نکات ایمنی

اخطار!

قبل از استفاده و راه اندازی ژنراتور ، راهنمای اپراتور را کامل و با دقت مطالعه نمائید ، زیرا ایمنی شما و حفظ کارائی دستگاه در گرو آن است .

اخطار!

همواره قبل از روشن کردن موتور و استفاده از دستگاه ، بازدید و چک روزانه را انجام دهید . این کار برای جلوگیری از صدمه به افراد و خسارت به دستگاه می باشد .

اخطار!

همواره دستگاه را در محیط باز ، روشن و راه اندازی کنید . دود اگزوز سمی و خطرناک است . هنگام سوخت گیری ، موتور را خاموش کنید ، هر گونه منبع جرقه و یا شعله را از محل سوخت گیری و مخزن سوخت دور نگهدارید .

اخطار!

اتصال دستگاه بصورت آماده بکار (STAND BY) به سیستم برق شهری ساختمان باید توسط متخصص ماهر و آشنا به ویژگی و مقررات برق شهری انجام شود .

وصل غیر اصولی دستگاه به سیستم برق ساختمان ، موجب خسارت به سیم کشی ساختمان ، صدمات جانی به افراد و نیز سوختن و یا آتش سوزی ژنراتور و سیم کشی ساختمان می گردد .

اخطار!

هرگز از حد مجاز جریان تولید و مصرف برق (ولت - آمپر) تجاوز نکنید .
توجه ! همواره هنگام کار کردن ژنراتور ، سیم اتصال زمین آن را وصل کنید .

اخطار!

قبل از انجام هر گونه کار سرویس و نگهداری ، موتور را خاموش کنید .

مشخصات

مدل / مطلب	KDE2200X KDE2200E KDE2200C KDE2500E		KDE3500X KDE3500E KDE3500C KDE3500T		KDE5000X KDE5000E KDE5000T		KDE6500X/E KDE6500T KDE6700T/TA KDA6700TA KDA6700TAO		KDE6500X3/E3 KDE6500T3 KDE6700T3/TA3 AKD6700TA3 AKD6700TAO3	
فرکانس اسمی (HZ)	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
توان اسمی (KVA)	1.7	2	2.8	3.3	4.2	5	4.5	5	5.5	6.3
ولتاژ اسمی (V)	115/230	120/240	115/230	120/240	115/230	120/240	115/230	120/240	400/230	416/240
جریان (آمپر)اسمی (A)	14/7	16/8	24/12	27/13	36/18	41/20	39/19	20/41	7.9	8.7
سرعت (RPM)	3000	3600	3000	3600	3000	3600	3000	3600	3000	3600
فاز	یک فاز								سه فاز	
ضریب توان (COSQ)	1								0.8	
حالت تحریک	خود محرک ، ولتاژ ثابت (AVR)									
خروجی DC	12V-8.3A									
نوع اتصال	توسط شفت محکم جعبه انتقال									
سیستم اخطار کمبود روغن	دارد									
ظرفیت مخزن سوخت (L)	13.5		X/E:13.5 T:15		X/E:13.5 T:15		X/E:13.5 T/TA:15		X/E:13.5 TA3/T3:15	
وزن خالص (kg)	C/X:53 E:60		C/X:65 E:70 T:140		X:95 E:100 T:158		X:95 E:100 6500:145 6700:155		X3:95 E3:100 6500:148 6700:155	
ابعاد (L×W×H) mm	C:595×410×515 X/E:640×480×530		C:630×445×530 X/E:655×480×530 T:830×539×740		X/E:720×499×650 T:912×532×740		6500X/E: 720×492×655 6500T: 912×532×740 6700T/TA/TAO: 915×547×742		X3/E3: 720×492×650 6500T3: 912×532×740 6700T3/TA3: 915×547×742	

ژنراتور

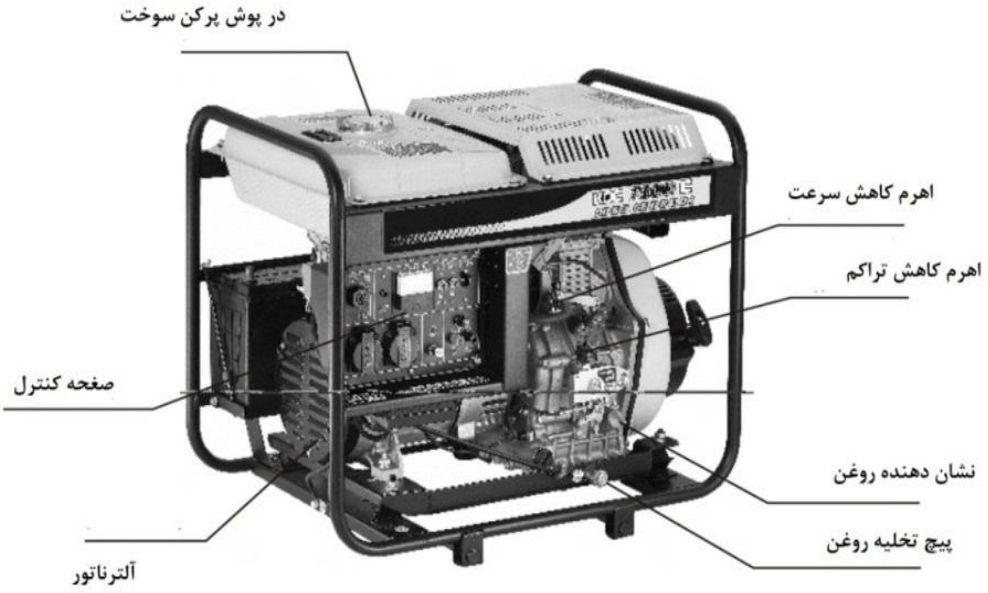
مشخصات

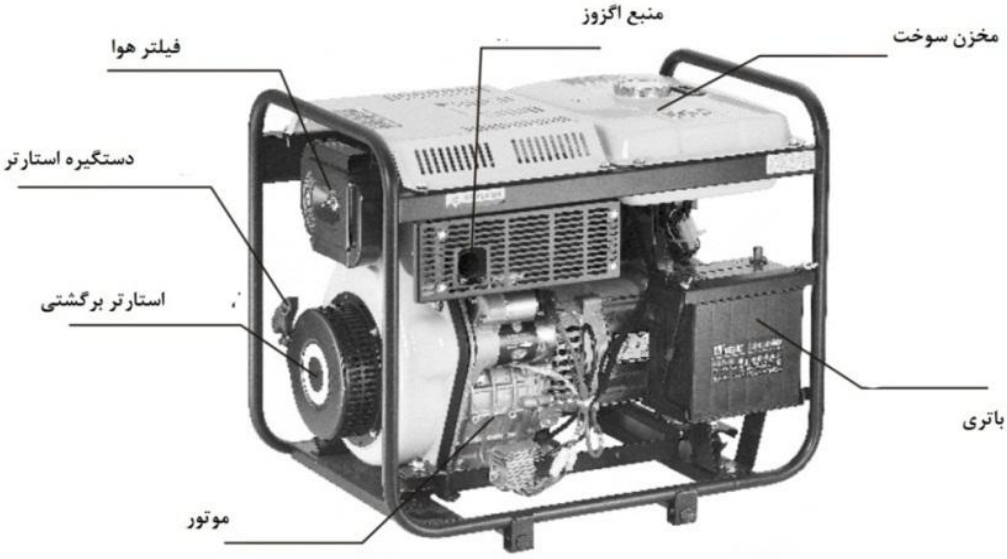
مدل / مطلب	KDE2200X KDE2200E KDE2200C KDE2500E	KDE3500X KDE3500E KDE3500C KDE3500T	KDE5000X KDE5000E KDE5000T	KDE6500X/E KDE6500T KDE6700T/TA KDA6700TA KDA6700TAO	KDE6500X3/E3 KDE6500T3 KDE6700T3/TA3 AKD6700TA3 AKD6700TAO3
مدل	KM170F	C/X/E:KM178FG T:KM178FGET	C/X/E:KM186FG T:KM186FGE	KM186FAG	KM186FAG
نوع	چهار زمانه ، یک سیلندر ، هوا خنک شو ، پاشش سوخت مستقیم ، دیزل				
قطر× کورس (mm)	70×55	78×62	86×70	86×72	86×72
حجم جابجائی (L)	0.211	0.296	0.406	0.418	0.418
ظرفیت روغن (L)	0.75	1.1	1.65	1.65	1.65
توان اسمی (KW)	2.5/3000 2.8/3600	3.68/3000 4.0/3600	5.7/3000 6.3/3600	5.7/3000 6.3/3600	5.7/3000 6.3/3600
نوع سوخت	گازوئیل				
نوع روغن	SAE10W30/15W-40				
سیستم استارت	استارت الکتریکی :E/T/TA/E3/T3/TA3			استارتر برگشتی :C/X/E	
ساختار	کم صدا : T/TA/T3/TA3			معمول : C/X/E/E3	

موتور

شرح دستگاه

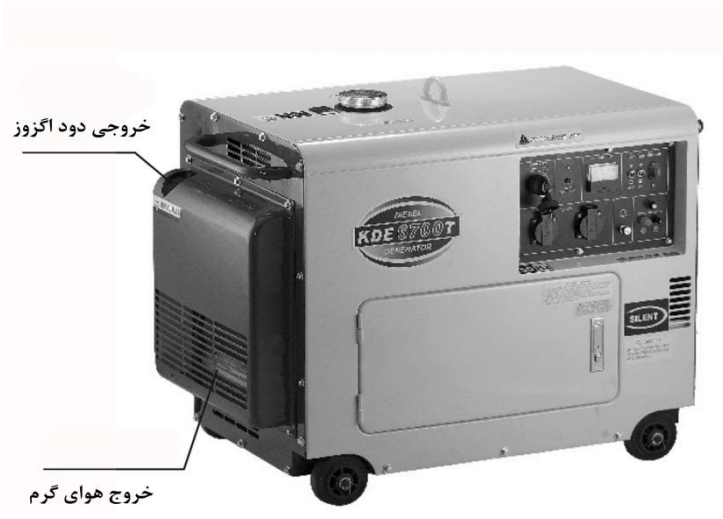
(نوع E)





شرح دستگاه

نوع : T/T3/TA/TA3



چک و بازدید قبل از روشن کردن موتور

■ مقدار سوخت را چک کنید . از گازوئیل استفاده کنید .

■ هنگام سوختگیری ، از ورود گرد و خاک و آب به داخل مخزن سوخت جلوگیری کنید .

■ در هوای باز سوختگیری کنید ، و از ایجاد هر گونه جرقه ، شعله ، و یا کشیدن سیگار هنگام سوختگیری پرهیز نمائید .

■ از ریزش سوخت روی زمین خودداری کنید . موجب آلودگی محیط زیست می گردد .

■ مقدار روغن را چک کنید . از روغن **SAE10W-30/15W-40** استفاده کنید .

■ هر گونه نشت آب ، سوخت و روغن را چک کنید ..

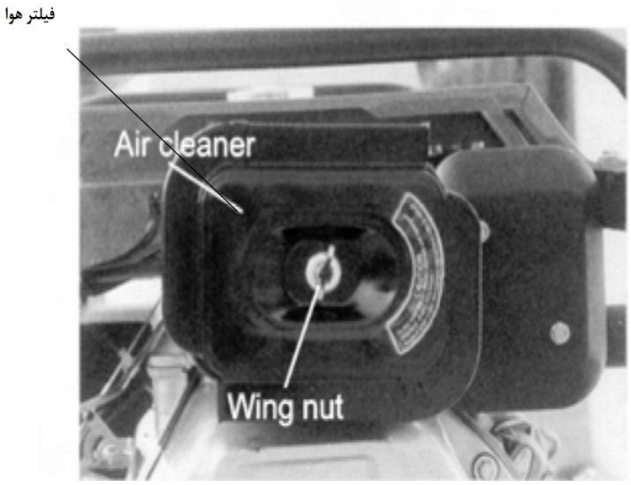
■ سیم اتصال زمین دستگاه را وصل کنید .

