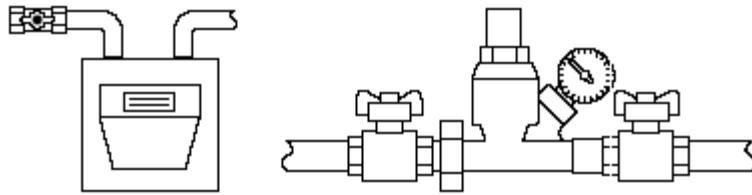


۲-مرحله راه اندازی

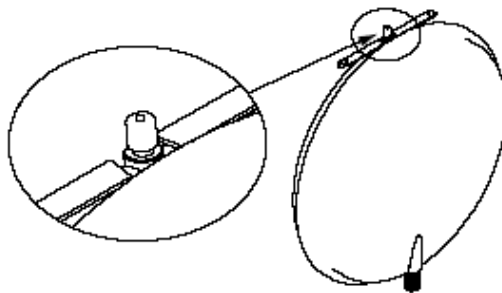
۲-۱- اقدامات اولیه :

- قبل از روشن کردن دستگاه و راه اندازی آن کنترل موارد ذیل ضروری می‌باشد:
۱. شیرهای گاز و آب ورودی به سیستم باز باشند.
- نوع گاز و فشار ورودی مطابق آنچه بر روی صفحه مشخصات و یا در دستورالعمل نصب و راه‌اندازی ذکر شده است باشد



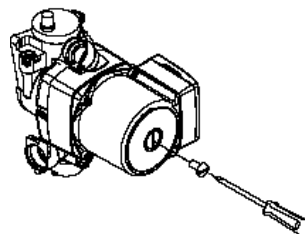
شکل ۲۸

۲. درپوش شیرهاگیری باز باشد
۳. سیم کشی و اتصال سیم ها صحیح می‌باشد
۴. دودکش ها برای خروج دود و هم چنین ورود هوای احتراق مناسب باشند.
۵. فشار هوای منبع انبساط باید 1bar باشد. درپوش شیرهای منبع انبساط را که بر روی قسمت بالای منبع انبساط می‌باشد باز نموده (شکل ۲۹) و با کمک یک فشار سنج ، فشار هوا را کنترل نمائید و در صورت نیاز به افزایش و یا کاهش فشار آنرا بر روی 1bar تنظیم نمائید.



شکل ۲۹

توجه مهم : کنترل فشار هوای منبع انبساط باید درحالتی که سیستم خالی از آب می‌باشد انجام گردد. در راه اندازی اولیه پمپ و پیش از روشن کردن آن باید در پوش جلویی پمپ را برداشته و محور پمپ را بصورت دستی بکار انداخت و چک نمود که محور موتور آزادانه بچرخد و حرکت آن دیده شود. (شکل ۳۰)



قبل از باز کردن و برداشتن در پوش جلوئی پمپ تمهیدات لازم را برای جلوگیری از ریختن آب بر روی قطعات الکتریکی که در زیر پمپ قرار گرفته اند انجام دهید.

۶. فشار آب مدار گرمایش بین ۱ تا ۱/۵ بار باشد



شکل ۳۱

۲-۲-۲- راه اندازی اولیه :

۲-۲-۲-۱- اقدامات لازم برای روشن کردن و استفاده از شوفاژ

- مسیر گاز ورودی به دستگاه را باز نمائید.
- برحسب نیاز دسته انتخاب وضعیت را در موقعیت **تابستانی** «☀» یا **زمستانی** «❄» قرار دهید.

