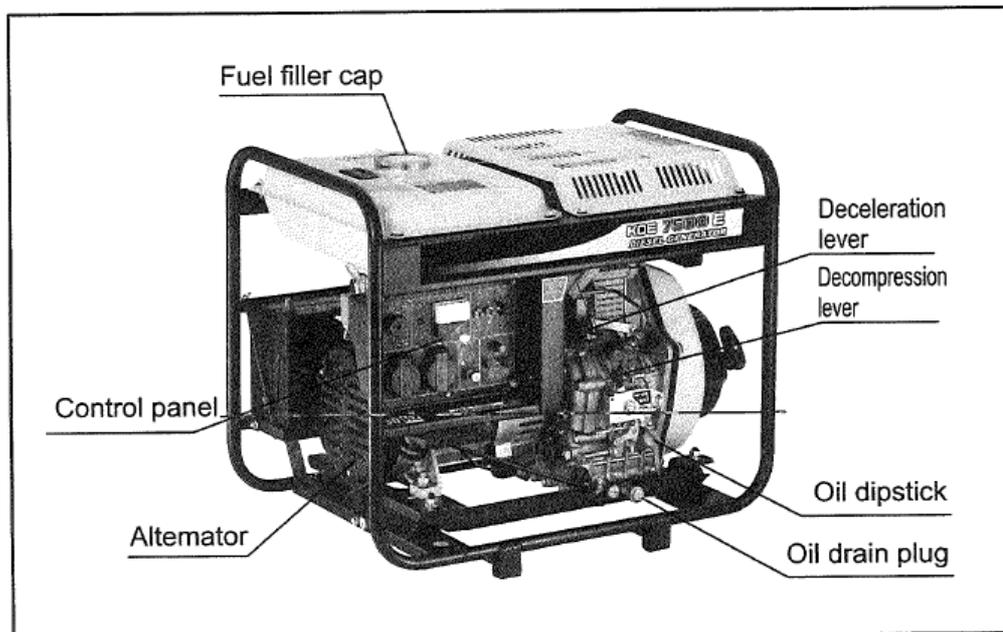
Modelos		KDE7000ST KDE7000STA		KDE7500X KDE7500E KDE7500T/ST KDE7500TA/STA		
Gerador	Frequência Nominal Hz	50	60	50	60	
	Potência Nominal	kVA	4.2	4.66.5	5	5.5
	Máxima potencia	kVA				
	Voltagem Nominal	V	115/230	120/240	115/230	120/240
	Corrente Nominal	A	36.5/18.3	38.3/19.2	43.5/21.7	45.8/22.9
	R.P.M. / Motor	r.p.m..	3000	3600	3000	3600
	Nº de Fases/ Modo de excitação		Monofásico, autoexcitação e tensão constante (AVR)			
	Factor de potência (cos $\phi$ )		1			
	Nº Polos		2			
	DC saída		12V/8.3A		12V/8.3A	
Método de acoplamento		Ligação de transmissão rígida				
Motor	Modelo motor	KM186FAGET		KD188F		
	Tipo Motor	1 cilindro, refrigerado por ar, injeção directa, 4 tempos		1 cilindro, refrigerado por ar, injeção directa, 4 tempos		
	Diâmetro x curso (mm)	86 x 72		88 x 86		
	Deslocação (L)	0.418		0.532		
	Ratio compressão	19		19		
	Potência nominal [kW / (r / min.)]	42./3000	4.6/3600	5/3000	5.5/3600	
	Tipo combustível	Diesel: 0 # (verão), -10 # (inverno), -35 # (em frio)				
	Tipo de óleo	15W30 o 15W40				
	Capacidade depósito combustível (L)	15		X/E:13.5 – T/ST/TA/STA:15		
	Dimensões L x H x W (mm)	870 x 645 x 710		870 x 645 x 710		
	Peso (kg)	175		X:100 – E:105 – T/ST/TA/STA :178		
	Sistema de arranque	12 V Arranque eléctrico		X: Manual – E: manual y eléctrico – T/TA/ST/STA Arranque eléctrico		
	Tipo Estrutura	X / E: Aberto		T/ST/ TA/STA: Insonorizado		

## Generador diesel trifásico

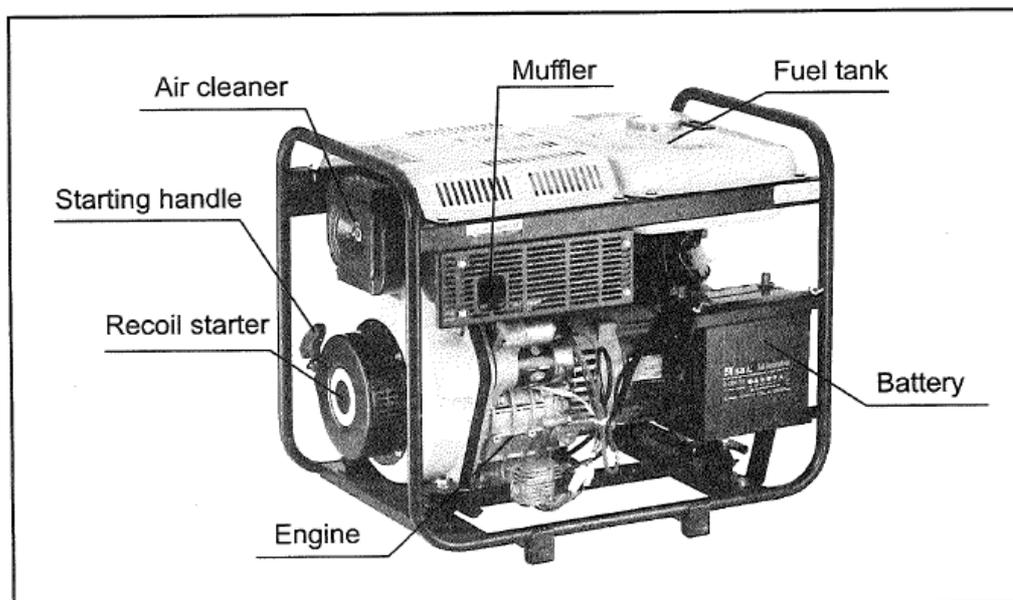
Modelo		KDE7000ST3 KDE7000STA3		KDE7500X3 KDE7500E3 KDE7500ST3 KDE7500STA3		
Gerador	Frequência Nominal Hz	50	60	50	60	
	Potencia Nominal	kVA	5.25	5.75	6.25	6.9
	Máx. potencia	kVA				
	Voltaje Nominal	V	400/230	400/230	400/230	400/230
	Corrente Nominal	A	7.6	8	9	9.6
	R.P.M. do Motor	r.p.m.	3000	3600	3000	3600
	Nº de Fases/ Modo excitação		Trifásico, auto-excitação e tensão constante (AVR)			
	Factor de potência (cos $\phi$ )		0.8			
	Nº Polos		2			
	DC saída		12V/8.3A		12V/8.3A	
Método de acoplamento		Ligação de transmissão rígida				
Motor	Modelo motor	KM186FAGET		KD188F		
	Tipo Motor	1 cilindro, refrigerado por ar, injeção directa, 4 tempos		1 cilindro, refrigerado por ar, injeção directa, 4 tempos		
	Diâmetro x curso (mm)	86 x 72		88 x 86		
	Deslocação (L)	0.418		0.532		
	Ratio compressão	19		19		
	Potência nominal [kW / (r / min.)]	42./3000	4.6/3600	5/3000	5.5/3600	
	Tipo combustível	Diesel: 0 # (verão), -10 # (inverno), -35 # (em frio)				
	Tipo Óleo	15W30 o 15W40				
	Capacidade depósito combustível (L)	15		X/E:13.5 – T/ST/TA/STA:15		
	Dimensões L x H x W (mm)	870 x 645 x 710		870 x 645 x 710		
	Peso (kg)	175		X3:100 – E3:105 – ST3/STA3 :178		
	Sistema de arranque	12 V Arranque eléctrico		X3: Manual – E3: manual y eléctrico – ST3/STA3 Arranque eléctrico		
	Tipo Estrutura	X3 / E3: Aberto		ST3/ STA3: Insonorizado		

## 2. NOME OU DENOMINAÇÃO DOS ÓRGÃOS DO GERADOR

### 2.1 Nome dos diversos órgãos do gerador aberto (Tipo E)

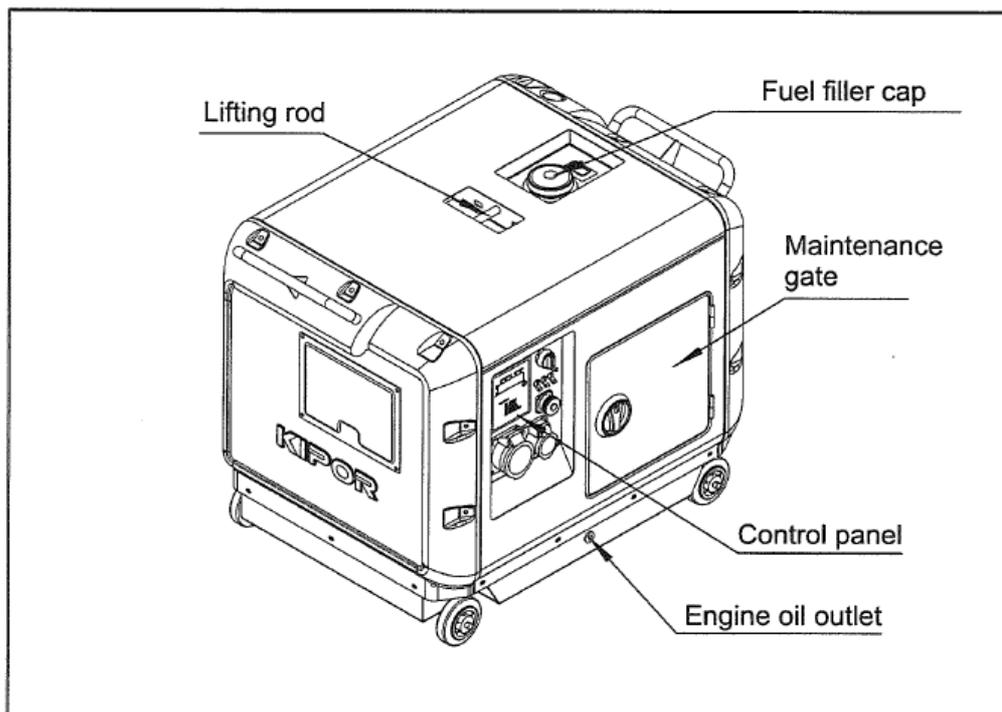


<i>Fuel filler cap:</i>	Tapão de combustível
<i>Control panel:</i>	Painel de controlo
<i>Alternator:</i>	Alternador
<i>Deceleration lever:</i>	Manete de desaceleração
<i>Decompression lever:</i>	Manete de descompressão
<i>Oil dipstick:</i>	Vareta do óleo
<i>Oil drain plug:</i>	Bujão de drenagem do óleo

