



شرکت تولیدی و مهندسی آترا حرارت سازان

## دفترچه راهنما USER MANUAL



## کوره های الکتریکی آزمایشگاهی AFE1200L

اتوبان تهران - قم ، شهرک صنعتی شمس آباد ، بلوار نخلستان ، خیابان گلشید 6 پلاک 11

No.11, 6th Golshid St. Nakhlestan blv. ShamsAbad Industrial city, Tehran, Iran

+98-21-56233036

[www.atra.ir](http://www.atra.ir)

+98-21-56231142/43/44

[info@atra.ir](mailto:info@atra.ir)

به نام پروردگاری که انسان را اشرف مخلوقات قرار داد  
مخلوقی که اگر بخواهد، میتواند خالق برای ساخت فداهای بهتر باشد

با سپاس از شما خریدار ارجمند که با اعتماد خود به محصولات تولیدی گروه صنعتی آترا، برای مسئولین شرکت، این زمینه را فراهم نموده اید که در روند تولید بیشتر، بتوانند تجارب کاری خود را افزایش دهند. ما این اعتبار و اعتماد به نفس را برای حضور در نمایشگاه های خارجی و صادرات محصولاتمان مدیون شما مصرف کنندگان گرانقدر ایرانی هستیم.

دستگاهی که در اختیار دارید نسخه کپی یا مهندسی معکوس از هیچ یک از دستگاه های خارجی نبوده و با بهره گیری از ۲۵ سال سابقه کار اجرایی در طراحی و ساخت خطوط عملیات حرارتی، کوره و آون های صنعتی و تحقیقاتی و انتقال تجارب آن، طراحی و تولید گردیده است و مفتخریم که اعلام نماییم گروه صنعتی آترا در بین همکاران برون مرزی خود به عنوان یک شرکت طراح و صاحب سبک شناخته شده می باشد.

تیم طراحان این شرکت با تخصص های مکانیک جامدات و سیالات، برق و الکترونیک، متالورژی و سرامیک، اتوماسیون و نرم افزار زیر نظر مدیران و مشاوران با تجربه توانسته است کیفیت دستگاه را تا سطح فعلی ارتقاء دهد. تولید این خانواده از دستگاه ها بصورت مکانیزه نبوده و در فرآیند تولیدی آن، کار دست و نیروی کارگری زیادی نقش داشته است، لذا پیشاپیش پوزش ما را به لحاظ حادث شدن هرگونه ایراد که در مراحل کنترل کیفی بارز نگردیده است پذیرا باشید.

بازتاب نمودن مشکلات و نقاط ضعف موجود در تجهیزات طراحی شده و یا اعلام نیاز نسبت به تجهیزات جانبی قابل انتخاب توسط شما کاربران متخصص، پیام گرانقدری است که میتواند کارشناسان ما را در واحد تحقیق و توسعه راهنمایی نموده و در سریال های بعدی ساخت باعث رفع عیوب و ارتقاء کیفی و تکنیکی در محصولات گردد.




بر خود میبایم که در گذر رسیدن به فداهای بهتر، همراهی چون شما داریم

## شرح عمومی

این دفترچه دستورالعمل های طریقه نصب ، استفاده و نگهداری کوره ها و آونهای ساخت شرکت آترا را ارائه می دهد. توجه به نکات ذیل حائز اهمیت است :

- ❖ رعایت دستورالعملهای مندرج در دفترچه راهنما همواره صحت و ایمنی عملکرد دستگاه را تضمین می نماید.
- ❖ دستگاه باید مطابق با دستورالعمل های مندرج در این دفترچه مورد استفاده قرار گیرد، بنابراین قبل از نصب و راه اندازی باید به طور کامل و به دقت مطالعه شود.
- ❖ در صورت پیش آمدن سوال جهت نصب، راه اندازی و طریقه کار با کنترلر دستگاه لطفا با واحد خدمات پس از فروش شرکت آترا تماس حاصل فرمایید.
- ❖ دفترچه محصولات شرکت آترا به صورت الکترونیکی است لطفا در صورت نیاز، آنرا چاپ نمایید.

## واژگان و علائم

<p>اشاره به نکات در رابطه با دستورالعمل کاربری دستگاه می باشد.</p>	
<p>اشاره به فعالیتهای ممنوعه دارد که در صورت به وقوع پیوستن، احتمال صدمه رسیدن به دستگاه بسیار بالا هست.</p>	
<p>بیانگر هشدارهای لازم در زمان استفاده از دستگاه است.</p>	

## قسمتهای اصلی دستگاه



۱- کلید روشن و خاموش دستگاه (on/off)

در مدل‌های جدید کلید روشن و خاموش به صورت یک کلید تک پل می‌باشد.



