

## نکات مهم

این دفترچه راهنما جهت دستگاه های سری **FM, FMS** کاربرد دارد

قبل از استفاده از دستگاه به نکات زیر توجه نمایید

۱. این دفترچه بخشی از دستگاه است و باید در اختیار هر استفاده کننده

ای قرار گیرد

۲. دفترچه راهنمای استفاده را جهت مراجعات بعدی حفظ و نگهداری

نمایید.

۳. در صورت عدم استفاده از این دفترچه، ممکن است از تمام تواناییهای

دستگاه بهره نگیرید.

## گارانتی و خدمات پس از فروش

۱. کلیه محصولات این شرکت دارای ۲ سال گارانتی و ۱۰ سال

خدمات پس از فروش می باشد.

۲. جهت بهره مندی از گارانتی، همراه داشتن دفترچه گارانتی همراه با

لیبل تاریخ تولید الزامی است. ( رجوع به دفترچه گارانتی)

## بار گذاری

• از گذاشتن اجسامی که کف محفظه دستگاه را کامل می پوشانند، پرهیز نمایید

که این امر به دلیل تجمع بیش از حد حرارت در کف، موجب سوختن المنت

دستگاه می شود.

• از ریختن مایعات روی کف محفظه، به دلیل اجتناب از شوک حرارتی،

خودداری نمایید.

• در موقع بار گذاری مراقب ترموکوپل که در گوشه سمت چپ بالای محفظه

قرار دارد، باشید تا به آن آسیب فیزیکی وارد نشود.

• از قرار دادن مایعات قابل اشتعال در داخل دستگاه خودداری نمایید

## رنج کاری توصیه شده برای دستگاهها

۶۰۰+ الی ۱۰۰۰+ درجه سانتی گراد

محصولات شرکت فن آزما گستر با طراحی نو و زیبا با بهره گیری از دانش روز دنیا و توان و تخصص مهندسین ایرانی طراحی و ساخته شده است. در این دستگاه از پیشرفته ترین سیستم های کنترل که هم اکنون در سراسر دنیا کاربرد دارد، استفاده شده است.

برای دستیابی به حداکثر امتیازات موجود در دستگاه و همچنین جلوگیری از بروز خطرات احتمالی خواهشمند است موارد ذکر شده در این دفترچه را به دقت مطالعه نمایید.

## حمل و نقل:

- هنگام حمل و نقل به نکات زیر توجه نمایید:
- این دستگاه باید حتماً توسط دو نفر هر یک دو سر دستگاه را گرفته و به صورت ایستاده حمل شود.
  - برای بلند کردن، حتماً از زیر، کنار پایه ها، دستگاه را بگیرید و از گرفتن درب، دستگیره درب، قاب Display و قسمت های دیگر به منظور بلند کردن، خودداری فرمایید.
  - از برعکس کردن یا کج کردن دستگاه هنگام حمل خودداری نمایید.
  - از وارد کردن هرگونه ضربه و فشار به دستگاه خودداری نمایید

## مزایای دستگاه

- دارای نمایشگر LCD
- مجهز به سیستم محافظ المنت
- مجهز به آلارم هشدار دهنده قطع سنسور
- عایق محفظه از نوع برد سرامیکی
- تا ۲۰٪ صرفه جویی در مصرف انرژی

- حتماً از لوازم جانبی و ملزومات مورد تأیید شرکت فن آزما گستر استفاده نمایید.
- باز کردن یا جدا کردن قسمتهایی از دستگاه ممکن است شما را در معرض ولتاژهای خطرناک قرار دهد، لذا خواهشمند است در این موارد حتماً با واحد خدمات پس از فروش شرکت تماس حاصل نمایید.
- در هنگام رعد و برق دستگاه را از برق بکشید.
- هواگیری و نظافت دوره ای شیارهای تهویه جهت تضمین تهویه مناسب توصیه می شود. ( جهت انجام این کار حتماً دستگاه را از برق بکشید و هواکش ها را با پارچه ای نرم به آهستگی پاک نمایید)
- امواج الکترومغناطیسی را در نزدیک دستگاه قرار ندهید. این کار ممکن است موجب اختلال در عملکرد سیستم الکترونیک دستگاه گردد.

