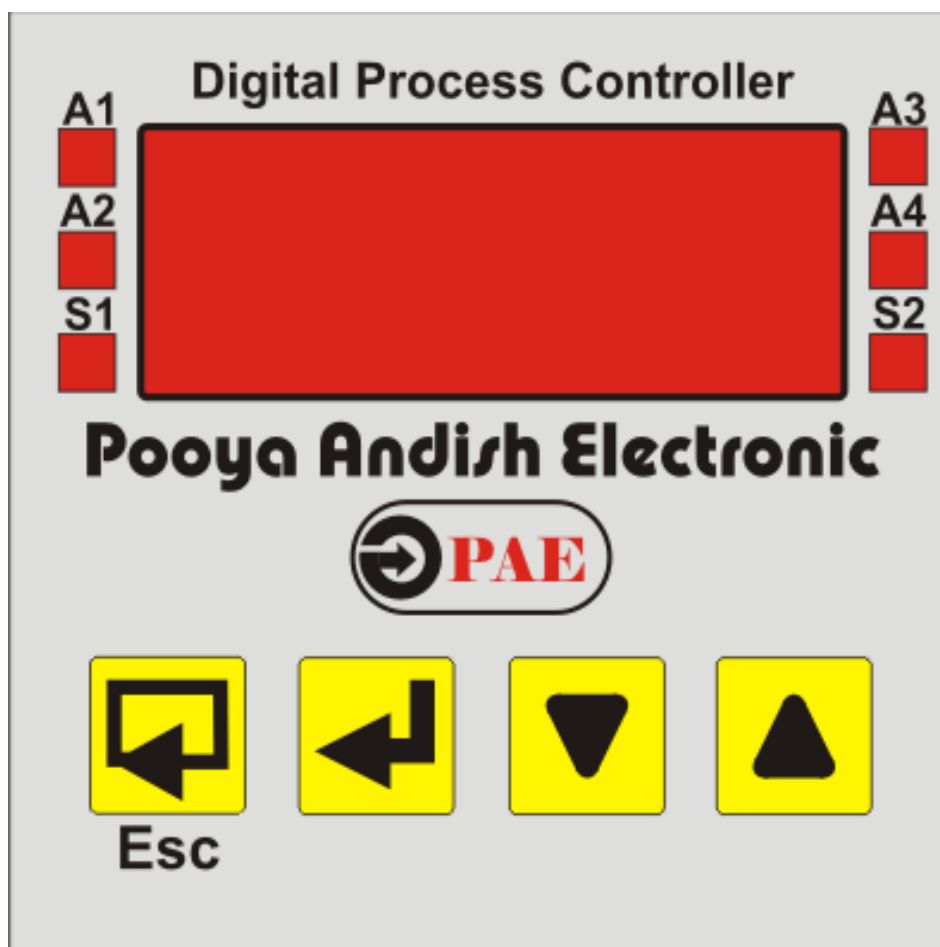




راهنمای نصب و راه اندازی

نشاندهنده و بچینگ وزنی مدل DBC



Digital Batching Controller

شرکت مهندسی پویا اندیش الکترونیک (بامسئولیت محدود)



توجه

با تشکر از حسن انتخاب شما در خرید دستگاه کنترلر وزن مدل: DBC-2R خواهشمند است نکات زیر را در مورد دستگاه فوق رعایت نمایید:

- ۱- از وارد نمودن ضربه به دستگاه و پرتاب نمودن آن خودداری نمایید.
- ۲- از نصب در مکانهای پر ارتعاش و نور مستقیم آفتاب خودداری نمایید.
- ۳- از نصب در مجاورت ولتاژ بالا H.V و نویز شدید الکتریکی پرهیزید.
- ۴- قبل از نصب ورودی و خروجی ها تغذیه دستگاه را قطع نمایید.
- ۵- دستگاه را از پاشش آب حفظ نمایید.
- ۶- دستگاه فوق یک دستگاه اندازه گیری الکترونیکی دقیق میباشد. لطفاً قبل از کار با دستگاه این دفترچه را به دقت مطالعه نمایید. دستگاه قابل تعمیر شخصی نبوده و در صورت باز شدن و دستکاری گارانتی آن باطل می گردد. شما می توانید در صورت بروز هرگونه اشکال با بخش پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.