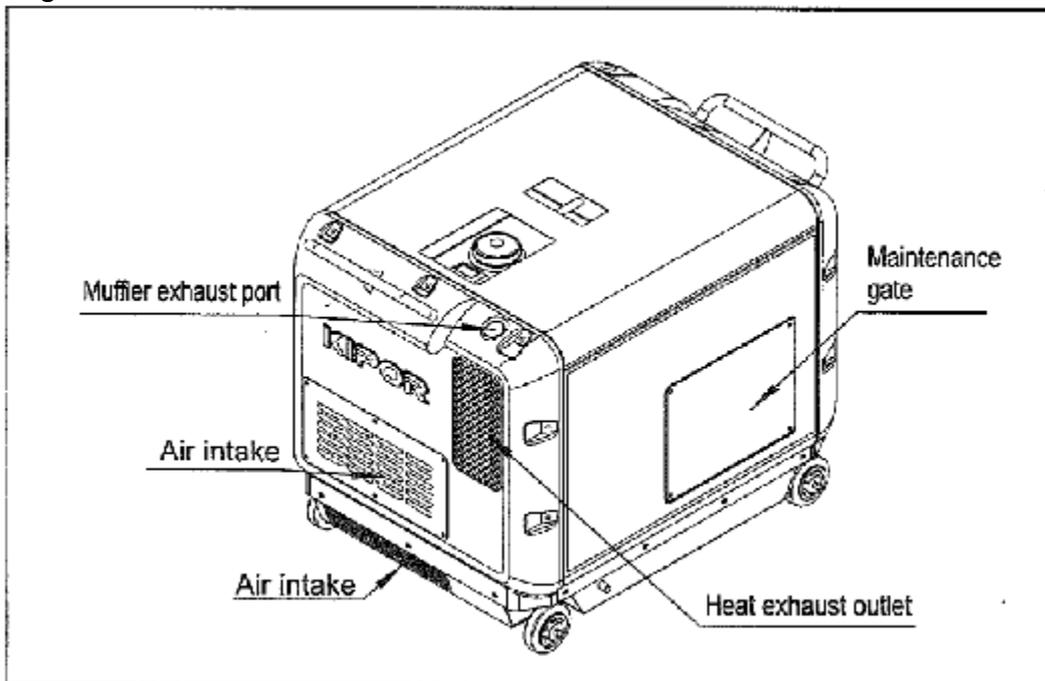


<i>Air cleaner:</i>	Filtro de ar
<i>Starting handle:</i>	Corda de arranque
<i>Recoil starter:</i>	Arranque auto-recuperador
<i>Engine:</i>	Motor
<i>Muffler:</i>	Saída de escape / Painel de escape
<i>Fuel tank:</i>	Depósito de combustível
<i>Battery:</i>	Bateria

## 2.2 Nome dos diversos órgãos do gerador (Tipo Insonorizado)



- Lifting rod:* Gancho para elevação ou, lingar  
*Fuel filler cap:* Tapão depósito combustível  
*Maintenance gate:* Portinhola de manutenção  
*Control panel:* Painel de controlo  
*Engine oil outlet:* Saída de óleo do motor



- Muffler exhaust port:* Tubo de escape  
*Air intake:* Entradas de ar  
*Maintenance gate:* Portinhola de manutenção  
*Heat exhaust outlet:* Saída de ar quente

---

### 3. PROCEDIMENTOS ANTES DE PÔR O GERADOR A TRABALHAR

---

#### 3.1 Escolha e uso do combustível

-Escolha do combustível

Só utilizar gasóleo ligeiro, que é o mais adequado para o motor.

-Afastar o combustível do pó e da água.

Se encher o depósito de combustível, com gasóleo tirado de bidons, certifique-se de que o gasóleo não tem pó nem água. Se tiver pó ou água, o gasóleo danifica a bomba injectora e os injectores.

-Não encha demasiado ou em excesso o depósito.

O depósito muito cheio, torna-se muito perigoso. O nível do gasóleo, não deve passar o indicador vermelho que, está no interior do filtro de combustível.



#### **ADVERTÊNCIA**

-Encha o depósito, numa zona bem ventilada, com o motor parado e, sempre longe de onde o combustível esteja guardado ou armazenado.

-Não fume nem permita chamas ou chispas na área, à roda da zona onde encher o depósito.

-Não encha demasiado o depósito, assegure-se de que o tampão do depósito está bem fechado, depois de cheio.

-Tenha cuidado, para não derramar combustível ao encher o depósito. Se derramar combustível, limpe muito bem o combustível derramado e, antes de arrancar com o motor, certifique-se que está bem seco.

#### 3.2 Verificar o nível e, se necessário, meter óleo no motor.



#### **ADVERTÊNCIA**

-Verifique sempre o nível do óleo do motor, com o gerador posicionado numa superfície plana. Se necessita de óleo, meta até ao nível máximo

-O motor pode avariar, se trabalhar com óleo insuficiente. Também é perigoso, ultrapassar o nível máximo do óleo, porque se, se aumentar repentinamente as rotações do motor, este pode-se incendiar.



#### **PRECAUÇÃO**

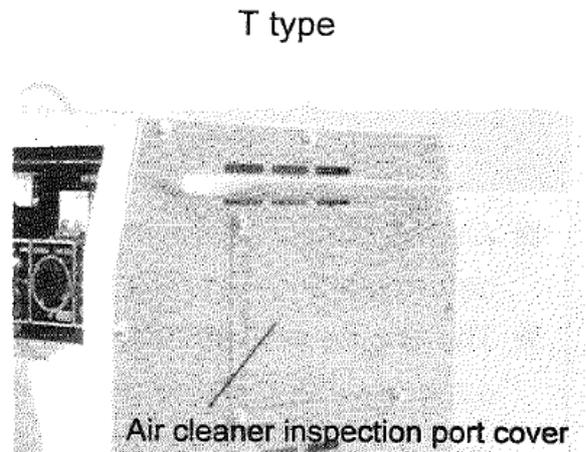
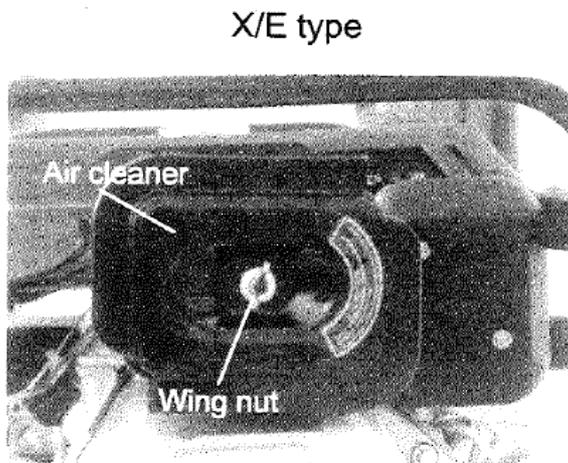
Na série KIPOR KDE, de grupos electrogéneos, os motores estão equipados com o sistema de alarme, por baixo nível ou falta do óleo. Este sistema, pára o motor automaticamente quando o nível de óleo, passa o nível mínimo. Isto evita acidentes que, podem afectar o motor e, por conseguinte, o gerador.

-Escolha o óleo mais adequado.

É muito importante seleccionar o óleo correcto, com o fim de manter o rendimento e prolongar a vida do gerador. Se, utilizar óleo de qualidade inferior ou, não indicado, se não o mudar periodicamente, existe o risco de gripar o motor. KIPOR recomenda CC / CD de óleos classificados pela API. Escolher o óleo de viscosidade aplicável, de acordo com a temperatura ambiente local.

### 3.3 Verificar o filtro de ar

1. Desenrosque a porca de orelhas, retire a tampa do filtro de ar e saque o elemento filtrante.



*Air cleaner:*

Filtro de ar

*Wing nut:*

Porca de orelhas

*Air cleaner inspection port cover:* Protecção filtro de ar

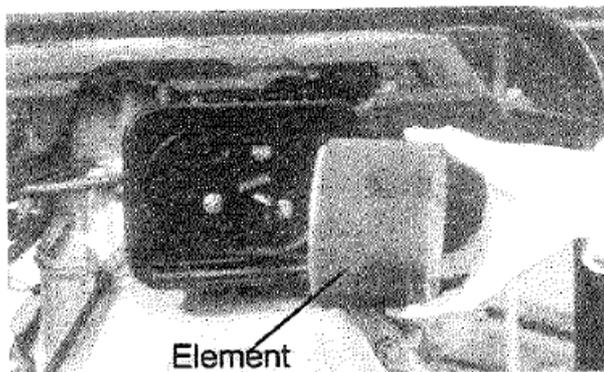
#### **⚠ PRECAUÇÃO**

-Não lave o elemento filtrante, com detergente.

-Mude o elemento filtrante, se encolheu ou, se indica uma côm anormal no escape.

-Nunca ponha o motor a trabalhar, sem que o filtro de ar, esteja montado. Se não, haverá sempre, um desgaste anormal do motor.

2. Volte a colocar a tampa do filtro de ar e, aperte-a com a porca de orelhas



Element:

Elemento

### 3.4 Verificações no gerador

1. Desligue o interruptor principal e, retire todos os aparelhos, aos quais, o gerador está a fornecer energia.

#### **ADVERTÊNCIA**

- Assegure-se que desligou o interruptor principal, antes de começar.
- O gerador, deve estar ligado à terra, para evitar descargas eléctricas.

#### **PRECAUÇÃO**

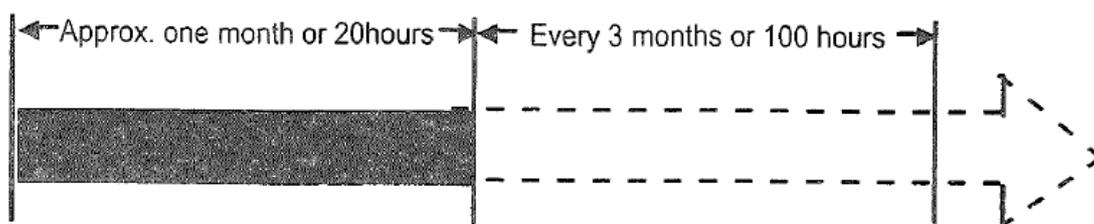
Antes de arrancar com o motor, assegure-se de desligar os interruptores do painel de controlo, pondo-os na posição "OFF". Se os interruptores não estiverem na posição "OFF", a aplicação repentina de carga, quando arrancar o motor, pode ser muito perigoso.