۲-۲-۲-۲- عملکرد آبگرم مصرفی (DHW)

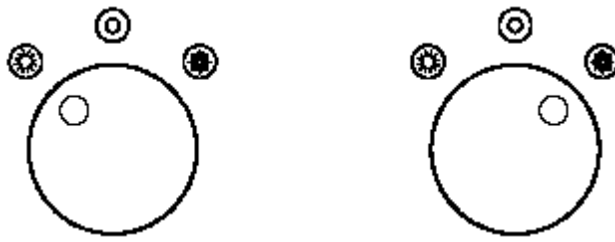
برای تامین آبگرم مصرفی (DHW) دسته انتخاب وضعیت را بر روی **حالت تابستانی** «☀» قرار دهید در این حالت دستگاه تنها آبگرم مصرفی را برای مصارف حمام، آشپزخانه و ... تامین می‌نماید.

۲-۲-۲-۳- تنظیم درجه حرارت آبگرم مصرفی (DHW)

برای تنظیم درجه حرارت آبگرم مصرفی (حمام، دوش، آشپزخانه) از پتانسیومتر قرار گرفته بر روی سمت چپ صفحه کنترل استفاده نمائید.

۲-۲-۲-۴- عملکرد مدار گرمایش

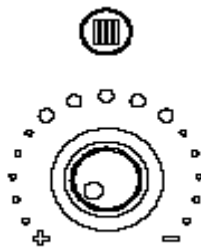
برای استفاده گرمایش، دسته انتخاب وضعیت را بر روی **حالت زمستانی** «❄» قرار دهید. در این حالت دستگاه قادر به تامین آب داغ مدار گرمایش و هم چنین آبگرم مصرفی می‌باشد. در این حالت پس از قرار گرفتن دسته انتخاب وضعیت در موقعیت زمستانی دستگاه عمل گرمایش را انجام می‌دهد و در این وضعیت اگر شیر آبگرم مصرفی باز گردد عمل گرمایش موقتاً قطع می‌گردد و دستگاه وظیفه تامین آبگرم مصرفی را انجام می‌دهد و مجدداً بعد از بسته شدن شیر آبگرم مصرفی به حالت گرمایش بر می‌گردد. لازم بذکر است که پمپ تنها در حالت گرمایش فعال می‌باشد.



شکل ۳۲

۲-۲-۵- تنظیم درجه حرارت آب مدار گرمایش

برای تنظیم درجه حرارت آب مدار گرمایش از پتانسیومتری که به همین منظور بر روی سمت راست صفحه کنترل قرار گرفته است استفاده نمائید (شکل ۳۳)



شکل ۳۳

۲-۲-۶- بازرسی های مورد نیاز بعد از اولین راه اندازی

بعد از روشن شدن مشعل، عملکرد شوفاژ و خاموش و روشن شدن مشعل را به روش های ذیل کنترل کنید:

۱. تغییر وضعیت دسته انتخاب وضعیت
 ۲. چرخاندن پتانسیومترهای آبگرم مصرفی و گرمایش
 ۳. تنظیم درجه حرارت مورد نیاز اتاق بوسیله تایمر یا ترموستات اتاقی
 ۴. عملکردهای ذکر شده در
 ۵. بعد از چند دقیقه کارکرد مداوم دستگاه در مدار گرمایش، دسته انتخاب وضعیت را بر روی حالت تابستانی «☀» قرار داده و یکی از شیرهای آبگرم مصرفی را باز نگهدارید تا مواد زائد و مواد باقی مانده از پروسه تولید از مدار داخلی دستگاه خارج شوند و هم چنین در این حالت موارد ذیل را کنترل نمائید:
 - فشار جریان گاز ورودی و داخل چند راهه.
 - صحیح بودن عمل احتراق با اندازه گیری محصولات.
- همچنین کنترل کنید که فشار آب مدار گرمایش بعد از هواگیری و هنگام سرد بودن سیستم بین ۱ تا ۱/۵ بار می باشد

۲-۳- فرآیند تبدیل نوع گاز :