۲- ورودی شارژ گاز (در صورت سفارش خریدار قبل از مراحل مونتاژ میتوان این قابلیت را جهت شارژ گازهای خنثی به کوره اضافه کرد)

۳- چشمی (که در صورت درخواست مشتری سوراخ آن بر روی در کوره ایجاد میشود)

۴- کنترلر دستگاه

۵- دستگیره کوره

## مشخصات فیزیکی، ابعادی و تغذیه

کوره ۱۸ لیتری مدل 18DH		کوره ۸ لیتری مدل 8DH		کوره ۳ لیتری مدل 3DH	
250*250*300	ابعاد داخلی به میلی متر H*W*D	160*200*250	ابعاد داخلی به میلی متر H*W*D	100*150*200	ابعاد داخلی به میلی متر H*W*D
720*560*630	ابعاد خارجی به میلی متر H*W*D	540*460*530	ابعاد خارجی به میلی متر H*W*D	410*360*430	ابعاد خارجی به میلی متر H*W*D
1 Ph. 220V	ولتاژ ورودی	1 Ph. 220V	ولتاژ ورودی	1 Ph. 220V	ولتاژ ورودی
4000	حداکثر توان (W)	2400	حداکثر توان (W)	1400	حداکثر توان (W)
70Kg / 95Kg	وزن غیر مافل / مافل	40Kg / 47Kg	وزن غیر مافل / مافل	27Kg / 29Kg	وزن غیر مافل / مافل
1100 °C	دمای کارکرد دائم	1100 °C	دمای کارکرد دائم	1100 °C	دمای کارکرد دائم
1200 °C	حداکثر دما	1200 °C	حداکثر دما	1200 °C	حداکثر دما
Type k	نوع سنسور حرارتی	Type k	نوع سنسور حرارتی	Type k	نوع سنسور حرارتی

در صورت مافل بودن ( دیده نشدن المتهها ) دماهای حداکثر و کارکرد دستگاه ۱۰۰ درجه پایین تر از دماهای داخل جدول میباشد.



### دستورالعمل جابجایی و نصب

پس از دریافت محصول از سلامت آن اطمینان حاصل فرمایید. در صورت وجود هرگونه آسیب یا کمبودی در قطعات، شرکت آترا و حامل آن را مطلع سازید.

دستگاه را با احتیاط کامل از داخل بسته بندی آن خارج نمایید. برای این کار کلیه محافظهای اطراف آن (نایلونهای حبابدار) را با دقت باز نموده و با گرفتن قسمت پایین دستگاه آن را بر روی میز کاملاً پایدار، مسطح و استاندارد لابراتوری قرار دهید بطوریکه اطراف دستگاه به فاصله حداقل ۱۵ سانتی متر خالی باشد.

در صورتیکه سطح میز یا پایه های آن فلزی باشد و با سطح زمین در تماس باشد، خطر برق گرفتگی وجود خواهد داشت. لذا دستگاه خود را حتماً بر روی میز چوبی یا فایبرگلاس قرار دهید.



### طریقه راه اندازی

۱- از تراز بودن دستگاه مطمئن شوید.

۲- کابل برق ورودی دستگاه را چک نموده و از اتصال آن به شبکه برق متناسب با آن مطمئن شوید.

دستگاه هایی که دارای کنترلرهای **PC-12** هستند باید به پریز دارای ارت وصل شوند.



۳- از **ON** بودن فیوز اصلی جریان برق دستگاه اطمینان حاصل نمایید.

۴- از عدم وجود مواد و کالاهای قابل اشتعال در مجاورت دستگاه مطمئن شوید.

۵- در حین کار با دستگاه از تجهیزات مناسب با ایمنی بالای حرارتی استفاده نمائید.

۶- با روشن نمودن دستگاه و قرار دادن آن در حالت **STAND BY** از صحت عملکرد تجهیزات مانند فن ها، کنترلر ها، میکرو

سوئیچ ها، کلید ها و ... اطمینان حاصل نمایید.

۷- تا زمان بالا آمدن کامل دستگاه و چک کامل **LED** ها، **7-Seg** ها و نوشتن متن **AtrA Co** و نمایش دمای فعلی دستگاه به هیچ

یک از کلیدهای کنترلر دست نزنید.

