



اخطار!

قبل از استفاده و راه اندازی ژنراتور ، راهنمای اپراتور را کامل و با دقت مطالعه نمایید ، 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 آگزوز 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 .

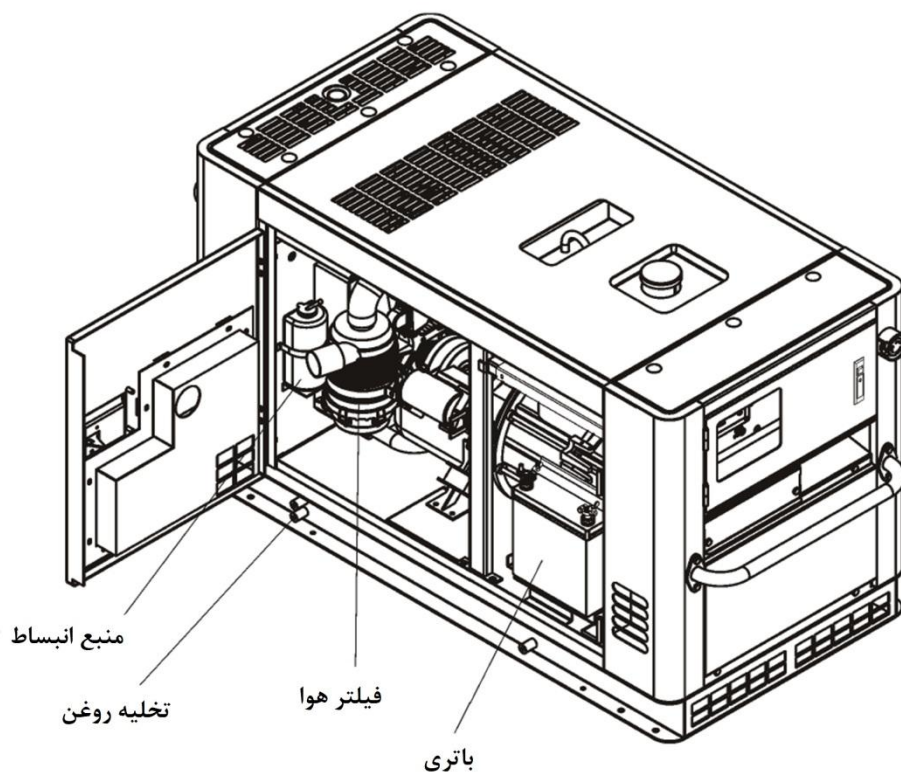
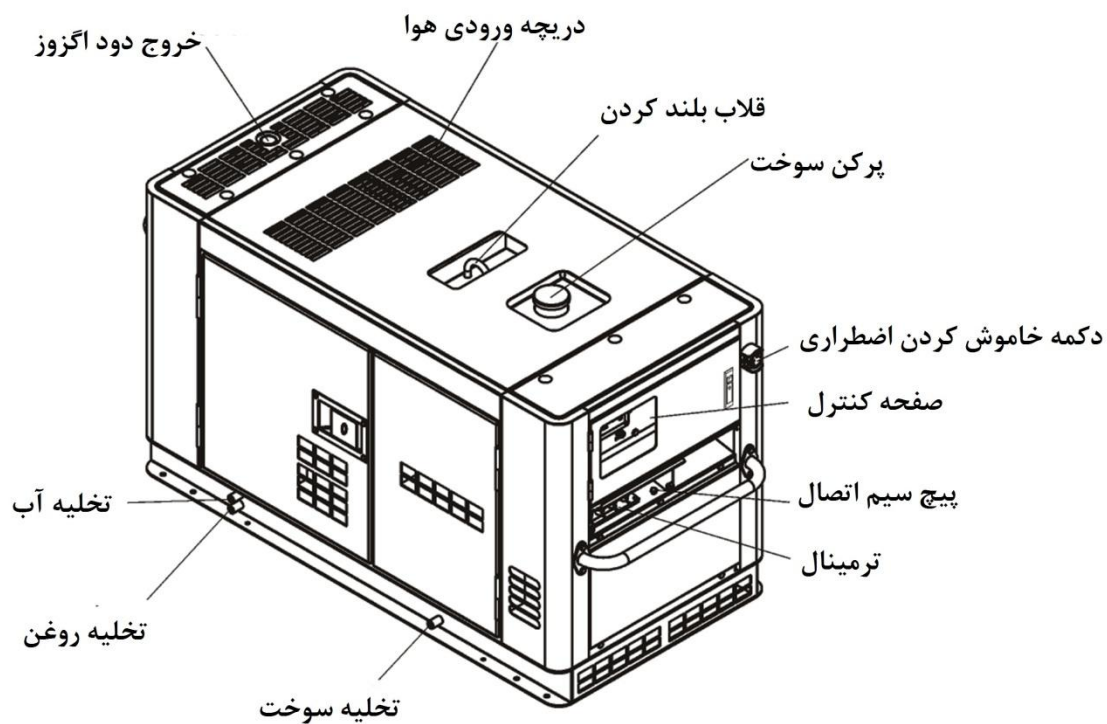
وصل غیر اصولی دستگاه به سیستم برق ساختمان ، موجب خسارت به سیم کشی ساختمان ، صدمات جانی به افراد و نیز سوختن و یا آتش سوزی ژنراتور و سیم کشی ساختمان می گردد .