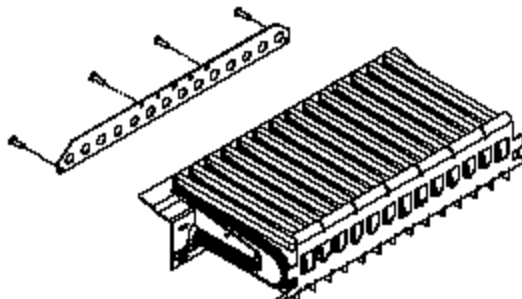
هر تبدیل گازی از شهری به مایع و بالعکس حتی بعد از نصب شופاژ به آسانی قابل انجام می‌باشد. محصول مطابق با اطلاعات ذکر شده بر روی بارکد برای عمل با گاز شهری (G20) و یا گاز مایع (G30/G31) تنظیم می‌گردد.

نوع سوخت شופاژ با استفاده از قطعاتی که به همین منظور به صورت یک مجموعه در داخل یک کیسه در نظر گرفته شده است برحسب نیاز قابل تبدیل می‌باشد.

- بسته تبدیل گاز شهری به مایع
- بسته تبدیل گاز مایع به شهری

برای انجام تبدیل نوع گاز شופاژ مطابق دستورالعمل ذیل عمل نمائید:

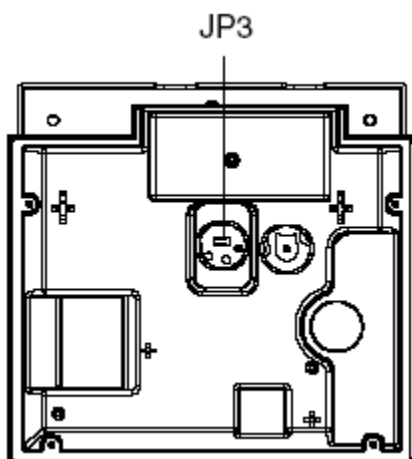
- جریان برق اصلی به شופاژ را قطع نموده و شیر اصلی گاز را ببندید.
- رویه شופاژ را بردارید.
- درب محفظه احتراق را باز نمائید. (در شופاژهای KIS باید ابتدا درب محفظه بسته را بردارید)
- کابل برق ورودی به دستگاه را از پریز برق جدا نمائید.
- در شופاژهای KIS قطعه لاستیکی درزبند کابل از جعبه هوا را جدا نمائید.
- پیچ‌های نگهدارنده مشعل را باز کنید و آنرا به همراه اتصالات و کابل مربوطه بیرون آورید.
- با استفاده از یک آچار بکس یا آچار تخت، نازل‌ها و واشرها را باز نموده و آنها را با نازل‌هایی که در بسته مربوط می‌باشد جایگزین نمائید.
- در مدل‌های KIS برای تبدیل گاز شهری به مایع براکت داخل بسته را نیز با استفاده از پیچ‌های در نظر گرفته شده ببندید. (شکل ۳۵)
- در مدل‌های KIS برای تبدیل گاز مایع به شهری براکت را باز نمائید.
- حال مجدداً مجموعه مشعل را در جای خود بر روی صفحه پشتی محفظه احتراق ببندید.
- قطعه لاستیکی درزبند کابل را در جای خود بر روی محفظه بسته قرار دهید.
- درب محفظه احتراق را مونتائز نمائید. (در مدل‌های KIS درب محفظه بسته را نیز مونتائز نمائید).
- حال در پوش مشکی رنگ مربوط به جامپرها را از روی درب محفظه برد در پشت صفحه کنترل بردارید



شکل ۳۴

* برای تبدیل از گاز شهری به مایع پل JP3 را بر روی برد کنترل اصلی جا بزنید. (شکل ۳۵)

* برای تبدیل از گاز مایع به شهری پل JP3 را از جای خود بر روی برد کنترل اصلی بردارید. (شکل ۳۵).