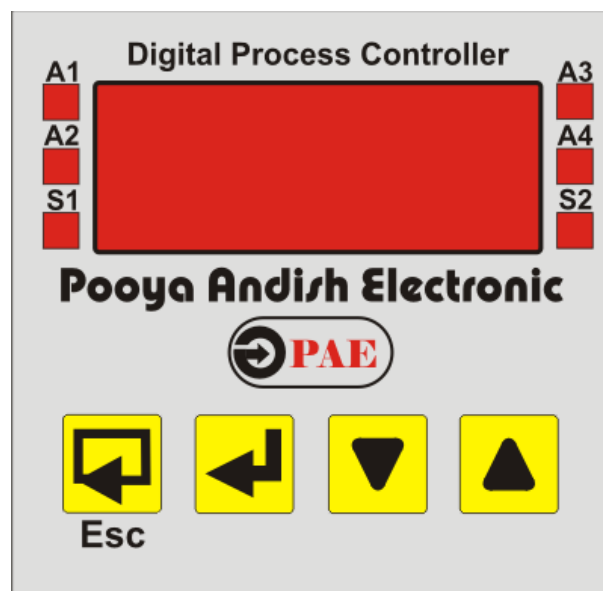
فهرست

صفحه	بخش
۳	۱ - معرفی دستگاه
۴	۲ - کلیدهای دستگاه
۵	۳ - نصب و عملکرد دستگاه
۷	۴ - تنظیمات و کالیبراسیون
۱۴	۵ - نصب بر روی تابلو
۱۵	۶ - مشخصات دستگاه

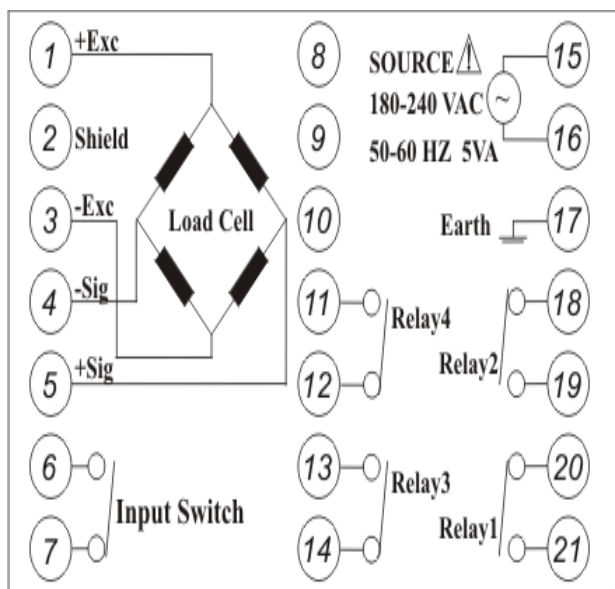
بخش ۱ - معرفی دستگاه

این دستگاه به منظور اختلاط وزنی حداکثر چهار ماده مختلف، با ورودی لودسل طراحی گردیده است. دستگاه مجهز به میکروکنترلر AVR، حافظه دائمی جهت ذخیره سازی متغیرهای سیستم، مبدل آنالوگ به دیجیتال ۲۰۰۰۰ قسمتی، نمایشگر چهار رقمی LED، تغذیه ۷ ولت مستقیم برای راه اندازی حداکثر چهار لودسل ورودی است. چهار رله کاملاً ایزوله جهت کنترل دریاچه ها و یک ورودی منطقی ایزوله برای شروع عملیات از روی تابلو یا توسط دستگاههای کنترلی در نظر گرفته شده اند.

دستگاه همچنین مجهز به نرم افزارهای پیشرفته برای حفظ و امنیت اطلاعات، جلوگیری از عملکرد ناخواسته در برابر نویز و اغتشاشات محیطی و منبع تغذیه (Watchdog) و کاربری و استفاده آسان میباشد.




(نمای جلوی دستگاه)



(نمای ترمینالهای دستگاه)


(شکل ۱-۱)

۱- کلید  (Menu) / ESC


این کلید برای ورود به برنامه تنظیمات و کالیبراسیون دستگاه در نظر گرفته شده است. عملکرد دیگر این کلید Escape یا خروج از برنامه ها می باشد.

۲- کلید  (Enter)

از این کلید جهت ورود به برنامه ها و زیربرنامه ها و ثبت اعداد در دستگاه استفاده می گردد.

