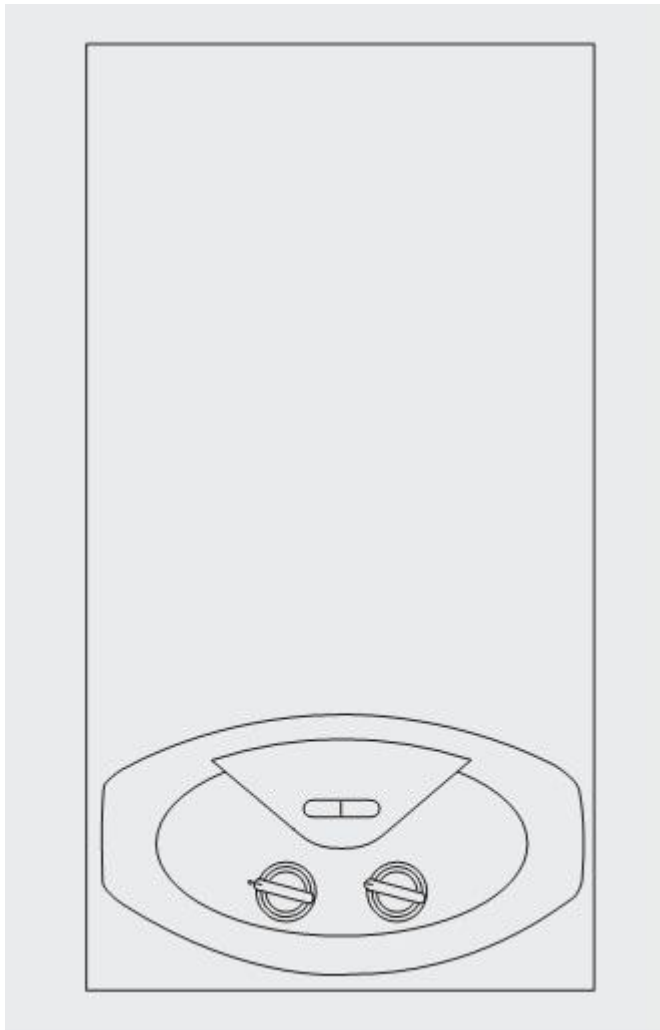




پکیج - رادیاتور



دفترچه آموزشی

خانواده:	پکیج گرمایشی دیواری
نوع:	معمول (غیر چگالشی)
مدل:	سوپرلوکس 24FF
برند:	ایساتیس
تدوین:	واحد تحقیق و توسعه
ویرایش:	اول - دی ماه ۱۳۹۰

فهرست

۴	اطلاعات کلی
۴	اندازه و ابعاد
۵	جزئیات
۵	پانل کنترل
۶	عملکرد
۶	مد گرمایشی
۶	شماتیکی از مد گرمایشی
۷	مد آبگرم بهداشتی
۷	شماتیکی از مد آبگرم بهداشتی
۸	قابلیت های خاص
۸	قابلیت "جاروب دودکش" یا "آنالیز محصولات احتراق"
۱۱	قابلیت "ضد یخ زدگی" پکیج
۱۱	کنترل جریان آب
۱۳	واحد هیدرولیکی
۱۴	بلوک هیدرولیکی
۱۴	بلوک هیدرولیکی سمت چپ
۱۵	شیر سه راهه
۱۷	مبدل ثانویه
۱۸	پمپ سیر کولاسیون
۱۸	شیر تخلیه
۱۹	بای پس
۱۹	مبدل اصلی
۲۰	فیلتر مدار گرمایش
۲۰	منبع انبساط
۲۱	فلومتر مدار آبگرم بهداشتی
۲۲	سنسورهای دما
۲۲	ترموستات حد
۲۳	مسیر تامین گاز
۲۳	شیر گاز G.CARTIER
۲۴	دیاگرام شیر گاز
۲۴	تنظیمات و کنترل نمودن شیر گاز
۲۴	کنترل فشار گاز ورودی
۲۵	کنترل حداکثر فشار گاز برنر
۲۵	کنترل و تنظیم حداقل توان
۲۶	تنظیم حداکثر توان گرمایش و احتراق اولیه
۲۶	قابلیت "جاروب دودکش" و آنالیز محصولات احتراق
۲۶	جرقه زن
۲۷	مقادیر انرژی گاز / فشارها
۲۷	برنر / یونازیسون و الکتروود جرقه زن
۲۸	تخلیه دود
۲۸	فن / پرشر سوئیچ هوا
۲۹	حالات ممکن برای نصب دودکش
۲۹	هم محور افقی 60/100
۲۹	هم محور افقی 80/125
۲۹	دو مسیره