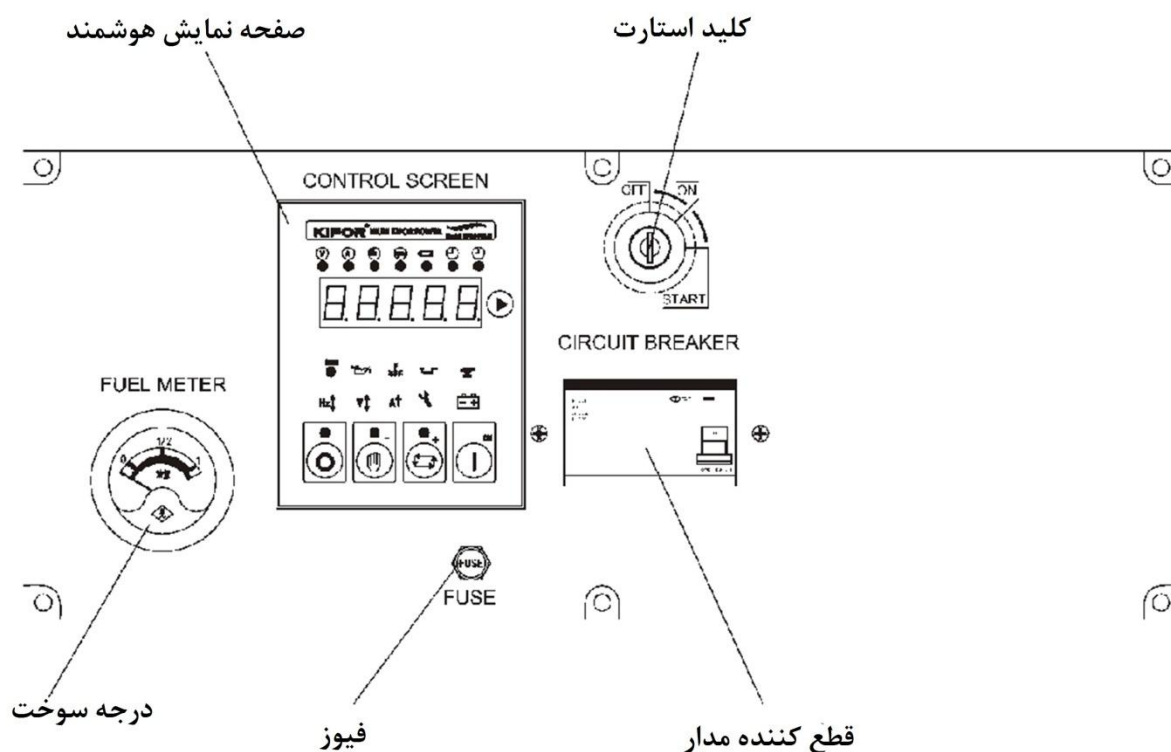
اخطار!

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 .

شرح دستگاه



صفحه کنترل



حالت کلید استارت

OFF : برای خاموش کردن موتور

ON : برای روشن ماندن موتور پس از استارت زدن

START : برای استارت زدن ، پس از روشن شدن موتور ، کلید را رها کنید تا به حالت ON قرار بگیرد .

• پس از خاموش شدن موتور ، مطمئن شوید که کلید استارت در حالت OFF قرار دارد ، چنانچه کلید در حالت ON قرار بگیرد ، لامپ اخطار بار (LOAD) روشن خواهد شد .

• قطع کننده مدار

چنانچه بار اضافی و یا عیبی در دستگاه ایجاد شود ، قطع کننده بطور خودکار مدار برق را قطع می کند . قبل از قرار دادن مجدد قطع کننده به حالت ON ، علت را بررسی کنید .

درجه سوخت


مقدار سوخت در مخزن سوخت را نشان می دهد .

عملکرد صفحه کنترل هشمند




کنترلر KP310V1.0 برای کنترل کردن مرحله روشن شدن و خاموش کردن و نظارت بر وضعیت عملکرد یک دستگاه استفاده می شود . دارای ویژگی روشن کردن و خاموش کردن دستی و از راه دور ، سنجش اطلاعات ، اخطار و حفاظت از دستگاه می باشد .






۱- صفحه نمایش اصلی

نشانگر  را برای نشان دادن به ترتیب ولتاژ، آمپر، فرکانس، دور موتور، ولتاژ باتری، ساعت کارکرد و برنامه سرویس و نگهداری، فشار دهید.

۲- نشان دهنده های LED

- وضعیت ژنراتور و حالت کاری آن روی صفحه LED نشان داده می شود.
- وقتی ژنراتور خاموش است،  روشن می شود.
- وقتی ژنراتور در حالت دستی (manual) است،  روشن می شود.
- وقتی ژنراتور در حالت کنترل از راه دور است،  روشن می شود.
- وقتی پارامترها در وضعیت نرمال باشند، نشانگر RUN روشن می شود.

۳- عملکرد نشانگرها:

- | | |
|---|---|
| V ولتاژ خروجی ژنراتور را نشان می دهد. |  ولتاژ باتری را نشان می دهد |
| A آمپر خروجی ژنراتور را نشان می دهد. |  زمان سرویس و نگهداری را نشان می دهد |
| Hz فرکانس ژنراتور را نشان می دهد | |
| rpm دور موتور ژنراتور را نشان می دهد. | |
|  ساعت کارکرد ژنراتور را نشان می دهد. | |

۴ - عملکرد کلیدها :

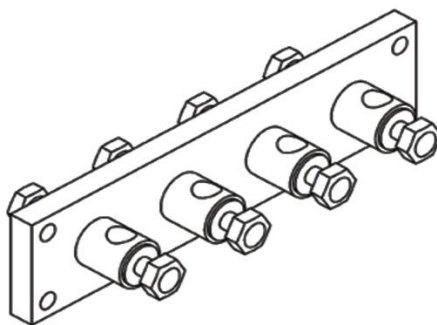
<p>ژنراتور در حال کار است ، را فشار دهید تا خاموش شود . وقتی ژنراتور در وضعیت اخطار است ، را فشار دهید تا RESET شود . در حالت تنظیم سیستم (SYSTEM SET) ، را فشار دهید تا به منو - فرعی قبلی برگردد .</p>	<p>خاموش / RESET</p>	
<p>را فشار دهید تا ژنراتور به حالت دستی کار کند . در حالت تنظیم سیستم (SYSTEM SET) ، را فشار دهید تا مقادیر (ارزش) اطلاعات را کاهش دهد . (مانند (-) عمل می کند)</p>	<p>دستی</p>	
<p>را فشار دهید تا ژنراتور به حالت کنترل از دور کار کند . در حالت تنظیم سیستم (SYSTEM SET) ، را فشار دهید تا مقادیر (ارزش) اطلاعات را بالا ببرد . (مانند (+) عمل می کند)</p>	<p>کنترل از دور</p>	
<p>در حالت دستی ، را فشار دهید تا ژنراتور روشن شود . در حالت تنظیم سیستم (SYSTEM SET) ، را فشار دهید تا مقادیر (ارزش) تنظیم شده را ذخیره نماید . (مانند (OK) عمل می کند)</p>	<p>روشن کردن</p>	
<p>وقتی ژنراتور در حال کار و یا در حالت آماده می باشد ، را برای نشان دادن به ترتیب اطلاعات کارکرد فشار دهید .</p>	<p>آزمایش راهنمای انتخاب</p>	

برای شرح بیشتر در مورد KP310V1 به راهنمای اپراتور کنترلر مراجعه کنید .