## مشخصات

### مشخصات فنی

ولتاژ (ولت)	$220 \pm 10$
فرکانس (هرتز)	50
طبقه بندی حفاظتی	طبقه ۱ دارای سیستم ارت در دو شاخه ×
نوع منبع	متناوب (AC)

مشخصات فنی دقیق تر بر روی لیبل مشخصات فنی چسبانده شده کنار ورودی برق دستگاه می باشد.

× از این دستگاه برای اندازه گیری های مربوط به طبقات اندازه گیری ۲ و ۳ و ۴ نباید استفاده شود.

## نگهداری و نظافت توسط مصرف کنندگان

- این دستگاه برای دوره کار طولانی طراحی شده و نیاز به نگهداری خاص ندارد . توصیه می گردد جهت استفاده بهینه از دستگاه به نکات زیر توجه فرمائید:
- از فرو کردن اجسام نوک تیز در منافذ دستگاه خودداری نمائید.
- در صورت عدم استفاده از دستگاه به مدت طولانی، دستگاه را توسط کلید پاور خاموش نمائید.
- جهت تمیز کردن دستگاه از دستمال مرطوب استفاده نمائید.

توجه: از استعمال دستمال آغشته به تینر یا مواد اسیدی جهت تمیز کردن دستگاه جداً خودداری فرمائید.

- جهت انجام مراحل کالیبراسیون لازم است هر ۶ ماه یکبار توسط شرکت های مورد تایید اداره استاندارد، دستگاه کالیبره شود.
- تعمیر دستگاه فقط باید توسط متخصصین و یا نمایندگان رسمی این شرکت انجام شود.
- جهت تعویض فیوز حتماً دستگاه را از برق بکشید و جهت استفاده از فیوز جایگزین، حتماً از فیوز با همان جریان اسمی استفاده نمائید.

## عیب یاب مرکزی و آلام های دستگاه:

سیستم کنترل این دستگاه دارای عیب یاب مرکزی می باشد و هر دو ساعت دمای دستگاه را با دمای Set شده مقایسه می کند و در صورت وجود مغایرت بین این دو ، اصلاحات لازم را انجام می دهد . همچنین این سیستم در مواقع خرابی به طور اتوماتیک اشکال مورد نظر را شناسایی می کند و آلام های زیر را پخش می کند

Heater Cut : قطعی المنت

Sensor fail : قطعی سنسور دستگاه

مدت زمان لازم جهت رسیدن دمای درون محفظه از دمای محیط به دمای +۷۰۰ درجه سانتی گراد در مدل های مختلف

مدل	حالت F (min)	حالت S (min)
FM2 FMS2	۳۶	۱۳۴
FM4 FMS4	۳۶	۱۲۰
FM6 FMS6	۴۲	۱۵۴
FM8 FMS8	۴۲	۱۷۵

❖ زمان های داده شده تقریبی می باشند و متناسب با شرایطی که دستگاه در آن کار می کند، می تواند تغییر کند.

## شرایط محیطی

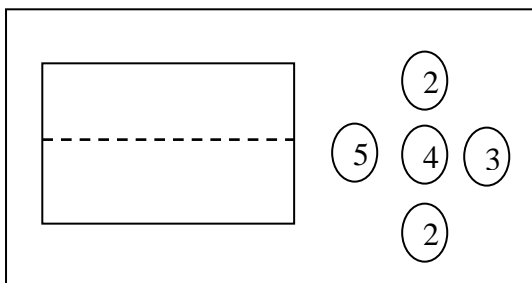
رطوبت محیط: ۸۰٪ - ۰

فشار محیط: ۱۰۶ الی ۷۵ کیلو پاسکال

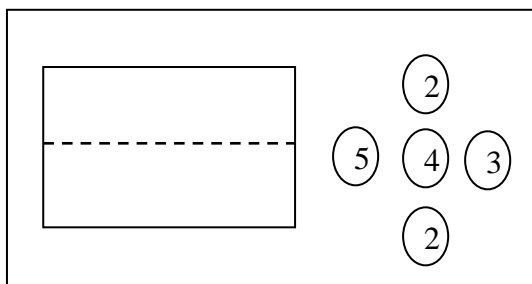
دمای محیط (سانتی گراد): +۴۰ الی +۵

## قطعات همراه

۱. دفترچه گارانتی
۲. کابل برق ( در مدل های ۴ لیتری و بیشتر، متصل به دستگاه)
۳. دفترچه راهنما
۴. کلید درب دستگاه



۲. شستی START (شماره ۳) را فشار دهید تا دستگاه مطابق دما و زمان تنظیم شده شروع به کار نماید.