۳- کلید  (Stop-Zero)

این کلید برای توقف آنی عملیات هنگام اختلاط و صفر نمودن وزن در حالت کالیبراسیون در نظر گرفته شده است. تغییر پایه (یکان، دهگان،...) عدد در هنگام وارد نمودن اعداد و نمایش زیربرنامه های دستگاه عملکرد دیگر این کلید می باشد.

۴- کلید  (Start-Load)

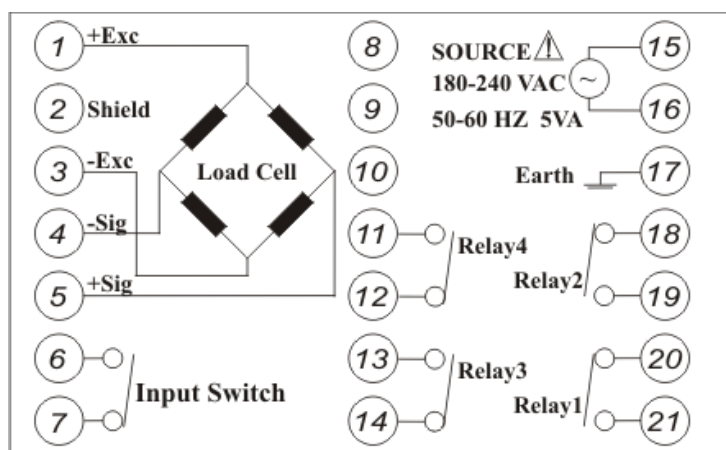
این کلید برای شروع عملیات اختلاط و معرفی بار مرجع در هنگام کالیبراسیون و افزایش دادن عدد، در هنگام وارد نمودن اعداد در نظر گرفته شده است. عملکرد دیگر این کلید نمایش برنامه های اصلی تنظیمات دستگاه میباشد.

۵- وارد نمودن اعداد

برای وارد نمودن مقادیر عددی به دستگاه، ابتدا به تعداد ارقام مورد نیاز دستگاه، صفر روی صفحه نمایش نشان داده می شود که صفر سمت راست چشمک زن می باشد. با کمک کلید ▲ می توان عدد را از ۰ تا ۹ تنظیم نمود و با فشردن کلید ▼ پایه عدد را تغییر داده و با فشردن کلید عدد را ثبت نمود. چنانچه نیاز به ورود عدد منفی به دستگاه باشد، در قسمت سمت چپ عدد مورد درخواست، با فشردن کلید ▲ میتوان علامت منفی را انتخاب نمود.

بخش ۳ - نصب و عملکرد دستگاه

ابتدا لودسل را به ورودی دستگاه (ترمینالهای ۱الی ۵) و سپس ولتاژ تغذیه ۲۲۰ VAC را به ترمینالهای ۱۵ و ۱۶ دستگاه مطابق شکل (۱-۳) متصل نمایید.




(شکل ۱-۳)

در این هنگام دستگاه روشن گردیده و شروع به خواندن پارامترها از حافظه دائمی مینماید. برای اطمینان از درستی داده ها در هنگام خواندن و نوشتن در

پویا اندیش الکترونیک

حافظه دائمی و ارسال، دستگاه از روش کشف خطای CRC16 استفاده مینماید. در این حال چنانچه اطلاعات حافظه دائمی خراب شده باشد، دستگاه کلمه DEFL (Defaults Loaded) را نمایش داده و مقادیر پیش فرض را مطابق جدول زیر را در حافظه دائمی دستگاه بارگذاری مینماید.