توجه ! دستگاه مجهز به سیستم اخطار کمبود روغن می باشد . چنانچه روغن موتور از میزان تعیین شده کمتر باشد ، موتور بطور خودکار خاموش می شود .

■ فیلتر هوا را بطور منظم بررسی و تمیز کنید .

اخطار!

هرگز بدون فیلتر هوا ، موتور را روشن نکنید .



اخطار!

قبل از استارت زدن به موتور ، کلید اصلی ژنراتور و کلیه کلیدهای مصرف کننده را در وضعیت OFF قرار دهید .

• در زمان کارکرد ژنراتور ، کلید اصلی ژنراتور همواره باید در وضعیت ON قرار داشته باشد .

آب بندی دستگاه

در ۲۰ ساعت اولیه کارکرد ژنراتور ، موتور را در دور آرام بمدت ۵ دقیقه و بدون بار (LOAD) نگهدارید تا گرم شود .از اعمال بار زیاد در این دوره خودداری کنید .

پیشنهاد می شود که در این دوره ، دستگاه را در دور ۳۰۰۰ و با ۵۰٪ بار استفاده کنید .

• وقتی موتور گرم است روغن را تخلیه کنید ، تا تمامی روغن کثیف خالی شود .

اخطار!

همواره هنگام کار کردن ژنراتور ، سیم اتصال زمین را وصل کنید .

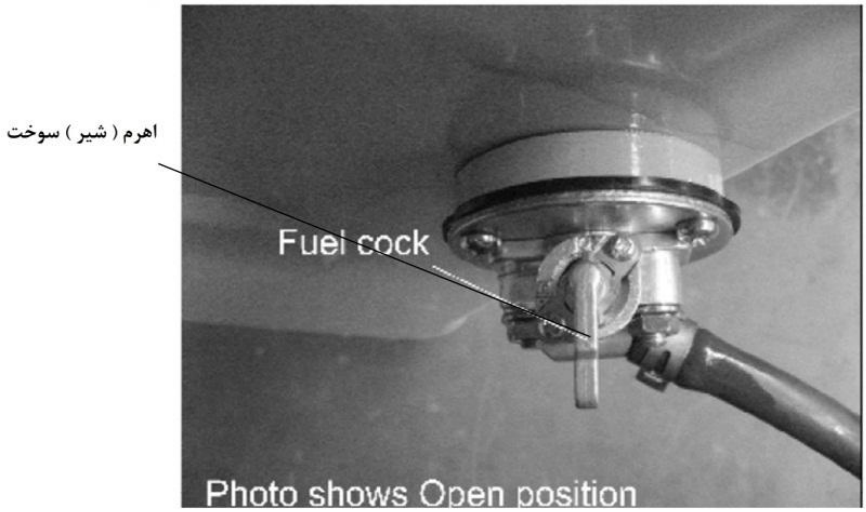
روشن کردن موتور

اخطار!

قبل از روشن کردن موتور ، هیچ گونه مصرف کننده ای به ژنراتور وصل نکنید .

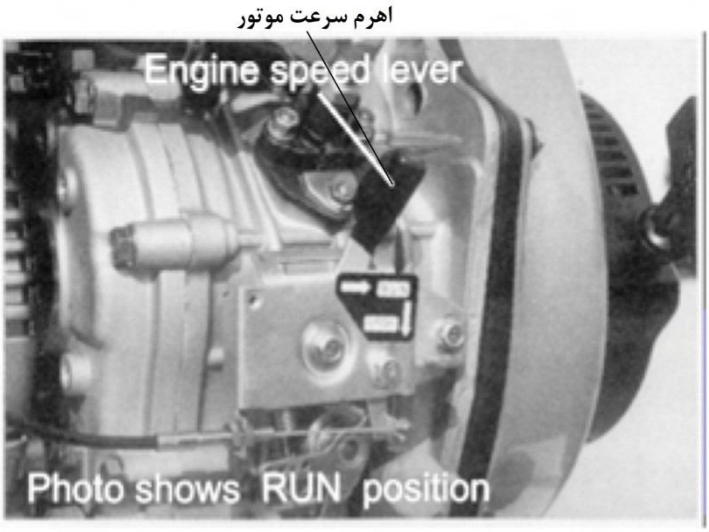
با استارتر برگشتی :

۱ – اهرم (شیر) سوخت را باز کنید .



تصویر حالت باز را نشان می دهد

۲ – اهرم سرعت موتور را در وضعیت RUN قرار دهید .



تصویرحالت روشن بودن را نشان می دهد

۳ – دستگیره استارتر را بکشید تا مقاومت آن را حس کنید . سپس آن را رها کنید تا به موقعیت قبلی برگردد .

• اهرم کاهش تراکم را به پائین فشار دهید ، وقتی دستگیره استارتر کشیده شود ، اهرم ، بصورت خودکار بر می گردد .

• دستگیره استارتر را بسرعت و کامل بیرون بکشید . دستگیره را رها نکنید . به آرامی و با دست آن را برگردانید .

• اگر در فصل سرما ، موتور به راحتی روشن نمی شود ، پیچ در پوش سر سیلندر را باز کنید و ۲cc روغن داخل آن بریزید و سپس آن را ببندید . این پیچ همواره و جز در این مورد باید بسته باشد .

۴ – روشن کردن با استارت الکتریکی

• اهرم (شیر) سوخت را باز کنید .

• اهرم سرعت موتور را در وضعیت RUN قرار دهید .

• کلید استارت را بچرخانید و در وضعیت START بگذارید . پس از روشن شدن موتور بلافاصله کلید را رها کنید .

استفاده از ژنراتور

۱ - موتور را روشن کنید و بگذارید بدون بار بمدت ۳ دقیقه کار کند تا گرم شود .

• مراقب باشید که نشاندهنده اخطار کمبود روغن ، روشن نشده باشد .

• دستگاه مجهز به سیستم اخطار کمبود روغن است ، چنانچه فشار و یا مقدار روغن کمتر از میزان تعیین شده باشد ، موتور بطور خودکار خاموش می شود و در صورت استارت مجدد ، تا افزون کافی روغن ، موتور روشن نمی شود .

۲ – در زمان کارکرد موتور ، چک کنید که صدای غیر عادی شنیده نمی شود و موتور آرام کار می کند .

اعمال بار (LOAD)

• چند مصرف کننده متصل به ژنراتور را همزمان روشن نکنید . آنها را یکی پس از دیگری وارد مدار کنید .

• از نور افکن همزمان با سایر مصرف کننده ها ، استفاده نکنید .

• ژنراتور نو در ۲۰ ساعت اولیه کارکرد باید در ۵۰٪ حد مجاز بار (LOAD) کار کند .

اخطار!

• هرگز هنگام روشن بودن موتور ، سوخت گیری نکنید .

• هنگام سوخت گیری ، از ایجاد جرقه ، شعله و یا کشیدن سیگار خودداری کنید .

استفاده از برق AC

۱ – مطمئن شوید که ژنراتور در سرعت اسمی در حال کار است . در غیر اینصورت AVR (تنظیم کننده خودکار ولتاژ) زیاد تحریک شده و با استمرار آن ، می سوزد .

۲ – کلید هوا (Air sw) را باز کنید و ولت متر صفحه کنترل را بررسی نمائید . مطمئن شوید که ولت متر یک فاز(50HZ) 230V±5 و ولت متر سه فاز(50HZ) 400V±5 را نشان می دهد .

۳ – وقتی ژنراتور مولد دو ولتاژ در حال تولید برق می باشد ، کلید (Air sw) باید در وضعیت OFF قرار بگیرد . در غیر اینصورت ژنراتور و مصرف کننده دچار خسارت می شوند و ممکن است بسوزند .

۴ – هنگام وصل چند مصرف کننده موتور دار ، ابتدا پر مصرف کننده ترین موتور را وارد مدار کنید .

۵ – ژنراتور سه فاز :

• هنگام کار ژنراتور ، ولتاژ سه فاز را متوازن کنید . چنانچه عدم توازن بین سه فاز از ۲۰٪ تجاوز نماید ، موتور را خاموش و علت را بررسی کنید .

• بار (LOAD) هر یک از فازها (ولت – آمپر) باید کمتر از مقدار اسمی آن باشد .

• U.V.W.N ترتیب فاز باید از چپ به راست یا در جهت عقربه ساعت باشد .

احتیاط!

چنانچه مدار بار اضافی موجب قطع جریان AC گردید ، بار (LOAD) را کاهش دهید و قبل از RESET کردن ، چند دقیقه صبر کنید .

استفاده از برق DC

۱ – پریز DC تنها برای شارژ کردن باتری ۱۲ ولت از نوع خودرو می باشد .

۲ – هنگام شارژ کردن باتری ، کلید (Air sw) را در وضعیت OFF قرار دهید .

۳ – برای جلوگیری از ایجاد جرقه ، ابتدا کابل شارژ DC را به باتری وصل کنید و سپس سر دیگر کابل را به ژنراتور متصل نمائید . هنگام جدا کردن کابل ، ابتدا کابل را از ژنراتور و سپس از قطب (-) و (+) باتری جدا کنید .

توجه ! مراقب باشید هرگز قطب های (+) و (-) کابل را به اشتباه به باتری وصل نکنید .

اخطار!

باتری حاوی اسید سولفوریک می باشد که برای پوست بسیار خورنده است . کنار باتری در حال شارژ ، جرقه و شعله ایجاد نکنید و سیگار نکشید ، زیرا گازهای قابل انفجار متصاعد می کند . همواره در هوای آزاد باتری را شارژ کنید .

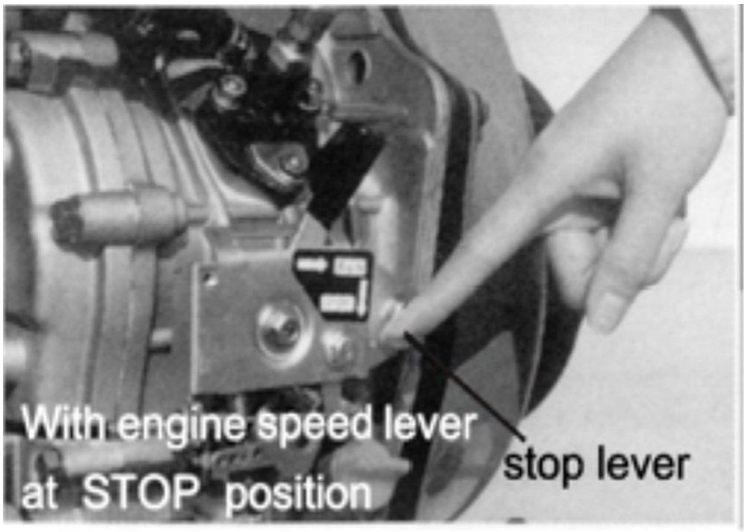
• از برق AC و DC ۱۲ وات ، همزمان استفاده نکنید .

خاموش کردن ژنراتور

۱ – بار (LOAD) را از ژنراتور جدا کنید .

۲ – کلید (Air sw) را در وضعیت OFF قرار دهید .

۳ – اهرم سرعت را در وضعیت RUN قرار دهید و بگذارید ژنراتور ۳ دقیقه بدون بار کار کند خاموش کردن بلافاصله موتور ، موجب بالا رفتن ناگهانی دما می گردد که باعث بسته شدن نازل و ایجاد خسارت به ژنراتور می شود .



