



شرکت مهندسی و بازرگانی  
درنا صنعت مهر



**DKG-105  
AUTOMATIC START UNIT**

V.09

**بخش**

- ۱- خلاصه ای از برنامه ریزی
- ۲- نصب
  - (۱-۲). آشنایی با دستگاه
  - (۲-۲). نصب دستگاه
  - (۳-۲). سیم کشی دستگاه
  - (۴-۲). ورودی ها و خروجی ها
  - (۵-۲). نمایشگرها
  - (۶-۲). آلارم ها
  - (۷-۲). حالات کاری
- ۳- نگهداری
- ۴- عیب یابی
- ۵- برنامه ریزی
- ۶- مشخصات دستگاه
- ۷- استانداردهای دستگاه
- ۸- نقشه ی اتصالات
- ۹- نمای جلویی دستگاه

## ۱. خلاصه ای از برنامه ریزی

جهت ورود به محیط برنامه ریزی، ابتدا دکمه " OFF " و سپس دکمه " MENU " را فشار داده و این دو دکمه را به مدت ۴ ثانیه نگه دارید. هنگامی که محیط برنامه ریزی انتخاب شد، صفحه نمایشگر علامت [ Pr ] را نشان می دهد.

شماره برنامه	برنامه انتخابی	واحد اندازه گیری	تنظیم مناسب	کمترین مقدار	بیشترین مقدار
P01	حد پایین ولتاژ برق شهر	ولت	170	30	250
P02	حد بالای ولتاژ برق شهر	ولت	270	100	400
P03	حد پایین ولتاژ ژنراتور	ولت	170	30	250
P04	حد بالای ولتاژ برق شهر	ولت	270	100	400
P05	حد پایین فرکانس	هرتز	45	10	60
P06	حد بالای فرکانس	هرتز	57	50	100
P07	تایمر تاخیر فرکانس	ثانیه	3	0	15
P08	تعداد دفعات استارت	-	3	1	6
P09	تاخیر قبل از استارت	ثانیه	3	0	240
P10	تایمر تاخیر بین استارت ها	ثانیه	10	2	30
P11	تایمر استارت	ثانیه	10	2	15
P12	تایمر استپ	ثانیه	0	0	60
P13	تایمر تاخیری برق شهر	ثانیه	0.5	0	15
P14	تایمر خنک شدن دیزل	ثانیه	1.0	0	15
P15	تایمر کلید برق شهر	ثانیه	1	0	15
P16	تایمر کلید برق ژنراتور	ثانیه	4	0	15
P17	تنظیم وضعیت رله ها و فشار روغن	-	0	0	15
P18	تاخیر قبل از فعال شدن تایمر سوخت	دقیقه	0	0	240
P19	توقف اضطراری / استارت از راه دور	-	0	0	1
P20	حداکثر زمان روشن بودن موتور	ساعت	0	0	18
P21	زمان فعال بودن رله چوک	ثانیه	3	0.5	90
P22	تاخیر فعال شدن شیر سوخت در موتورهای گازی	ثانیه	0	0.5	20

## ۲. نصب

### (۲-۱) . آشنایی با دستگاه

دستگاه برای سهولت کار هم برای نصب کننده و هم برای کاربر طراحی شده است . از آنجا که تنظیمات پیش فرض کارخانه برای اغلب کاربردها به دقت انتخاب شده است ، معمولاً برنامه ریزی مجدد لازم نیست . البته پارامترهای برنامه پذیر دستگاه ، اجازه کنترل کامل دیزل ژنراتور را می دهند . پارامترهای برنامه ریزی شده ، در یک حافظه پایدار ذخیره شده اند و بنابراین تمامی اطلاعات با قطع برق نیز باقی می ماند .

### (۲-۲) . نصب دستگاه

دستگاه برای نصب در تابلو طراحی شده است . کاربر نیابتی به قسمت هایی بیش از آنچه به روی صفحه جلویی دستگاه قرار دارد ، دسترسی داشته باشد .  
دستگاه را در یک سطح صاف و قائم قرار دهید . این دستگاه در یک سوراخ به ابعاد استاندارد ۶۸ در ۶۸ میلی متر جای می گیرد . قبل از نصب ، فنر فولادی و کانکتورها را از دستگاه جدا نموده و سپس دستگاه را داخل سوراخ قرار دهید . دستگاه به وسیله ی فنر فولادی در جای خود نگه داشته خواهد شد .

### (۲-۳) . پیچ کشی دستگاه

**هشدار : دستگاه فیوز ندارد .**

**از فیوز خارجی برای :**

– فاز های برق شهر : R-S-T

– فاز ژنراتور : G

– پلارینه مثبت باتری : BAT(+)

**استفاده نمائید .**

**فیوز را تا حد امکان نزدیک به دستگاه و در مکانی که به  
سادگی قابل دسترس باشد ، نصب نمائید .  
فیوز می بایست ۶ آمپر باشد .**

**هشدار : برق می تواند کشنده باشد .  
همیشه قبل از اتصال برق به دستگاه ، برق اصلی را قطع نمائید .**

- ۱) همیشه ، ابتدا کانکتورها را از دستگاه جدا نموده و سپس با استفاده از یک پیچ گوشتی ، سیم ها را داخل کانکتورها جای دهید .
- ۲) همیشه ، هنگام نصب دستگاه ، مقررات سیم کشی را رعایت نمائید .
- ۳) تجهیزات حفاظتی دستگاه مانند فیوزهای خودکار و .. اجبارا باید نصب گردند .
- ۴) وسایل قطع کننده می بایست به صورت صحیح و در جای مناسب نصب گردد .
- ۵) تغذیه اصلی دستگاه باید از تجهیزات حفاظتی مناسب مانند فیوز یا کلیدهای اتوماتیک ، جهت حفاظت اتصال کوتاه برخوردار باشد .
- ۶) از کابل های با قابلیت حمل جریان ( حداقل ۰,۷۵ میلی متر مربع ) و رنج دمایی مناسب استفاده نمائید .