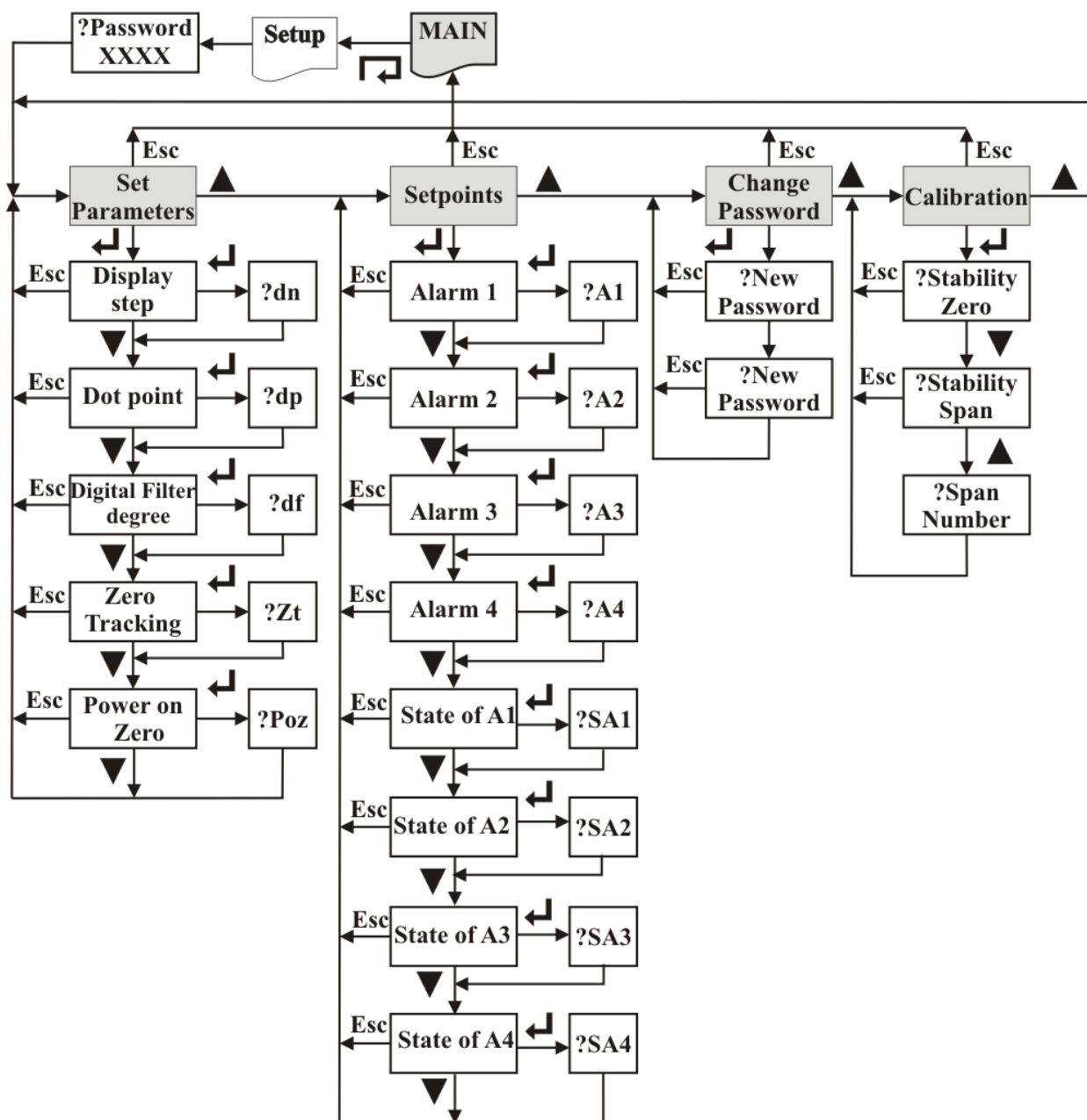
مقدار پیش فرض	متغیر دستگاه
0000	Password
1	dn
0	dp
3	Filter degree
50	A1~A4
0	SA1~SA4
0	Power On Zero

پس از بارگذاری پارامترها، کلمه bACH نشان داده شده و صفحه نمایش تست میگردد و سپس دستگاه مقدار وزن ورودی را نشان داده و آماده به کار میباید. در این هنگام با فشردن کلید  (Menu) میتوان وارد برنامه های تنظیمات و کالیبراسیون دستگاه گردید. با بسته شدن کلید ورودی متصل به ترمینالهای ۶و۷، نماد S2 روشن گردیده و عملیات اختلاط آغاز میشود. فشردن کلید ▲ نیز همان کار را انجام میدهد. فشردن کلید ▼ در هنگام کار موجب قطع آنی عملیات و غیرفعال شدن رله های دستگاه میشود. در صورت اضافه بار روی لودسل یا به عبارتی افزایش ولتاژ ورودی بیش از 21mV، صفحه نمایش، Over را به صورت چشمک زن نمایش می دهد. در این حالت

ممکن است اتصال لودسل به دستگاه قطع شده باشد. نماد S1 با پایدار شدن وزن روشن میگردد.