اهرم سرعت در وضعیت خاموش

- اهرم STOP را به پائین فشار دهید .
- در مورد دستگاه با استارت الکتریکی ، کلید استارت را در وضعیت OFF قرار دهید .
- اهرم (شیر) سوخت را در وضعیت (S) قرار دهید .

اخطار!

چنانچه موتور ، علیرغم قراردادن اهرم در وضعیت STOP خاموش نگردید ، اهرم (شیر) سوخت را در وضعیت (CLOSE)قرار دهید یا مهره لوله فشار قوی سوخت در کنار پمپ را شل کنید .

- برای خاموش کردن موتور ، از اهرم کاهش تراکم استفاده نکنید .
- ژنراتور را با بار (LOAD) ، خاموش نکنید . پس از جدا کردن مصرف کننده ، موتور را خاموش کنید .

سرویس و نگهداری

هدف از سرویس و نگهداری ، حفظ دستگاه در بهترین شرایط کاری می باشد .

- **سرویس و نگهداری را مطابق زمان بندی در جدول انجام دهید .**
- از قطعات اصلی استفاده کنید . استفاده از قطعات غیر استاندارد و بدون کیفیت ، به دستگاه خسارت وارد می کند .

مهم ! دقت لازم در مورد فیلتر ، و سایرضایعات به لحاظ ایمنی محیط زیست به کار ببرید .

- **قبل از انجام هر گونه کار سرویس و نگهداری ، موتور را خاموش کنید .**
- بطور منظم فیلتر هوا را تمیز کنید . در محیط های پرگرد و خاک به دفعات بیشتری این کار را انجام دهید .
- وقتی موتور گرم است روغن را تخلیه کنید تا تمامی روغن کثیف خالی شود .

• از روغن تعیین شده استفاده کنید (10W-30 و SAE 15W-40)

قبل از سرویس و نگهداری ، قطب منفی (-) باتری را جدا کنید .

• سیم اتصال زمین ژنراتور را روزانه بررسی کنید .

جدول سرویس و نگهداری

مطلب / فاصله زمانی	روزانه	ماه اول یا ۲۰ ساعت	هر ۳ ماه یا ۱۰۰ ساعت	هر ۶ ماه یا ۲۰۰ ساعت	هر سال یا ۵۰۰ ساعت
چک و پر کردن روغن و سوخت	o				
تخلیه سوخت و رسوبات مخزن		o			
چک نشت روغن و سوخت	o				
چک و محکم کردن قطعات	o			■ پیچ های سر سیلندر	
تعویض روغن و فیلتر روغن موتور		o (اولیه)	o		
تعویض فیلتر هوا				o (۱)	
تمیز کردن فیلتر سوخت				o	■ (تعویض)
بررسی و چک پمپ سوخت				■	
بررسی نازل				■	
بررسی لوله های سوخت				■	
تنظیم سوپاپ هوا/دود		■			■
سنباده زدن سوپاپ هوا / دود					■
تعویض رینگ پیستون					■
بررسی الکترولیت باتری	هر ماه				
بررسی فنر و ذغال تماس ژنراتور				■	
بررسی مقاومت عایق کاری	دستگاهی که بیش از ۱۰ روز انبار شده باشد .				

توجه !

(۱) هنگام کار در محیط پرگرد و خاک به دفعات بیشتری تعویض شود .

■ این موارد باید توسط نمایندگی انجام شود . مگر اینکه مالک دارای ابزار کافی و مهارت تخصص مکانیک باشد .

□ ظرفیت مخزن سوخت : X/E : **۱۳/۵** لیتر T: **۱۵** لیتر

□ ظرفیت روغن : مدل 2200 : **۰/۷۵** لیتر ، مدل 3500 : **۱/۱** لیتر ، مدل 6700/6500/5000 : **۱/۶۵** لیتر

اخطار!

هرگز بدون فیلتر هوا و یا فیلتر هوا صدمه دیده ، موتور را روشن نکنید .

• برای تمیز کردن فیلتر سوخت ، سوخت مخزن را تخلیه کنید . پیچ کوچک اهرم (شیر) سوخت را پیاده کنید و فیلتر سوخت را بیرون بیاورید . فیلتر را با گازوئیل شستشو دهید و تمیز کنید .

انبار کردن :

برای انبار کردن طولانی مدت دستگاه ، موارد زیر را انجام دهید :

• موتور را سه دقیقه روشن نگهدارید و خاموش کنید .

• وقتی موتور گرم است ، روغن را تخلیه کنید و مجدداً آن را با روغن نو پر کنید .

• پیچ کوچک روی سر سیلندر را باز کنید و ۲CC روغن داخل آن بریزید ، سپس پیچ را سر جای خود ببندید .

■ در مورد نوع استارتر برگشتی :

• اهرم کاهش تراکم را به پائین فشار دهید و نگهدارید ، و ۳-۲ بار استارتر برگشتی را بکشید (موتور روشن نشود) .

در مورد نوع استارت الکتریکی :

• با قرار دادن اهرم کاهش تراکم در وضعیت NON- ComPRESSION ، و کلید استارت در وضعیت (START) ، ۳-۲ ثانیه موتور را بگردانید .

• اهرم کاهش تراکم را بالا بیاورید . به آرامی استارتر برگشتی را بکشید تا مقاومت آن را حس کنید .

■ دستگاه را در جای خشک نگهداری کنید و هر گونه آلودگی را از آن پاک کنید .

عملکرد صفحه کنترل هوشمند

عملکرد لامپ های نشاندهنده :

VOLT : ولتاژ خروجی ژنراتور را نشان می دهد .

POWER(VA) : توان خروجی ژنراتور را نشان می دهد .

FRE : فرکانس ژنراتور را نشان می دهد .

RUNTIME : زمان کارکرد کلی ژنراتور را نشان می دهد .

BATVOLT :ولتاژ باتری را نشان می دهد .

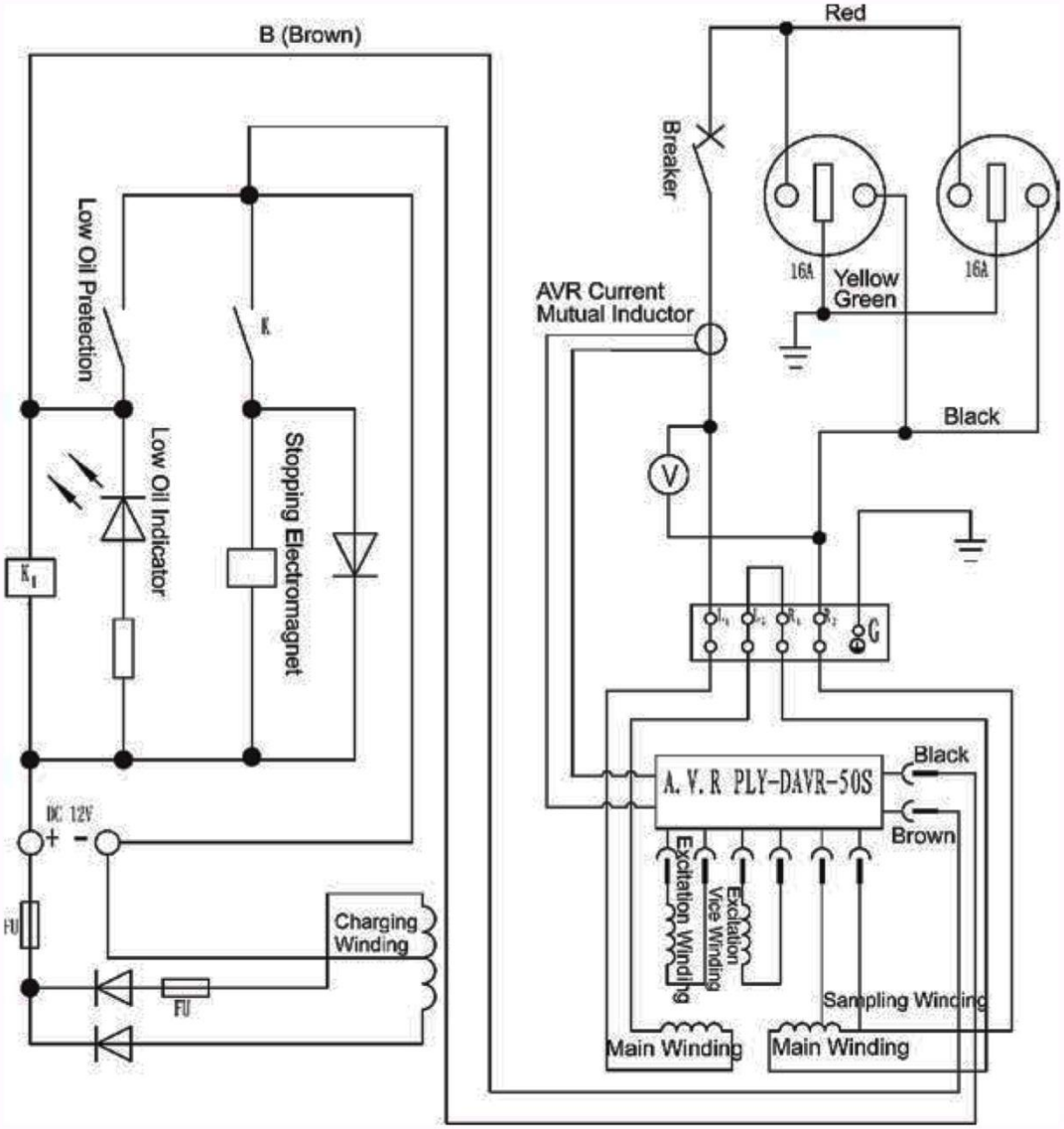
عملکرد دکمه :

FUN : با فشار دادن آن بترتیب ولتاژ خروجی ، توان خروجی ، فرکانس ، زمان کارکرد کلی و ولتاژ باتری را نشان می دهد .