- پس از وصل کابل برق به ترمینال های یک فاز و سه فاز AC ، با مهره ، ترمینال ها را محکم کنید تا از ایجاد جرقه و آتش سوزی جلوگیری شود .

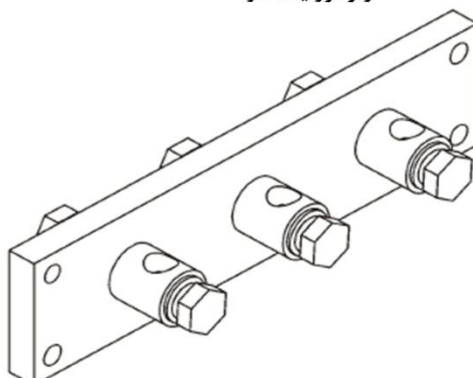
Three-phase generator

ژنراتور سه فاز



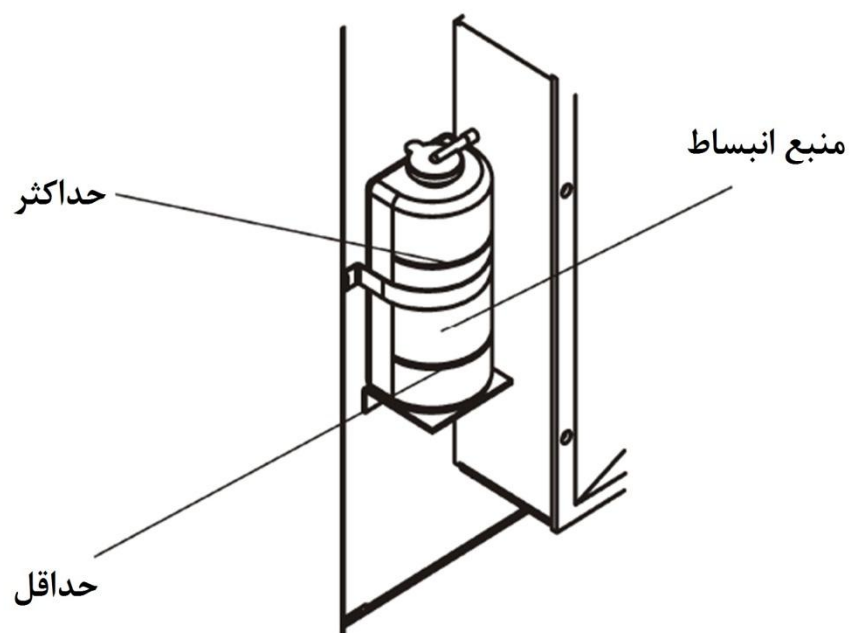
Single phase generator

ژنراتور یک فاز



چک و بازدید قبل از روشن کردن موتور

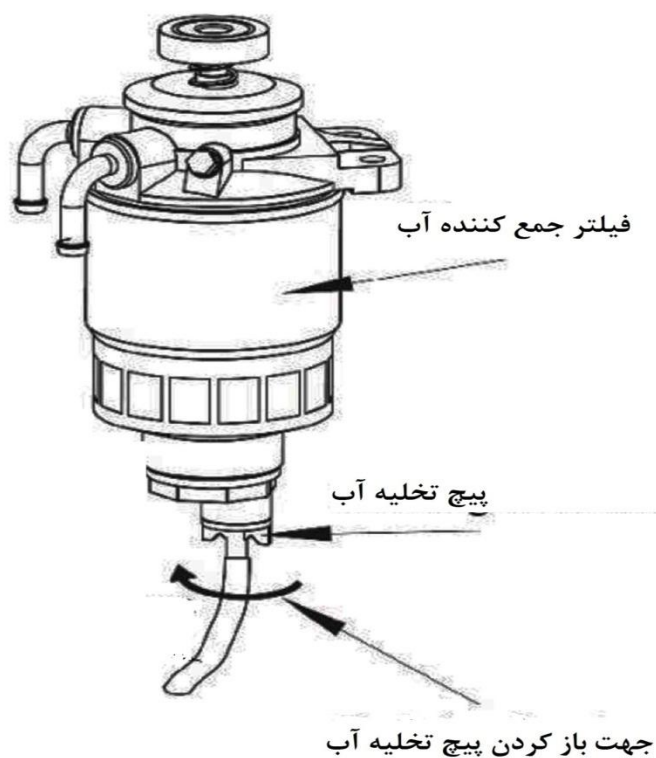
- ۱- روغن موتور را چک کنید ، مقدار روغن باید بین علامت پایین و بالا نشانگر روغن باشد .
 - از روغن موتور **SAE15W-40** و **10W-30** استفاده کنید
 - ۲- مقدار سوخت مخزن را چک کنید . از گازوئیل استفاده کنید .
 - هنگام خاموش بودن موتور و در هوای آزاد سوخت گیری کنید .
 - از سر ریز کردن و ریزش سوخت روی زمین جلوگیری کنید . موجب آلودگی محیط زیست می گردد .
 - برای جلوگیری از هواگیری سیستم سوخت ، مخزن را پر نگهدارید . در صورت ورود هوا به سیستم سوخت رسانی ، طبق کتاب راهنمای سرویس و نگهداری موتور ، آن را هواگیری کنید .
 - قبل از استارت زدن ، مطمئن شوید که فیلتر جمع کننده آب ، پر از سوخت می باشد .
- مهم ! دقت لازم را در مورد فیلترها ، روغن ، مایع خنک کننده و سوخت ضایعاتی به لحاظ ایمنی محیط زیست به کار ببرید .**
- ۳- مقدار مایع خنک کننده (آب رادیاتور) را چک کنید .
 - درب رادیاتور را وقتی آب داغ است و یا موتور در حال کار است ، باز نکنید .
 - مقدار آب در منبع انبساط باید بین علامت **MIN** و **MAX** باشد .
 - سعی کنید مقدار آب را نزدیک به علامت **MAX** نگهدارید .