بخش ۴- تنظیمات و کالیبراسیون (Setup)

دیگرام برنامه تنظیمات، در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل (۱-۴)

پویا اندیش الکترونیک

برای دستیابی به تنظیمات دستگاه کفایت کلید ← فشرده شود. در این مرحله دستگاه تقاضای رمز عبور (Password) مینماید. در صورتیکه رمز عبور قبلاً تعیین نشده باشد با فشردن کلید ← (رمز ۱۰۰۰) میتوان وارد برنامه تنظیمات دستگاه شد. با ورود به برنامه تنظیمات، دستگاه در ابتدا نام اولین برنامه (Set Parameters) را روی صفحه نمایش نشان میدهد. با فشردن کلید ▲ میتوان برنامه های دیگر دستگاه را جستجو و در صورت لزوم با فشردن کلید ← وارد آنها گردید. با فشردن کلید Esc می توان از برنامه تنظیمات خارج شد .

تذکر: به علت محدودیت چهار رقمی صفحه نمایش نام زیر برنامه ها به شکل اختصاری مطابق جدول زیر نشان داده میشود.

Set Parameters	Spar
Set Points	SPnt
Change Password	CPAS
Calibration	CALb

۱- برنامه Set-parameters

این برنامه شامل چهار زیر برنامه می باشد :

الف - تنظیم پله نمایش (زینه بندی) دستگاه dn

توسط این زیربرنامه می توان مقدار پله نمایش یا زینه بندی دستگاه را تعیین نمود. با مراجعه به این زیربرنامه مقدار پله نمایش فعلی دستگاه در و کلمه

پویا اندیش الکترونیک

dStP به تناوب مشاهده میگردند. در صورت تمایل می توان با فشردن کلید

◀ وارد این زیر برنامه شده و پله نمایش جدید را وارد نمود و یا با فشردن

کلید ▼ به زیر برنامه بعدی رفت. مقادیر مجاز زینه بندی عبارتند از:

۱، ۲، ۵، ۱۰، ۲۰، ۵۰، ۱۰۰

تذکر: مقدار پله نمایش پس از کالیبراسیون به طور خودکار برابر کمترین

مقدار ممکن قرار می گیرد، بنابراین مقدار پله نمایش جدید، فقط می تواند از

مقدار آن در کالیبراسیون بزرگتر باشد.

ب - تنظیم ممیز dp (Dot Point)

نشان دهنده DBC میتواند مقدار کمییت ورودی را به صورت اعشاری نمایش

دهد. با مراجعه به این زیر برنامه عدد ممیز فعلی دستگاه و کلمه dotp به

تناوب بر روی صفحه نمایش مشاهده می شوند. در این زمان در صورت

تمایل می توان با فشردن کلید ▶ پارامتر dp را مطابق جدول زیر تعریف

نمود و یا با فشردن کلید ▼ به زیر برنامه بعدی رفت.

متغیر dp	نمایش عدد
۰	صحیح
۱	با یک رقم اعشار
۲	با دو رقم اعشار
۳	با سه رقم اعشار

پ - تنظیم درجه فیلتر دیجیتال (Fd (Filter Degree)

این برنامه برای تعیین درجه فیلتر دیجیتالی دستگاه در نظر گرفته شده است. در مواقعی که وزن ورودی دارای نوسان میباشد، میتوان درجه فیلتر را بالا برد ولی باید توجه داشت که با افزایش درجه فیلتر، عدد وزن کندتر تغییر خواهد کرد. مقدار این متغیر بین ۱ الی ۲۰ میباشد.

ت - تنظیم صفر کن ابتدایی (Poz (Power On Zero)

این برنامه برای صفر نمودن وزن بلافاصله پس از روشن شدن دستگاه در نظر گرفته شده است. در صورت مقدار دهی یک Poz فعال گردیده و چنانچه مقدار وزن در ابتدا، کمتر از ۱۰۰ زینه باشد آنرا صفر مینماید. مقدار این متغیر مقادیر ۰ و ۱ میباشد.

۲- برنامه Setpoints

این برنامه شامل ۲ بخش جهت برنامه ریزی رله های دستگاه میباشد.