**۱- نول (N):**

ترمینال نول هم برای فاز های برق شهر و هم برای برق ژنراتور استفاده می شود.

**۲- فاز ژنراتور (G):**

یکی از فاز های برق ژنراتور را به این ورودی وصل نمائید. حدود بالا و پائین ولتاژ فاز ژنراتور، برنامه پذیر هستند.

**۳- کلید برق ژنراتور (GENERATOR CONTACTOR):**

این خروجی کلید برق ژنراتور را فعال می کند. اگر ولتاژ فاز ژنراتور خارج از محدوده های برنامه ریزی شده باشد، کلید برق ژنراتور غیر فعال می گردد. جهت اطمینان بیشتر، تیغه بسته (NC) کلید برق شهر را با این خروجی به طور سری متصل نمائید. مقادیر نامی تیغه رله ۱۶ آمپر و ۲۵۰ ولت (A.C) می باشد.

**۴/۵/۶- فازهای برق شهر (R/S/T):**

فازهای برق شهر را به این ورودی ها وصل نمائید. حدود بالا و پائین ولتاژ فاز برق شهر، برنامه پذیر هستند.

**۷- کلید برق شهر (MAINS CONTACTOR):**

این خروجی کلید برق شهر را فعال می کند. اگر مقدار یکی از ولتاژهای برق شهر خارج از محدوده های برنامه ریزی شده قرار گیرد، کلید برق شهر غیر فعال می گردد. جهت اطمینان بیشتر، تیغه بسته (NC) کلید برق ژنراتور را با این خروجی به طور سری متصل نمائید. مقادیر نامی تیغه رله ۱۶ آمپر و ۲۵۰ ولت (A.C) می باشد.

**۸- کلید افزایش دما (HIGH TEMPERATURE SWITCH):**

کلید افزایش دما را به این ورودی اتصال دهید. این کلید می بایست به ترمینال منفی دستگاه بسته شود.

## 9- کاهش فشار روغن / کاهش سطح روغن ( LOW OIL PRESSURE / LOW OIL ) : (LEVEL)

کلید کاهش فشار روغن ( یا کاهش سطح روغن ) را به این ورودی وصل نمایید . کلید ، در صورت کاهش فشار روغن ( یا کاهش سطح روغن ) ، می بایست به ترمینال منفی دستگاه بسته شود . جهت عملکرد مناسب ، این ورودی باید به طور صحیح به دستگاه اتصال داده شود . در صورت انتخاب کلید فشار روغن ، ژنراتور راه اندازی نخواهد شد و LED نشانگر آلام فشار روغن شروع به چشمک زدن می کند . اگر چه ، در صورتی که فشار روغن برداشته شود ، دستگاه به وضعیت معمول خود باز می گردد .

## 10- خروجی سوخت ( FUEL OUTPUT ) :

این خروجی ، در موتور های مجهز شده به سلنویید سوخت استفاده می شود . دستگاه ، این خروجی را قبل از استارت موتور ، فعال نموده و جهت توقف موتور ، غیر فعال مینماید . همچنین بوسیله برنامه ریزی ، این رله می تواند موتور را از نوع " فعال برای توقف " کنترل نماید . مقادیر نامی تیغه ی رله ، ۱۰ آمپر و ۲۸ ولت ( D.C ) می باشد .

## 11- خروجی استارت ( CRANK OUTPUT ) :

این رله ، خروجی استارت دیزل بوده و هنگامی که ولتاژ یا فرکانس ژنراتور به ترتیب به ۱۰۰ ولت یا ۱۰ هرترز برسد ، به طور خود کار قطع می گردد . مقادیر نامی تیغه ی رله ، ۱۰ آمپر و ۲۸ ولت ( D.C ) می باشد .

## 12- خروجی رله ی کمکی ( AUXILIARY RELAY OUTPUT ) :

این رله چهار کار کرد متفاوت بر حسب نوع برنامه ریزی آن دارد :

- رله آلام : در صورتی که یک آلام رخ دهد ، این رله فعال شده و هنگامی که هر کدام از دکمه های روی صفحه ی دستگاه فشار داده شود ، غیر فعال می گردد .
- رله استپ : عملکرد این رله در خلال یک زمان برنامه ریزی شده ( در پارامتر " P12 " ) جهت توقف دیزل در نظر گرفته شده است ( فعال برای توقف ) .
- رله پیش گرم کن : در این حالت ، رله با تاخیر زمانی برنامه ریزی شده برای گرم نمودن موتور قبل از استارت فعال می شود و در طول استارت غیر فعال شده و مجددا در مدت زمان بین دو استارت متوالی فعال می گردد . هنگامی که موتور در حال کار باشد ، رله غیر فعال خواهد شد .

۴) رله چوک : این رله ، با تاخیر زمانی برنامه ریزی شده قبل از استارت موتور ، فعال شده و هنگامی که موتور در حال کار باشد ، غیر فعال خواهد گشت .

مقادیر نامی تیغه رله ، ۱۰ آمپر و ۲۸ ولت ( D.C ) می باشد .

۱۴/۱۳ - ترمینال منفی باتری / ترمینال مثبت باتری ( BAT(-) / BAT(+) ) :

ترمینال های مثبت و منفی تغذیه ی D.C به این ترمینال ها اتصال داده می شوند . می بایست به پلاریته ترمینال ها دقت نمائید ، چرا که در صورت اشتباه در پلاریته ، دستگاه عمل نخواهد کرد . دستگاه با سیستم های باتری ۱۲ یا ۲۴ ولت عمل می کند .