### 3.5 Período de rodagem

Nas primeiras 20 horas de funcionamento, correspondem à rodagem inicial do motor e, o utilizador deve ter em conta o seguinte:

- Aquecer o motor durante 5 minutos, depois de o pôr a trabalhar. Faça funcionar o motor a baixa rotação e sem carga, antes que el motor aquecer.
  - Evitar sacar do gerador cargas pesadas, durante o período de rodagem.
- Recomenda-se funcionar com o motor a 3000 r.p.m. com 50% de carga, no período de rodagem.

Mudar sempre o óleo ao motor, enquanto este esteja quente, depois das primeiras 20 horas de funcionamento. Deixe escorrer o óleo queimado, por completo.



*Approx. One month or 20hours:* Uma vez por mês ou, às 20 horas  
*Every 3 months or 100 hours:* Cada 3 meses ou, às 100 horas

---

## 4. ARRANCAR COM O GERADOR

---

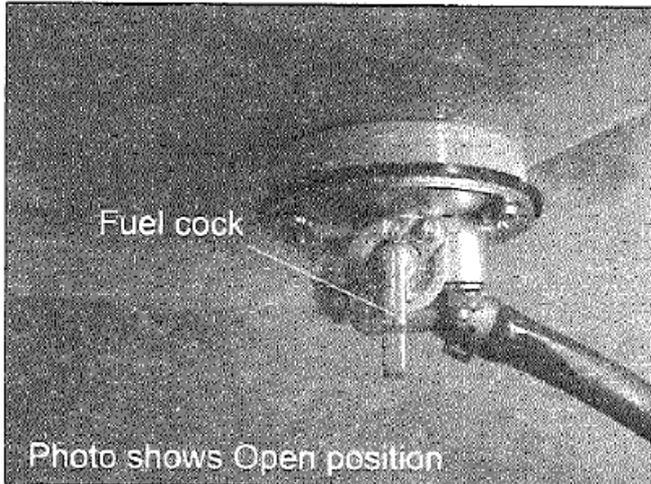
### ADVERTÊNCIA

Não ligue nenhum aparelho ou ferramenta eléctricos ao gerador, antes de o pôr a trabalhar.

#### 4.1 Arranque manual

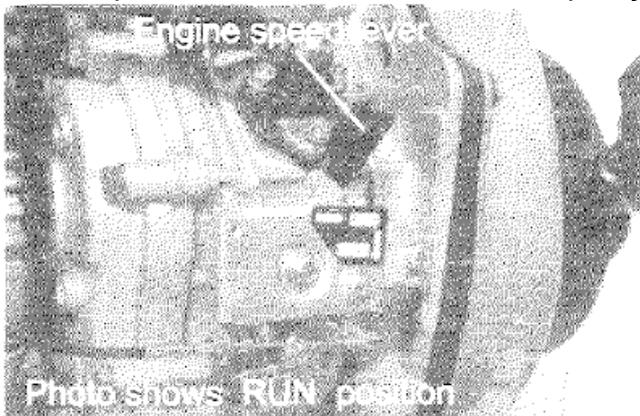
1. Arranque com o motor, de acordo com os procedimentos seguintes:

1. Abrir a torneira de combustível.



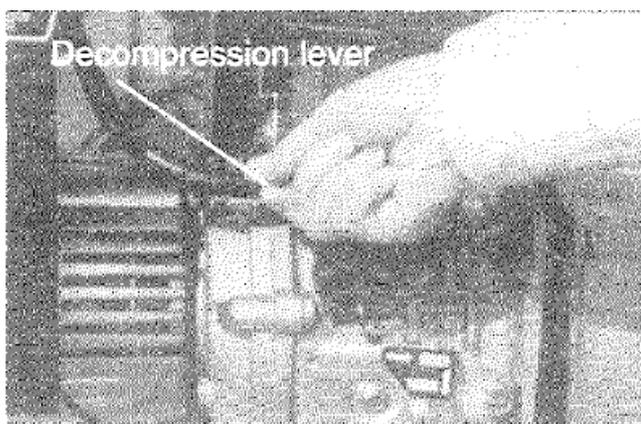
*Fuel cock:* Torneira de combustível  
*Photo shows Open position:* Na imagen, posição aberta

2. Coloque a manete do acelerador, na posição RUN.



*Engine speed lever:* Manete do acelerador do motor  
*Photo shows RUN position:* A imagen, mostra a posição de Marcha

### 3. Puxe a manete de arranque manual



*Decompression lever.* Manete de descompressão

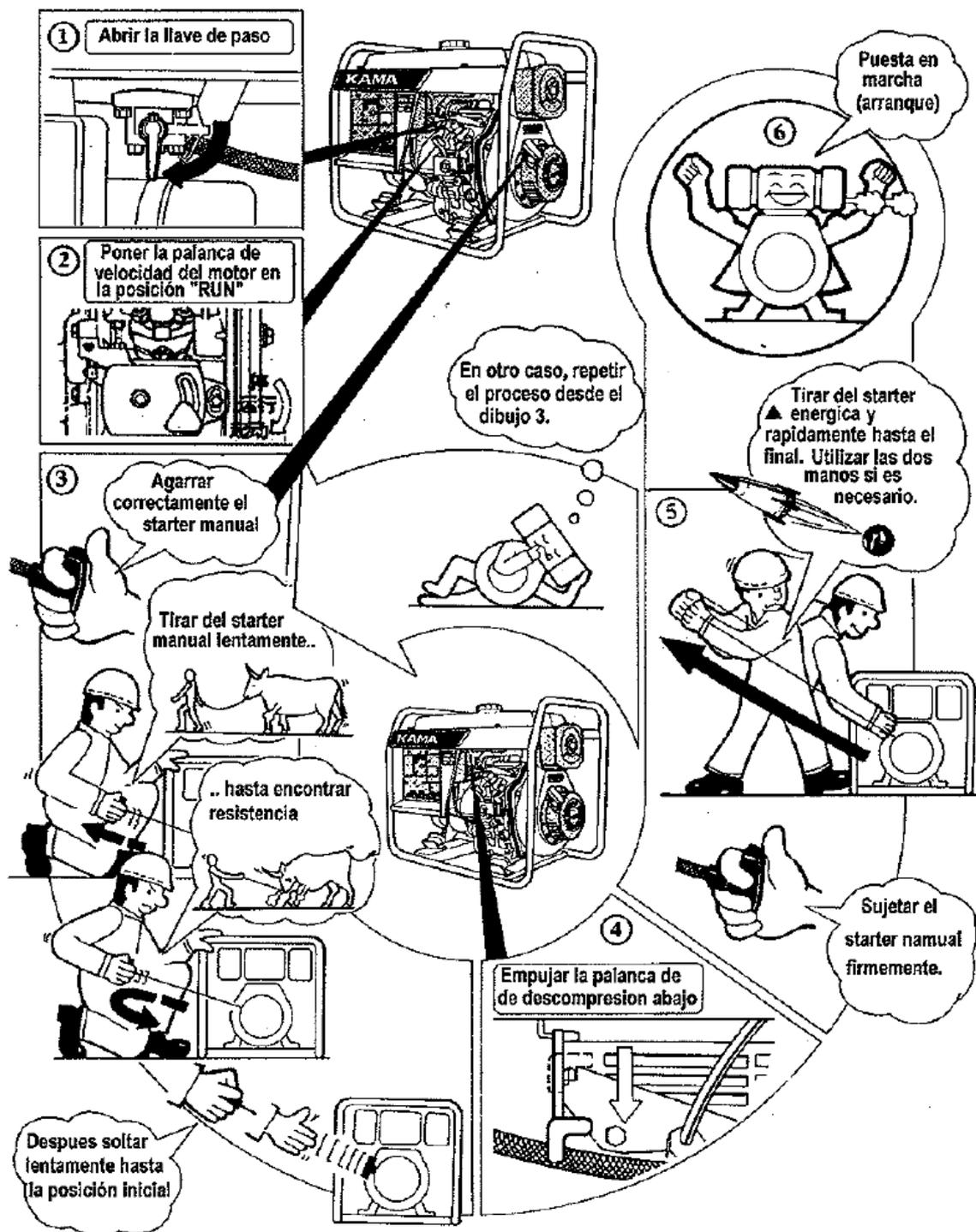
- Puxe a corda de arranque, até sentir prender. De seguida, deixa que a corda volte a enrolar-se.
  - Pressione para baixo a manete de descompressão. Voltará automaticamente à posição inicial.
  - Puxe, com as duas mãos, a corda do arranque manual, com genica e de golpe.