الف - تنظیم آلارمها A1~A4

با فشردن کلید \leftarrow ابتدا کلمه A1 و سپس مقدار آن به تناوب نشان داده میشوند. در صورت تمایل می توان با فشردن کلید \leftarrow وارد این زیر برنامه شد و مقدار عددی که رله متناظر دستگاه با رسیدن به آن فعال می گردد، را تنظیم نمود. با فشردن کلید \blacktriangledown میتوان بدون تغییرات به زیر برنامه بعدی یعنی برنامه ریزی رله بعدی دستگاه رفته و به همین طریق رله دیگر دستگاه را مشابه فوق برنامه ریزی نمود.

ب - تنظیم حالت رله ها S1~S4

با تنظیم Sn میتوان حالت رله های دستگاه و کنتاکتهای آنها را تنظیم نمود. چنانچه عدد وزن کمتر از مقدار An باشد، با تنظیم Sn به صفر رله متناظرش غیر فعال و دارای کنتاکت باز میباشد و با تنظیم Sn به یک رله متناظرش فعال و دارای کنتاکت بسته میباشد.

۳ - برنامه Change Password

رمز عبور دستگاه حداکثر یک عدد چهار رقمی بوده و به طور پیش فرض ۱۰۰۰ تعیین گردیده است و در این حالت می توان با فشردن کلید ← وارد تنظیمات و کالیبراسیون دستگاه شد.

جهت تغییر رمز عبور دستگاه، کاربر می بایست از این برنامه استفاده نماید. در ابتدا با ورود به این برنامه، دستگاه کلمه Pass را نمایش می دهد که در این هنگام با فشردن کلید ← دستگاه منتظر دریافت رمز عبور جدید می شود.

جهت حصول اطمینان از درستی رمز عبور، دستگاه کلمه RPAS را نشان داده و اقدام به گرفتن مجدد رمز می نماید که در صورت تطبیق با عدد رمز قبلی در حافظه دائمی دستگاه ثبت گردیده و در صورت عدم تطبیق، تغییر رمز منتفی می گردد.

۴- برنامه Calibration (توسط بار مرجع)

توسط این برنامه براحتی میتوان دستگاه را کالیبره نمود. جهت پایداری حرارتی لودسل و نشان دهنده، بهتر است کالیبراسیون حداقل نیم ساعت پس از روشن بودن دستگاه انجام گیرد.

با ورود به این برنامه، ابتدا دستگاه کلمه Zero را نمایش داده و منتظر پایدار شدن وزن میگردد. در این حالت کفه می بایست در وضعیت بی باری باشد. پس از روشن شدن نماد پایداری (LED-S1) و با فشردن کلید ▼ دستگاه نقطه صفر یا بی باری را ثبت مینماید.

سپس دستگاه کلمه Load را نمایش داده و در این حالت بار مرجع می بایست بر روی کفه قرارگیرد. پس از روشن شدن نماد پایداری و فشردن کلید ▲ دستگاه نقطه بار مرجع را ثبت میکند.

سپس دستگاه منتظر دریافت عدد بار مرجع می ماند. چنانچه عدد وارد شده کوچکتر از ۱۰ باشد، دستگاه کلمه Serr را به مدت یک ثانیه نشان داده و مجددا تقاضای عدد مناسب مینماید. پس از دریافت عدد مناسب بار مرجع، زینه بندی برابر حداقل مقدار ممکن قرار گرفته و کلمه SCAL به مدت یک ثانیه نشان داده شده و کالیبراسیون خاتمه می یابد و مقادیر آن در حافظه دائمی دستگاه ثبت میگردد. برای کالیبراسیون دقیقتر، بار مرجع بهتر است معادل حداکثر وزن مورد اندازه گیری بوده و یا حداقل از نصف ظرفیت لودسل بیشتر باشد.

فشردن کلید Esc در مراحل فوق، موجب صرفنظر از کالیبراسیون می گردد.

۵ - برنامه Loadcell Adjustment (کالیبراسیون بدون بار مرجع)

هنگامی که بار مرجع یا بار به اندازه مطلوب در دسترس نباشد، تنها با داشتن ظرفیت لودسل و حساسیت آن میتوان دستگاه را کالیبره نمود. قبل از اقدام به کالیبره نمودن دستگاه به این روش، بار مرده و کفه میبایست بر روی لودسل قرار گرفته باشد.

با ورود به این برنامه دستگاه کلمه CAP را نمایش داده و منتظر دریافت عدد ظرفیت لودسل بر حسب کیلوگرم میگردد.