شکل ۳۵

۲-۴- تنظیم فشار گاز داخل چندراهه مشعل :

موارد ذیل برای کنترل و تنظیم فشار ضروری می باشد:

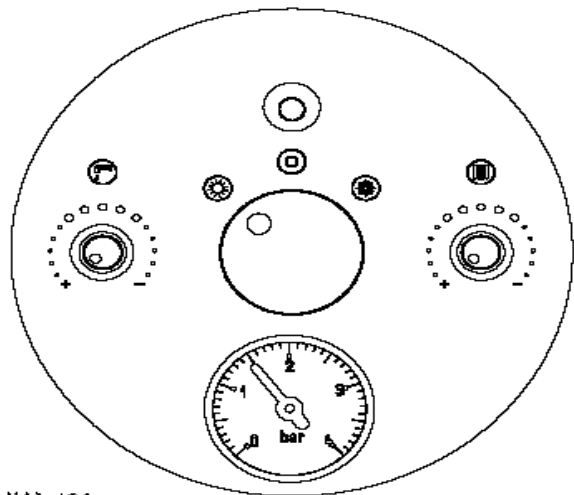
- یک فشارسنج
- یک پیچ گوشتی متوسط تخت
- آچار بکس 10mm

حال فشارسنج را به خروجی فشار گاز ورودی (۱) بر روی شیر گاز متصل نمائید. (شکل ۳۶) درحالیکه شویف خاموش می باشد فشاراستاتیک را اندازه گیری نمائید که نباید بیش از ۵۰ میلی بار باشد. دسته انتخاب وضعیت بر روی صفحه کنترل را بر روی موقعیت *تابستانی* «☀» قرار دهید. پتانسیومتر تنظیم درجه حرارت آبگرم مصرفی را بر روی حداکثر تنظیم نمائید. یکی از شیرهای آبگرم مصرفی را باز نموده و بوسیله فشارسنج فشار دینامیک گاز را کنترل کنید که نباید مقدار آن زیر مقادیر ذیل باشد:

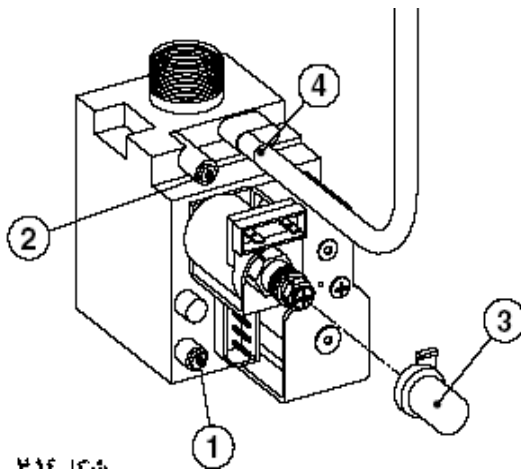
- ۱۵ میلی بار برای گاز متان
- ۳۷ میلی بار برای گاز مایع
- فشار سنج را جدا نموده و پیچ خروجی (۱) را ببندید.

۲-۴-۱- تنظیم حداکثر:

- دسته انتخاب وضعیت را بر روی موقعیت *تابستانی* «☀» (شکل ۳۷) قرار دهید.
- پتانسیومتر تنظیم درجه حرارت آبگرم مصرفی را بر روی حداکثر تنظیم نمائید.
- یکی از شیرهای آبگرم مصرفی را با حداکثر جریان باز نمائید.
- بوسیله پیچ گوشتی تقریباً با دوبار چرخاندن پیچ محل اندازه گیری فشار گاز داخل چندراهه (۲) آنرا شل نموده و فشار سنج را به آن متصل نمائید.