### دائم کار

در صورتیکه دستگاه در حالت دائم کار است، شستی START (شماره ۳) را فشار دهید تا دستگاه مطابق دمای تنظیم شده شروع به کار نماید.

توجه: در استفاده از دستگاه های گرمایی برای اولین بار ممکن است مقداری دود یا بواز آن خارج شود. توصیه می شود قبل از استفاده، دستگاه را در یک فضای باز یا در محیطی با تهویه کامل به مدت یک روز روشن کنید.

## نکات ایمنی و موارد مورد احتیاط

### دستورالعمل های ایمنی

هشدار: هنگام استفاده از دستگاه موارد ایمنی شامل موارد زیر را رعایت فرمایید.

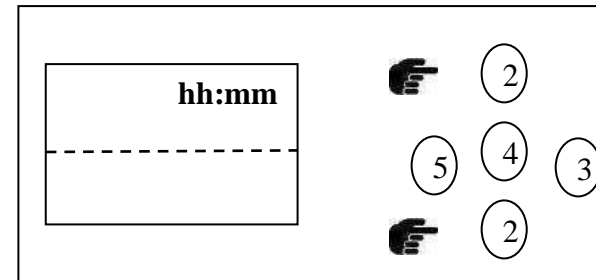
این دفترچه حاوی دستورالعمل های مهم در خصوص نحوه نصب، استفاده و نگهداری دستگاه می باشد. در صورت در نظر نگرفتن موارد مذکور، این شرکت مسئولیتی در خصوص اشکالات احتمالی، نخواهد داشت.

### هنگام نصب دستگاه

- اتصالات برق باید بر طبق مشخصات برچسب دستگاه برقرار گردد.
- گارانتی دستگاه زمانی معتبر است که سیستم اتصال زمین بر طبق استاندارد مربوطه ایجاد گشته باشد
- محل استقرار دستگاه باید نزدیک پریرز برق انتخاب گردد.

### هنگام استفاده از دستگاه

- فقط لوازم مناسب را می توان داخل دستگاه قرار داد و از قرار دادن هرگونه پارچه، کاغذ، باند و مواد آتش زا خودداری گردد.
- در دماهای بالا(چه در هنگام کار و یا بعد از اتمام کار) نباید درب دستگاه را باز نمود، چرا که اختلاف حرارت بسیار زیاد درون محفظه دستگاه و محیط بیرون، باعث شوک حرارتی می شود.
- از استفاده هر نوع مواد حلال (الکل و تینر و غیره )،مواد شوینده و پاک کننده جهت نظافت دستگاه خودداری نمایید. این کار باعث از بین رفتن رنگ و آسیب به محفظه داخلی دستگاه می گردد.
- از پاشیدن آب به داخل دستگاه و قسمت هایی که شامل اتصالات الکتریکی یا قطعات الکترونیکی می باشد، خودداری نمایید و در صورت بروز این اتفاق سریعاً دستگاه را از برق بکشید و بلیک دستمال خشک رطوبت و نم ایجاد شده را خشک نمایید و تا زمانی که از خشک شدن کامل دستگاه مطمئن نشدید دو شاخه دستگاه را به پریز برق متصل ننمایید.
- از وارد کردن فشار روی درب دستگاه در هنگامی که باز است خودداری فرمایید.
- از قرار گرفتن پوست بدن در جلوی هواکش های دستگاه و دریچه تخلیه هوا هنگام کار کرد دستگاه پرهیزید، زیرا بخار و هوای خروجی باعث سوختگی می گردد.
- برخی اسپری ها و یا مایعات تمیز کننده به قسمت کنترل دستگاه و قسمتهای پلاستیکی و همچنین گاز دستگاه آسیب وارد می سازند بنابراین از استفاده از این مواد بر روی دستگاه و یا اطراف آن خودداری فرمایید.