۳۱..... برد اصلی

۳۲..... اختلالات در عملکرد

۳۲..... داده های فنی

اطلاعات کلی

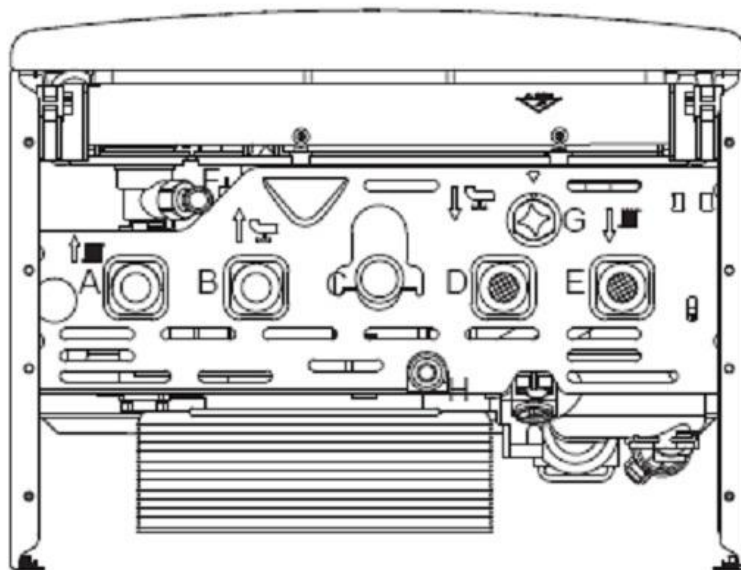
اندازه و ابعاد



770x400x315

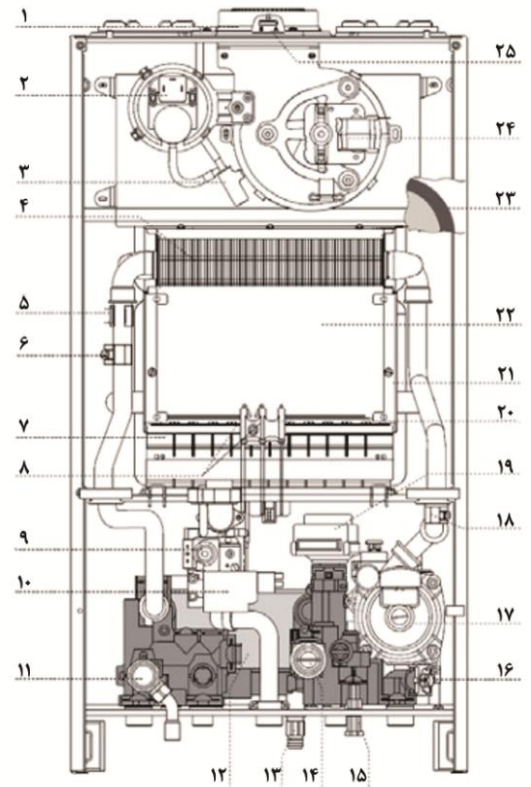
(بر حسب میلیمتر)

راهنما	
A	خروجی مدار گرمایش
B	خروجی مدار آبگرم بهداشتی
C	گاز ورودی
D	آب سرد ورودی (مدار آبگرم بهداشتی)
E	ورودی مدار گرمایش

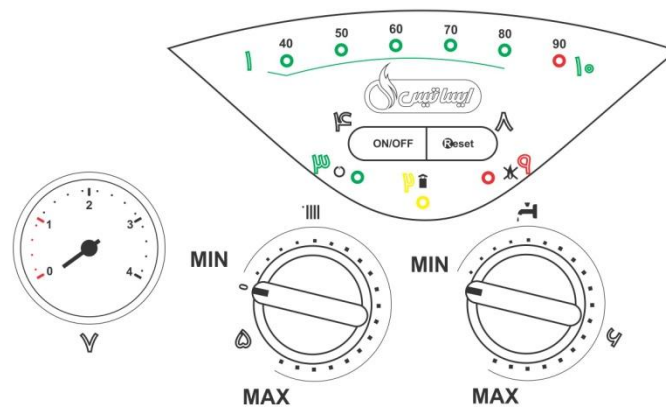


جزئیات

راهنما			
۱	اتصال دودکش	۱۴	فلومتر آبگرم بهداشتی
۲	پرشر سوئیچ هوا	۱۵	شیر پرکن
۳	محل تخلیه مایع چگالیده	۱۶	فیلتر مدار گرمایش
۴	مبدل اصلی	۱۷	پمپ
۵	ترموستات حد	۱۸	سنسور دمای ورودی (NTC2)
۶	سنسور دمای خروجی (NTC1)	۱۹	شیر سه راهه
۷	برنر	۲۰	الکتروود تشخیص شعله
۸	الکتروود جرقه زن	۲۱	پانل جلویی محفظه احتراق
۹	جرقه زن	۲۲	محفظه احتراق
۱۰	شیر گاز	۲۳	منبع انبساط
۱۱	شیر اطمینان ۳ بار	۲۴	فن
۱۲	مبدل ثانویه	۲۵	محل تست محصولات احتراق
۱۳	شیر تخلیه		