- مقدار مناسب ترکیب آب پاک و ضد یخ ۵۰٪ می باشد. افزودن بیش از ۵۰٪ ضد یخ، کارایی خنک کننده گی سیستم را کاهش می دهد، و کمتر از ۴۰٪ نیز کارایی حفاظت از زنگ زدگی را پائین می آورد.

۴- فیلتر جمع کننده آب

- فیلتر جمع کننده آب را به لحاظ تجمع رسوبات، آب و یا آلودگی های دیگر چک کنید، در صورت نیاز آن را تمیز کنید.

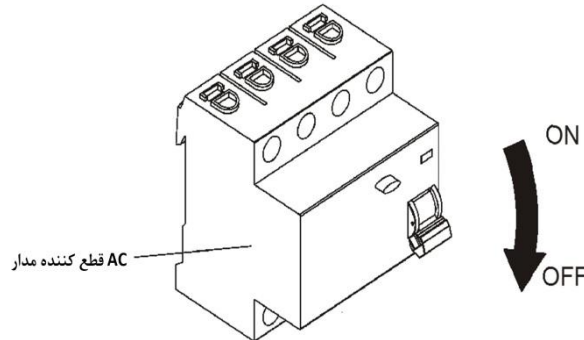


روشن کردن و خاموش کردن موتور

- برای آب بندی شدن مطمئن موتور ، در ۵۰ ساعت اولیه کار موتور ، با ۵۰٪ حد مجاز بار (LOAD) استفاده کنید .

روشن کردن موتور

- هرگونه کابل مصرف کننده AC را از پریز AC جدا کنید .
- ۱ - قطع کننده مدار AC را در وضعیت OFF قرار دهید .



توجه! وقتی نوشته **PRE-H** ظاهر می شود ، نشان می دهد که موتور در حال پیش گرمایش است . پس از آن دستگاه بصورت خودکار به حالت **START** بر می گردد . وقتی کلمه **START** ظاهر شد ، دستگاه در حال استارت زدن است .

- برای جلوگیری از نوسان ولتاژ و کاهش فرسایش و خرابی زودرس قطعات داخلی ، همواره موتور را گرم کنید و سپس از ژنراتور استفاده کنید .

خاموش کردن موتور

حالت اضطراری

- کلید استارت را به وضعیت OFF قرار دهید .
- برای **RESET** کردن **EMERGENCY STOP** ، آن را در جهت عقربه ساعت بچرخانید .

حالت عادی

- ۱ - مصرف کننده (LOAD) را خاموش کنید .
- ۲ - قطع کننده را در وضعیت OFF بگذارید .
- ۳ - کلید استارت را به وضعیت OFF قرار دهید .

استفاده از برق AC

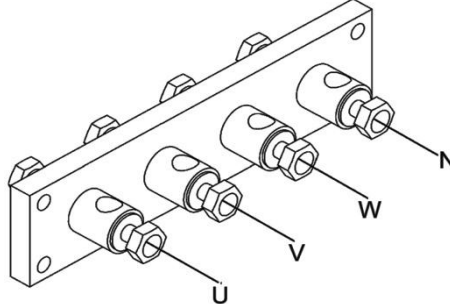
مطمئن شوید که مصرف کننده ها (LOAD) بدون عیب می باشند . چنانچه مصرف کننده ای لرزش دارد ، غیر عادی کار می کند یا خاموش می شود ، موتور را بلافاصله خاموش کنید . مصرف کننده را از ژنراتور جدا کنید و علت را بررسی نمایید .

- مطمئن شوید که بار (LOAD) از میزان توان اسمی ژنراتور ، تجاوز نمی کند . اعمال بار اضافی ، قطع کننده مدار را فعال می کند و جریان برق قطع می گردد .
- قبل از وصل بار (LOAD) به ترمینال AC ، موتور را خاموش کنید .
- وقتی قطع کننده مدار AC در حالت ON می باشد ، مصرف کننده (LOAD) را به ژنراتور وصل و یا از آن جدا نکنید .
- هنگام وصل چند مصرف کننده موتوردار ، ابتدا پر مصرف کننده ترین موتور را وارد مدار کنید .

استفاده از برق AC (سه فاز)

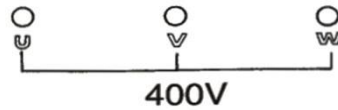
• کابل را به ترمینال U.V.W وصل کنید .

توجه! مطمئن شوید که کابل را به ترمینال درست وصل کرده اید . در غیر اینصورت موتور به حالت برعکس خواهد چرخید . یک مصرف کننده را همزمان به دو ژنراتور وصل نکنید .

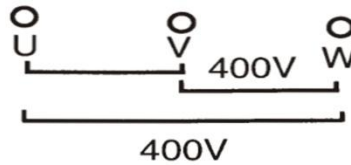


ترمینال های خروجی AC

■ برای استفاده 400V (سه فاز)



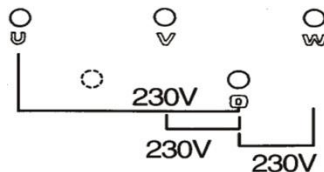
■ برای استفاده 400V (یک فاز)



■ وقتی سه مدار همزمان استفاده می شود ، برای جلوگیری از اعمال بار اضافی ، بار (LOAD) را بطور مساوی به هر جفت ترمینال وصل کنید . مقدار بار نباید از مقدار جدول زیر تجاوز کند .

KDE19STA3		KDE16STA3		مدل
60	50	60	50	فرکانس (HZ)
10.1	6.7	8.3	7.2	یک مدار (KVA)
15.2	13	12.4	10.8	دو مدار (KVA)
15.2	13	12.4	10.8	سه مدار (KVA)

■ برای استفاده از ترمینال های 230V (یک فاز)



۱ - وقتی یک مدار استفاده می شود :

اتصال : U-O ترمینال یا V-O ترمینال یا W-O ترمینال

۲ - وقتی دو مدار استفاده می شود :

اتصال : U-O و V-O ترمینال یا W-O و V-O ترمینال ، یا W-O و U-O ترمینال .