دیاگرام الکتریکی

12. EIECTRIC DIAGRAM

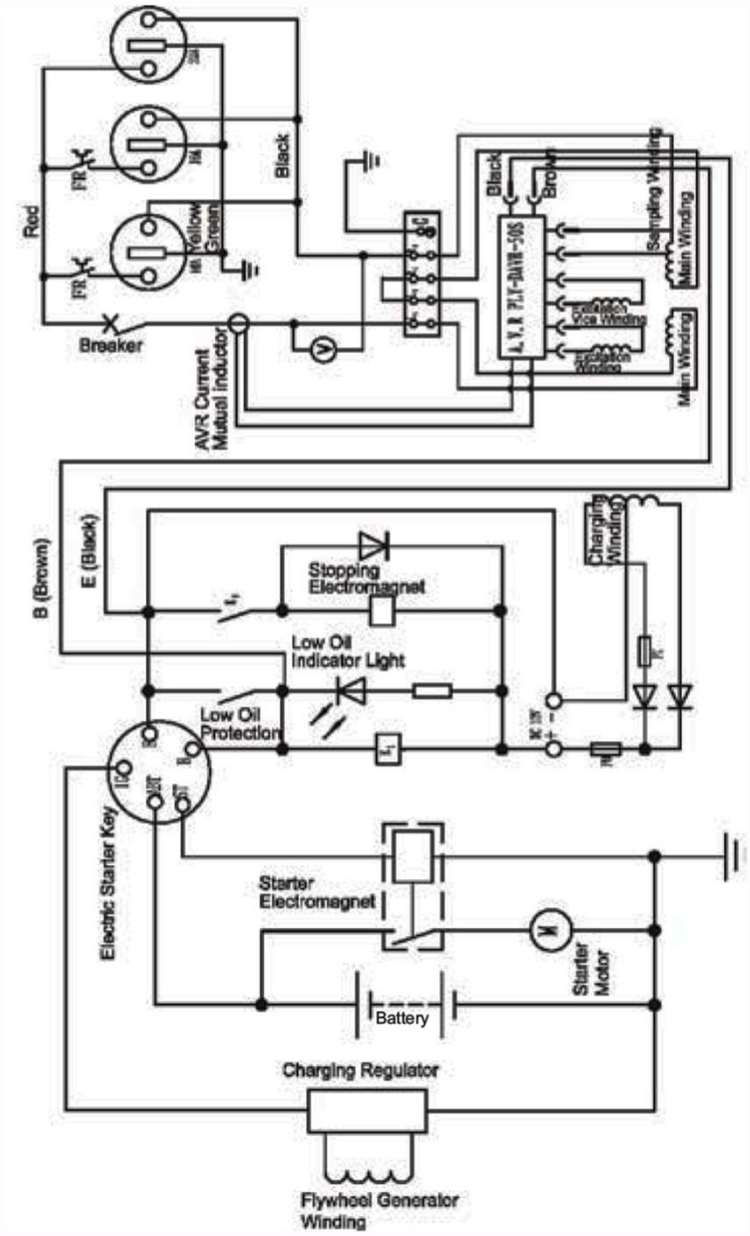
12.1 KDE3500X Electric diagram



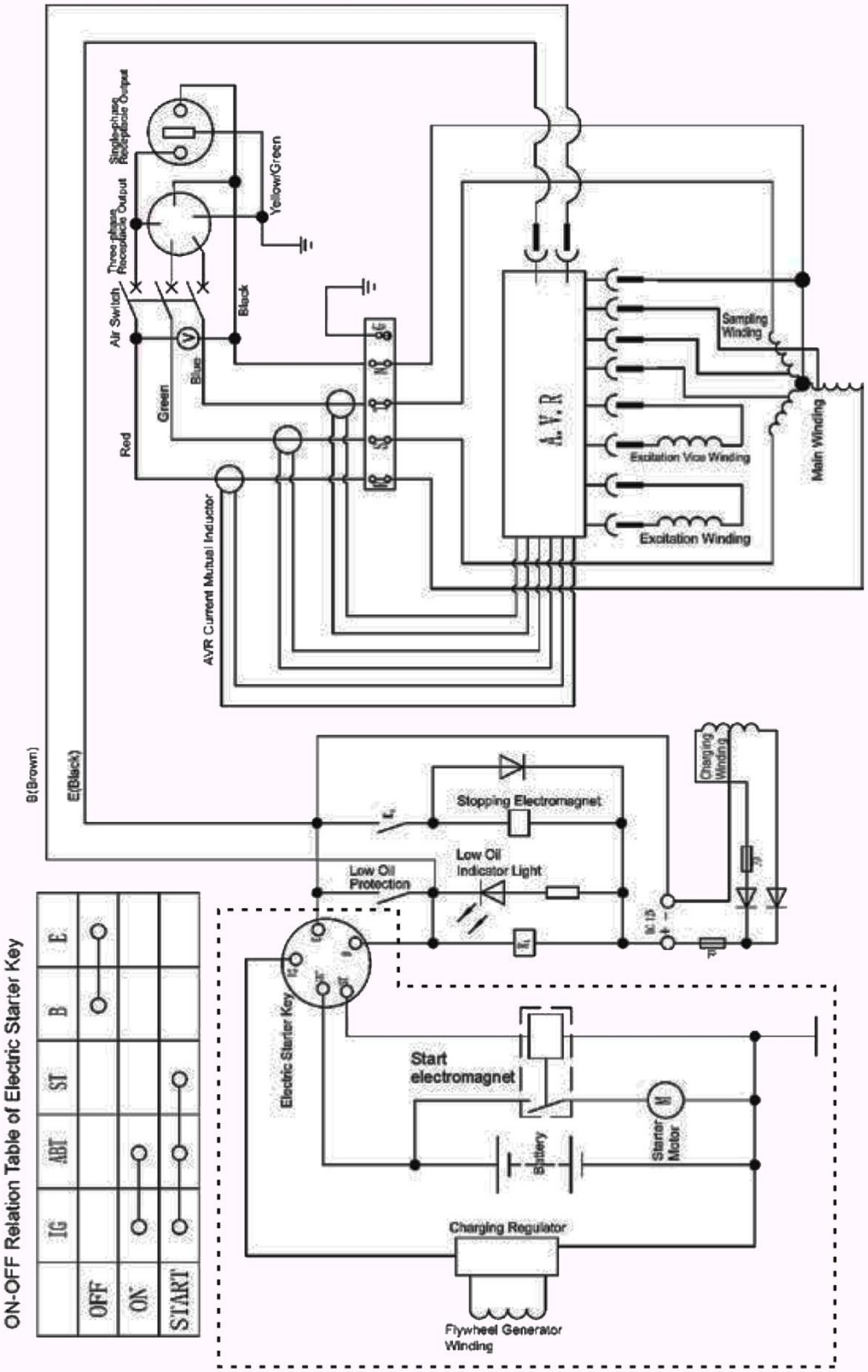
12.2 KDE6500E Electric diagram

ON-OFF Relation Table of Electric Starter Key

	IG	ABT	ST	B	E
OFF				O—O	
ON	O—O				
START	O—O	O—O			



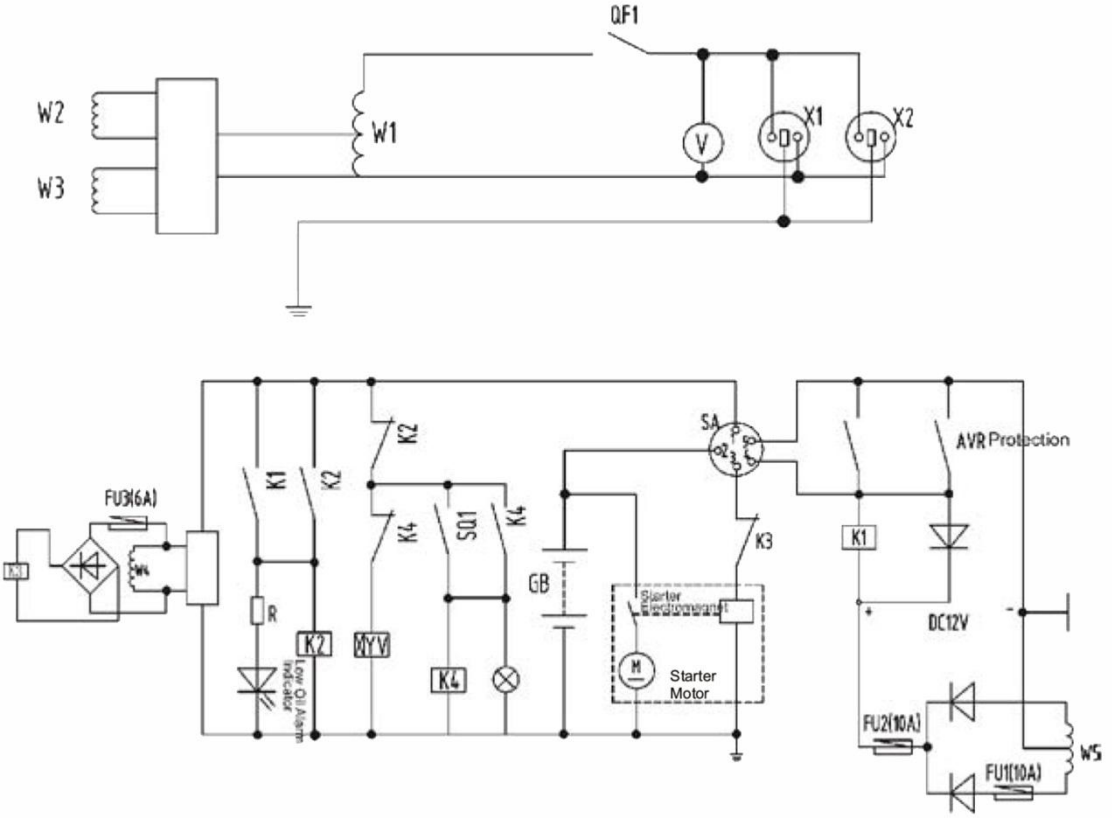
12.3 KDE6500E3/X3 Electric diagram



Description: For set X3 type, the components in the two-point-and-line box are not mounted.

12.4 KDE3500T Electric diagram

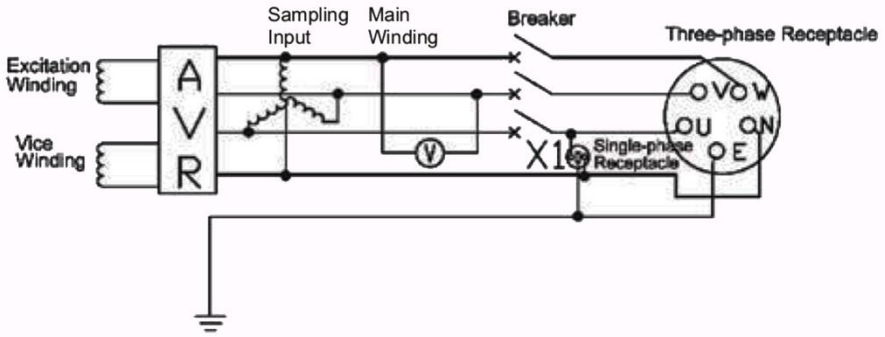
	①	②	③	④	⑤
OFF				○	○
ON	○	○			
START	○	○	○		