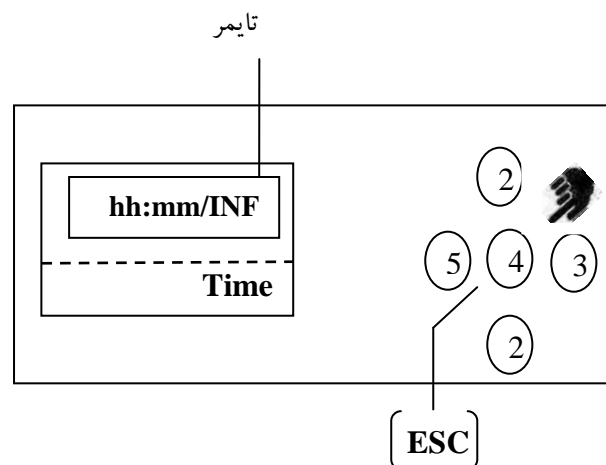


۱. در صورتیکه دستگاه در حالت تایمردار است، با فشردن شستی های UP و DOWN(شماره ۲) زمان مورد نظر را انتخاب نمایید.

**توجه:** در صورتیکه در هر یک از مراحل شستی را فشار ندهید، دستگاه پس از گذشت ۵ ثانیه از حالت تنظیم خارج می شود.

۴. در صورت تمایل به تغییر تایمر از حالت فعلی، با فشار دادن شستی ESC می توانید حالت مورد نظر را انتخاب کنید (تایمر دار، دائم کار) بدین معنی که اگر دستگاه در حالت تایمر است ( عدد نمایش می دهد) با فشردن شستی ESC حالت تایمر تغییر می کند و در حالت دائم کار قرار می گیرد و همچنین برعکس یعنی اگر علامت INF را نشان می دهد با فشردن شستی ESC حالت تایمر به حالت تایمر دار تغییر می کند.

**توجه:** در صورتیکه در هر یک از مراحل شستی را فشار ندهید، دستگاه پس از گذشت ۵ ثانیه از حالت تنظیم خارج می شود.



## احتیاط و اخطار در خصوص سیم برق

- توصیه عمومی در مورد اکثر لوازم برقی این است که برای هر وسیله برقی از یک پریز مجزا استفاده گردد. بدان معنی که هر پریز فقط یک وسیله برقی را تغذیه نموده و از استفاده سه راهی و یک سیم مجزا برای لوازم دیگر خودداری گردد.
- از گرفتن بار اضافی از پریز برق خودداری نمایید. پریزهای دارای بار اضافی، پریزهای شل و معیوب، سیم های برق کشیده شده، سیم های برق خشک شده، سیم های برق معیوب یا ترک دار، خطرناک هستند، هر یک از شرایط ذکر شده در بالا امکان برق گرفتگی یا آتش سوزی را به همراه خواهد داشت. توصیه می گردد که در بازه های زمانی معین نسبت به بازدید سیم برق دستگاه اقدام و در صورت مشاهده عیوب فوق و یا هر نوع خرابی، دو شاخه را از پریز خارج و تا زمان تعویض سیم برق مشابه توسط سرویسکار مجاز، از دستگاه استفاده ننمایید.
- سیم برق را از آسیب فیزیکی یا مکانیکی مانند پیچیده شدن، له شدن، تا شدن، لای درب قرار گرفتن و یا زیر پا افتادن محافظت ننمایید. همچنین دقت خاص به دو شاخه ها، پریزها و نقاط اتصال سیم به دستگاه لازم است.