در صورت فشردن یکی از کلیدها در زمان نوشته شدن متن **AtrA Co** دستگاه وارد تنظیمات اولیه میشود که شرح آن به طور کامل در قسمت توضیحات کنترلر اصلی داده می شود.



۸- از باز و بست بی دلیل درب در حین فرآیند جهت کاهش اتلاف حرارتی و همینطور جلوگیری از استهلاک دستگاه اجتناب ورزید.

## خلاصه کارکرد کلیدها

- کلید **PRG NO** یا **PROGRAM NO**: از این کلید برای انتخاب شماره برنامه از ۰ تا ۹ استفاده میشود .



- کلید **PRG EDIT** یا **PROGRAM EDIT**: از این کلید برای مشاهده مقادیر پارامترهای داخل برنامه انتخاب شده از قبل و ویرایش و تغییر آنها استفاده میشود.



- کلید **MAN MOD** یا **MANUAL MOD**: توسط این کلید پارامترهای دمایی مربوط به کنترل دستی و برخی پارامترهای دیگر از قبیل **offset**, زمان تاخیر اولیه (**delay**), حداکثر توان خروجی را میتوان تنظیم نمود.



- کلید **(DISPLAY MODE) END TIME**: از این کلید جهت نمایش حالت‌های مختلف نمایشگر و همینطور جهت وارد نمودن عدد منفی در بعضی از قسمتها از جمله قسمت **offset** استفاده میشود.



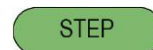
در بعضی از دستگاههای آترا کلید **End time** به **Display mode** تغییر پیدا کرده است .



- کلید **CLEAR**: از این کلید جهت برگشت به مرحله قبل در زمان ویرایش برنامه و پاک نمودن برنامه استفاده میشود .



- کلید **STEP**: با این کلید در حالت ویرایش برنامه، میتوان بدون تغییر پارامتر نمایش داده شده و یا ذخیره آن به مرحله بعد رفت.



- کلید **buzzer**: از این کلید برای فعال نمودن و غیرفعال نمودن صدای **Beep** کلیدها استفاده میشود .

در بعضی از نسخه های کنترلرهای سری **PC** این کلید به کلید **(auto tune) tune** تغییر پیدا کرده است. جهت روشن و خاموش نمودن صدای بوق باید در قسمت تنظیمات اولیه دستگاه با کد ۱۲ صدای بوق را روشن و یا خاموش کنید .



- کلیدهای START/STOP :

**START** : از این کلید جهت اجرای حالت دستی و یا برنامه پذیر استفاده میشود .

**STOP** : از این کلید جهت خارج شدن از مرحله ویرایش و یا اجرای برنامه استفاده میشود.



در تمام صفحات راهنمای کاربردی از نمایشگرها به صورت نمایشگرهای اول و دوم نامبرده میشود که منظور از نمایشگر اول، نمایشگر سمت چپ در کنترلرهای **PC-11** و **PC-15** و همینطور نمایشگر بالا در کنترلرهای **PC-12** میباشد . همچنان نمایشگر دوم، نمایشگر سمت راست در کنترلرهای **PC-11** و **PC-15** و همینطور نمایشگر پایین در کنترلرهای **PC-12** میباشد.



## تعاریف کلیدها

### ۱- (MANUAL MODE) MAN Mod :

با فشردن این کلید عبارت **MAN ((. n̄An))** در نمایشگر اول نمایش داده شده و **MAN MODE** چشمک میزند. این کلید دارای چهار پارامتر است که در پارامتر اول آن میتوان دمای مورد نظر برای کنترل دستی را وارد نموده و پس از آن جهت ذخیره عدد وارد شده حتما باید کلید **ENTER** زده شود که در این صورت پس از ذخیره دمای وارد شده پارامتر بعدی یعنی **OFST** نمایش داده می-شود که جهت تصحیح خطای ترموکوپل مورد استفاده قرار میگیرد و محدوده آن از **100°C - 100°C** است . باید توجه نمود که عدد وارد شده در پارامتر **OFFSET ((oFSt))** با دمای نمایشی داده شده از طریق ترموکوپل جمع میگردد.

برای منفی نمودن عدد وارد شده از کلید **END Time (Disp Mode)** استفاده میشود .



پارامتر بعدی **((Many or n̄Any))** است که حداکثر خروجی اعمال شده در حالت دستی را نشان میدهد . مثلا اگر این پارامتر را **50** قرار دهیم حتی اگر **Set point** وارد شده خیلی بزرگتر از دمای نمایش داده شده باشد خروجی از **50%** بیشتر نمیشود . پارامتر بعدی **((dELY))** است که زمان تأخیر در اجرای حالت دستی و برنامه در این جا تنظیم می شود .