#### **PRECAUÇÃO**

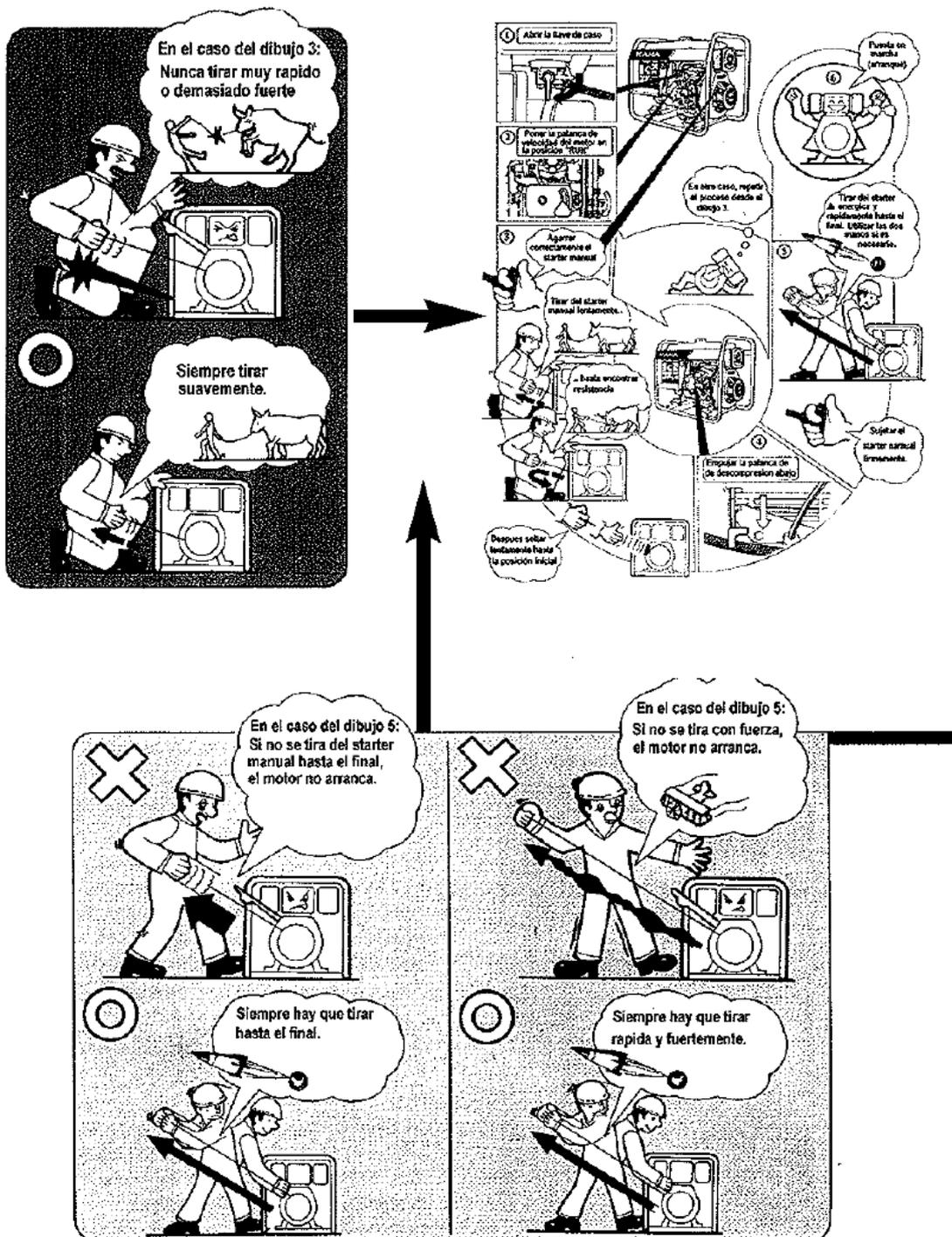
- Não deixe que o manípulo da corda de arranque manual, retroceda com força contra o motor. Deixe que volte a enrolar, com suavidade, para evitar danos no sistema de arranque.
- Quando for difícil o motor arrancar, em tempo frio, tire o tampão de entrada de óleo e, junte 2 cc de óleo de motor. Volte a apertar o tampão e, ponha o motor a trabalhar.

#### **PRECAUÇÃO**

- Aperte sempre bem o tampão de entrada de óleo do motor, para evitar que a água da chuva e a sujidade, entrem no motor. Caso contrario, poder-se-á producir desgaste anormal do motor.



- 1 – Abrir torneira do combustível
- 2 – Colocar a manete do acelerador, na posição RUN
- 3 – Agarrar correctamente no punho de puxo da corda de arranque  
Puxar a corda lentamente ..... até prender  
Depois, soltar lentamente, voltando a enrolar a corda
- 4 – Empurrar a manete da descompressão para baixo
- 5 – Segurar com firmeza o punho de puxo da corda  
Puxar a corda, com energia e de golpe. Usar as duas mãos, se necessário
- 6 – Está a trabalhar (arrancou)



No caso da Fig.3; Nunca puxar muito rápido ou, com demasiada força  
 Puxar sempre, com suavidade

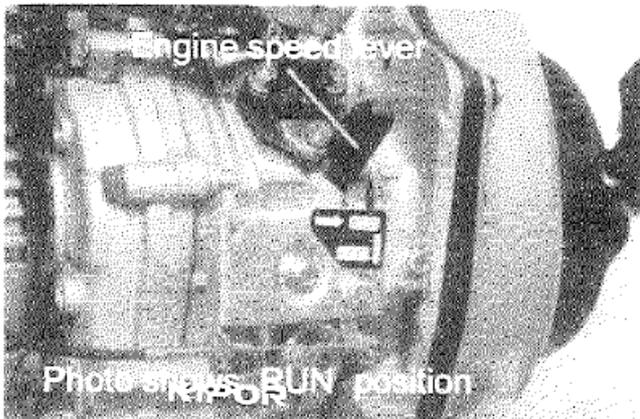
No caso da Fig.5; Se não puxar a corda até ao final, o motor não arranca  
 Puxe sempre até ao final

No caso da Fig.5; Se não puxar com firmeza e de golpe, o motor não arranca  
 Puxar sempre com rapidez e forte

## 4.2 Arranque eléctrico

1. Começando (As preparações para o arranque eléctrico, são os mesmos que para o arranque manual.)

- Abrir a torneira do combustível.
- Coloque a manete do acelerador do motor, na posição "RUN".



*Engine speed lever:*

Manete do acelerador do motor

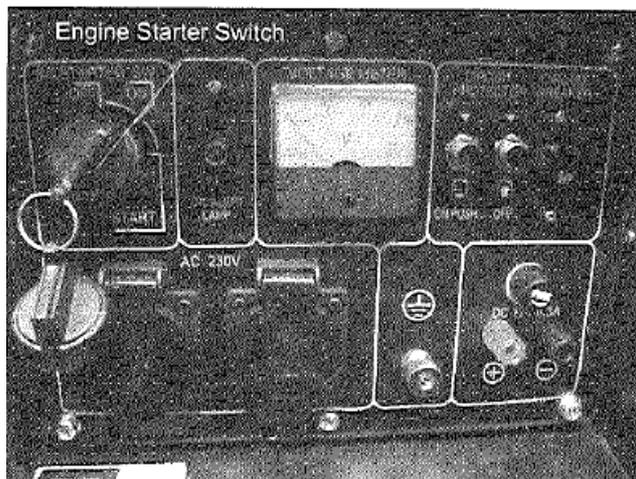
*Photo shows RUN position:*

A imagem mostra a posição de Marcha

Rode para a direita, a chave de arranque, para a posição "START".

Largue a chave, assim que o motor arrancar.

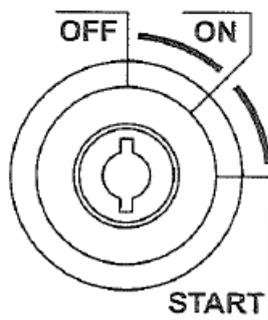
Se o motor não arrancar depois de 10 segundos, espere 15 segundos antes de tentar de novo.



*Engine Starter Switch:* Chave de arranque

ARRANQUE SW:

## STARTER SW



### PRECAUÇÃO

- 1.-Fazer funcionar o motor de arranque durante muito tempo, consumirá muita energia da bateria, podendo inclusive, queimar o motor de arranque.  
- Deixe ficar sempre, a chave de arranque, na posição "ON", enquanto o motor esteja a trabalhar.
2. Bateria  
Verifique sempre a voltagem e a carga da bateria, antes de arrancar com o motor.

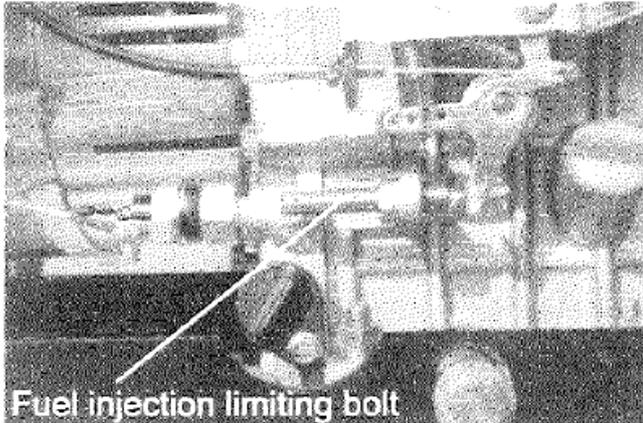
---

## 5. TRABALHAR COM O GRUPO ELECTROGENEO

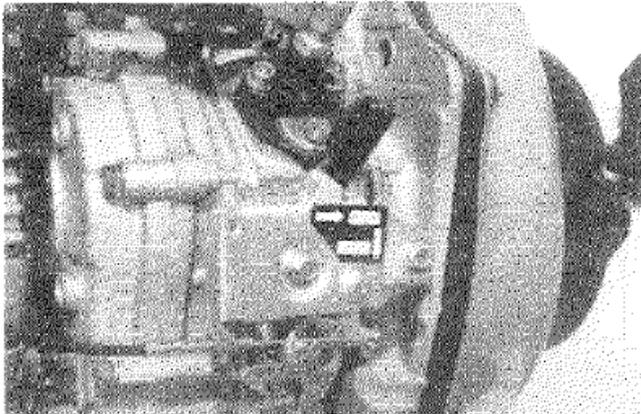
---

### 5.1 Trabalhar com o grupo electrógeno

1. Aquecer o motor, sem carga, durante tres minutos.



2. Para grupos electrógenos com o Sistema de Alarme por falta de óleo no motor, verificar se a lâmpada do alarme está acesa. Se estiver, o motor tem falta de óleo



#### **PRECAUÇÃO**

-Para geradores com o Sistema de Alarme, por falta de óleo no motor, o aviso luminoso acenderá, por baixa pressão e, por falta de óleo no motor, e ao mesmo tempo, o motor pára. Se tentar pô-lo a trabalhar sem acrescentar óleo até ao nível normal, não arranca.

-Não altere a posição do parafuso que limita as rotações do motor, ou do perno de limitação da injeção de combustível. O rendimento seria afectado.

### 5.2 Controlos durante o funcionamento

1. Se houver ruido ou vibração anormais;
2. Se o motor tiver falhas ou, funcionar mal.
3. Ver a cor dos gases de escape. (É branca ou negra?)

Se, se nota qualquer fenómeno mencionado anteriormente, pare o motor e averigue a causa da falha ou, ponha-se em contacto com o agente KIPOR.

#### **ATENÇÃO**

Se o motor esteve a trabalhar, o escape estará muito quente. Tenha cuidado, não toque no escape. Nunca ponha combustível, enquanto o motor trabalhar.

---

## 6. CARGA – FORNECIMENTO ENERGIA ELECTRICA

---



### ATENÇÃO

- Não ligue ao gerador, duas ou mais máquinas, ao mesmo tempo. Comece a ligar, uma por cada vez.
- Nunca ligue ao gerador, projectores, junto com outras máquinas.
- Em primeiro lugar, arrancar com o motor, e de seguida, ligar a carga desejada.