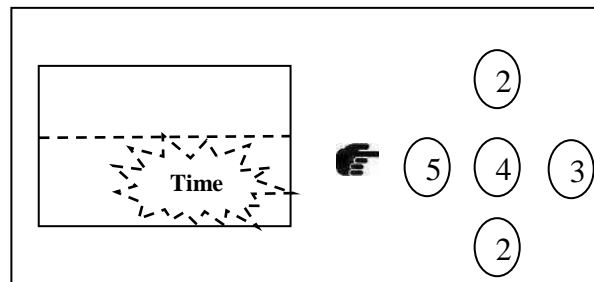


این دفترچه راهنما را جهت استفاده بعدی حفظ فرمایید

### سیستم اتصال زمین

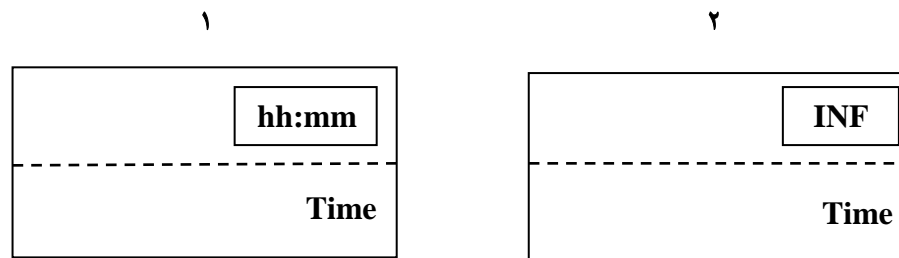
جهت استفاده از این دستگاه باید سیستم اتصال زمین آن را وصل نمایید. در صورت عدم کارکرد صحیح و یا خرابی دستگاه، اتصال زمین با فراهم آوردن مقاومت کمتر الکتریکی باعث کاهش احتمال شوک الکتریکی خواهد گشت. دو شاخه این دستگاه مجهز به کابل اتصال زمین می باشد. بنابراین باید دو شاخه به طرزی صحیح در داخل پریزی که بر اساس کدها و آیین نامه های محلی به زمین اتصال دارد، وصل گردد.

**هشدار:** عدم اتصال صحیح دستگاه به سیم زمین، باعث افزایش خطر برق گرفتگی خواهد شد. در صورت عدم اطمینان از اتصال درست زمین، با یک الکتریک کار مجرب و یا یکی از نمایندگان مجاز خدمات شرکت مشورت فرمایید. همچنین از اعمال هر گونه تغییر در دو شاخه ارائه شده به همراه دستگاه پرهیز نموده و در صورت عدم جای گیری آن داخل پریز، نسبت به نصب پریز مناسب اقدام گردد.

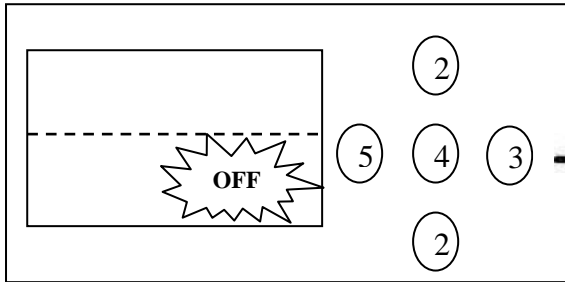


۳. اکنون یک بار دیگر شستی SET (شماره ۵) را فشار دهید تا علامت TIME روی Display به نمایش در بیاید.

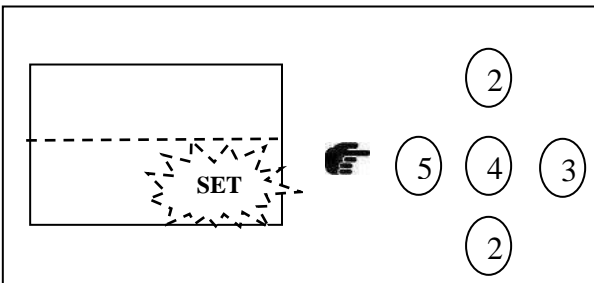
در این حالت دستگاه یکی از دو حالت تایمر را روی صفحه Display نمایش می دهد.



جهت تنظیم تایمر به روش زیر عمل نمایید

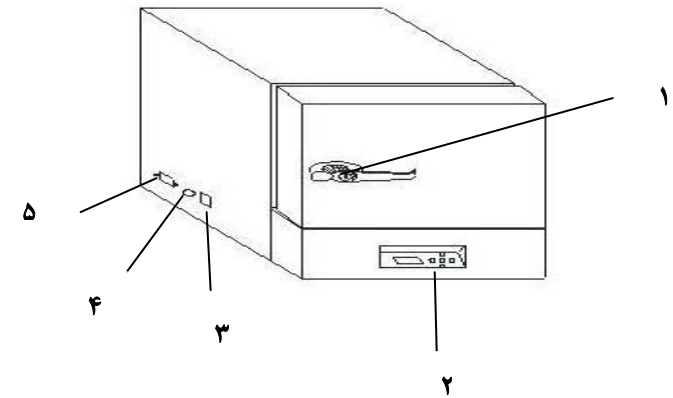


- با کلیک روی شستی  
START/STOP  
(شماره ۳) دستگاه را در  
حالت OFF قرار دهید



- شستی SET (شماره ۵) را به  
مدت ۵ ثانیه فشار دهید تا  
روی Display دستگاه شروع  
به چشمک زدن نماید.