وقتی می خواهید دستگاه را **Start** نمایید چه در حالت دستی و چه در حالت **Programmer** اگر پارامتر **(( dELY ))** صفر نباشد ، از ما پرسیده می شود که آیا میخواهید **Delay** اجرا شود که اگر **yes** را انتخاب نمایم قبل از اجرای برنامه اصلی، زمان تأخیر اجرا میشود .



اگر بخواهیم عدد وارد شده در هر مرحله ذخیره نگردد و یا بدون وارد نمودن عددی به مرحله بعد برویم از کلید **Step** استفاده میشود و اگر بخواهیم به مرحله قبل برویم از کلید **Clear** کمک میگیریم .



با فشردن مجدد کلید **MAN MOD** و یا کلید **Stop** از این تنظیمات خارج میشوید .

## ۲- End time ( Display Mode ) :

در حالت عادی نمایشگر اول دمای فعلی دستگاه و نمایشگر دیگر دمای تنظیم شده ( Set point ) را نمایش می‌دهد . با هر بار فشردن کلید **display mode** نحوه نمایش تغییر مینماید . با یک بار فشردن کلید نمایشگر اول مقدار خروجی بر حسب درصد (( $\pm 3\%$  or  $\pm 0000$ )) و نمایشگر دوم شماره برنامه فعال را نشان می‌دهند با فشردن مجدد این کلید ( حالت سوم ) اگر در حال اجرای برنامه باشید نمایشگر اول زمان باقی مانده از همان مرحله و نمایشگر دوم زمان باقی مانده از کل برنامه را نمایش می‌دهند . و اگر در حالت اجرای تأخیر ( **delay** ) باشید ، نمایشگر اول عبارت ((**dLYt**)) و نمایشگر دوم زمان باقی مانده از آن را نمایش می‌دهند .  
توجه : در قسمت وارد نمودن پارامتر ((**oFSt**)) این کلید علامت عدد را عوض مینماید .

## ۳- PROGRAM NO :

با زدن این کلید نمایشگر اول خاموش شده و نمایشگر پایین شماره برنامه فعال را نمایش می‌دهد و **LED** مربوطه چشمک زن می‌شود که در این حالت می‌توان شماره برنامه فعال را تغییر داد .

وقتی شماره برنامه ای وارد میشود از آن به بعد کلیه عملیات اجرا ، پاک نمودن ، ویرایش و ... روی همان برنامه اعمال میگردد.



اگر شماره ی برنامه ای وارد شود که قبلا توسط برنامه دیگر استفاده شده باشد، نمایشگر اول عبارت **USEd** و نمایشگر دوم شماره ی برنامه ی استفاده کننده از آن را نمایش می‌دهند و مجاز به استفاده از آن برنامه نیستیم . و برای استفاده از آن ابتدا باید شماره برنامه اصلی وارد شده و سپس پاک گردد .



## ۴- PROGRAM EDIT :

با فشردن این کلید در صورت تنظیم رمز بر روی برنامه، اول باید رمزی که خود کاربر قبلا بر روی دستگاه تنظیم کرده را وارد کند ، پس از وارد نمودن رمز ، وارد ویرایش برنامه میشویم . هر برنامه چهار شیب دارد که سه شیب آن افزایشی و شیب آخر آن کاهشیه است و هر شیب شامل دو قسمت می‌شود . قسمت اول زمان رسیدن به دما ( **Heat rate** ) ، قسمت دوم زمان ماندگاری در آن دما میباشد ( **Hold time** ).

در حال حاضر کنترلر سری **PC-15** دارای مجموعا سه شیب در هر برنامه میباشد.



هر قسمت به نوبه خود دارای چند پارامتر است که در ساده ترین حالت شامل **Hr<sub>x</sub>** ، **yHr<sub>x</sub>** ، **HT<sub>x</sub>** ، **yHT<sub>x</sub>** ، **Ht<sub>x</sub>** میباشد که در آن **X** شماره یک بخش از چهار شیب برنامه است.

ترتیب عباراتی که میتواند ویرایش شود بصورت زیر است :

(زمان شیب اول) **Hr<sub>1</sub>**







(حداکثر توان خروجی در شیب اول) **yHr<sub>1</sub>**



(دمای شیب اول) **HT<sub>1</sub>**



(حداکثر توان خروجی در زمان ایستائی) **yHT<sub>1</sub>**



(زمان ماندگاری در دمای ایستائی اول) **Ht<sub>1</sub>**

و به همین ترتیب بخش دوم و سوم نیز وارد میگردد.