۲- وقتی سه مدار استفاده می شود :

اتصال : U-O ، V-O و W-O ترمینال

مقدار بار (LOAD) نباید از میزان جدول زیر تجاوز نماید .

KDE19STA3		KDE16STA3		مدل
60	50	60	50	فرکانس (HZ)
6.3	5.4	5.2	4.5	یک مدار (KVA)
12.6	10.8	10.3	9.0	دو مدار (KVA)
15.2	13	12.4	10.8	سه مدار (KVA)

■ هنگام استفاده از پریز و ترمینال به جدول زیر رجوع کنید .

KDE19STA3				KDE16STA3				مدل
60		50		60		50		فرکانس (HZ)
پریز	ترمینال سه فاز	پریز	ترمینال سه فاز	پریز	ترمینال سه فاز	پریز	ترمینال سه فاز	حداکثر بار (LOAD) هر یک از پریز یا ترمینال (KVA)
0	19	0	16.25	0	5.5	0	13.5	
1.3	15	0.4	15	1.2	12	1.1	10	
2.3	12	1.4	12	1.8	10	1.8	8	
3	10	2.0	10	2.5	8	2.5	6	
3.7	8	2.7	8	3.2	6	3.1	4	
4.3	6	3.4	6	3.8	4			
5	4	4.0	4					

سرویس و نگهداری

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

- قبل از انجام هر گونه کار سرویس و نگهداری ، موتور را خاموش کنید ، قطع کننده را در وضعیت OFF قرار دهید .
- از قطعات اصلی استفاده کنید . استفاده از قطعات غیر استاندارد و بدون کیفیت ، به دستگاه خسارت وارد می کند .
- 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)

- دقت لازم در مورد فیلترها ، روغن و مایع خنک کننده ضایعاتی به لحاظ ایمنی محیط زیست به کار ببرید و از آلوده کردن محیط و زمین جلوگیری نمائید .
- سیم اتصال زمین ژنراتور را روزانه بررسی کنید .
- هرگونه نشستی آب ، سوخت و یا روغن را برطرف کنید ، مطمئن شوید کلیه لوله ها و شیلنگ ها اتصال محکم دارند .
- سرویس و نگهداری را مطابق زمان بندی جدول انجام دهید .

جدول سرویس و نگهداری

مطلب	اقدام	روزانه	۵۰ساعت اولیه	هر ۲۰۰ ساعت	هر ۴۰۰ ساعت	هر ۶۰۰ ساعت	هر ۱۰۰۰ ساعت
روغن موتور	بررسی	0					
	تعویض		0	0			
باتری	بررسی	0					
	بررسی	0					
مایع خنک کننده (آب رادیاتور)	تعویض		هر ۲ سال (۲)				
	بررسی	0					
فیلتر جمع کننده آب (۳)	بررسی	0					
سوخت	بررسی	0					
لامپ های اخطار	بررسی	0					
کشش تسمه (۲)	بررسی		(۲)0	(۲)0			
	بررسی		0				
فیلتر هوا (۱)	تعویض					0	
	تعویض				(۲)0		
فیلتر روغن موتور	تعویض				0		
فیلتر جمع کننده آب	تعویض				0		
ذغال ژنراتور	بررسی						(۲)0
نازل	بررسی						(۲)0
خلاصی سوپاپ موتور	بررسی - تنظیم						(۲)0
لوله های سوخت	بررسی						(۲)0
	تعویض		هر ۴ سال (۲)				

توجه !

- (۱) - در محیط های پر گرد و خاک به دفعات بیشتری تعویض شود .
- ۲ - این کارها باید توسط نمایندگی انجام شود ، مگر اینکه مالک دارای ابزار کافی و مهارت تخصصی مکانیک کافی باشد .

۳- تخلیه رسوبات و آب جمع شده در فیلتر جمع کننده آب ، بستگی به کیفیت گازوئیل مصرف شده دارد . معمولاً باید هر ۱۰۰ - ۵۰ ساعت ، آب جمع شده در فیلتر را تخلیه نمود .

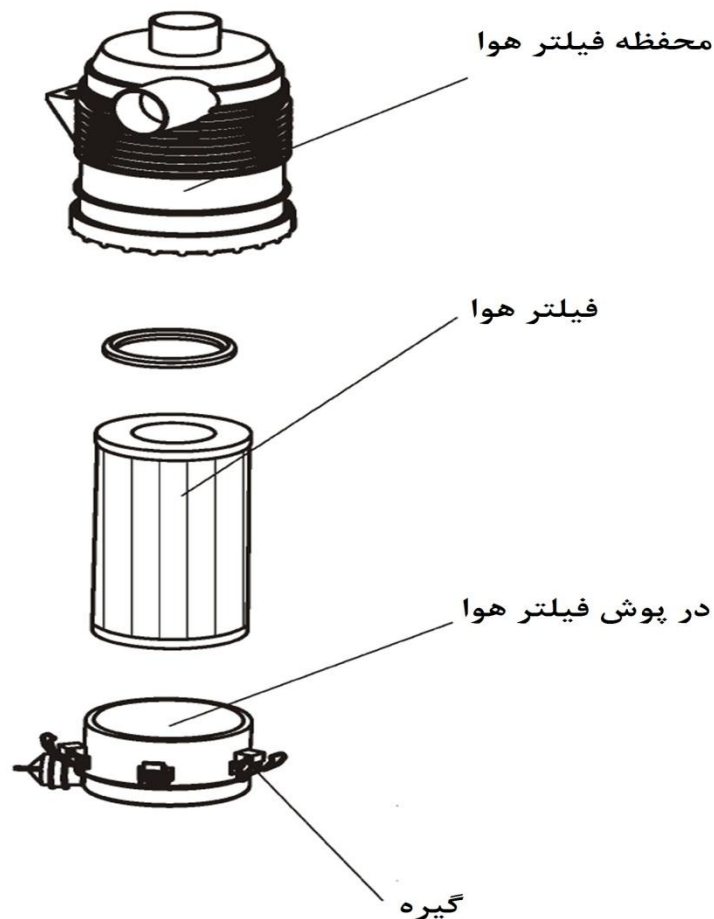
□ ظرفیت روغن : ۵/۲ لیتر

□ ظرفیت مخزن سوخت : ۳۸ لیتر

توجه ! دقت لازم را در مورد فیلترها ، روغن ، سوخت ضایعاتی به لحاظ ایمنی محیط زیست به کار ببرید .