پس از وارد نمودن عدد ظرفیت، دستگاه کلمه gain را نمایش داده و منتظر دریافت عدد حساسیت لودسل بر حسب mv/v و با دو رقم اعشار میشود. بازه حساسیت قابل قبول دستگاه بین $0.1mv/v$ الی $3mv/v$ میباشد.

پس از این مرحله دستگاه منتظر پایداری کفه شده و کلمه Zero نمایش داده میشود و پس از روشن شدن پایداری حالت صفر دستگاه ثبت شده و زینه بندی برابر حداقل مقدار ممکن قرار گرفته و نقطه ممیز دستگاه به حالت مناسب تنظیم گردیده و کلمه SCAL به مدت یک ثانیه نشان داده میشود و کالیبراسیون خاتمه می یابد. در این هنگام قرائت دستگاه بر حسب کیلوگرم خواهد بود.

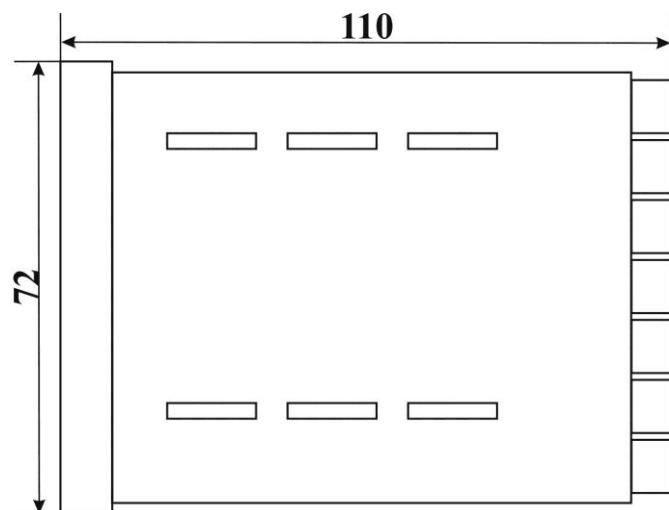
پویا اندیش الکترونیک

پس از اتمام کالیبراسیون چنانچه عدد وزن کمتر از مقدار وزنه استاندارد است، میبایست عدد حساسیت لودسل را افزایش داده و چنانچه عدد وزن بیشتر از مقدار وزنه استاندارد است، میبایست عدد حساسیت لودسل را کاهش داد.

بخش ۵- نصب بر روی تابلو

جهت نصب نمایشگر بر روی تابلو کافایت کادر مربع شکل به ابعاد 67×67 میلی متر در محل مورد نظر بریده و دستگاه را در آن محل قرار دهید. سپس بستهای ارائه شده را در طرفین دستگاه به شکلی که زبانه های آن در سوراخهای تعبیه شده قرار گیرد، گذاشته و آنگاه پیچ بستها را تا محکم شدن دستگاه بپیچانید. (از پیچاندن بیش از حد پیچها خودداری نمایید)
تذکر: از وارد نمودن ضربه یا فشار نامتعارف به صفحه کلید و دستگاه خودداری نمایید.

شکل زیر ابعاد دقیق دستگاه را نشان می دهد.



(شکل ۱-۵)

پویا اندیش الکترونیک

توجه: اقلام زیر در بسته بندی دستگاه موجود می باشد:

۱ - یک دستگاه نشان دهنده

۲ - بست نگهدارنده (۲ عدد)

۳ - CD دفترچه راهنما

بخش ۶- مشخصات دستگاه

مشخصات کلی نشان دهنده DBC مطابق جدول زیر می باشد.

ولتاژ تغذیه	180 تا 240 ولت 50/60 هرتز
ورودی	لودسل
مبدل آنالوگ به دیجیتال	20000 قسمتی
حداکثر ولتاژ ورودی	21 mV
رله ها	2 عدد 250v/10A
صفحه نمایش	چهار رقمی Led قرمز
ولتاژ تحریک لودسل	7 Vdc
نحوه اتصال الکتریکی	ترمینال پیچ
ابعاد ظاهری	72 x 72 x 110 mm.
وزن	650 gr.

شرکت مهندسی پویا اندیش الکترونیک

تهران خه دکتربهشتی بعد از مفتح پلاک ۸ طبقه ۳ واحد ۱۴

تلفن: ۵ - ۸۸۷۵۲۲۷۴ فکس: ۸۸۷۵۶۴۱۳

Website: www.PAEsensor.com

Email: info@PAEsensor.com