## دستگاه خود را بهتر بشناسید



۱. قفل دستگاه

۲. کنترلر دیجیتال

۳. کلید پاور جهت روشن و خاموش کردن دستگاه

۴. فیوز

۵. برق ورودی ۲۲۰ ولت (در مدل های ۴ لیتری و بیشتر کابل برق به دستگاه متصل می باشد)

## دستورالعمل نصب دستگاه

**توجه:** دستگاه را بازرسی کنید تا مطمئن شوید در حمل و نقل آسیبی ندیده باشد. در صورت هرگونه خرابی با فروشنده تماس حاصل نمایید و از روشن کردن دستگاه خودداری نمایید. سپس دقت نمایید کلیه قطعات همراه (صفحه ۵) در دستگاه موجود باشد. هنگامیکه دستگاه را برای اولین بار روشن می‌نمائید ممکن است دود و بخارهای زیادی از دستگاه خارج شود این امر نشانه خرابی دستگاه نمی‌باشد پیشنهاد می‌گردد در دفعات اول دستگاه را در محیط باز یا در محلی با هواکش‌های اضافی روشن نمائید

### مرحله اول: آماده کردن دستگاه

- محل نصب دستگاه را نزدیک به پریز انتخاب نمائید تا در هنگام خطر بتوان سریعاً دستگاه را از برق کشید.
- دستگاه باید حتماً از دیوار و دستگاه‌های جانبی 10CM فاصله داشته باشد و همچنین محل نصب باید به گونه‌ای باشد تا جلوی هواکش‌های دستگاه باز بماند
- دستگاه باید حتماً در سطح تراز قرار گیرد.

**توجه:** جعبه و بسته بندی دستگاه را حفظ کرده تا در صورت مشاهده هرگونه خرابی دستگاه را در جعبه اصلی گذاشته و به شرکت تحویل نمائید.

- هرگز دستگاه را نزدیک رادیاتورها، یا در محلی که تهویه مناسب در آن مهیا نیست قرار ندهید.
- دستگاه را در محیط باز (نور مستقیم خورشید)، نزدیک آب، رطوبت، دود و یا حرارت زیاد قرار ندهید.
- با توجه به استفاده از نمایشگر LCD در صورتیکه دستگاه در محیط سرد قرار بگیرد ممکن است نمایشگر دستگاه از کار بیفتد، این نشانگر عیب دستگاه نمی‌باشد.

توجه نمائید که در این مرحله تا زمانیکه SET در حال چشمک زدن است، می‌توانید دما را تغییر دهید. در صورتیکه بیشتر از ۵ ثانیه SET چشمک بزند و هیچ یک از شستی‌ها را فشار ندهید، دستگاه به صورت اتوماتیک از این حالت خارج می‌شود و جهت تنظیم دما باید مجدداً از مرحله ۲ شروع نمائید.

### تایمر:

تایمر دستگاه را می‌توان در دو حالت تنظیم کرد:

- ۱- **تایمر دار:** زمانیکه دستگاه در حالت تایمر دار است شما با تنظیم زمان مورد نظر می‌توانید مدت زمان کارکرد دستگاه را تعیین نمائید، بدین معنی که دستگاه پس از گذشت مدت زمان تنظیم شده توسط شما به طور اتوماتیک OFF شود.

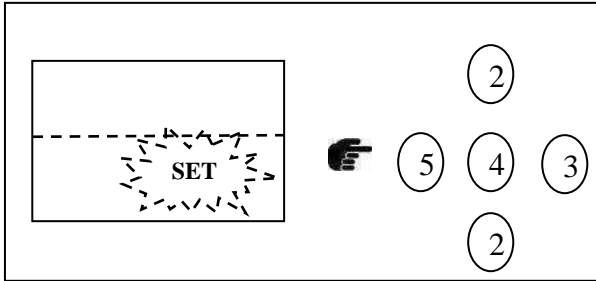
**توجه:** تایمر این دستگاه هوشمند می‌باشد و هنگامی که دمای محفظه به دمای مورد نظر رسید، تایمر شروع به فعالیت نموده و زمان تنظیم شده توسط شما را محاسبه می‌نماید.