فیلتر هوا

- چنانچه ژنراتور در محیط پرگرد و خاک کار می کند ، فیلتر هوا را به دفعات بیشتری تمیز و تعویض کنید .
- هرگز بدون فیلتر هوا و یا فیلتر هوا صدمه دیده ، موتور را روشن نکنید . موجب خسارت به موتور می گردد .



باتری

- برای وصل کردن باتری ، ابتدا کابل (+) را به قطب (+) باتری و سپس کابل (-) را به قطب (-) باتری وصل کنید .
- قطب های باتری را با ماده گریسی بپوشانید .
- هنگام جدا کردن باتری ، ابتدا کابل (-) آن را جدا کنید .

- مراقب باشید کابل ها را به اشتباه به باتری وصل نکنید . موجب خسارت و آتش سوزی به دستگاه و باتری می گردد .

انبار کردن

- قبل از انبار کردن طولانی مدت دستگاه ، کلیه قطعات را تمیز و سرویس و نگهداری لازم را انجام دهید .
- قبل از استفاده مجدد از دستگاه ، روغن آن را تعویض کنید و مقدار آب رادیاتور را بررسی نمایید .
- مخزن سوخت را پر کنید .
- کابل (-) دستگاه را از قطب (-) باتری جدا کنید و دور آن را نوار پوشی کنید .
- دستگاه را در محیط قابل تهویه و خشک انبار کنید .