پس از وارد نمودن پارامتر **Ht<sub>3</sub> (Hold time 3)** و فشردن کلید **Enter** نمایشگر اول عبارات **(PASS)** و **(on 1)** و همزمان نمایشگر دوم عبارات **(off)** و **(off2)** بطور متناوب نمایش میدهند. که به این معنی میباشد که در صورتی که شما کلید ۱ را بزنید متن **off** نمایشگر دوم به **on** تغییر مینماید و اگر کلید ۲ را بزنید نمایشگر دوم دوباره **off** را نمایش میدهد. در این مرحله در صورتی که قصد فعال نمودن رمز را ندارید در حالت پیش فرض رمز ورودی در حالت **off** است و با زدن کلید **Enter** به مرحله بعدی بروید.

در صورت استفاده از دستگاههایی که دارای کنترلر **PC-15** میباشد قسمت رمز ورودی پس از **Ht<sub>2</sub> (Hold time 2)** است.



در صورت فعال نمودن پسورد رمز پیش فرض کارخانه ۴ تا ۱ (۱۱۱۱) است و در صورتی که میخواهید رمز آن را عوض کنید باید در قسمت تنظیمات اولیه دستگاه با کد ۵ رمز را عوض نمایید.



اگر رمز را فعال نموده اید برای ویرایش شدن برنامه باید رمز سوپر وایزر را که قبلا در **setting ((Stng))** که در اول برنامه است وارد شده است وارد نمایید تا مجاز به ویرایش شوید. و اگر رمز فراموش گردد دیگر امکان ویرایش آن برنامه وجود نخواهد داشت و برای ویرایش باید برنامه پاک شود و یا باید دستگاه را به حالت تنظیمات اولیه کارخانه برگردانید. پس بهتر است در صورتی که نیاز ندارید رمز را فعال ننمائید.



پس از قسمت رمز عبارت **Goto** در نمایشگر اول ظاهر میگردد و می توانید شماره برنامه ای را که می خواهید به برنامه فعلی برای ادامه ویرایش متصل شود وارد نمایید در این صورت ویرایش مجدداً به پارامتر **Hr1** برای شماره برنامه جدید می رود . اگر بخواهید برنامه را به اتمام رسانده و وارد شیب نزولی شوید در این قسمت شماره برنامه جاری را وارد نمایید . ( بصورت پیش فرض این شماره نمایش داده میشود . )

توجه : اگر در این قسمت شماره ی برنامه ی وارد شود که خود از برنامه های دیگر استفاده کرده باشد و یا برنامه ی دیگری از آن استفاده کرده باشد . مورد قبول واقع نمی گردد و در نمایشگر اول عبارت **USED** و در نمایشگر دوم شماره ی برنامه استفاده شده ، بصورت متناوب نمایش داده می شود .

پس از این مرحله به ترتیب پارامترهای قسمت کاهش برنامه نمایشی داده می شوند که باید ویرایش شوند که شامل **Hr4** ، **yHr4** ، **HT4** ، **yHT4** می باشد . توجه شود که در این قسمت **Ht4** ، ( زمان ماندگاری در دمای پایانی ) نداریم و با استفاده از پارامتر بعدی می توان برنامه را خاتمه داد و یا در یک دما نگه داشت .

مرحله پایانی برنامه تعیین ماندگاری در دمای انتهائی شیب برگشت و یا اتمام برنامه می باشد که در نمایشگر اول متناوباً عبارات **End1** ، **Hld2** ، و در نمایشگر دوم وضعیت فعلی پارامتر نمایش داده می شود . اگر کلید ۱ فشرده شود در نمایشگر دوم عبارت **End** و اگر کلید 2 فشرده شود عبارت **Hold** نمایش داده میشود که با زدن کلید **Enter** ذخیره میگردد . ( **End** اتمام برنامه و **Hold** ماندگاری آن تا زمانی که کلید **stop** توسط کاربر فشرده شود . )



در قسمت برنامه کاربر باید یک برنامه را کامل کند و با یک یا دو شیب صعودی نمیتواند دستگاه را در حالت برنامه اجرا کند در صورتیکه قصد دارید در یک شماره برنامه کمتر از ۳ شیب صعودی را وارد کنید فقط کافست بقیه شیبهایی را که قصد استفاده از آنها را ندارید به صورت زیر برنامه بدهید :