(۵-۲) . نشانگرها

### ● صفحه نمایشگر دیجیتال :

صفحه نمایشگر ، مقادیر زیر را نمایش خواهد داد :

- ولتاژ فاز (R) ، هنگامی که برق شهر وصل است .
  - فرکانس ژنراتور ، در صورتی که ژنراتور در حال کار باشد .
  - مقادیر پارامترها در محیط برنامه ریزی
- در حالات کاری AUTO یا TEST ، مقادیر زیر می تواند به صورت متوالی با فشار دادن دکمه MENU خوانده شود :
- ولتاژ فاز (R)
  - ولتاژ فاز (S)
  - ولتاژ فاز (T)
  - ولتاژ فاز (G)
  - فرکانس فاز (G) (دور موتور)

### ● LED زرد رنگ ژنراتور :

در صورتی که ولتاژ فاز ژنراتور (G) ، در محدوده های برنامه ریزی شده باشد ، این LED شروع به چشمک زدن کرده و هنگام فعال شدن کلید برق ژنراتور ، روشن می ماند .



## ● LED سبز رنگ برق شهر :

در صورتی که تمامی ولتاژهای فاز (R-S-T) برق شهر ، در محدوده های برنامه ریزی شده باشند ، این LED شروع به چشمک زدن کرده و هنگام فعال شدن کلید برق شهر ، روشن می ماند .

## ● TEST/AUTO :

این LED هنگامی که حالت کاری مربوطه انتخاب شود ، روشن می گردد .

## ● (۶-۷) . آلام ها

آلام ها ، بیانگر یک وضعیت غیر معمول در دیزل ژنراتور بوده و باعث توقف سریع موتور می شوند . در صورتی که یک آلام رخ دهد ، LED مربوطه روشن شده و رله آلام نیز فعال می گردد . اگر هر کدام از دکمه های روی صفحه جلویی دستگاه فشار داده شود ، رله آلام غیر فعال می شود . اما ، LED های آلام ، حتی در صورت برطرف نمودن عامل بوجود آورنده آلام ، همچنان روشن باقی می مانند و عملکرد دیزل ژنراتور را غیر فعال می سازند . جهت از بین بردن شرایط آلام ، ابتدا حالت کاری دستگاه را " OFF " انتخاب نمائید و سپس به حالت کاری قبلی خود بازگردید .

## ● آلام افزایش دما (HIGH TEMPERATURE ALARM) :

هنگامی که یک سیگنال از ورودی افزایش دما ( HIGH TEMPERATURE INPUT ) ، ایجاد می گردد ؛ این آلام فعال می شود .

## ● آلام روغن ( OIL ALARM ) :

هنگامی که یک سیگنال از ورودی فشار روغن یا سطح روغن ایجاد شود ، این آلام فعال می گردد . این آلام هشت ثانیه پس از کارکرد موتور کنترل می شود . اگر هنگامی که دستگاه در حال استارت موتور می باشد ، فشار روغن کم باشد ، LED اعلام کننده ی آلام ، شروع به چشمک زدن کرده و دستگاه تا زمانی که فشار روغن بالا برود ، صبر می کند .

## ● آلام فرکانس / ولتاژ ( FREQUENCY/VOLTAGE ALARM ) :

هنگامی که فرکانس ژنراتور برای مدت زمانی طولانی تر از زمان تعیین شده در پارامتر P07 ، خارج از محدوده های برنامه ریزی شده خود باشد ، این آلام فعال می شود . همچنین ، هنگامی که ولتاژ ژنراتور خارج از محدوده های برنامه ریزی شده خود باشد ، این LED شروع به چشمک زدن می کند . فرکانس و ولتاژ ، چهار ثانیه پس از وصل کلید برق ژنراتور کنترل می شوند .

## ● خطا در استارت ( FAIL TO START ) :

این آلام ، در صورتی که موتور پس از تعداد دفعات استارت ( برنامه ریزی شده در پارامتر P08 ) راه اندازی نشود ، فعال شده و هنگامی که برق شهر قطع گردد جهت آماده نگه داشتن موتور برای استارت بعدی ، پاک می گردد .

### (۷-۲) . حالات کاری

حالات کاری بوسیله فشار دادن دکمه های تعبیه شده در صفحه جلویی دستگاه ، انتخاب می شوند .

#### " OFF "

در این حالت ، کلید برق شهر در صورتی که ولتاژهای فاز ، در محدوده های برنامه ریزی شده باشند ، فعال و موتور متوقف خواهد گشت .

#### " AUTO "

این حالت برای انتقال خودکار ژنراتور و برق شهر استفاده می شود . در صورتی که یکی از ولتاژهای فاز برق شهر خارج از محدوده های تعیین شده باشد ، کلید برق شهر غیر فعال خواهد گشت .

دیزل پس از مدت زمان برنامه ریزی شده ( در پارامتر P11 ) راه اندازی می گردد . هنگامی که موتور در حال کار کرد باشد ، رله استارت فوراً غیر فعال خواهد گشت .

پس از آنکه ولتاژ فاز ژنراتور ( G ) در محدوده های تعیین شده قرار گیرند ، دستگاه پس از مدت زمان برنامه ریزی شده در پارامتر P16 ( تایمر کلید برق ژنراتور ) کلید برق ژنراتور را فعال خواهد نمود .