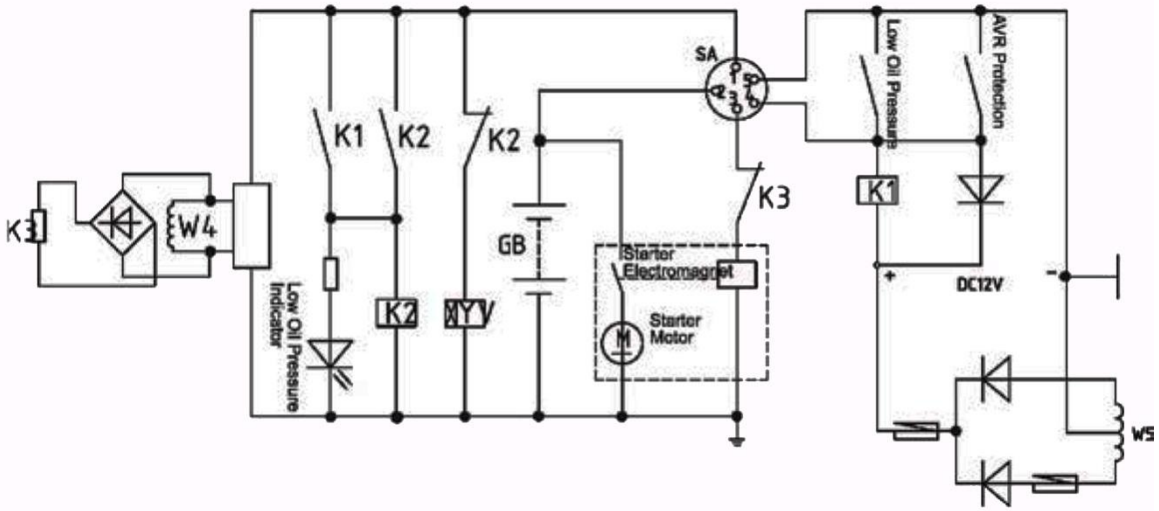


12.5 KDE6500T3/KDE6700T3 Electric diagram

ON-OFF Table of Electric Starter Key

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

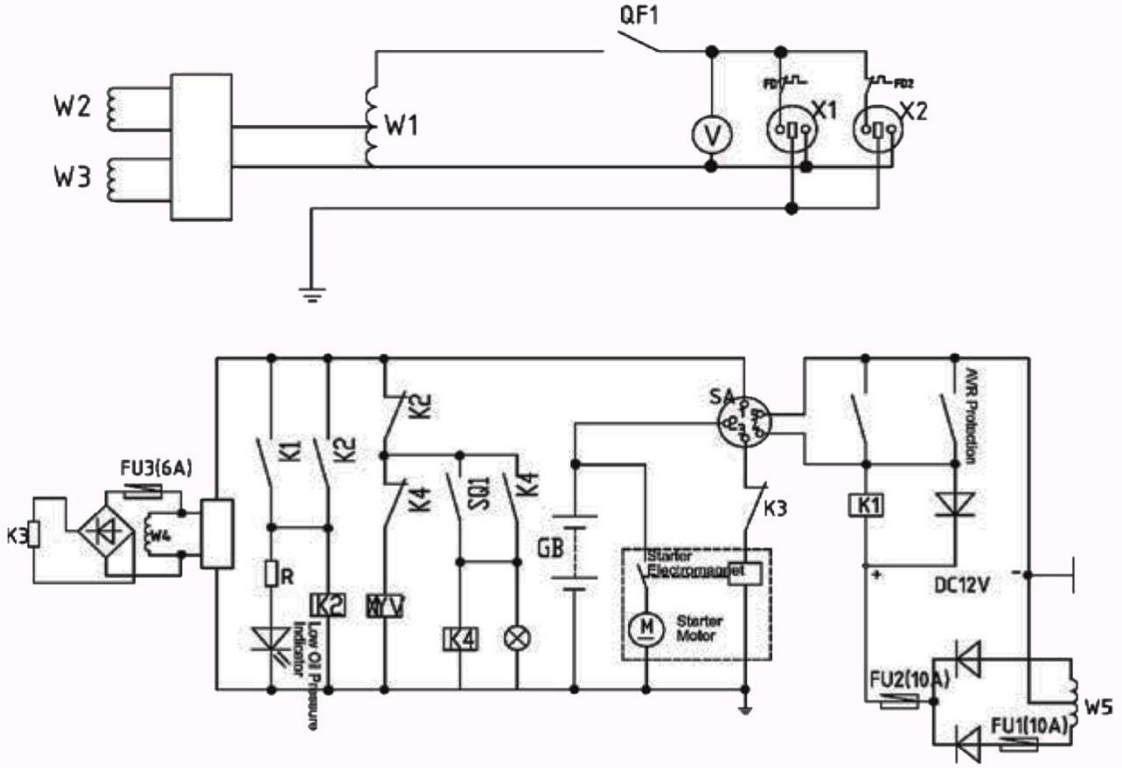




12.6 KDE6700T Electric diagram

ON-OFF Table of Electric Starter Key

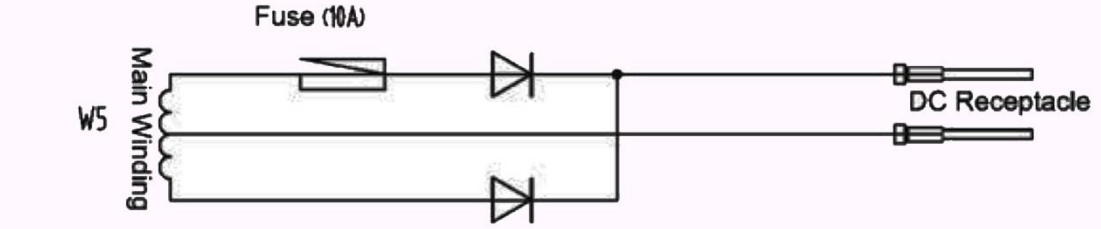
	①	②	③	④	⑤
OFF				○	○
ON	○	○			
START	○	○	○		