زمان را در حالت صعودی و ایستایی صفر دهید و دمای مراحل بعدی با دمای شیب اصلی یکی کنید . به طور مثال شما از ۳ شیب صعودی قصد استفاده از دو شیب را دارید . و میخواهید برنامه ای را به صورت زیر اجرا کنید:

در ۱ ساعت به دمای ۱۵۰ درجه برسد و ۱:۴۵ دقیقه هم در ۱۵۰ درجه بماند در ادامه ۲۰ دقیقه ای به دمای ۲۰۰ رسیده و ۲ ساعت هم در دمای ۲۰۰ درجه بماند و ۱۰ ساعته به دمای ۸۰ درجه سانتی گراد برسد و همه مراحل را با توان ۱۰۰ درصد اجرا کند، برای ذخیره این برنامه در دستگاه پارامترها را به این صورت وارد میکنید .

$$Ht_1 = 1:45, yHT_1 = 100, HT_1 = 150, yHr_1 = 100, Hr_1 = 1:00$$

$$Ht_2 = 2:00, yHT_2 = 100, HT_2 = 200, yHr_2 = 100, Hr_2 = 0:20$$

$$Ht_3 = 0:00, yHT_3 = 100, HT_3 = 200, yHr_3 = 100, Hr_3 = 0:00$$

$$yHT_4 = 100, HT_4 = 80, yHr_4 = 100, Hr_4 = 10:00$$

## ۶- START :

با زدن این کلید سه LED مربوط به **Start** و **Man Mode** و **Programmer No** چشمک می زنند که اگر بخواهید حالت دستی را اجرا کنید کلید **Man Mod** و اگر قصد دارید حالت برنامه اجرا شود کلید **Programmer No** را فشار می دهید. در این حالت LED های **Start** و **Man Mode** یا **Programmer No** روشن مانده و سیستم به حالت اجرای دستی یا برنامه می رود .

## ۷- CLEAR :

در حالت ویرایش برنامه با این کلید می توان بدون تغییر پارامتر نمایش داده شده و یا ذخیره ی آن به مرحله قبل رفت. و در حالت عادی باعث پاک شدن برنامه فعال می گردد . که در این حالت در یک مرحله عبارت **del** در نمایشگر اول و شماره برنامه فعال در نمایشگر دوم نوشته می شود و در مرحله بعد عبارت **yes 1** در نمایشگر اول و عبارت **no 2** در نمایشگر دوم نوشته می شود که اگر کلید ۱ را بزنیم برنامه فعال و تمام برنامه های متصل به آن پاک می گردند و عبارت **del** در نمایشگر ها نوشته میشود که از چپ شماره برنامه اصلی و برنامه های متصل به آن می باشند .

## ۸- Step :

با این کلید در حالت ویرایش برنامه می توان بدون تغییر پارامتر نمایش داده شده و یا ذخیره آن به مرحله بعد رفت .

در کنترلرهای **PC-15** این کلید وجود ندارد .



## توضیحات کنترلر اصلی

جهت استفاده از کنترلرهای سری **PC** باید به موارد زیر توجه شود .

۱- دستگاه دارای دو نمایشگر است که یکی از آنها اصلی بوده و دمای فعلی دستگاه را نشان میدهد که در اینصورت نمایشگر دوم دمایی که دستگاه میخواهد در آن مرحله و یا برنامه به آن برسد نشان میدهد و درواقع نمایشگر اصلی که دما را نشان میدهد اعداد نمایشگر دوم را دنبال مینماید.

۲- دستگاه در دو حالت **manual** و **Program** کار مینماید که با زدن کلید **Start** از کاربر حالت مورد نظر به صورت چراغهای چشمک زن سوال میشود .

۳- جهت تنظیم زمان و دما در کنترلر باید اعداد را به صورت پشت سرهم وارد نموده به طور مثال اگر میخواهید زمان دو ساعت و چهل و پنج دقیقه (۲:۴۵) را وارد نمایید اعداد ۲-۴-۵ را پشت سرهم انتخاب کرده و دکمه **Enter** را بزنید .

در صورت فشردن دکمه اشتباه از زدن دکمه **Clear** خودداری نمایید چون در این حالت برنامه شما به یک مرحله قبلتر خواهد رفت. در این حالت فقط کافیسیت دوباره از اول اعداد را وارد کنید. به طور مثال اگر قصد این را داشتید که به جای زمان (۲:۴۵) زمان (۱۲:۴۵) را وارد نموده و به اشتباه دکمه شماره ۲ را اول وارد نموده اید فقط کافیسیت اعداد را از اول دوباره وارد نموده و پس از فشردن دکمه شماره ۲ (به اشتباه) اعداد ۱-۲-۳-۴-۵ را وارد نمایید.