#### 6.1 Aplicação A.C. (Corrente Alterna)

1. Assegure-se que o motor está nas rotações correctas. Caso contrário o AVR (Automatic Voltage Regulador-Regulador Automático Voltagem) produzirá uma excitação forçada. Se tiver um funcionamento baixo, durante muito tempo, o AVR poderá queimar-se.
  2. Depois de abrir o ar ao motor, observar o voltímetro no painel de controlo, o voltímetro deve indicar 50Hz 230V 5% no gerador monofásico ou, 400V 5% (50 Hz) no gerador de corrente trifásica, se forem estas as indicações do voltímetro, então pode ligar os aparelhos a fornecer carga.
  3. Quando o gerador de dupla tensão (230V e 400V) muda a voltagem, o manípulo do ar do motor, deve fixar-se na posição "OFF". Caso contrário, o gerador e os aparelhos eléctricos ligados, podem-se queimar.
  4. Ligue, ao gerador, os diversos equipamentos por ordem. Em primeiro lugar deve ligar o de mais potência, e posteriormente os de menor. Se a ordem não for esta, gerador atrasasse ou, parará repentinamente. É necessário desligar imediatamente o gerador, desligando o interruptor geral e, faça os controlos.
  5. Gerador trifásico
    - Equilibrar as três fases durante a operação. Pare o motor para comprovar se a tolerância é superior a 20%. Assegure-se de manter a tolerância entre as três fases em menos de 20%.
    - A carga de cada fase deve estar por debaixo da carga nominal, assim como a corrente deve ser inferior à corrente nominal.
- A, B, C, D (ou, U, V, W, N) disposição de fase deveria ser da esquerda para a direita, como o sentido dos ponteiros do relógio.
- Para alternadores assíncronos trifásicos, ligue primeiro os aparelhos de maior potência, e posteriormente, os de menor.



### NOTA

Se a sobrecarga do circuito, faz cair a protecção do circuito C.A, reduzir a carga eléctrica no circuito, e esperar uns minutos antes de rearmar a operação.

#### 6.2 Aplicação C.C. (Corrente Contínua)

1. Os terminais C.C. são exclusivamente para carga de bateria de 12V.
2. Coloque o interruptor do ar na posição "OFF" durante a carga. Nos terminais de saída de 12V, pode-se ligar um interruptor de carga, se, for utilizado para esse fim.
3. Se carregar uma bateria automática, desligue os cabos negativos da bateria, enquanto está à carga.

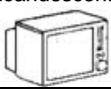
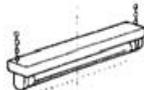
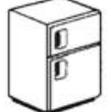
**⚠ PRECAUÇÃO**

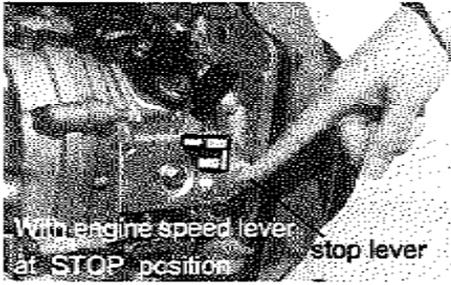
- Ligue os polos positivo e negativo da bateria, com os polos positivos e negativos dos terminais de CC por separado. Não os confunda, caso contrário o conjunto, da bateria e do gerador, queimasse.
- Não ligue os polos positivo e negativo da bateria, entre si. Se o fizer, a bateria ficará avariada.
- Não ligue os polos positivo e negativo do terminal de CC entre si. Se o fizer, o gerador ficará avariado.
- Quando se põe à carga, uma bateria de grande capacidade, flui um excesso de corrente, o fusível da corrente directa, queimar-se-á.
- Não faça funcionar o alternador, enquanto estiver a carregar a bateria.
- Não use CC12V e AC, ao mesmo tempo.

**⚠ PRECAUÇÃO**

- Os gases que a bateria produz, são explosivos. Mantenha chispas, chamas e, cigarros, longe da bateria. Para evitar que haja chispas, junto à bateria, ligue sempre primeiro, os cabos de carga à bateria e, depois ao gerador. Ao desligar, deve tirar primeiro os cabos do gerador e, só depois, os tirar da bateria.
- Carregue a bateria, num lugar bem ventilado.
- Antes de pôr a bateria à carga, retire a tampa de cada elemento.
- Parar a carga, se a temperatura do eletrólito, for superior a 45°C.

6.3 Alguns electrodomésticos , podem necessitar de uma corrente muito alta durante o arranque. A seguinte tabela proporciona-nos a referência para ligar estes aparelhos ao gerador.

TIPO	POTÊNCIA		DISPOSITIVOS	EXEMPLO		
	DE ARTRANQUE	DE FUNCIONAMENTO		DISPOSITIVOS	NO ARRANQUE	EM FUNCIONAMENTO
-Lâmpada incandescente -Dispositivo de aquecimento	X1	X1	 Lâmpada incandescente 	 Lâmpada incandescente	100VA (W)	100VA (W)
-Lâmpada fluorescente	X2	X1.5	 Lâmpada fluorescente	 Lâmpada fluorescente	80VA (W)	60VA (W)
- Motores de equipamentos	X3~5	X2	 Frigorífico  Ventoinha eléctrica	 Frigorífico 150W	450-750VA (W)	300VA



*With Engine Speedy lever at STOP position:*  
Com a manete do acelerador, na posição STOP:

*Stop lever.*  
A manete de paragem:

## 8. REVISÕES PERIÓDICAS E DE MANUTENÇÃO

As revisões periódicas e de manutenção, são muito importantes para manter o motor em boas e duradouras condições. O quadro seguinte, indica que fazer e quando.



### ADVERTÊNCIA

-Desligue o motor antes de realizar qualquer serviço. Se o motor deve funcionar, assegure-se de que a área está bem ventilada. Os gases de escape contêm monóxido de carbono que, pode causar a morte.

-Depois de utilizar o gerador, limpe-o imediatamente com um trapo.

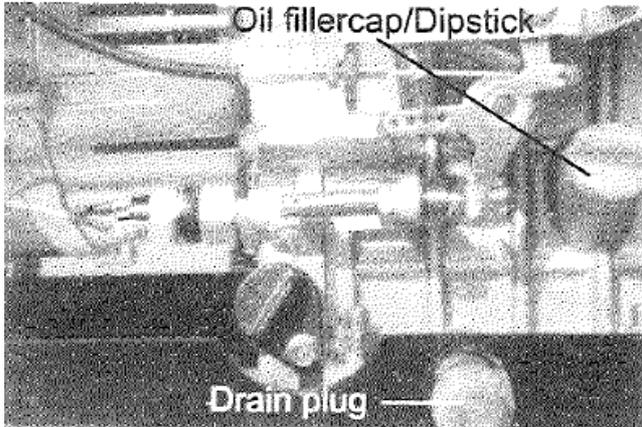
### 8.1 Tabela de manutenção.

Intervalos	Cada mês	Cada mês ou cada 20 horas	Cada 3 meses ou cada 100 horas	Cada 6 meses ou cada 500 horas	Cada ano ou cada 1000 horas
Verificar e repor o nível de óleo	o				
Drenar o óleo do combustível		o			
Verificar e repor o óleo do motor	o				
Verificar se existem fugas de óleo	o				
Revisar e apertar as peças de sujeição	o			•(Aperte os parafusos da cabeça)	
Mudar o óleo do motor		O (Cada mês)	O (Depois da segunda vez)		
Limpar o filtro de óleo do motor				O (Substituir se for necessário)	
Substituir o elemento do filtro de ar	Manutenção de prazo mais curto, se trabalhar numa zona de muito pó			o (Substituir)	
Limpar Elemento fusível				o	
Revisão da bomba injectora de combustível				•	
Inspecionar o cachimbo da vela				•	
Revisão do tubo de combustível				•	
Ajustar o jogo de válvulas de admissão / escape		•		•	
Válvula de admissão / escape					•
Substituir segmentos do motor					•
Verificar electrolito da bateria	Cada mês				
Verificar escovas e o anel deslizante				•	
Revisar a resistência do isolamento	O gerador foi guardado e esteve parado, durante mais de 10 dias				

Nota: "•" indica que são necessárias ferramentas especiais, por favor ponha-se em contacto com o distribuidor KIPOR

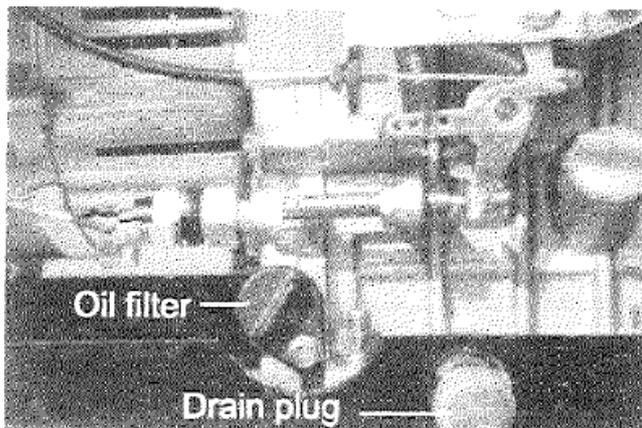
### 8.1 Mudança do óleo do motor

Faça esta operação, enquanto o motor estiver quente. Retire o tampão de entrada de óleo. Retire o tampão de drenagem e drene o óleo queimado. O tampão está situado na parte inferior do bloco do motor. Volte a apertar o tampão de drenagem e meta óleo novo.



*Oil fillercap/Dipstick:* Vareta do óleo  
*Drain plug:* Tampão de drenagem

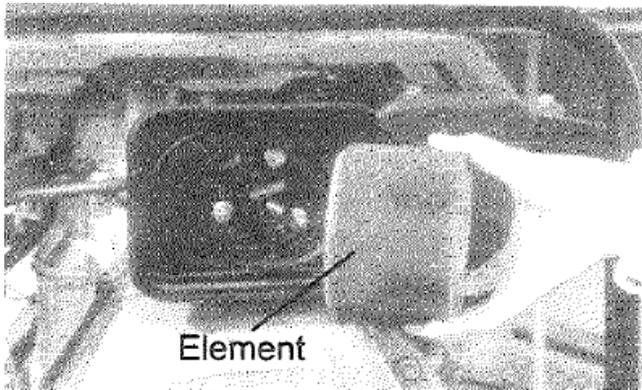
### 8.2 Limpe o filtro de óleo do motor.