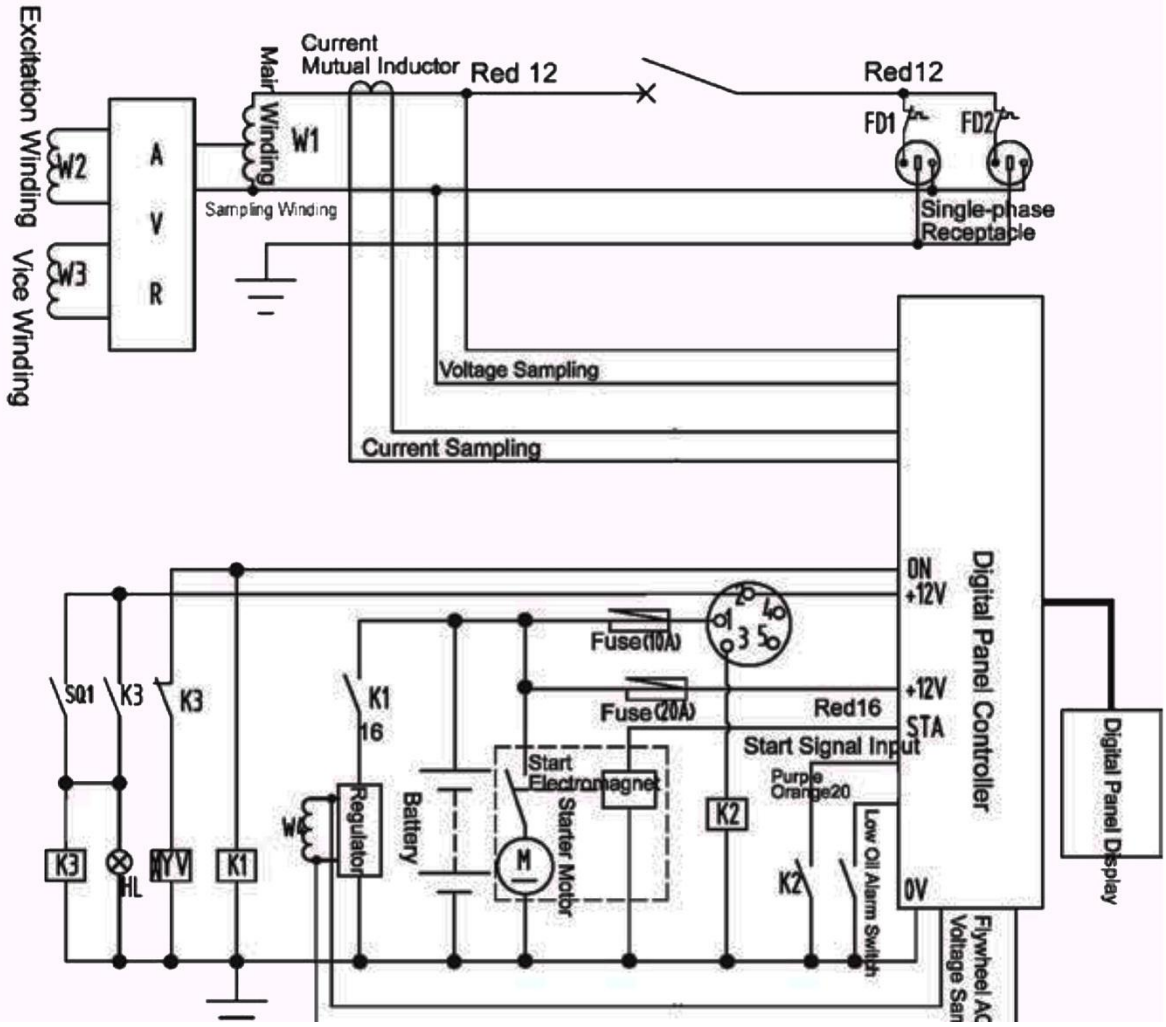


12.7 KDE6700TA Electric diagram(1)

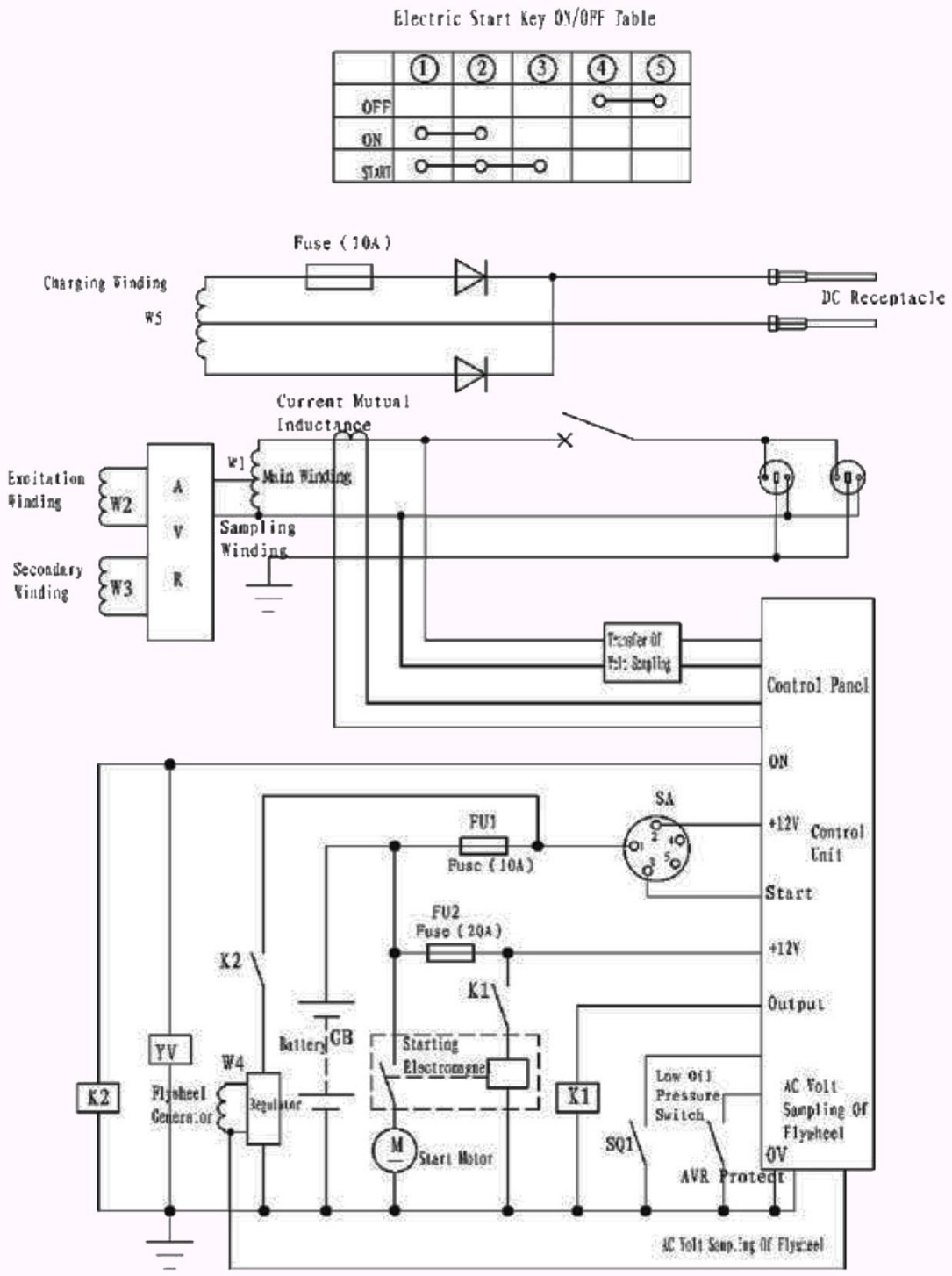
ON-OFF Table of Electric Starter Key

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





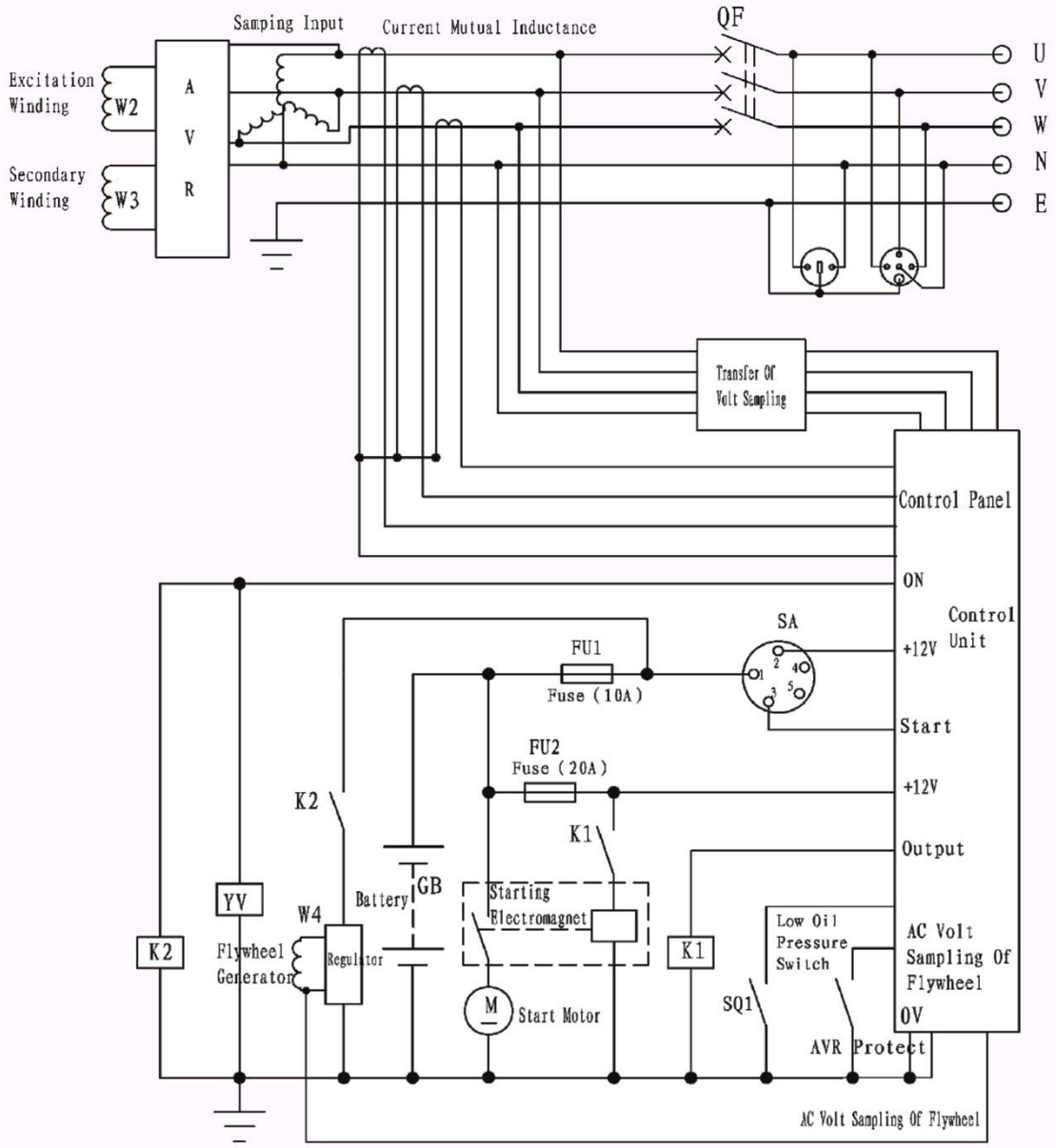
12.7 KDE6700TA Electric diagram(2)