۴- در زمان اجرا برنامه باید توجه داشته باشید که دستگاه از صفر (دمای صفر درجه) شروع به شمارش میکند و پس از اینکه عدد نمایشگری که در حالت شمارش و بالا رفتن است از عدد دمای فعلی دستگاه بالاتر رود، چراغ **Heating** در دستگاه روشن شده و این به منزله روشن شدن المنتهای دستگاه میباشد.

کنترلرهای سری **PC-15** دارای چراغ **Heating** نمیشوند.



در صورتیکه میخواهید برنامه به جای صفر از دمای فعلی دستگاه شروع به کار کند باید حالت اجرای ادامه برنامه در زمان خاموش و روشن شدن دستگاه را فعال کرده (کد شماره ۸ در تنظیمات اولیه دستگاه) و پس از اجرا برنامه دستگاه را یکبار روشن و خاموش نمایید خود دستگاه ادامه برنامه را بطور خودکار انجام خواهد داد.



۵- کنترلرهای سری **PC** از قدرت بسیار بالایی در کنترل دما برخوردار هستند که بدون نیاز به تنظیمات **PID** قادر هستند دمای مورد نظر را به کاربر تحویل دهند. در صورتی که کاربر نیاز به دقت بیشتری در کنترل دما دارد میتواند از قابلیتهای جانبی این کنترلرها استفاده کند که شامل ۳ حالت میباشد که به اختصار در ذیل در مورد هر کدام توضیح داده شده است.

دستگاههای گازسوز که به کنترلرهای سری **PC** مجهز هستند بخاطر نوع عملکرد متفاوتی که دارند از قابلیتهای جانبی برخوردار نیستند.



سطح توان: این مورد که با حرف **Y** در کنترلر مشخص است جهت کنترل دما و جلوگیری از جهش اضافه و همینطور استفاده از دستگاه در مکانهایی که توان برق ورودی اجازه کار با دستگاه را نمیدهد ایجاد شده که در هر دو قسمت **manual** و **PRG Edit** قابل تنظیم است که در قسمت برنامه به این دو صورت پرسیده میشود: **yHr<sub>x</sub>** و **yHT<sub>x</sub>**

در حالت پیش فرض درصد توان ۱۰۰ درصد است.



**PID**: در این حالت که در تنظیمات اولیه دستگاه با کد شماره ۷ قابل فعال نمودن است.

**Auto tune (TUNE)** : این حالت در یکسری از دستگاههای آترا قابل اجرا میباشد که با تنظیم دما به صورت **manual** و شروع به کار دستگاه با زدن کلید **TUNE** فعال شده و با سرعت پایین به دما تنظیم شده در حالت دستی رسیده و بعد از آن نوشته **tune** در نمایشگر ظاهر میشود که این به معنا است که دستگاه **PID** لازم را در خود ذخیره کرده و در دفعه بعد کار با دستگاه دقت لازم دمای تنظیم شده در حالت دستی را که در زمان **tune** شدن وارد کرده اید تحویل کاربر میدهد پس از **tune** شدن دستگاه دمای تنظیم شده چه در حالت **manual** و چه در حالت **Program** را با کمترین جهش دمایی به کاربر تحویل میدهد.

### تنظیمات اولیه دستگاه

این تنظیمات در زمان روشن نمودن دستگاه و در زمانی که دستگاه متن **Atra Co** را مینویسد با فشردن یک کلید فعال شده و از شما کد مورد نظر سوال میشود که با زدن اعداد بین ۱ تا ۱۲ و ردن کلید **Enter** میتوانید به تنظیمات کد تایپ شده وارد شوید که توضیحات آن به اختصار در جدول زیر قابل مشاهده است .