*Oil filter:* Filtro de óleo  
*Drain plug:* Tampão de drenagem

Tempo de limpeza	Cada 6 meses ou, 500 horas
Substitua-o, se for necessário	

### 8.3 Substituir o elemento do filtro de ar.



*Element:* Elemento  
 Não limpar ou lavar, o elemento de filtro de ar, com detergente.

Tempo de substituição	Cada 6 meses ou 500 horas
-----------------------	---------------------------

## ATENÇÃO

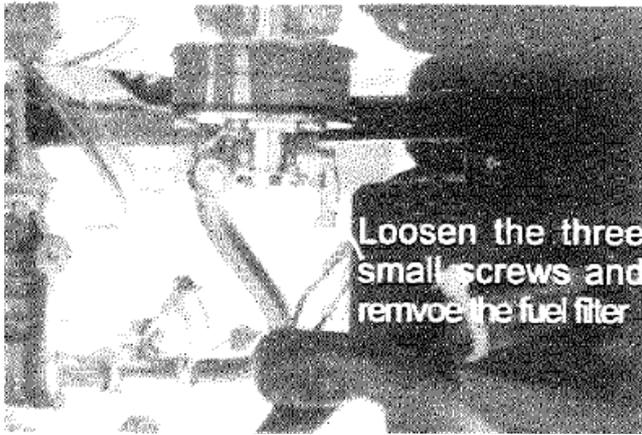
-Nunca faça funcionar o motor, sem o elemento do filtro de ar ou, se este estiver defeituoso.

### 8.4 Limpar ou substituir o filtro de combustível

O filtro de combustível também tem que ser limpo periodicamente, para assegurar um caudal suficiente, ao funcionamento do motor.

Tempo de limpeza	Cada 6 meses ou 500 horas
Substituição	Cada ano ou 1000 horas

1.-Drenar o combustível do depósito.



*Loosen the three small screws and remove the fuel filter:*

Desapertar os três parafusos pequenos e retirar o filtro de combustível:

2. Drenar o combustível do depósito.

Desapertar o parafuso da válvula de combustível e sacar o filtro pela boca.

3. Lavar o filtro a fundo com gasóleo.

Afrouxar a porca de aperto, tirar a cobertura inferior e os discos de distribuição para limpar o carbono depositado no depósito.

8.5 Aperte o perno da cabeça.

Apertar o perno da cabeça, requer uma ferramenta especial. Não o faça. Ponha-se em contacto com o agente KIPOR.

8.6 Revisão dos tubos de injeção e, da bomba injectora.

1. Ajuste a folga das válvulas de admissão / escape.

2. Fixe as válvulas de admissão / escape.

3. Volte a colocar o anel do pistón.



### **ATENÇÃO**

-Não faça o teste dos injectores, perto de uma fonte de fogo ou lume. A pulverização do combustível, pode incendiar-se. Não exponha a sua pele, à pulverização do combustível. Este pode penetrar na pele e, causar lesões. Mantenha sempre o seu corpo, afastado do injector.

8.7 Verificar o nível e repor o eletrólito e, a carga da bateria.

O gerador a diesel, utiliza uma bateria de 12V. O eletrólito da bateria perde-se continuamente, com as cargas e descargas.

Antes de começar, verifique: se há danos físicos na bateria, se os níveis de eletrólito estão correctos. Se os níveis de eletrólito, não estiverem correctos, reponha-os com água destilada.

Se a bateria tiver danos graves ou, não receber mais carga, terá de a substituir. Verifique uma vez por mês, o nível do eletrólito da bateria.



### **ADVERTÊNCIA**

-O eletrólito da bateria, contem ácido sulfúrico. Proteja os olhos, a pele e a roupa. No caso de contacto, lave com abundante água e procure imediatamente o médico, especialmente se os olhos foram afectados.

- A bateria produz gás hidrogénio, que é altamente explosivo. Não fume nem permita chamas ou chispas, perto da bateria, especialmente durante a carga.

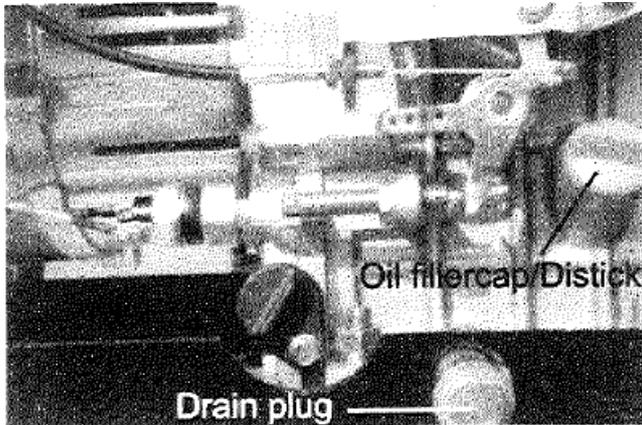
---

## 9. GUARDAR OU ARMAZENAR DURANTE LARGO TEMPO

---

Procedimentos prévios, para guardar o gerador, por largo tempo:

1. Ponha o gerador a trabalhar por 3 min e, pare-o de seguida.
2. Se o motor do gerador estiver quente, depois de o parar, mude-lhe o óleo.



*Oil filtercap/Distick:* Vareta/tampão do óleo  
*Drain plug:* Bujon de drenagem

3. Alivie o perno da tampa do cilindro, deite 2 cc de óleo e volte a apertar o perno.

4. Se o motor, for de arranque manual:  
Ponha a manete da descompressão, para baixo, (posição de não compressão) e mantenha-a nessa posição, enquanto puxa a corda por 2 ou 3 vezes. (Não arranque com o motor)

Se motor, for de arranque eléctrico:

Pare o motor durante 2 a 3 segundos, com a manete de descompressão fixa na posição de não compressão e, a chave de arranque, na posição "START". (Não arranque com o motor.)

5. Puxe a manete de descompressão para cima. Puxe a corda de arranque lentamente. Pare quando sinta resistência. (nesta posição as válvulas de admissão / escape, estão fechadas para evitar que o motor se oxide)

6. Limpe o óleo e a sujidade do motor e guarde o gerador, num lugar seco.

## 10. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Falha	Solução de problemas
O motor não arranca. O combustível não é suficiente	Encher o depósito
O interruptor não está na posição ON	Gire para a posição ON
A bomba injectora de combustível e o injector, não dão suficiente combustível	Desmonte-os. Verifique onde está o erro e, mande reparar.
A manete do regulador, não está na posição RUN	Coloque a manete na posição RUN
Revise o nível do óleo do motor	O nível de óleo correcto deve ser entre o nível superior e o inferior .
O injector está sujo	Limpe-o
A velocidade e a força para puxar a corda de arranque, não são suficientes.	Arranque com o motor, de acordo com os procedimentos de inicio, que se incluem neste livro.
A bateria não tem carga	Carregue ou substitua a bateria
O grupo electrógeno não trabalha e o interruptor principal está desligado	Gire o interruptor principal
As escovas estão muito usadas	Substitua as escovas
Mau contacto da tomada ou da ficha	Apertar a ficha

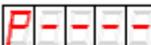
## 11. FUNÇÕES DO PAINEL INTELIGENTE



### 5.1 FUNÇÃO DAS TECLAS

	Parar/Reiniciar	Pulse a tecla  para parar o gerador. Quando o gerador se encontrar em estado “Alarme”, pulse a tecla para reiniciar. Se funcionar sob o modo “System Set”, pulse a tecla  para voltar ao menu anterior.
	Manual	Pulse a tecla  para que o sistema funcione em modo “Manual”. Pulse a tecla  se funcionar sob o modo “System Set” para reduzir o valor dos dados. Esta função equivale a “-”. (menos)
	Controlo remoto	Pulse a tecla  para comandar o gerador em modo “controlo remoto”. Se funcionar sob “Modo Set”, pulse  para aumentar o valor dos dados. Esta função equivale a “+”. (mais)
	Início	Em “Modo Manual”, pulse a tecla  para que o gerador arranque.
	Tecla selecção do monitor	Quando o gerador está funcionando ou, se encontra em modo “Ready” (Pronto), pulse a tecla  para aceder à visualização dos dados de funcionamento em sequência.

Nota:

- 1- Quando o gerador parar e se encontra em modo “Manual”, pulse  e  durante 5 segundos, mostrará contrassenha modo “Test” (Prova) . Se utilizador não introduzir a contrassenha adequada em 60 segundos, o sistema automaticamente sairá do menu “password” e se deslocará ao menu “Funcionamento do Sistema”
- 2- No menu “Ajuste de parâmetros”, pulse as teclas   e  durante 5 segundos para anotar o sistema actual e o leitor digital mostra “Backup” durante 2 segundos.
- 3- Quando o gerador parar no modo “Manual”, pulse   e  durante 5 segundos para restaurar o sistema e o leitor digital mostra “Reset” durante 2 segundos.
- 4- No modo “Filtro de Aceite” (filtro de óleo), pulse  durante 5 segundos para tirar este modo e, reiniciará o alarme de manutenção do filtro de óleo.
- 5- No modo “Tempo de funcionamento Filtro de Combustível” (Tiempo de funcionamiento Filtro del Combustible), pulse  durante 5 segundos para desaparecer e se reiniciará o alarme de manutenção do filtro de combustível.
- 6- No modo “Tempo funcionamento Filtro de Ar” (Tiempo de funcionamiento Filtro del Aire), pulse  durante 5 segundos para desaparecer e, se reiniciará o alarme de manutenção do filtro.
- 7- No modo “Tempo de funcionamento” (Tiempo de funcionamiento), pulse  durante 5 segundos, para desaparecer e, se reiniciará o alarme de funcionamento.
- 8- Pulse  e  durante 5 segundos, até que o sinal pare, o que indicará que o sistema bloqueou algumas funções de protecção (alta/baixa frequência, alta/baixa voltagem, protecção sobrecarga de corrente); logo pulse  y  durante 5 segundos até que o sinal deixe a intermitência, o que indicará que o sistema restabeleceu as funções de protecção (sobre/baixa frequência, sobre/baixa voltagem, protecção sobrecarga de corrente).

Consulte o manual de instruções do controlador KP310V1 para as funções detalhadas.