- ۲- **دائم کار:** زمانی که دستگاه در حالت دائم کار باشد، یعنی تایمر دستگاه فعال نیست و دستگاه به صورت همیشگی بر اساس دمای تنظیم شده توسط شما کار می‌کند. در این حالت برای توقف کار دستگاه باید استفاده کننده شستی START/STOP (شماره ۳) را فشار دهد تا OFF روی صفحه نمایش داده شود.

### مرحله دوم

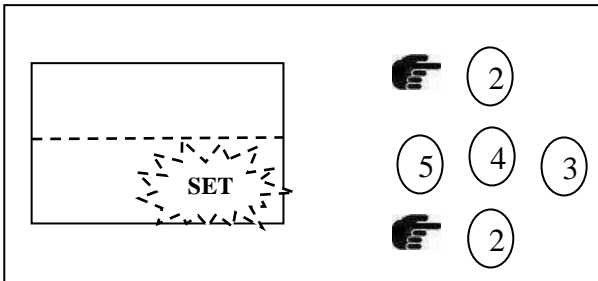
- برق ورودی دستگاه باید توسط یک فیوز مینیاتوری ۱۵ آمپر یا یک فیوز تاخیری مواظبت گشته باشد
- پریز دستگاه باید در دسترس و در کنار دستگاه قرار گرفته باشد و نه در پشت آن.
- پریز دستگاه باید به طرز صحیح اتصال زمین شده باشد، چنانچه در این مورد شک دارید حتما از یک الکتریک کار مجرب بخواهید که آن را چک نماید . هیچ دستگاه برقی دیگری را نباید به همان پریز متصل نمایید ، چه با استفاده از سه راهی و چه با موارد مشابه. ( توجه نمایید که پریز و سیم کشی مربوطه باید توانای عبور جریانی معادل ۳۰٪ بیشتر از جریان مصرفی دستگاه را داشته باشد )
- دستگاه را حتما در وضعیتی قرار دهید تا در مواقع خطر براحتی بتوان کلید پاور دستگاه را قطع کرد.
- دستگاه را حتما در محلی با هواکش کافی قرار دهید.

۲. شستی SET ( شماره ۵ ) را به مدت ۵ ثانیه فشار دهید تا SET روی Display دستگاه شروع به چشمک زدن نماید.



توجه: در صورتیکه در هر یک از مراحل شستی را فشار ندهید، دستگاه پس از گذشت ۵ ثانیه از حالت تنظیم خارج می شود.

۳. در حالیکه هنوز SET در حال چشمک زدن است، با شستی های UP و DOWN (شماره ۲)، دستگاه را در دمای مورد نظر تنظیم نمایید، در این مرحله می توانید با زدن شستی ESC (شماره ۴) یکی از دو شرایط F، ( سریع ) و یا S ( آهسته ) را به منظور تعیین سرعت دستگاه در رسیدن به دمای تنظیم شده، انتخاب نمایید. (صفحه ۲۴)



## علائم به کاررفته در دستگاه

احتیاط - احتمال خطر - توجه : مشخصه فنی باید در تمام مواردی که از این نماد استفاده می شود، مورد مشورت قرار گیرد. از دست زدن به نقاطی که با این علامت مشخص شده است، جدا خودداری نمایید.



ترمینال اتصال زمین



برق گرفتگی: از دست زدن به نقاطی که با این علامت مشخص شده اند جدا خودداری نمایید.

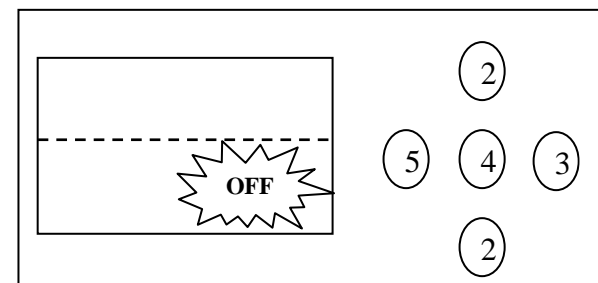


سطح داغ (از دست زدن به سطوحی که دارای این علامت می باشند جداً خودداری نمایید).