شماره کد	مورد استفاده	متن اختصاری	رمز ورود
1	کالیبره نمودن ورودی دستگاه توسط شرکت آترا	<b>CAL</b>	مختص به شرکت آترا
2	خاموش و روشن نمودن رله های داخلی <b>Command</b>	<b>Com</b>	مختص به کارشناس نصب
3	تنظیم دمای حداکثر <b>max set point</b>	<b>IOC</b>	مختص به کارشناس نصب
4	انتخاب نوع ورودی	<b>Inpt</b>	مختص به شرکت آترا
5	رمز سوپروایزر	<b>USER</b>	<b>1111</b>
6	تعیین مبنای زمان بر حسب <b>DD:HH</b> یا <b>HH:MM</b>	<b>tbas</b>	<b>12445</b>
7	فعال نمودن امکانات جانبی	<b>Ctrl</b>	تماس با شرکت آترا
8	برای فعال یا غیر فعال نمودن شروع اجرای برنامه موقع قطع و وصل برق	<b>Strt</b>	<b>12445</b>
9	نوع خروجی بر حسب قطع و وصل و یا زاویه آتش	<b>brst</b>	مختص به کارشناس نصب
10	برگرداندن دستگاه به تنظیمات کارخانه	<b>Rst?</b>	بدون رمز ورودی
11	قفل توان دستگاه	<b>MAX Y</b>	مختص شرکت آترا
12	خاموش و روشن نمودن بوق دستگاه	---	بدون رمز ورودی

## طریقه عیب یابی

در هنگام کار در صورتی که با هریک از موارد زیر روبه رو شدید مطابق توضیحات نسبت به رفع آن اقدام کنید و یا با واحد خدمات پس از فروش شرکت آترا تماس حاصل فرمایید .

خطای **TC-OPEN** : اگر با همچین پیغامی در **Display** روبه رو شدید، ابتدا سیم ترموکوپل را بررسی کنید، ممکن است سیم در محل اتصال خود قطع یا دچار لقی شده باشد، در غیر این صورت ترموکوپل دچار خرابی شده است که باید تعمیر یا تعویض شود.

خطای **OVER TEMP** : این پیغام به معنای آن است که دستگاه از حداکثر دمای کاری خود که در ترموستات قفل شده است عبور نموده و این حالت باعث قطع و وصل شدن کنتاکتور شده و صدای "تق تق" از داخل تابلو برق به گوش می رسد، دستگاه را خاموش کرده و مجددا روشن کنید، در صورت بروز دوباره اسن مشکل دستگاه را به طور کامل خاموش کرده و از مدار برق خارج نمایید و با خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.

خطای **NOT ALLOW** : هنگام برنامه دادن به کنترلر دقت نمایید دماهایی که به برنامه داده میشود سیر صعودی یا نزولی داشته باشد (سیکل کاری خود را باید در یک مرحله تمام کند که این سیکل یا صعودی است و یا نزولی ) در غیر این صورت با این خطا مواجه می شوید.

خطای **PRG USED** : بعنوان مثال اگر برنامه های ۰ و ۱ را پشت سر هم اجرا کنید و ذخیره نمایید، دیگر نمی توانید برنامه دیگری را قبل از برنامه ۱ اجرا کنید، چون برنامه ۱ با برنامه ۰ سری شده است ، در این صورت با خطای **PRG USED** روبه رو میشوید.

## شرایط گارانتی و خدمات پس از فروش

در شرایط ذیل گارانتی به دستگاه تعلق نمی‌گیرد :

- نصب و راه اندازی دستگاه توسط اشخاصی به جز نمایندگان شرکت در مواردی که دستگاه احتیاج به نصب داشته باشد .
- دستگاهی که توسط اشخاصی به جز نمایندگان شرکت دستکاری و یا تعمیر شده باشد.
- هرگونه جابه جایی پس از نصب بدون همانگی با شرکت آترا
- هرگونه آسیب دیدگی فیزیکی و آسیب های متاثر از آن (مثل ضربه، خوردگی شیمیایی و ... )
- استفاده نامناسب از دستگاه (به طور مثال استفاده برای کاری که دستگاه برای آن طراحی نشده است)
- هرگونه مشکلی که ناشی از نواسانات برق ورودی به دستگاه اتفاق بیافتد.
- استفاده از دستگاه در زمانی که معیوب است
- استفاده دستگاه در شرایط محیطی نامناسب

قطعات و مواد مصرفی شامل گارانتی نمیباشد.



خاموش نمودن دستگاه و فیوز آن در زمان خرابی از الزامات است .

در زمان بروز مشکل در اسرع وقت با بخش خدمات پس از فروش تماس حاصل فرموده و درخواست خود را به صورت کتبی از طریق فکس ، ایمیل و یا تلگرام شرکت ( ۰۹۳۳۱۷۷۹۸۷۷ ) ارسال نمایید.

با سپاس از حسن انتخاب شما

شرکت تولیدی و مهندسی **آترا**