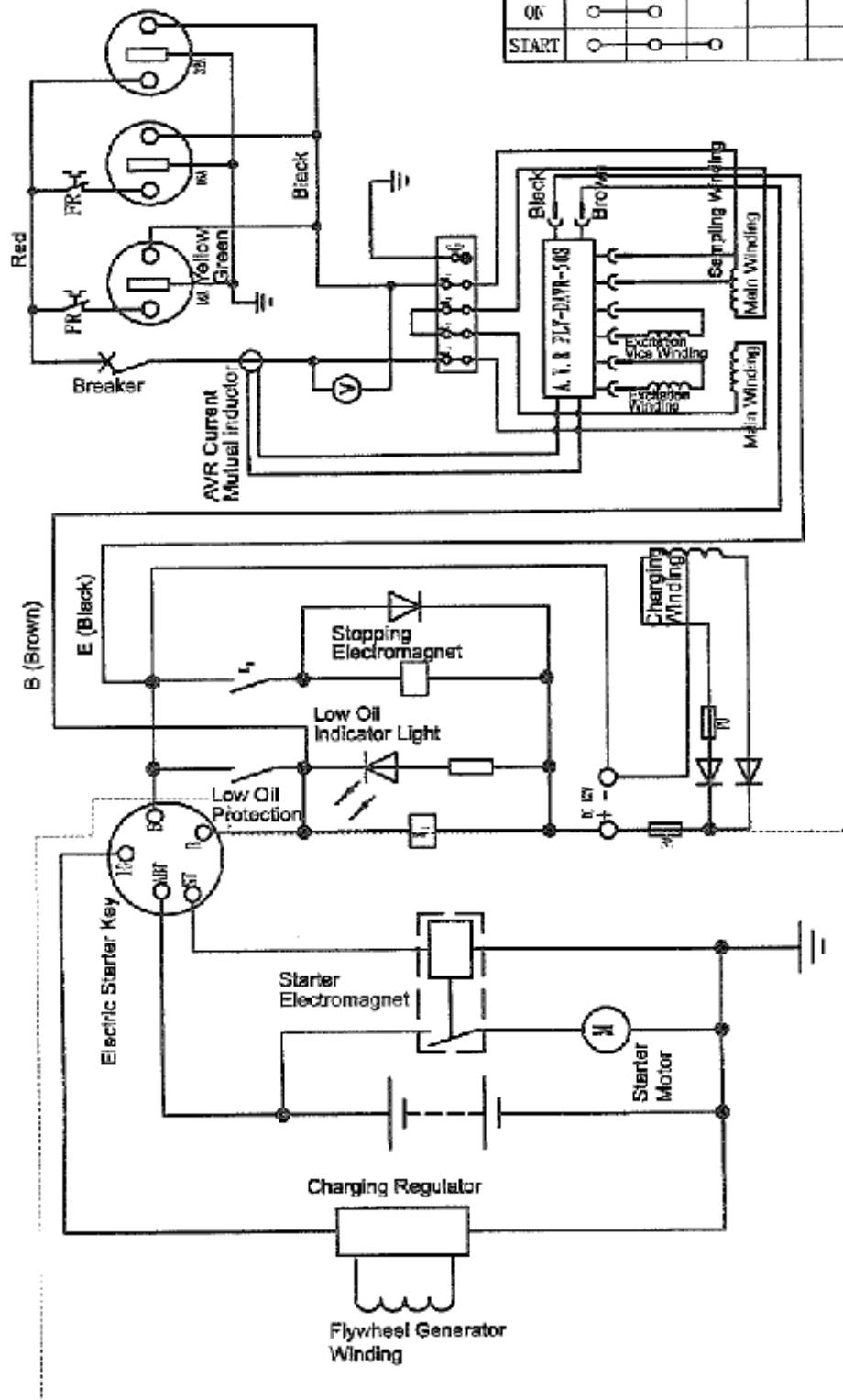
## 12. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