شکل ۳۷



شکل ۳۶

- بعد از روشن شدن مشعل مطمئن شوید که فشار نمایش داده شده توسط فشارسنج ثابت و پایدار بوده و یا توسط یک میلی آمپر متر که با یک سیم مدولاتور شیر گاز به حالت سری می باشد مطمئن شوید که حداکثر جریان مورد نیاز مدولاتور برقرار می باشد.
- (۱۲۰ میلی آمپر برای گاز شهری و ۱۶۵ میلی آمپر برای گاز مایع)
- در مدل های KIS شیلنگ متعادل کننده فشار (۴) بین محفظه بسته و شیر گاز را جدا نمایید.
- با اهرم کردن یک پیچ گوشتی به زیر کلاهک محافظ پیچ های تنظیم گاز (۳) بر روی شیر گاز آنرا جدا نمایید.
- با استفاده از یک آچار بکس 10mm حداکثر فشار گاز را توسط پیچ تنظیم مربوطه بر روی مقدار نشان داده شده در ضمیمه، تنظیم کنید.

۲-۴-۲- تنظیم حداقل:

- یکی از شیرهای آبگرم مصرفی را با حداکثر جریان باز نمایید. (اجازه دهید قبل از تنظیم کردن حداقل ۲ دقیقه آب جریان داشته باشد)
- یکی از سیم های مدولاتور شیر گاز را جدا نمایید.
- با استفاده از یک پیچ گوشتی تخت یا یک ابزار مناسب توسط پیچ قرمز مربوطه بر روی شیر گاز مقدار حداقل فشار گاز را بر روی مقدار نشان داده شده در ضمیمه، تنظیم نمایید.
- پس از تنظیم، سیم مدولاتور را متصل نموده و شیر آبگرم مصرفی را ببندید.

۲-۴-۳- تنظیمات حداقل و حداکثر توان مدار گرمایش:

چنانکه می دانید در شوفاژهای *Calda venezia* این قابلیت وجود دارد که بتوان فشار گاز داخل چندراهه را در دو حالت حداکثر و حداقل برای مدارهای گرمایش و آبگرم مصرفی بطور مستقل از یکدیگر تنظیم نمود که به همین منظور تنظیم گاز در این شوفاژها شامل دو بخش تنظیم مکانیکی و تنظیم الکتریکی می

باشد. در تنظیم مکانیکی با استفاده از پیچ های تنظیم موجود بر روی شیر گاز فشار گاز در دو حالت حداقل و حداکثر برای مدار آبگرم مصرفی و گرمایش بطور یکسان تنظیم می گردد که در صورت نیاز به تغییر در حداقل و حداکثر فشار گاز داخل چندراهه برای گرمایش بطور مجزا و متفاوت از مدار آبگرم مصرفی از تنظیم الکتریکی (توسط دو پتانسیومتر P4 و P5 موجود بر روی برد کنترل) استفاده می گردد.

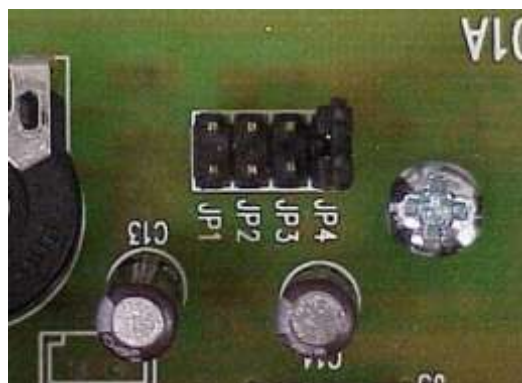
الف) کنترل و تنظیم حداکثر فشار گاز داخل چند راهه مشعل در حالت گرمایش

روش اول:

- دسته انتخاب وضعیت را بر روی موقعیت خاموش/راه اندازی مجدد قرار دهید.
- رویه دستگاه را دمونتاژ نمائید.
- دسته انتخاب وضعیت را بر روی موقعیت "Chimney- Sweep" قرار دهید. برای انجام دادن این کار دسته انتخاب وضعیت را بر روی موقعیت زمستانی « ❄️ » قرار داده و سپس به آرامی به سمت خود بکشید و بعد آنرا در جهت عقربه های ساعت تا جایی که امکان پذیراست بچرخانید.
- دوشاخه برق دستگاه را وصل نمائید.
- در این حالت چراغ نمایشگر بر روی صفحه درجات به رنگ زرد چشمک می زند و دستگاه با حداکثر توان در مدار گرمایش شروع به کار می نماید و فشار داخل چند راهه بر روی حداکثر قرار می گیرد که بر روی فشارسنج قابل مشاهده می باشد.