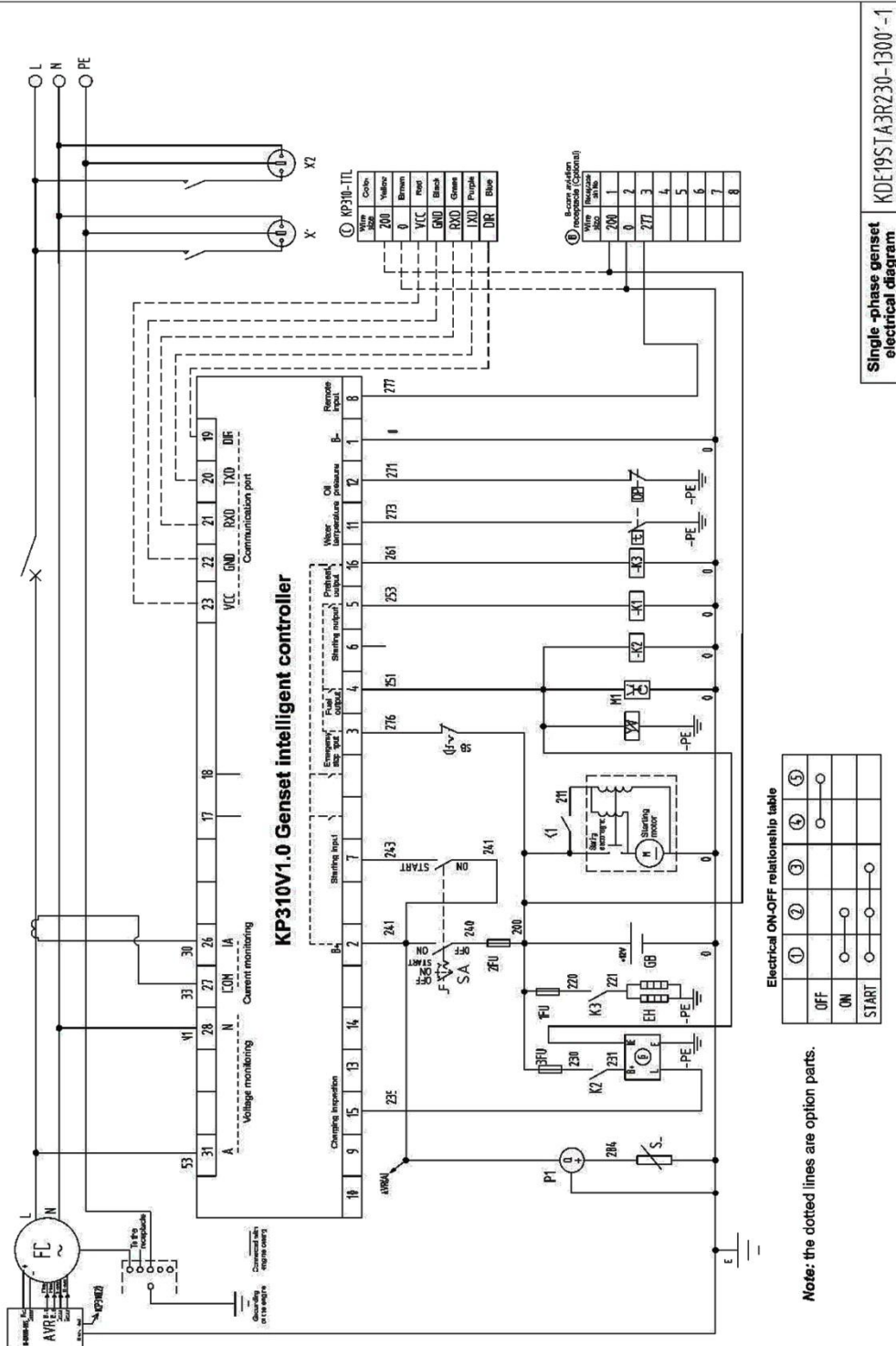
مشخصات

KDE19EA3		KDE16EA3		KDE19EA		KDE16EA		مدل		ژنراتور	
60	50	60	50	60	50	60	50	HZ	فرکانس اسمی		
19	16.25	15.5	13.5	16.4	13.9	14	12	KVA	توان اولیه		
15.2	13	12.4	10.8	14.8	12.5	12.6	10.8	KW			
21	18.75	17	15	18	15.3	15	13	KVA	توان اولیه بکار		
16.8	15	13.6	12	16.2	13.8	13.5	11.7	KW			
416/240	400/230	416/240	400/230	120/240	115/230	120/240	115/230	V	ولتاژ اسمی		
26.4	23.5	21.5	19.5	137/68	121/60	116/58	104/59	A	جریان (آمپر) اسمی		
3600	3000	3600	3000	3600	3000	3600	3000	RPM	سرعت		
KTS19		KTS16		KT19		KT14		مدل		مولد	
2		2		2		2		قطب			
سه فاز		سه فاز		یک فاز		یک فاز		فاز			
خود محرک ، ولتاژ ثابت (AVR)									نوع محرک		
0.8		0.8		0.9		0.9		COSQ			ضریب توان
F		F		F		F				گروه عایق	
KM376AG									مدل		موتور
چهار زمانه ، سه سیلندر ، خطی ، آب خنک شو									نوع		
76×77									mm	قطر×کورس	
1.048									L	حجم جابجائی	
21.5:1										نسبت تراکم	
17.5	15.3	17.5	15.3	17.5	15.3	17.5	15.3	KW	توان اسمی		
6									L	ظرفیت مایع خنک کننده(آب)	
پاشش با فشار									نوع روغنکاری		
SAE15W-40 و 10W-30									نوع روغن		
4.8									L	ظرفیت روغن	
استارت الکتریکی ۱۲ ولت									حالت استارت		
12V-1.4 KW									V- KW	موتور استارتر	
14V-20A									V-A	آلترناتور شارژ	
12V65Ah									V-Ah	باتری	
280(50HZ)-295(60HZ)									g/kw.h	مصرف سوخت	
گازوئیل									نوع سوخت		
38									L	ظرفیت مخزن سوخت	
1210×650×765									mm	ابعاد (L×W×H)	
300									kg	وزن	

مشخصات

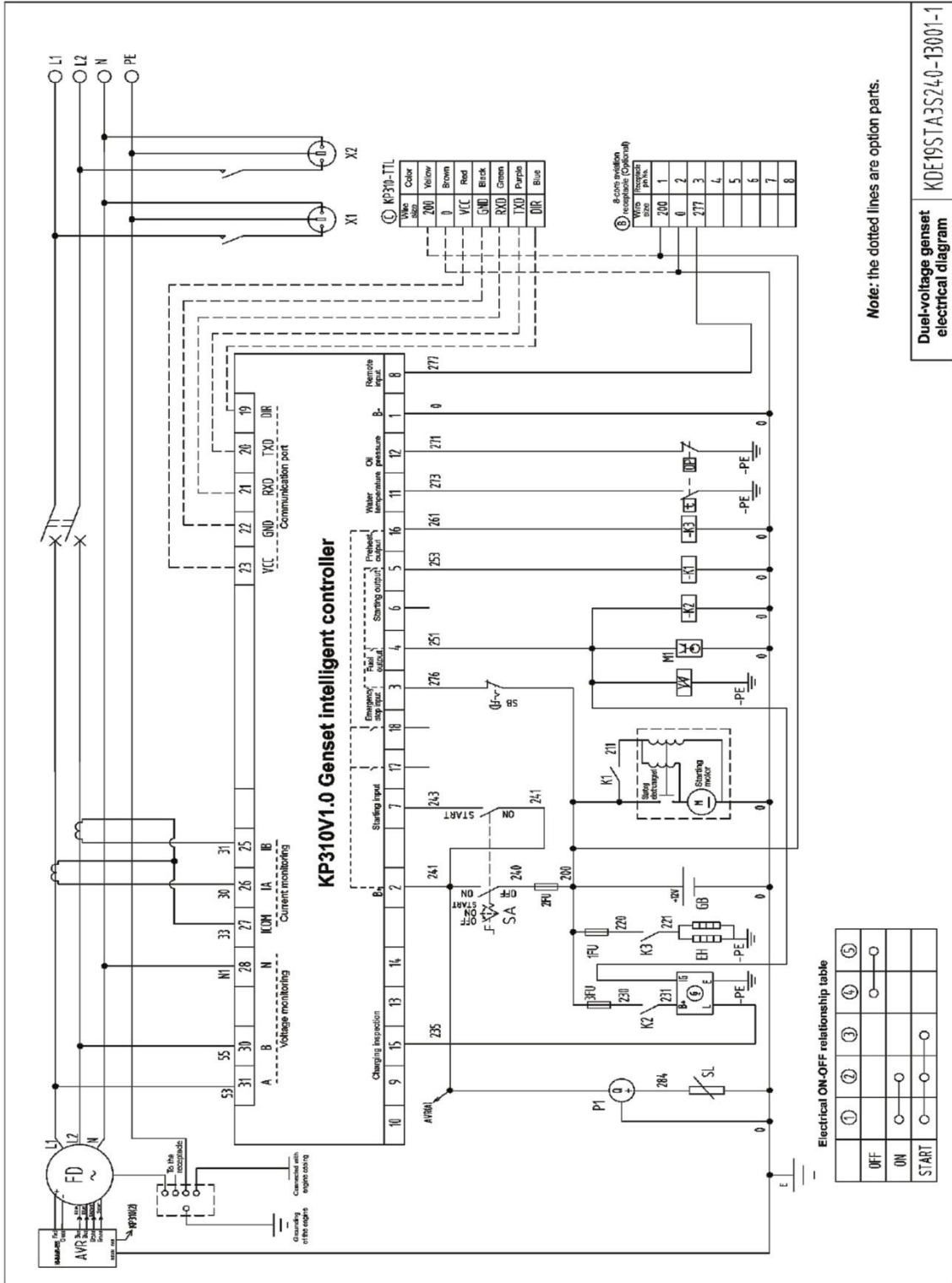
KDE19STA3		KDE16STA3		KDE19STA		KDE16STA			مدل	ژنراتور
60	50	60	50	60	50	60	50	HZ	فرکانس اسمی	
19	16.25	15.5	13.5	16.4	13.9	14	12	KVA	توان اولیه	
15.2	13	12.4	10.8	14.8	12.5	12.6	10.8	KW		
21	18.75	17	15	18	15.3	15	13	KVA	توان اولیه بکار	
16.8	15	13.6	12	16.2	13.8	13.5	11.7	KW		
416/240	400/230	416/240	400/230	120/240	115/230	120/240	115/230	V	ولتاژ اسمی	
26.4	23.5	21.5	19.5	137/68	121/60	116/58	104/59	A	جریان (آمپر) اسمی	
3600	3000	3600	3000	3600	3000	3600	3000	RPM	سرعت	
KTS19		KTS16		KT19		KT14			مدل	مولد
2		2		2		2			قطب	
سه فاز		سه فاز		یک فاز		یک فاز			فاز	
خود محرک ، ولتاژ ثابت (AVR)									نوع محرک	
0.8		0.8		0.9		0.9		COSQ	ضریب توان	
F		F		F		F			گروه عایق	
KM376AG									مدل	
چهار زمانه ، سه سیلندر ، خطی ، آب خنک شو									نوع	
76×77									mm	
1.048									L	حجم جابجائی
21.5:1										نسبت تراکم
17.5	15.3	17.5	15.3	17.5	15.3	17.5	15.3	KW	توان اسمی	
6									L	ظرفیت مایع خنک کننده (آب)
پا شش با فشار										نوع روغنکاری
SAE15W-40 و 10W-30										نوع روغن
4.8									L	ظرفیت روغن
استارت الکتریکی ۱۲ ولت										حالت استارت
12V-1.4 KW									V- KW	موتور استارتر
14V-20A									V-A	آلترناتور شارژ
12V65Ah									V-Ah	باتری
280(50HZ)-295(60HZ)									g/kw.h	مصرف سوخت
گازوئیل										نوع سوخت
38									L	ظرفیت مخزن سوخت
1550×720×810									mm	ابعاد (L×W×H)
420									kg	وزن