### 12.1 Modelo KDE7500E/X Esquema Eléctrico

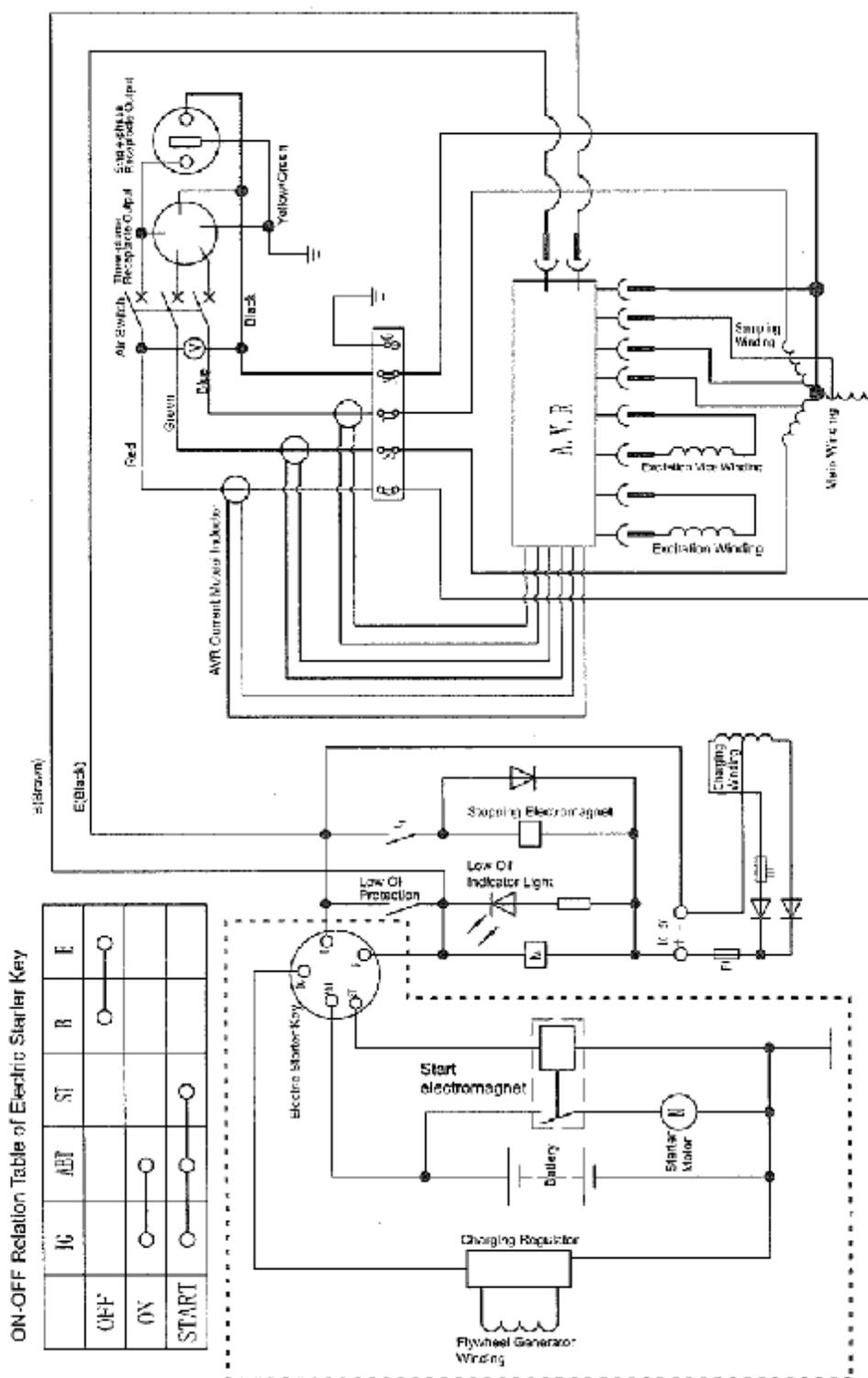
#### 12.1 KDE7500E/X Electric diagram

ON-OFF Relation Table of Electric Starter Key

	IG	AST	SL	B	E
OFF				○—○	
ON	○—○				
START	○—○	○—○	○—○		

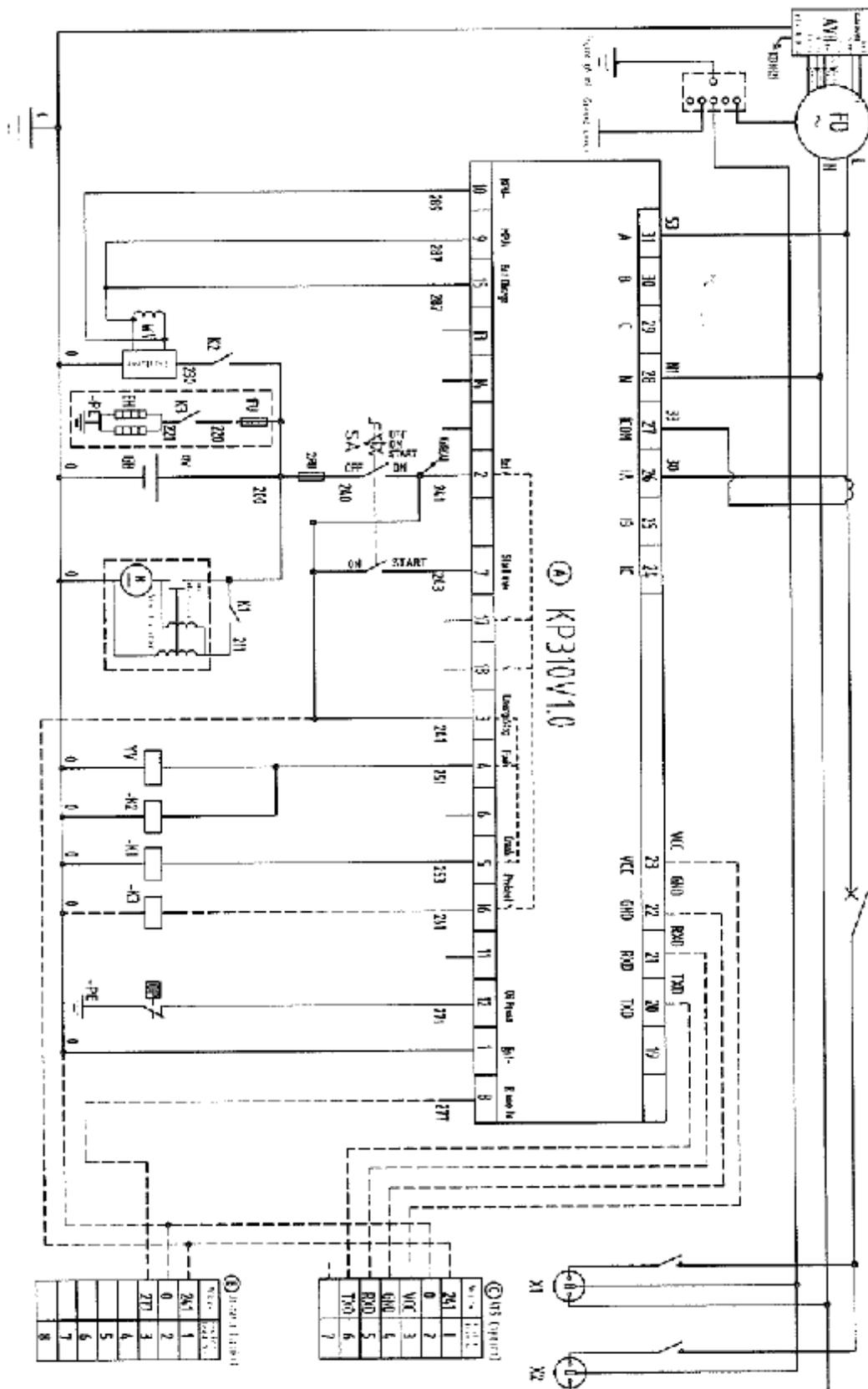


## 12.2 Modelo KDE7500E3/X3 Esquema Eléctrico



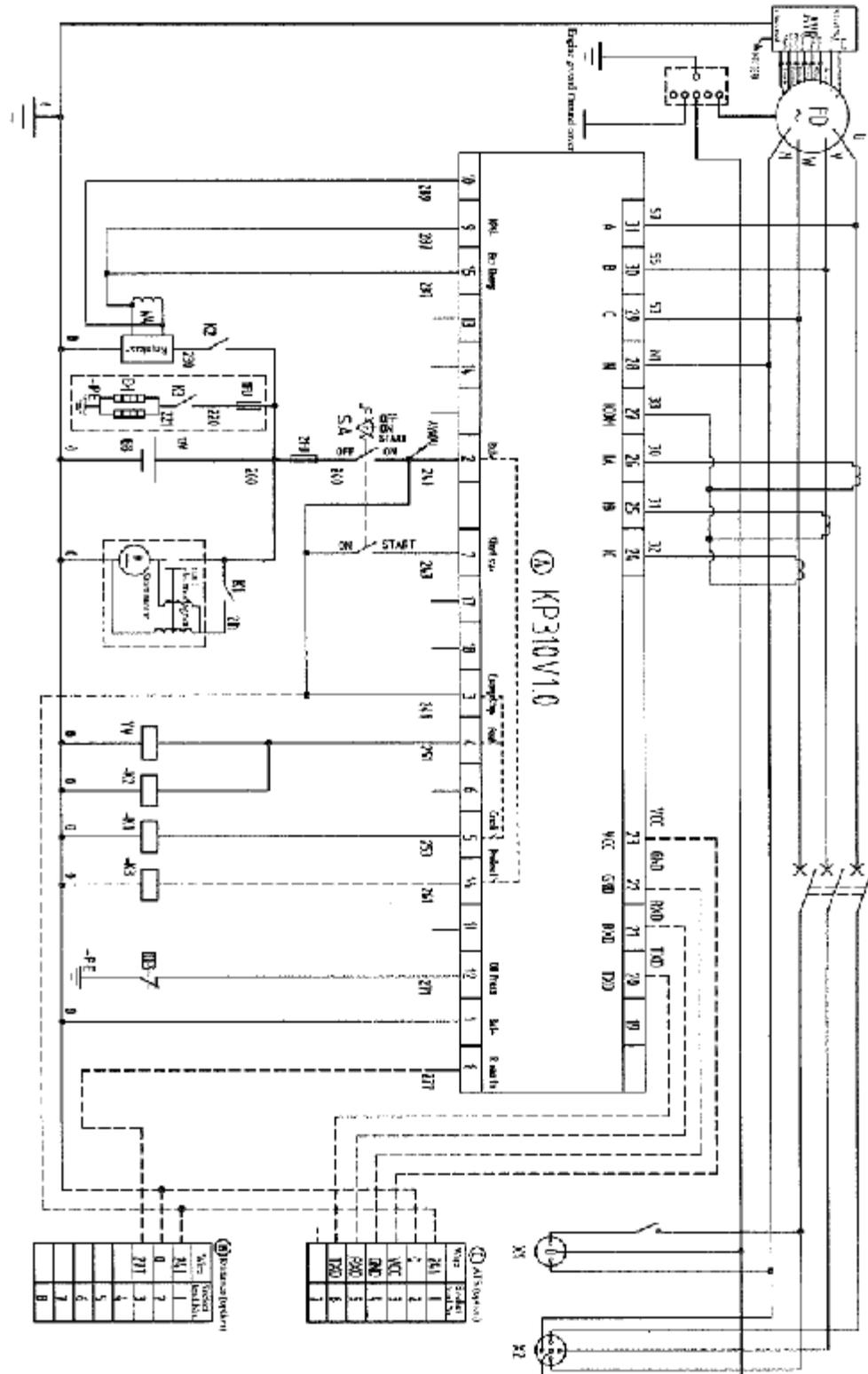
Nota: Para os geradores Tipo X3, os componentes rodeados de linhas de pontos, não estão montados.

### 12.3 Modelo KDE7000ST/KDE7500ST Esquema Eléctrico



Nota: as partes das linhas tracejadas, são opcionais

### 12.4 Modelo KDE7000EST3/KDE7500ST3 Esquema Eléctrico



## 12. APÊNDICE

### 1. Como escolher correctamente o cabo das extensões eléctricas

A escolha do cabo eléctrico das extensões eléctricas, dependerá sempre da corrente permitida pelo cabo e, do seu comprimento. Além disso, a secção do cabo, deve ser o suficientemente grande.

Se a corrente no cabo, for maior do que a permitida, o cabo sobreaquecerá e queimar-se-á. Se o cabo for muito comprido e fino, a potência fornecida ao aparelho eléctrico, não será suficiente, o que provoca o não arranque do gerador. A seguinte fórmula, ajudá-lo-á a calcular o valor do potencial “e”:

$$\text{Potencia (v)} = \frac{1}{58} \times \frac{\text{longitud}}{\text{área de la sección}} \times \text{Corriente (A)} \times \sqrt{3}$$

A relação entre a corrente permitida, comprimento e secção isolada do cabo, (núcleo simples, núcleo múltiplo) é a seguinte:

(Suponhamos que a tensão é de 230V e a potência inferior a 10V)

Temperatura ambiente: 25°C

Nº.	Modelo cabos de cobre	Capacidade da corrente (25°C) (A)		Queda de tensão mv/M	Capacidade actual Tres núcleos (25°C) (A)		Queda de tensão mv/M	Capacidade actual quatro núcleos (25°C) (A)		Queda de tensão mv/M
		VV22	YJV22		VV22	YJV22		VV22	YJV22	
1	1.5mm <sup>2</sup>	20	25	30.86	13	18	30.86	13	13	20
2	2.5mm <sup>2</sup>	28	35	18.9	18	22	18.9	18	30	28
3	4mm <sup>2</sup>	38	50	11.76	24	32	11.76	25	32	38
4	6mm <sup>2</sup>	48	60	7.86	32	41	7.86	33	42	48
5	10mm <sup>2</sup>	65	85	4.67	45	55	4.67	47	56	65
6	16mm <sup>2</sup>	88	110	2.95	61	75	2.6	65	80	88
7	25mm <sup>2</sup>	113	157	1.87	85	105	1.6	86	108	113
8	35mm <sup>2</sup>	142	192	1.35	105	130	1.2	108	130	142
9	50mm <sup>2</sup>	171	232	1.01	124	155	0.87	137	165	171
10	70mm <sup>2</sup>	218	294	0.71	160	205	0.61	176	220	218
11	95mm <sup>2</sup>	265	355	0.52	201	248	0.45	217	265	265
12	120mm <sup>2</sup>	305	410	0.43	235	292	0.36	253	310	305
13	150mm <sup>2</sup>	355	478	0.36	275	343	0.3	290	360	355
14	185mm <sup>2</sup>	410	550	0.3	323	400	0.25	333	415	410
15	240mm <sup>2</sup>	490	660	0.25	381	480	0.21	400	495	490

Nota: A variação da temperatura e o modo de estender dos cabos, influirá na capacidade da corrente dos cabos, a tabela acima, só se utiliza como referência.

2. Tabela de modificação de coeficientes, dependendo das condições atmosféricas e ambientais.

Condições da potência nominal do gerador

Altitude: ≤1000 m / Temperatura ambiente: 5~25°C / Humidade relativa: 30%

Coeficiente modificado do ambiente: c (Humidade relativa 30%)

Altitude (m)	Temperatura ambiente (°C)				
	25	30	35	40	45
1000	1	0.97	0.94	0.91	0.87
2000	0.87	0.84	0.81	0.78	0.74
3000	0.73	0.7	0.67	0.64	0.60
4000	0.60	0.57	0.54	0.51	0.47

Notas:

- (1) O factor de redução de potência é C-0.01 @ 60% de humidade relativa.  
O factor de redução de potência é C-0.01 @ 80% de humidade relativa.  
O factor de redução de potência é C-0.01 @ 90% de humidade relativa.  
O factor de redução de potência é C-0.01 @ 100% de humidade relativa.

(2) Quando a altitude é superior aos 4000 metros, a potência diminui 4% por cada 300 metros.

(3) Quando a temperatura ambiente é superior a 25 °C, a potência diminui 3% por cada subida de 5 ° C na temperatura.

Quando a temperatura ambiente é superior a 40 °C, a potência diminui 4% por cada subida de 5 ° C na temperatura.

(4) Quando a temperatura ambiente é inferior a 5 °C, a potência diminui 3% por cada queda de 5 °C na temperatura.

O uso de aparelhos eléctricos para aquecimento como, caloríficos, cilindros de água, etc, para elevar a temperatura.

Por exemplo:

Tendo um gerador com a potência nominal de, 20 kW (Pn) em condições de prova.

Para determinar a potência, a uma altitude de 2000 metros, a uma temperatura ambiente de 40 °C e, com uma humidade relativa de 80%, temos:

$$P = PNX (C-0.02) = 20 \times (0.78-0.02) = 15,2 \text{ kW}$$

Quer dizer que:

Um gerador de 20 kW, nas condições de ambiente acima descritas, tem 15,2 kW



Wuxi KIPOR Power Co., Ltd  
Dirección: Jingyi Road, Wangzhuang complement Industry Park Phase III, Hi-tech  
Industry Development Zone, Wuxi