هنگامی که تمامی ولتاژهای فاز برق شهر در محدوده های تعیین شده قرار گیرند ، موتور به کار کرد خود تا مدت زمان معین شده در پارامتر P13 ( تایمر تاخیری برق شهر ) ادامه داده و پس از طی این مدت زمان ، کلید برق ژنراتور غیر فعال و کلید برق شهر فعال می گردد .

در صورتی که تایمر خنک شدن موتور ( در پارامتر P14 ) تنظیم شده باشد ، ژنراتور به کار خود ادامه داده و در پایان زمان تعیین گشته ، سلنویید سوخت غیر فعال و دیزل متوقف خواهد گشت و دستگاه آماده قطع برق شهر جهت استارت مجدد خواهد بود .

## " TEST " :

جهت آزمایش ژنراتور هنگام وصل بودن برق شهر ، یا نگه داشتن ژنراتور در حالت پشتیبان اضطراری از این حالت استفاده می شود . عملکرد ژنراتور در این حالت مشابه با حالت کاری " AUTO " بوده ، اما در صورت وصل برق شهر ، کلید برق شهر غیر فعال نمی گردد . در صورت بروز قطع در برق شهر ، کلید برق شهر مجددا وصل شده ، انتقال برق شهر صورت خواهد پذیرفت ؛ اما موتور همچنان به کارکرد ادامه می دهد . جهت توقف موتور، دکمه ی "OFF" را فشار دهید .

## " DISPLAY TEST " :

جهت آزمایش وضعیت نمایشگرها از این حالت استفاده می شود . این وضعیت ، هنگامی که دکمه های " OFF " و " TEST " همزمان فشار داده شوند ، انتخاب و در صورتی که هیچ دکمه ای فشار داده نشود ، از بین می رود .

## " PROGRAM " :

جهت برنامه دادن به تایمرها و محدوده های عملکردی از این حالت استفاده می شود .

## ۳. نگهداری

**هشدار : دستگاه را به هیچ وجه باز نکنید .  
هیچ قطعه ی قابل تعویض داخل دستگاه وجود ندارد .**

دستگاه را با یک پارچه نم دار نرم پاک نمائید . هرگز از مواد شیمیایی برای این کار استفاده نکنید .

## ۴. عیب یابی

### دیزل ژنراتور در حالی استارت می‌گردد، که هنوز برق شهر وصل است:

در این حالت، امکان دارد ولتاژهای برق شهر خارج از محدوده‌های برنامه ریزی شده قرار داشته باشند. حال، با فشار دادن دکمه "MENU" ولتاژهای A.C را از روی صفحه نمایشگر قرائت نمایید. امکان دارد، مقادیر حد بالا و پائین ولتاژهای برق شهر خیلی نزدیک به هم باشند: به وضعیت "PROGRAM" رفته و مقادیر حد بالا و پائین ولتاژ برق شهر را واریسی نمایید. در صورت نیاز فاصله بین محدوده‌ها را بیشتر نمایید.

### دیزل ژنراتور، پس از آنکه برق شهر مجدداً برقرار شد، به کار ادامه می‌دهد:

فاصله مقادیر حد بالا و پائین را بیشتر نمایید. این فاصله ده ولت در نظر گرفته شده است. هنگامی که برق شهر قطع می‌گردد، این فاصله کمتر می‌شود این عمل جهت جلوگیری از یک انتقال بار جدید به برق شهر (پس از آنکه بار انتقال یافت) صورت می‌پذیرد.

### مقادیر ولتاژهای A.C نمایش داده شده در دستگاه صحیح نیستند:

محدوده خطا دستگاه +5 ولت است. اگر خطای اندازه‌گیری، هنگامی که تنها موتور در حال کار می‌باشد، وجود دارد، ممکن است در دینام یا تنظیم کننده ولتاژ موتور اشکال ایجاد شده باشد. در این صورت، اتصالات دینام را قطع نموده و در صورت بروز خطا، آن را برطرف نمایید.

### هنگام قطع برق شهر، دستگاه سلنویید سوخت را فعال می‌کند، اما استارت اتفاق نمی‌افتد

#### ؛ "OIL PRESURRE" نیز چشمک می‌زند:

دستگاه، در ورودی "OIL PRESURRE"، ولتاژ منفی (-) باتری را ندارد.

کلید فشار روغن وصل نیست.

اتصال سیم کلید فشار روغن قطع شده است.

کلید فشار روغن معیوب است.

کلید فشار روغن با تاخیر بسته می‌شود. در صورتی که فشار روغن افت می‌کند، دستگاه استارت خواهد نمود. ممکن است، کلید فشار روغن تعویض شده باشد.

**← موتور پس از اولین استارت ، راه نیفتاده و دستگاه نیز دیگر استارت نمی کند . همچنین ،  
LED آلارم " OIL PRESURRE " ، چشمک می زند :**

کلید فشار روغن با تاخیر زیاد بسته می شود . بنابراین فشار روغن می کند باعث می شود تا دیگر استارت نکند .  
هنگامی که فشار روغن افت می کند ، دستگاه استارت خواهد نمود . ممکن است ، کلید فشار روغن جابجا شده باشد .

**← هنگامی که برق شهر قطع می شود ، موتور شروع به استارت می کند . اما دستگاه آلارم " FAIL TO START " داده و سپس موتور متوقف می گردد :**

ولتاژ فاز ژنراتور به دستگاه وصل نیست .  
ولتاژ بین ترمینال های (G) و نول (N) پشت دستگاه را هنگامی که موتور در حال کار است ، اندازه بگیرید .  
امکان دارد ، فیوزهای ولتاژ فاز ژنراتور ، قطع باشد .  
امکان دارد ، یک اتصال غلط انجام شده باشد .  
در صورتی که همه چیز درست بود ، تمامی فیوزها را در حالت " OFF " قرار داده و سپس مجددا آنها را وصل نمائید جهت وصل فیوزها از فیوز تغذیه ی D.C شروع نمائید. حال دستگاه را بار دیگر آزمایش کنید .