روش دوم:

در صورتیکه بخواهید حداکثر و حداقل فشار گاز داخل چندراهه مشعل را در حالت گرمایش کنترل نمائید باید ابتدا درپوش مشکی رنگ موجود بر روی درب محفظه برد الکترونیک را دمونتاژ نموده و توسط یک جامپر اتصال بین کنتاکت های JP2 را برقرار نمائید تا دستگاه از ابتدای شروع عملکرد در حالت گرمایش با حداکثر توان حرارتی عمل نماید چرا که دستگاه در ابتدای شروع کار در حالت گرمایش ، ابتدا به مدت ۱۵ دقیقه با ۷۵ درصد کل توان حرارتی خود عمل می نماید سپس در حالت حداکثر قرار می گیرد که با اتصال JP2 این عملکرد حذف می گردد و دستگاه از همان لحظه اول شروع به کار در مدار گرمایش در حالت حداکثر قرار می گیرد.



شکل ۳۸

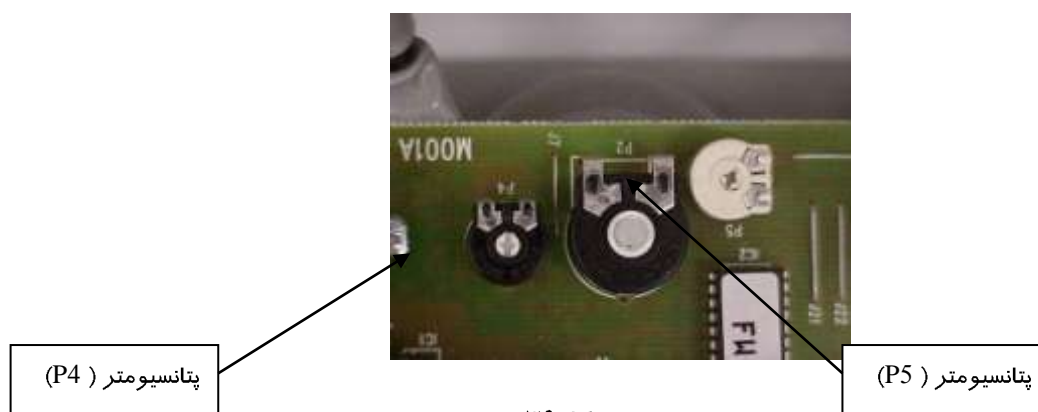
سپس دسته انتخاب وضعیت روی صفحه کنترل شوفاژ را در حالت زمستانی قرار داده و پتانسیومتر تنظیم درجه حرارت مدار گرمایش را در حداکثر موقعیت مکانیکی تنظیم نمائید. در این حالت حداکثر مقدار فشار گاز در داخل چند راهه را روی فشارسنج مشاهده می نمائید. حال در صورت نیاز پیچ تنظیم پتانسیومتر سفید رنگ P5 را بچرخانید تا حداکثر فشار گاز بر روی مقدار مورد نظر تنظیم گردد.

ب) کنترل و تنظیم حداقل فشار گاز داخل چند راهه مشعل در حالت گرمایش

برای کنترل حداقل فشار گاز در داخل چند راهه دو روش وجود دارد :

روش اول: در حالیکه دستگاه در حال عملکرد با حداکثر توان حرارتی خود می باشد سوکت یکی از سیمهای مدولاسیون بر روی شیر کنترل گاز را جدا نمائید که بلافاصله فشار گاز در داخل چندراهه در حالت حداقل قرار می گیرد.