1. Single -phase genset electrical diagram

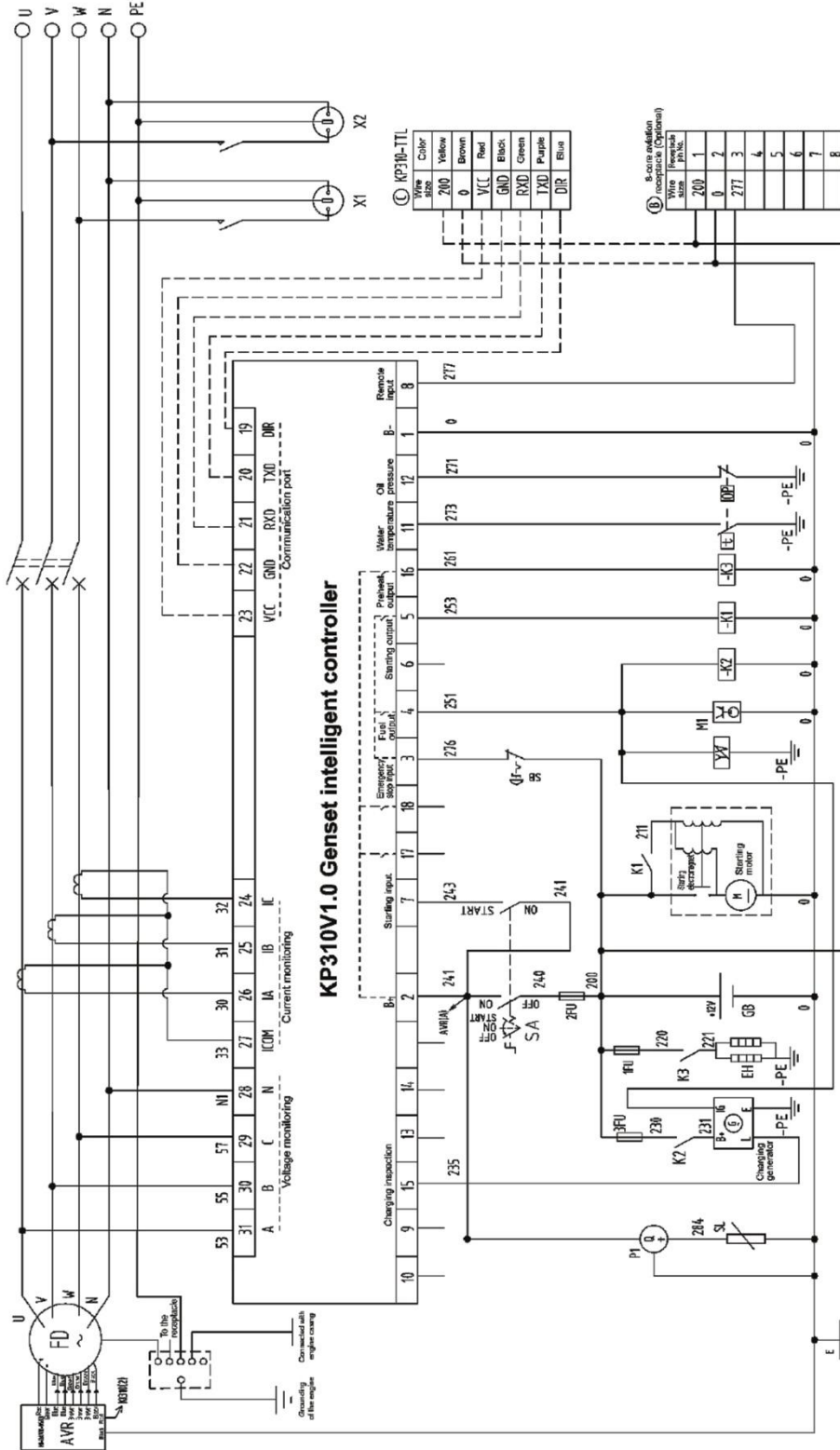


Single-phase genset electrical diagram KDE19STA3R230-1300'-1

2. Duel-voltage genset electrical diagram



3. Three -phase genset electrical diagram



Electrical ON-OFF relationship table

①	②	③	④	⑤
OFF				
ON				
START				

Note: the dotted lines are option parts.

Three -phase genset electrical diagram KDE19S TA3R4.00-13001-1