**← دستگاه ، با تاخیر موتور را استارت می کند :**

ولتاژ دینام با تاخیر زیاد می شود ، همچنین ولتاژ پس ماند ژنراتور کمتر از ۳۰ ولت است .  
دستگاه با وجود فرکانس ژنراتور ، استارت را قطع می کند و به حداقل ۳۰ ولت برای اندازه گیری فرکانس نیاز دارد .  
اگر از این حالت بگذریم ، تنها راه حل اضافه نمودن یک رله کمکی است . بوبین رله ، بین ترمینال منفی BAT(-) و ترمینال چراغ دینام قرار می گیرد . تیغه بسته (N.C) رله نیز به طور سری به خروجی " START " دستگاه وصل می شود . بنابراین ، وقتی چراغ شارژر خاموش می شود ، استارت هم قطع می گردد .

**← دستگاه کار نمی کند :**

ولتاژ بین ترمینال مثبت و منفی منبع تغذیه D.C را اندازه بگیرید . اگر درست بود ، تمامی فیوزها را در حالت " OFF " قرار داده و سپس مجددا آنها را وصل نمائید جهت وصل فیوزها از فیوز تغذیه D.C شروع نمائید . - سپس از دستگاه مجددا استفاده نمائید .

## ۵) برنامه ریزی

از حالت برنامه ریزی جهت برنامه دادن به تایمرها ، محدوده های عملکردی و آرایش بندی دستگاه استفاده می شود .

جهت ورود به حالت برنامه ریزی ، ابتدا دکمه " OFF " و سپس دکمه " MENU " را فشار داده و این دو دکمه را به مدت چهار ثانیه نگه دارید . حال ، به روی صفحه ی نمایشگر علامت " Pr " به معنای انتخاب شدن حالت برنامه ریزی ظاهر خواهد شد . هر زمان دکمه " MENU " را فشار دهید ، شماره برنامه بعدی نمایش داده می شود و با آزاد شدن آن دکمه ، محتوای برنامه نشان داده خواهد شد . برای مثال اگر شما دکمه " MENU " را فشار دهید و آن را نگه دارید ، علامت " PO1 " را به روی صفحه نمایشگر خواهید دید . هنگامی که این دکمه را - MENU - رها کنید ، محتوای پارامتر " PO1 " را می بینید و شما می توانید با استفاده از دکمه های " TEST " ( به جای دکمه  $\downarrow$  ) و دکمه " AUTO " ( به جای دکمه  $\uparrow$  ) ، مقدار این پارامتر را به ترتیب کم یا زیاد نمایید . در صورتی که مجدداً دکمه " MENU " را فشار دهید ، پارامتر " PO2 " را به روی صفحه نمایشگر مشاهده نموده و هنگامی که این دکمه را رها نمودید ، محتوای " PO2 " ظاهر خواهد شد .

شما می توانید همین ترتیب را تا پارامتر " P17 " ادامه دهید . پس از پارامتر " P17 " به پارامتر " PO1 " باز می گردید . مقادیر برنامه ریزی شده در یک حافظه ی پایدار ذخیره می شود که از قطع برق نیز تاثیر نمی پذیرد . جهت خروج از محیط برنامه ریزی دکمه " OFF " را فشار دهید .

### PO1 = حد پائین ولتاژ برق شهر

در صورتی که یکی از ولتاژهای فاز برق شهر کمتر از این محدوده قرار بگیرد ، به معنای قطع بودن ولتاژ برق شهر تلقی شده و دستگاه در حالت های کاری " AUTO " یا " TEST " ، شروع به انتقال بار به ژنراتور می کند .

### PO2 = حد بالای برق شهر

در صورتی که یکی از ولتاژهای فاز برق شهر بیشتر از این محدوده قرار بگیرد ، به معنای قطع بودن ولتاژ برق شهر تلقی شده و دستگاه در حالت های کاری " AUTO " یا " TEST " ، شروع به انتقال بار به ژنراتور می کند .

### **PO3 = حد پائین ولتاژ ژنراتور**

در صورتی که ولتاژ فاز ژنراتور کمتر از این محدوده قرار بگیرد ، هنگام تغذیه کردن بار ، به معنای قطع ولتاژ بوده و موتور متوقف خواهد گشت .

### **PO4 = حد بالای ولتاژ ژنراتور**

در صورتی که ولتاژ فاز ژنراتور بیشتر از این محدوده قرار بگیرد ، هنگام تغذیه کردن بار ، به معنای قطع ولتاژ بوده و موتور متوقف خواهد گشت .

### **PO5 = حد پائین فرکانس**

در صورتی که فرکانس فاز ژنراتور (G) برای مدت زمانی طولانی تر از زمان تعیین شده در پارامتر PO7 کمتر از مقدار تنظیمی در این پارامتر قرار بگیرد ؛ به هنگام تغذیه بار ، سبب فعال شدن آلام فرکانس UNDER SPEED گشته و موتور فوراً متوقف خواهد گشت .  
این حد ، در چهار ثانیه نخست وصل کلید برق ژنراتور ، کنترل نمی گردد .

### **PO6 = حد بالای فرکانس**

در صورتی که فرکانس فاز ژنراتور (G) برای مدت زمانی طولانی تر از زمان تعیین شده در پارامتر PO7 بیشتر از مقدار تنظیمی در این پارامتر قرار بگیرد ؛ به هنگام تغذیه بار ، سبب فعال شدن آلام فرکانس - OVER SPEED گشته و موتور فوراً متوقف خواهد گشت .  
این حد ، در چهار ثانیه نخست وصل کلید برق ژنراتور ، کنترل نمی گردد .