روش دوم: اگر درپوش مشکی رنگ دیگری را که روی درب محفظه برد الکترونیک وجود دارد دمونتاژ نمائید ۳ عدد پتانسیومتر از دریچه این درپوش بر روی برد رؤیت می گردد.



شکل ۳۹

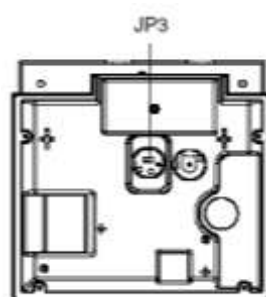
در حالیکه اتصال سیمهای مدولاسیون گاز برقرار بوده و دستگاه با حداکثر فشار مجاز گاز در داخل چندراهه مشعل در حال عملکرد می باشد با چرخاندن پیچ تنظیم پتانسیومتر کوچک سفیدرنگ (P5) تا انتهای ممکن، فشار گاز در داخل چندراهه روی حالت حداقل قرار می گیرد که بر روی فشارسنج قابل مشاهده می باشد. حال در صورت نیاز پیچ تنظیم پتانسیومتر مشکی رنگ (P4) را بچرخانید تا حداقل فشار گاز در حالت حداقل در مدار گرمایش بر روی مقدار مورد نظر تنظیم گردد.

در شوفاژهای محفظه بسته (KIS) برای کنترل و تنظیم حداقل و حداکثر فشار گاز داخل چندراهه شیلنگ سیلکونی رابط بین شیر گاز و محفظه احتراق را از اتصال متناظر روی شیر گاز یا بر روی پایه قسمت تحتانی محفظه احتراق جدا نمائید.

۲-۴-۴ - احتراق آهسته (Slow ignition):

عمل احتراق آهسته قابل تنظیم بوسیله تکنسین نمی‌باشد چرا که مقدار آن از قبل توسط میکروپروسسور موجود بر روی برد کنترل تنظیم شده است.

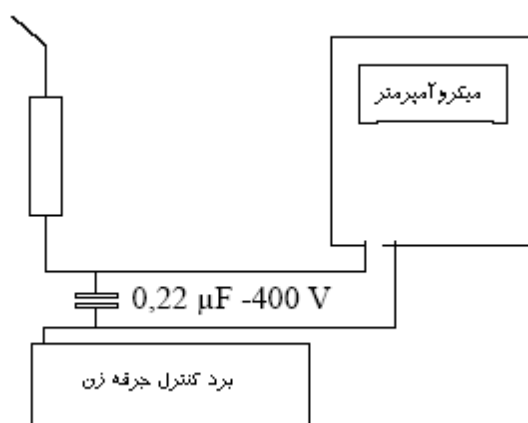
لازم بذکر است در هنگام تبدیل گاز از شهری به مایع، باید پل JP3 را جا بزنیید (شکل ۴۰) که این عمل باعث می‌شود برد کنترل میزان جریان الکتریکی ارسالی به مدولاتور شیر گاز را در حالت احتراق آهسته و باقی موارد کاری دستگاه براساس نوع سوخت مصرفی تنظیم نماید.



شکل ۴۰

۲-۴-۵ - اندازه‌گیری جریان یونیزاسیون :

برای اندازه‌گیری میزان جریان یونیزاسیون یک میکروآمپر متر DC را بطور سری در بین برد کنترل و الکتروود جرقه / تشخیص شعله قرار دهید در حالیکه یک خازن $0.22\mu F - 400V$ بطور موازی بین پروب‌ها قرار می‌گیرد. (شکل ۴۱)



شکل ۴۱

۲-۵ - کنترل پارامترهای احتراق :

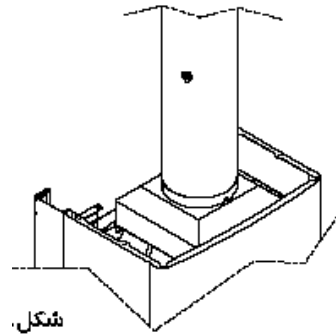
الف) در مدل‌های KIS :