12.8 KDE6700TA3 Electric diagram(2)

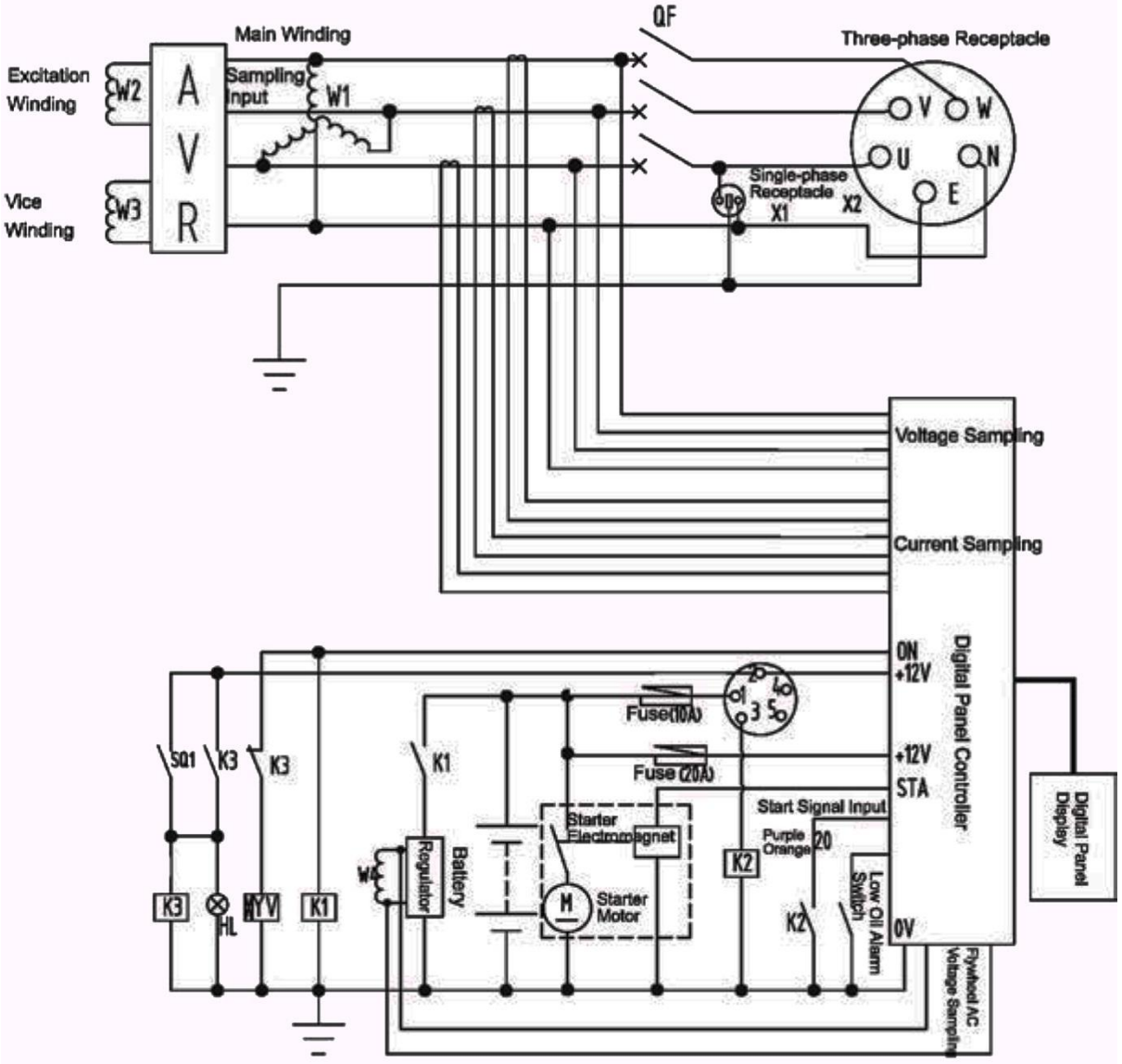
Electric Start Key ON/OFF Table

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

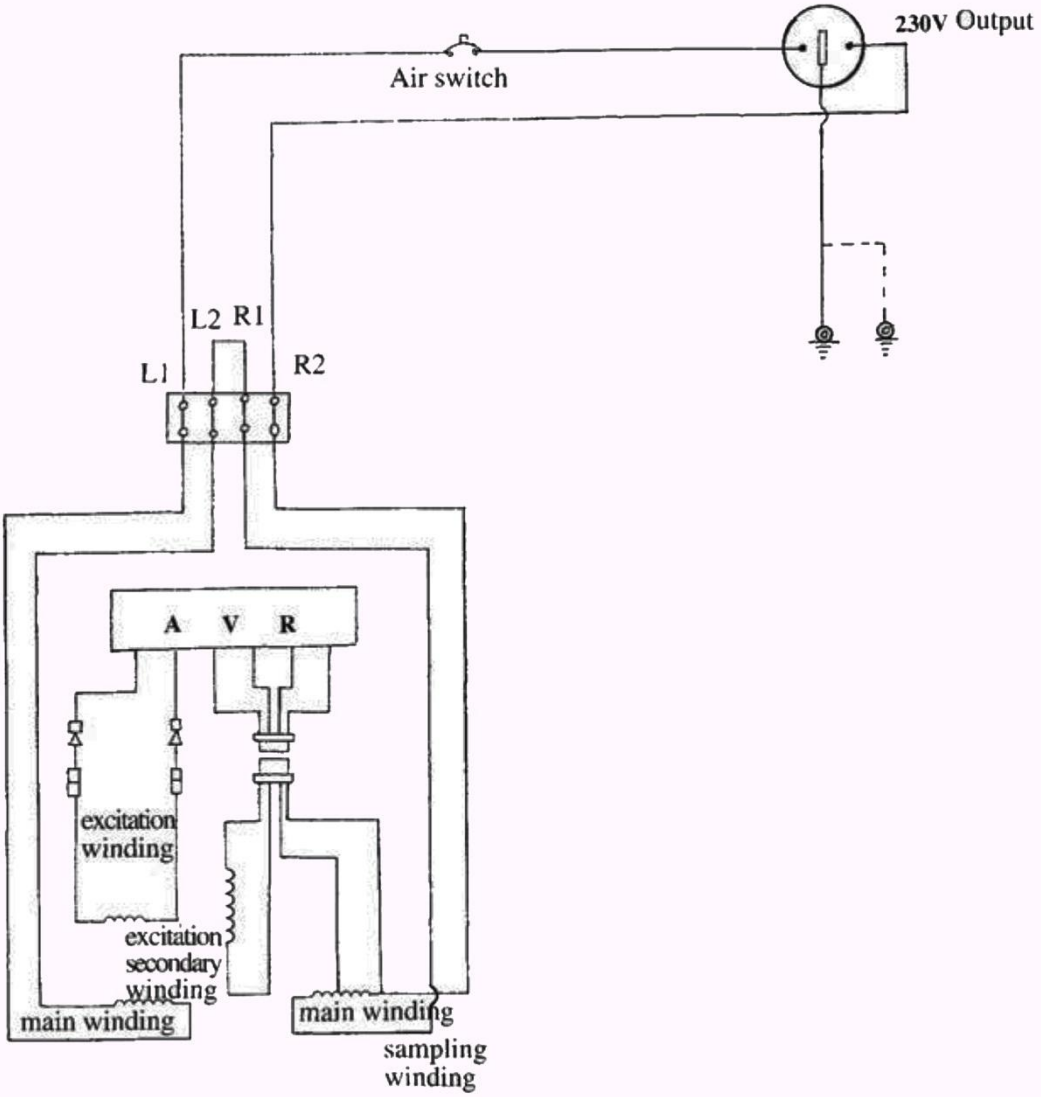


ON-OFF Table of Electric Starter Key

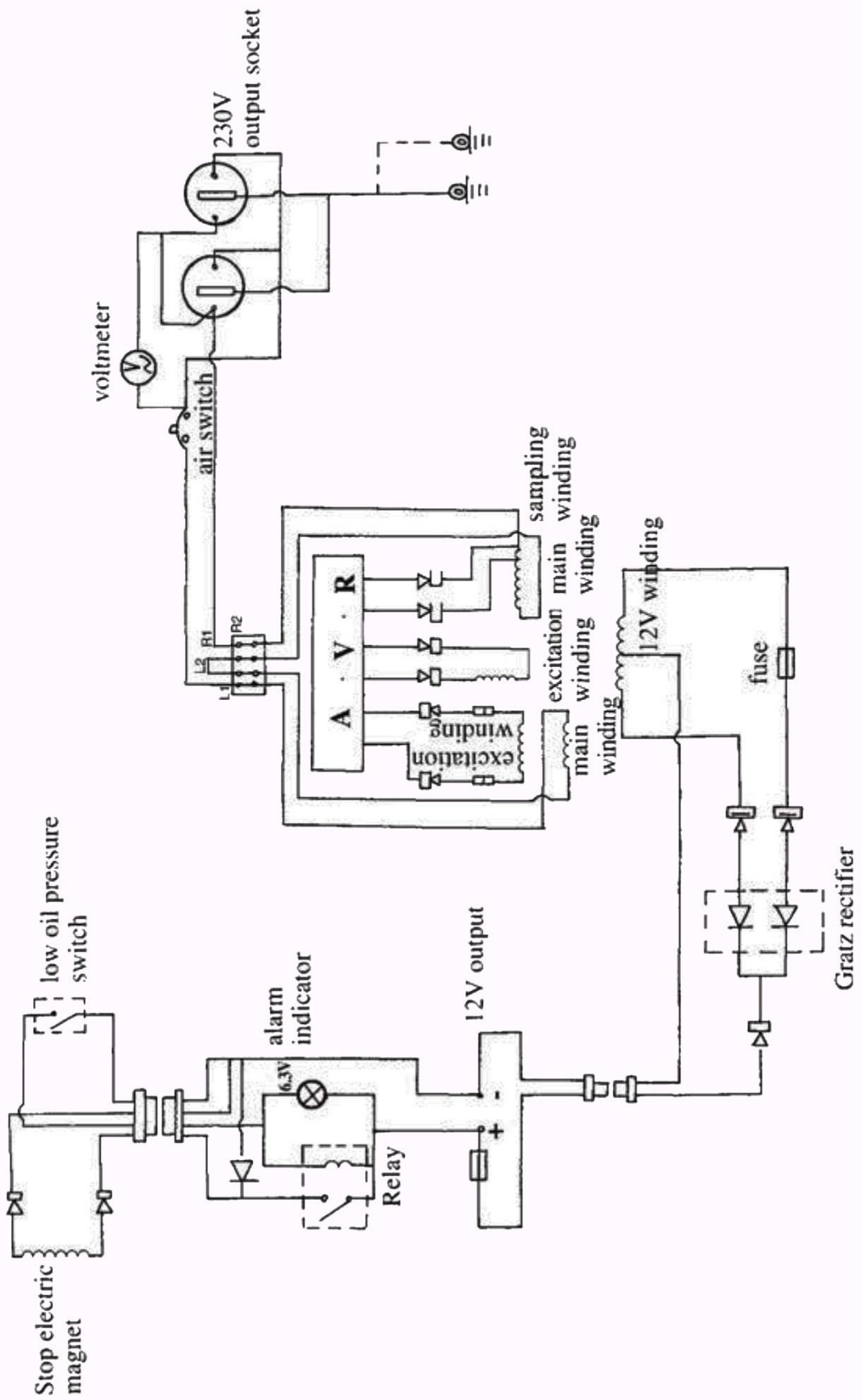
	①	②	③	④	⑤
OFF				o—o	
ON	o—o				
START	o—o	o—o			



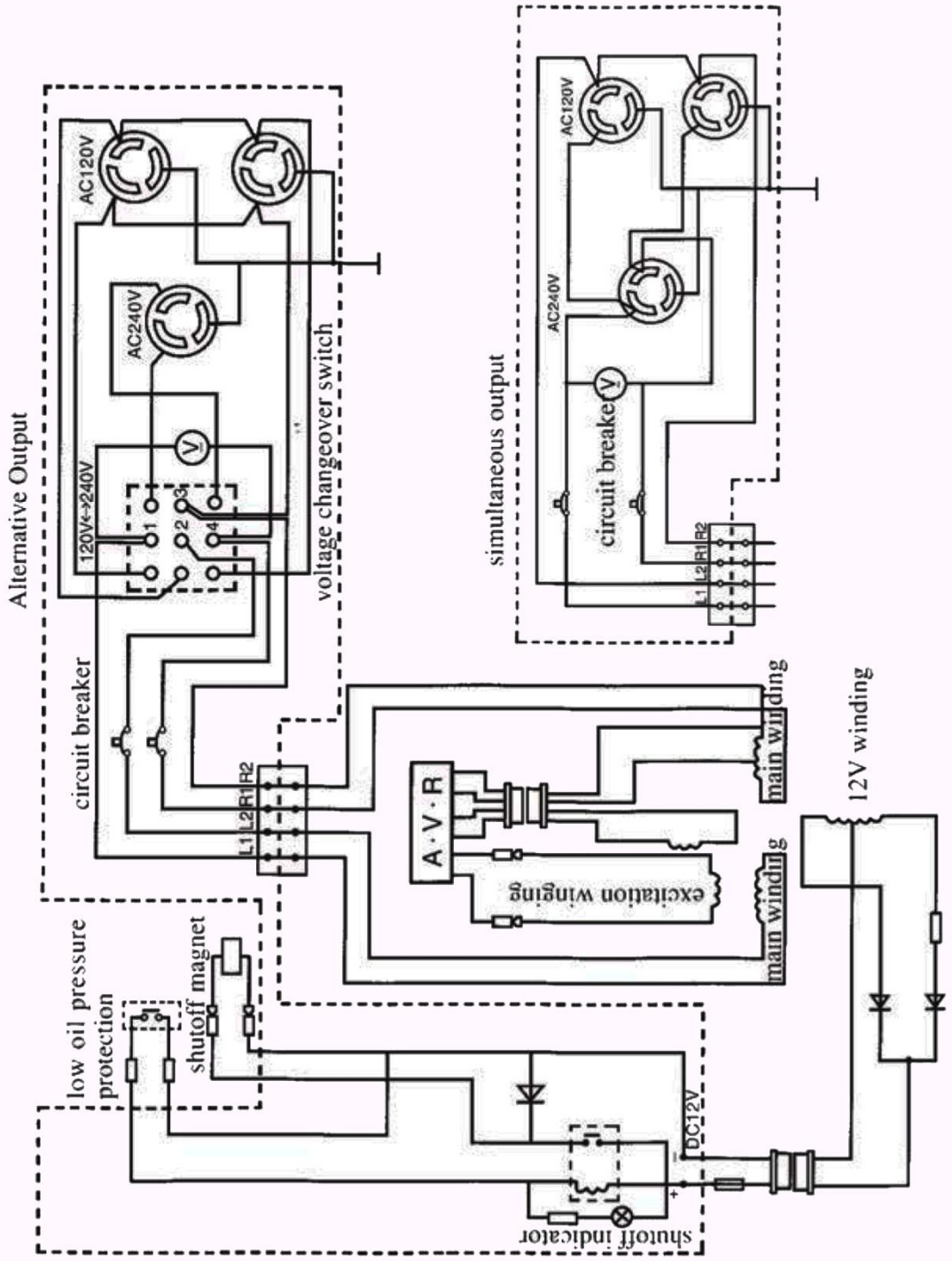
12.9 KDE2200C/KDE3500C Electric diagram



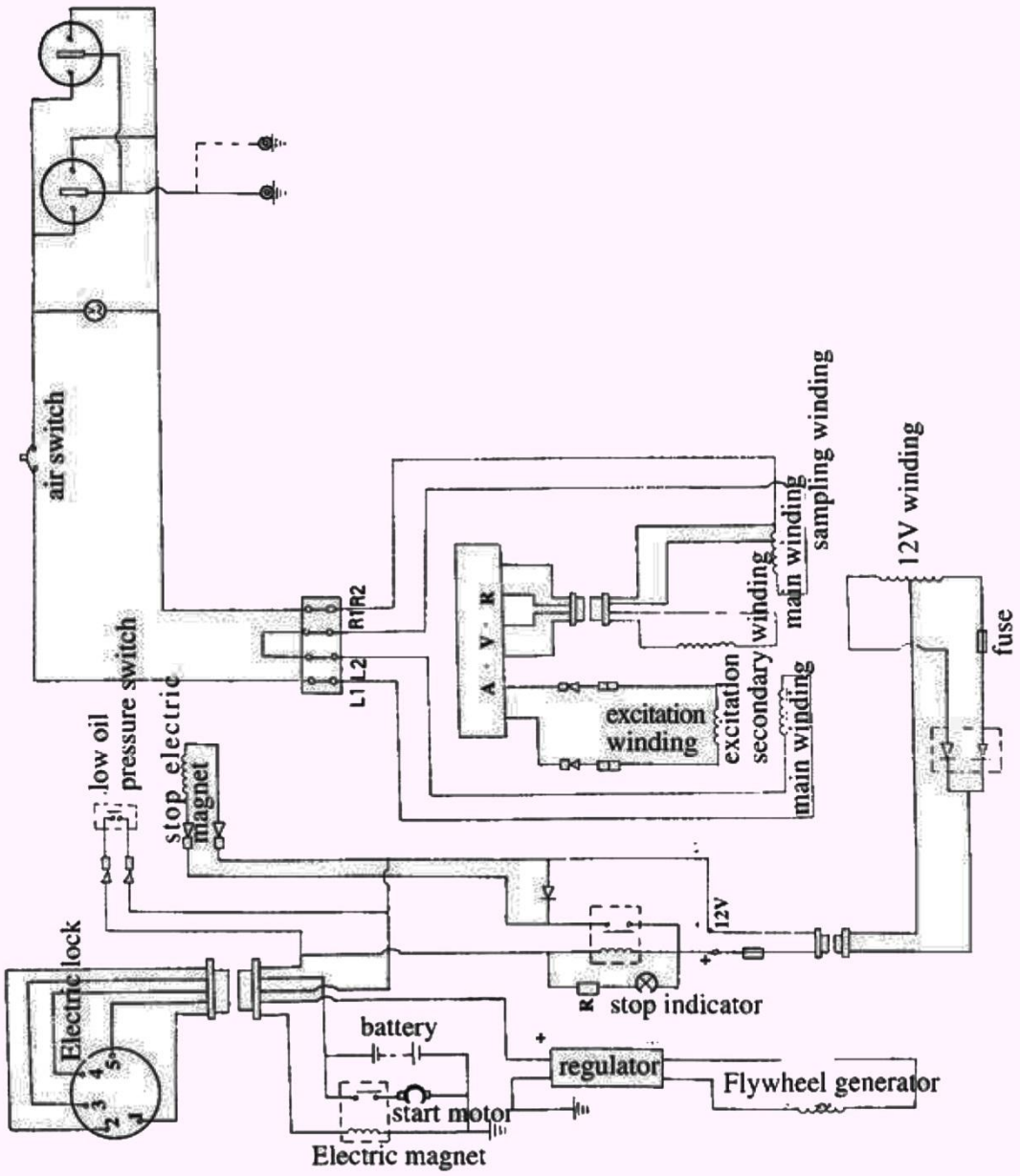
12.10 KDE2200X/KDE5000X/KDE6500X Electric diagram (single voltage output)