### **PO7 = تایمر تاخیر فرکانس**

در صورتی که فرکانس فاز ژنراتور (G) برای مدت زمانی طولانی تر از زمان تعیین گشته در این پارامتر خارج از مقادیر برنامه ریزی شده باشد ، در صورت کار موتور ، آلام فرکانس فعال شده و ژنراتور سریعاً متوقف می گردد .

### **PO8 = تعداد دفعات استارت**

تعداد دفعات استارت ژنراتور نمی تواند بیش از تعداد تنظیم شده در این پارامتر باشد .

### **PO9 = تاخیر قبل از استارت**

تعیین مدت زمان تاخیر قبل از استارت که آن را با نام پیش گرم کن نیز می خوانند در این پارامتر صورت می پذیرد .

### **P10 = تایمر تاخیر بین استارت ها**

تنظیم فاصله زمانی بین استارت های مکرر در این پارامتر انجام می پذیرد .

### **P11 = تایمر استارت**

مدت زمان استارت موتور نمی تواند بیش از مقدار تنظیم شده در این پارامتر باشد .

### **P12 = تایمر استپ**

مدت زمان فعال شدن سلنویید سوخت جهت توقف ژنراتور در این پارامتر تنظیم می شود .

### **P13 = تایمر تاخیری برق شهر**

از زمانی که ولتاژهای برق شهر در محدوده های تنظیم شده قرار می گیرند ، تا هنگامی که بار از ژنراتور به برق شهر انتقال می یابد ؛ را در این پارامتر می توان تنظیم نمود .

### **P14 = تایمر خنک شدن دیزل**

مدت زمانی که پس از انتقال بار به برق شهر ، موتور در حالت بی باری به کار خود ادامه می دهد ، در این پارامتر تنظیم می گردد .

### **P15 = تایمر کلید برق شهر**

تنظیم مدت زمان پس از قطع کلید برق ژنراتور و قبل از وصل شدن کلید برق شهر در این پارامتر تعیین می گردد .

### **P16 = تایمر کلید برق ژنراتور**

تنظیم مدت زمان پس از قطع کلید برق شهر و قبل از وصل شدن کلید برق ژنراتور ، در این پارامتر تعیین می گردد . تنظیم وضعیت رله سوخت و کمکی ، علاوه ی تنظیم نوع ورودی کلید روغن در این پارامتر صورت می پذیرد



مقدار P17	کارکرد به صورت رله کمکی	کارکرد به صورت رله سوخت	نوع ورودی روغن
00	آلارم	فعال قبل از استارت	کلید فشار روغن
01	سوخت ( فعال برای توقف )	فعال قبل از استارت	کلید فشار روغن
02	پیش گرم کن	فعال قبل از استارت	کلید فشار روغن
03	چوک	فعال قبل از استارت	کلید فشار روغن
04	آلارم	فعال قبل از استارت	کلید سطح روغن
05	سوخت ( فعال برای توقف )	فعال قبل از استارت	کلید سطح روغن
06	پیش گرم کن	فعال قبل از استارت	کلید سطح روغن
07	چوک	فعال قبل از استارت	کلید سطح روغن
08	آلارم	فعال برای توقف	کلید فشار روغن
09	سوخت ( فعال برای توقف )	فعال برای توقف	کلید فشار روغن
10	پیش گرم کن	فعال برای توقف	کلید فشار روغن
11	چوک	فعال برای توقف	کلید فشار روغن
12	آلارم	فعال برای توقف	کلید سطح روغن
13	سوخت ( فعال برای توقف )	فعال برای توقف	کلید سطح روغن
14	پیش گرم کن	فعال برای توقف	کلید سطح روغن
15	چوک	فعال برای توقف	کلید سطح روغن

### **P18 = تاخیر قبل از فعال شدن تایمر سوخت**

مدت زمان تاخیری ، پس از قطع شدن برق شهر و قبل از فعال شدن خروجی سوخت ، در این پارامتر تنظیم می گردد ( قابل استفاده در دیزل ژنراتورهای پشتیبان ) .

### **P19 = توقف اضطراری / استارت از راه دور**

در این پارامتر با برنامه ریزی مقدار صفر ، ورودی اضافی به عنوان ورودی استارت از راه دور عمل می کند ؛ با این توجه که این ورودی قفل نشده و سیگنال آلارم تولید نمی کند . اگر مقدار این پارامتر " یک " انتخاب شود ، ورودی اضافی به عنوان توقف اضطراری عمل کرده و ورودی قفل و سیگنال خطا تولید نمی گردد .

## **P20 = حداکثر زمان روشن بودن موتور**

این پارامتر نمایانگر بیشترین زمانی است که موتور به صورت دائم می تواند کار کند ، وقتی تایمر با پارامتر P18 با هم استفاده شود. دیزل ژنراتور به صورت متناوب کار می کند .

## **P21 = تایمر خفه کن**

اگر رله کمکی به عنوان خروجی خفه کن تعریف شود ، این رله به همراه رله استارت عمل می کند و در انتهای زمان تایمر آزاد می شود .

با تنظیم کردن تایمر با مقادیر مناسب ، خفه کن می تواند قبل یا بعد از راه اندازی موتور آزاد شود .

## **P22 = تاخیر فعال شدن شیر سوخت در موتورهای گازی**

اگر این پارامتر روی 0.0 تنظیم شود ( پیش تنظیم کارخانه ) ، آنگاه رله کمکی همانطور که در پارامتر 21 اشاره شده است عمل می کند در غیر این صورت رله بعد از تاخیر خروجی استارت توسط این تایمر عمل می کند . رله کمکی بعد از توقف آزاد خواهد شد.