جهت تنظیم دما، مراحل زیر را دنبال کنید:

توجه: در دماهای بالاتر از ۱۱۵۰ درجه سانتی گراد، نباید از دستگاه در زمان های طولانی و یا به صورت دائم کار استفاده نمود.  
زمان استفاده در دمای ۱۲۰۰ درجه سانتی گراد نباید از یک ساعت تجاوز کند.



۱. با کلیک روی شستی

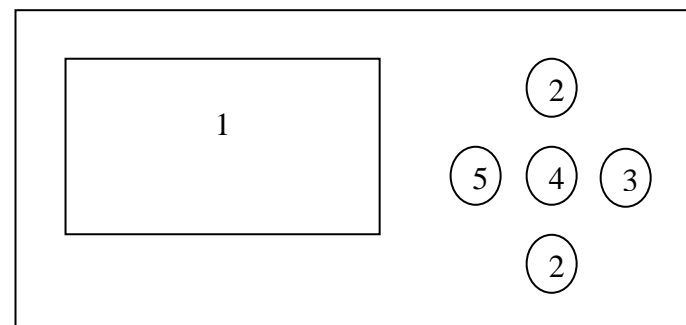
START/STOP (شماره ۳)

دستگاه را در حالت OFF قرار

دهید

توجه: جهت ورود به برنامه تنظیم دما و زمان باید حتماً دستگاه در حالت OFF باشد.

## معرفی نمایشگرها و کنترلرها



۱. دیسپلی دستگاه

۲. UP/DOWN جهت کم و زیاد کردن مقادیر

۳. Stop/Start جهت راه اندازی یا توقف دستگاه.

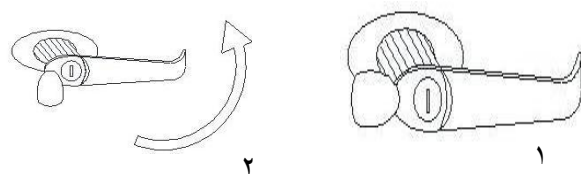
۴. ESC جهت تنظیم تایمر در حالت کار دائم یا بالعکس و

انتخاب حالت کار سریع (F) و یا آهسته (S)

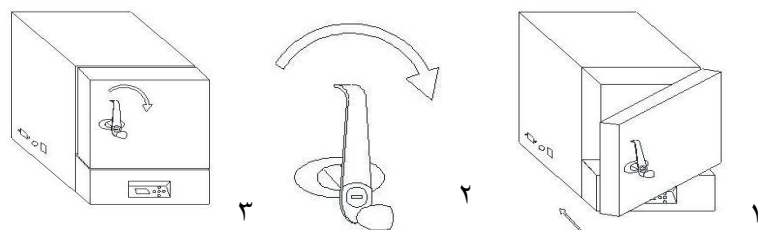
۵. Set جهت ورود به منوی تنظیم دما و زمان

## روش باز و بسته کردن دستگاه

جهت باز کردن قفل، اهرم را ۹۰ درجه در خلاف جهت عقربه های ساعت بچرخانید

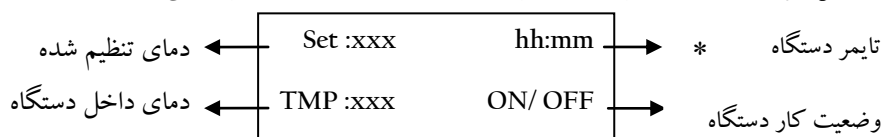


جهت بستن قفل، ابتدا در را بسته سپس اهرم قفل را ۹۰ درجه در جهت عقربه ساعت بچرخانید،



جهت قفل کردن دستگاه می توانید از کلید همراه دستگاه استفاده نمایید

روشن کردن دستگاه: کلید پاور را روشن نمایید اکنون صفحه زیر به نمایش در می آید.



x اگر دستگاه در حالت دائم کار باشد، به جای زمان، INF نمایش داده می شود..