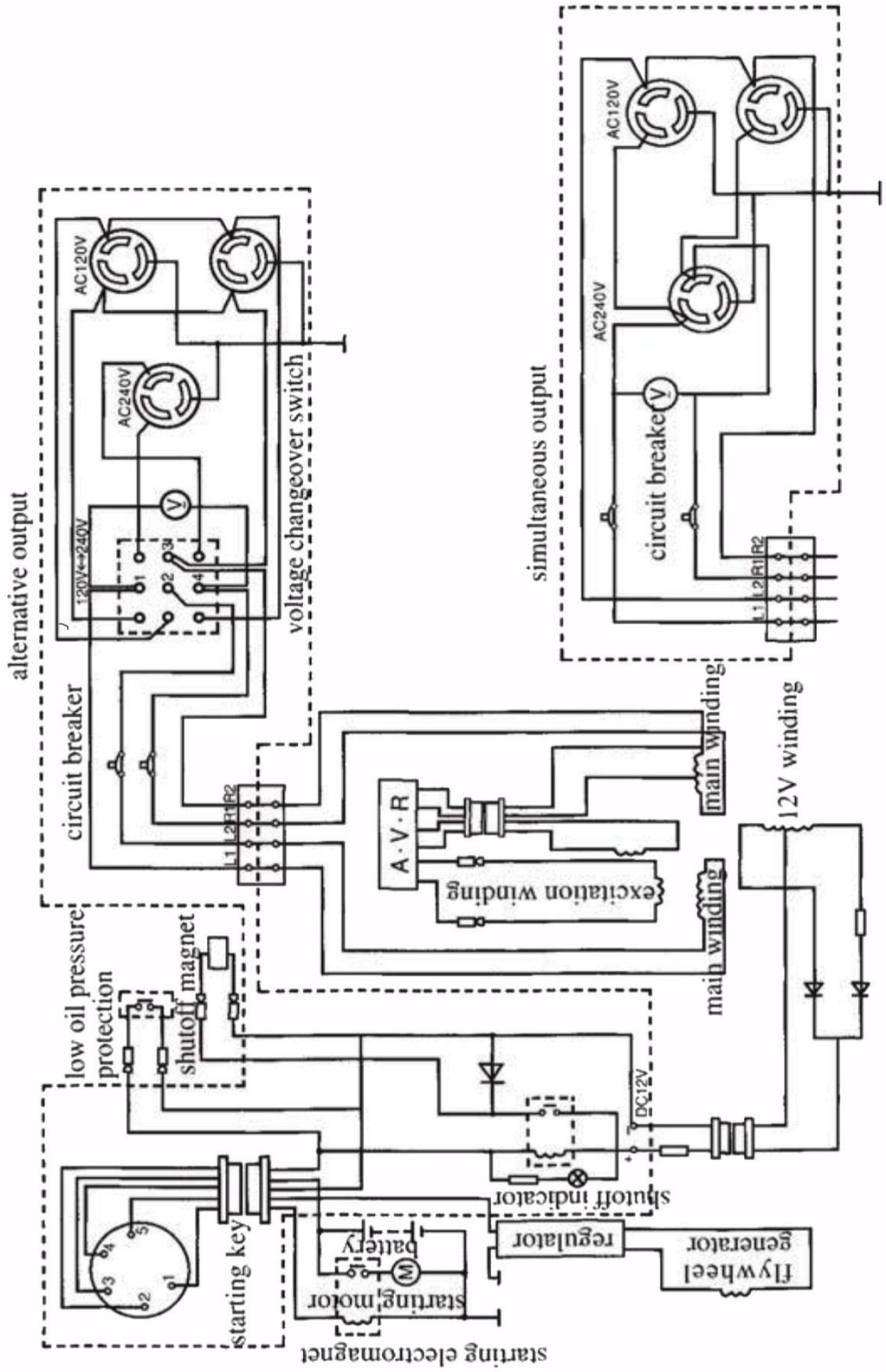
12.11 KDE2200X/KDE5000X/KDE6500X Electric diagram (double voltage output)



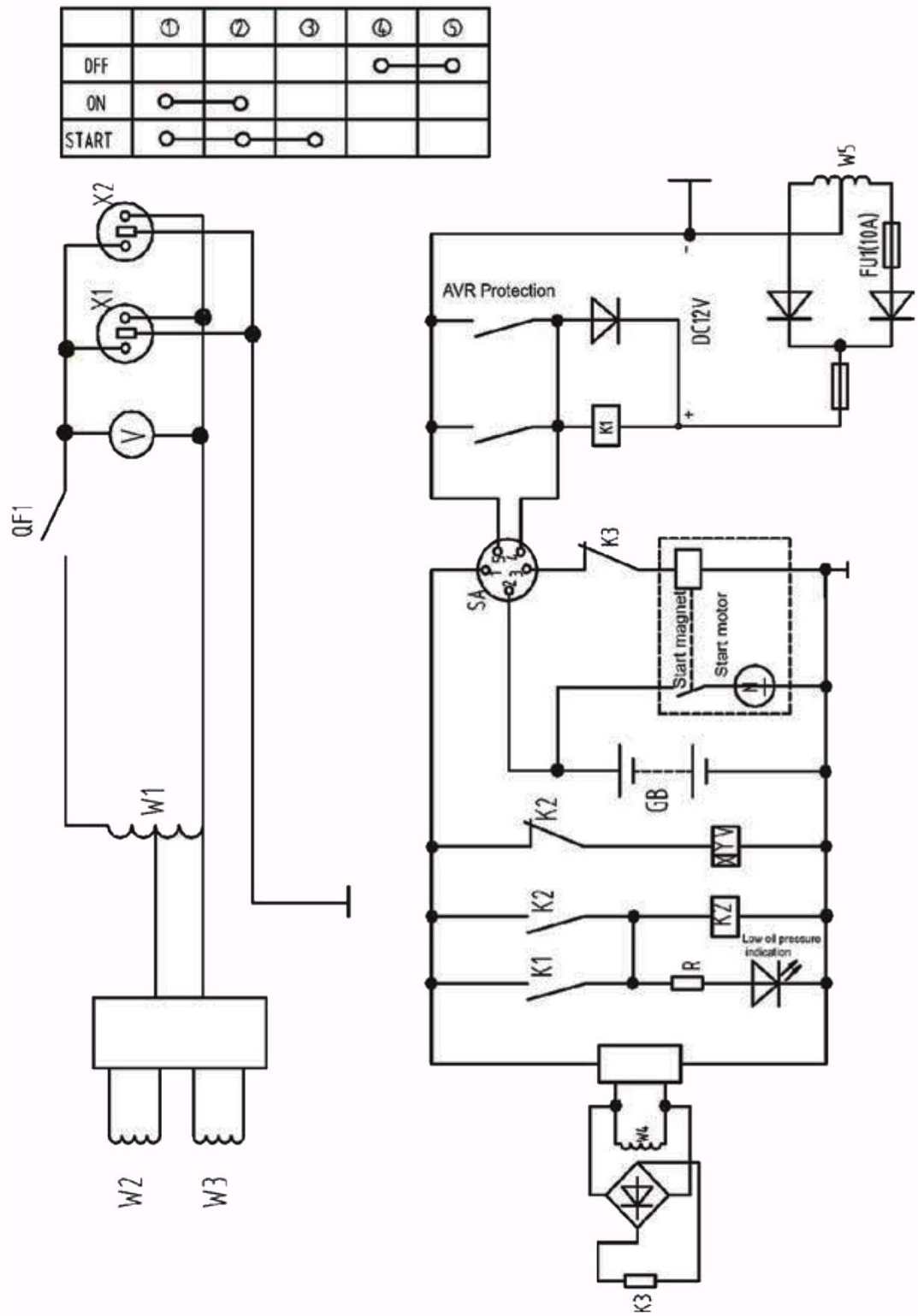
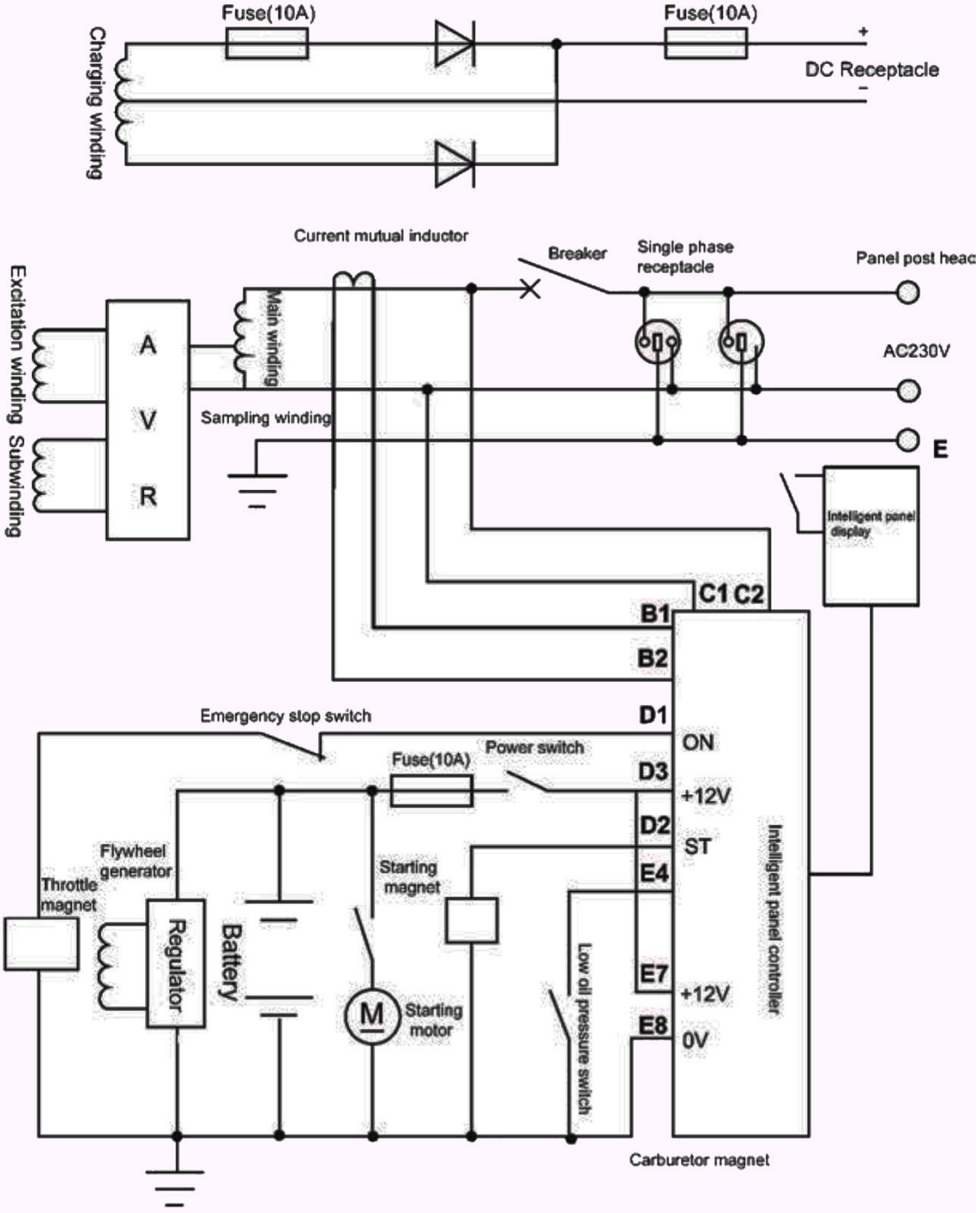
12.12 KDE2200E/KDE2500E/KDE3500E/KDE5000E Electric diagram
(single voltage output)



12.13 KDE2200E/KDE2500E/KDE3500E/KDE5000E Electric diagram
(double voltage output)



12.14 KDE5000T/KDE6500T Electric diagram



12.15 KDA6700TA Electric diagram