## **۶. مشخصات فنی**

**ولتاژ برق شهر : ۲۲۷ ولت ( A.C ) فاز به زمین .**

**فرکانس برق شهر : ۵۰/۶۰ هرتز**

**نوع سیستم تغذیه : TN یا TT**

**ولتاژ ژنراتور : ۲۷۷ ولت ( A.C ) فاز به زمین .**

**فرکانس ژنراتور : ۰ تا ۱۰۰ هرتز**

**استاندارد اندازه گیری : CAT II**

**رنج منبع تغذیه D.C : ۹ تا ۳۳ ولت ( D.C )**

**۴,۰ تا ۳۳ ولت ( D.C ) در هنگام استارت**

**جریان مصرفی : نامی ۶۰ میلی آمپر ( D.C ) در حالت AUTO و با وجود برق شهر.**

**حداکثر ۲۰۰ میلی آمپر ( D.C ) خروجی های رله ای باز .**

**مجموع خروجی جریان نامی D.C : ۱۰ آمپر D.C**

**جریان نامی برای هر ترمینال خروجی : ۱۰ آمپر (RMS)**

**رنج دمای عملکرد:** ۱۰- تا ۶۰ درجه سانتیگراد (یا ۱۴ تا ۱۴۰ درجه فارنهایت)

**رنج دمای نگه داری:** ۲۰- تا ۸۰ درجه سانتیگراد (یا ۴- تا ۱۷۶ درجه فارنهایت)

**حداکثر رطوبت:** ۹۵ درصد (غیر متمرکز)

**ابعاد:** 72\*72\*76mm (W\*H\*D)

**ابعاد سوراخ نصب دستگاه:** 68\*68 mm (حداقل)

**وزن:** ۲۴۰ گرم (تقریبی)

**دقت:**

ولتاژهای فاز: ۲ درصد (۱+ ولت)

فرکانس ژنراتور: ۰/۵ ± هرتز

**جنس محفظه:** ماده مقاوم در برابر افزایش دما ABS (UL94-V0، ۱۱۰ درجه سانتیگراد)

**هشدار:** افزایش تنش، بالاتر از حد استاندارد، ممکن است منجر به تنزل سطح حفاظت دستگاه گردد.

## ۷. استانداردهای دستگاه

دستگاه با استانداردهای زیر مطابقت می کند:

– 73/23/EEC و 93/68/EEC (سطح ولتاژ پائین)

– 89/336/EEC، 92/31/EEC و 93/68/EEC (سازگاری الکترومغناطیسی)

نرم های دستگاه:

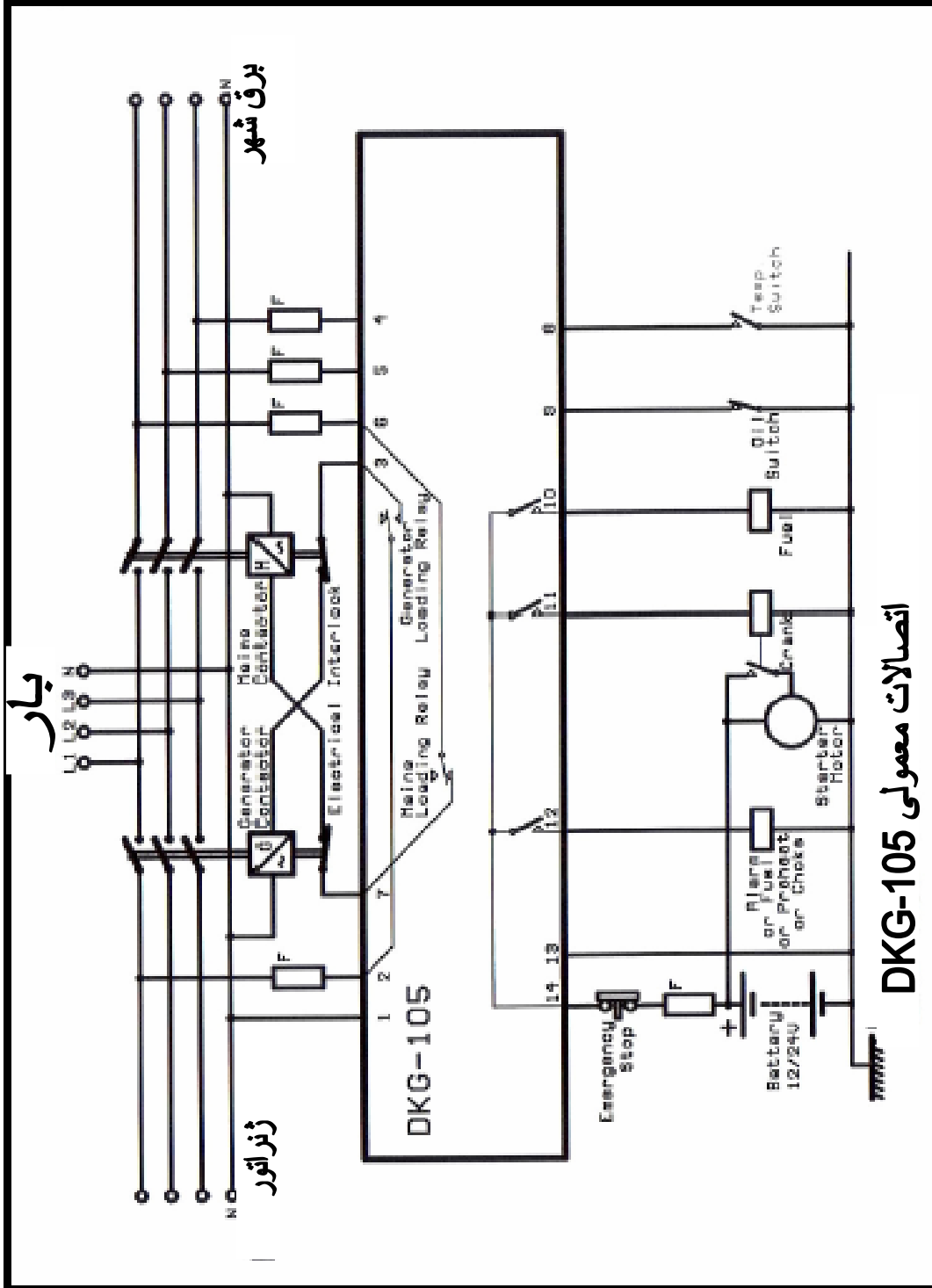
EN 61010 (نیازمندیهای ایمنی)