مراحل انجام عمل آنالیز محصولات احتراق، به شرح ذیل می‌باشد:

- دسته انتخاب وضعیت را بر روی موقعیت زمستانی « ❄️ » قرار داده به آرامی به سمت خود بکشید.
 - دسته را در جهت عقربه‌های ساعت تا حد ممکن بچرخانید. تا در وضعیت "Chimney-sweep" قرار گیرد.
 - دوشاخه برق دستگاه را وصل نمائید.
 - چراغ نمایشگر بر روی صفحه درجات (LED) به رنگ زرد شروع به چشمک زدن می‌کند.
- در این حالت شופاژ با حداکثر توان حرارتی شروع به کار می‌کند و عمل اندازه‌گیری پارامترهای احتراق توسط آنالیزور محصولات احتراق از طریق دریچه‌های تعبیه شده بر روی قسمت فوقانی محفظه بسته امکان پذیر می‌باشد. دریچه سمت چپ به بخش هوای محفظه بسته متصل می‌باشد که می‌توان در حالتی که شופاژ با استفاده از لوله دودکش هم محور نصب شده است میزان نشتی محصولات احتراق به بخش هوا را اندازه‌گیری نمائید. دریچه سمت راست بطور مستقیم به مدار خروجی دود متصل می‌باشد که از طریق آن اندازه‌گیری پارامترهای احتراق (CO ، CO_2 ، NO_2 و) و هم چنین راندمان احتراق امکان پذیر می‌باشد.
- پروب آنالیزور محصولات احتراق باید تا حدی که امکان تو رفتن در داخل دریچه‌ها را دارد جلو برده شود.
- حالت "Chimney-Sweep" بعد از ۱۵ دقیقه از بین می‌رود و شופاژ به عملکرد عادی خود باز می‌گردد و سیستم تنظیم خودکار دستگاه (عمل مدولاسیون) فعال می‌گردد.
- در حالت "Chimney-Sweep" و در طول زمان انجام عمل آنالیز محصولات احتراق، سیستم ایمنی $90^{\circ}C$ فعال می‌باشد یعنی در این حالت هنگامیکه آب در مدار گرمایش به $90^{\circ}C$ برسد مشعل دستگاه خاموش می‌شود.

ب) در مدل‌های KI :

- مراحل انجام عمل آنالیز محصولات احتراق به شرح ذیل می‌باشد:
- یک سوراخ برای عبور پروب آنالیزور بر روی بدنه لوله دودکش به فاصله حداقل ۲۵۰ میلی‌متر از دهانه خروجی کلاهک تعدیل در نظر بگیرید (شکل ۴۲)



- دسته انتخاب وضعیت را بر روی موقعیت زمستانی « ❄️ » قرار داده و سپس دسته را به طرف بیرون بکشید.
- دسته را در جهت عقربه‌های ساعت تا حد ممکن بچرخانید تا دستگاه در وضعیت 'Chimney-Sweep' قرار گیرد.
- دوشاخه برق دستگاه را وصل نمائید
- پس از انجام مراحل فوق LED به رنگ زرد شروع به چشمک زدن می‌کند
- در این حالت شופاژ با حداکثر توان حرارتی شروع به کار می‌کند و با قرار دادن پروب آنالیزور در سوراخی که از پیش بر روی بدنه لوله دودکش در نظر گرفته شده است می‌توانید عمل اندازه‌گیری پارامترهای احتراق (CO ، CO₂ ، NO₂ و) را انجام دهید.
- چنانکه پیش از این نیز ذکر شد در حالت 'Chimney -Sweep' سیستم ایمنی قطع 90°C فعال می‌باشد یعنی در این حالت هنگامیکه آب در مدار گرمایش به 90°C برسد مشعل دستگاه خاموش می‌شود.