EN 50081-2 (نیازمندیهای EMC)

EN 50082-2 (نیازمندیهای EMC)

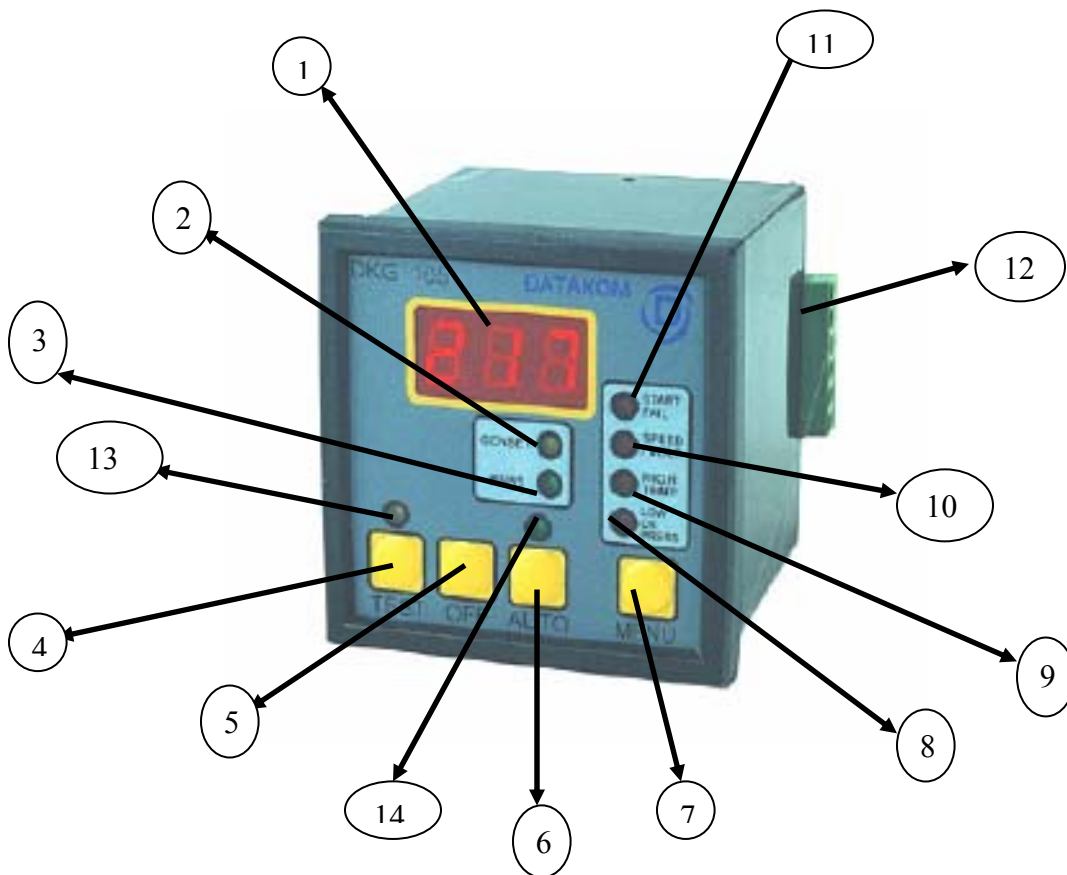
استاندارد CE، مشخص می کند که این دستگاه با شرایط کارکرد در اروپا در زمینه ایمنی، سلامت محیط و حفاظت مصرف کننده تا چه اندازه تطبیق دارد.

# ۸. نقشه ی اتصالات



اتصالات معمولی DKG-105

## ۹. نمای جلویی دستگاه



۸. LED نشانگر آلارم کاهش فشارروغن

۹. LED نشانگر آلارم افزایش دما

۱۰. LED نشانگر آلارم فرکانس / ولتاژ

۱۱. LED نشانگر خطا در استارت

۱۲. کانکتورها

۱۳. LED نشانگر حالت کاری "TEST"

۱۴. LED نشانگر حالت کاری "AUTO"

۱. صفحه نمایشگر

۲. LED زرد رنگ دیزل ژنراتور

۳. LED سبز رنگ برق شهر

۴. دکمه "TEST"

۵. دکمه "OFF"

۶. دکمه "AUTO"

۷. دکمه "MENU"

شرکت مهندسی و بازرگانی درنا صنعت مهر

تلفن: ۰۲۲۸۸۳۱۶۹-۷۰

فاکس: ۰۲۲۸۸۰۴۶۰

پست الکترونیکی: [sales@dornamehr.com](mailto:sales@dornamehr.com)

آدرس سایت: [WWW.dornamehr.com](http://WWW.dornamehr.com)