پانل کنترل



راهنما			
۱	چراغ های مربوط به دما و علائم کدهای خطا (سبز)	۶	دکمه گردان (ولوم) تنظیم دمای آب مدار آبگرم بهداشتی
۲	چراغ خطای سیستم دودکش (زرد)	۷	مانومتر فشار
۳	چراغ نشانگر روشن/ خاموش بودن پکیج (سبز)	۸	کلید راه اندازی مجدد (Reset)
۴	کلید روشن/ خاموش (ON/OFF)	۹	چراغ ایمنی (قرمز)
۵	دکمه گردان (ولوم) انتخاب گرمایش مرکزی و تنظیم دمای آب مدار گرمایش	۱۰	چراغ گرم شدن بیش از حد (قرمز)

عملکرد

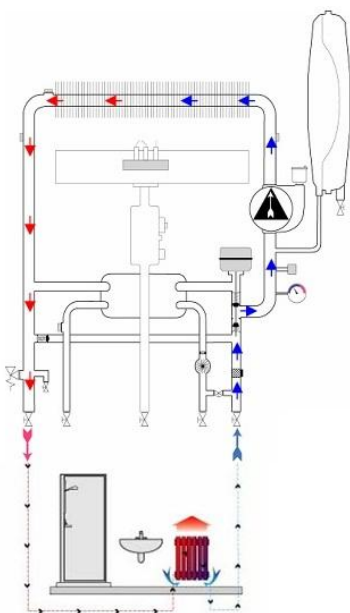
مد گرمایشی

مد گرمایش مرکزی	حداقل	حداکثر
برد کنترلی	۳۵ درجه سانتیگراد	۸۵ درجه سانتیگراد

درخواست گرمایش	گرمایش مرکزی به سه طریق ممکن است فعال گردد: <ul style="list-style-type: none"> ○ ترموستات اتاقی ○ سنسور دمای اتاقی ○ تنظیم کننده شرایط داخلی اتاق با قابلیت برنامه ریزی دمای خروجی مدار گرمایش (NTC1) بر روی پانل کنترل قابل ملاحظه است.
فعال شدن شیر سه راهه	مکان اولیه شیر سه راهه موتوری در حالت آبگرم بهداشتی است. همزمان با فعال شدن حالت گرمایش مرکزی برای رفتن به حالت گرمایش مرکزی وارد عمل می گردد.
فعال شدن پمپ سیرکولاتور	۷ ثانیه پس از تغییر موقعیت شیر سه راهه پمپ دستگاه جهت جلوگیری از پدیده ضربه فوج فعال می گردد.
فعال شدن فن	قبل از ارسال فرمان فعال شدن فن، فرآیند کنترل پرشر سوئیچ هوا باید انجام پذیرد که اتصال آن باز باشد. سپس فن شروع به کار می نماید.
کنترل توسط پرشر سوئیچ هوا	کنترل عملکرد فن، توسط پرشر سوئیچ هوا انجام می پذیرد. اگر هیچ گونه سیگنالی از پرشر سوئیچ هوا دریافت نشد دستگاه متوقف می گردد.
فعال شدن جرعه زن	در این مرحله جرعه زن شروع به کار می نماید...
احتراق اولیه	شیر گاز مطابق با حالت تنظیم شده احتراق اولیه باز می گردد.
کنترل شعله	وجود شعله با الکتروود تشخیص شعله کنترل می گردد: اگر طی فرآیند جرعه زنی شعله تشخیص داده نشد (حداکثر ۸ ثانیه)، در این حالت پکیج فرآیند جرعه زنی در حالت احتراق اولیه را ۳ مرتبه تکرار می کند و اگر طی این ۳ مرتبه شعله تشخیص داده نشد، پکیج متوقف می گردد.
کنترل جریان آب	به کمک دو سنسور دمای خروجی و ورودی (NTC1,2) یک کنترل موقت روی جریان مدار گرمایش صورت می پذیرد.
تعدیل (مدولاسیون) برنر	به محض تشخیص شعله، شیر گاز وظیفه دارد تا مطابق با میزان درخواست گرمایش تعدیل شود (توان گرمایی سیستم قابل تنظیم است). در صورت پدیدار شدن حالات زیر، شعله قطع می گردد: <ul style="list-style-type: none"> ○ به مدت یک دقیقه پس از تشخیص شعله دمای خروجی ۸ درجه سانتیگراد بیشتر از دمای تنظیمی کاربر باشد. ○ به مدت دو دقیقه پس از تشخیص شعله دمای خروجی ۶ درجه سانتیگراد بیشتر از دمای تنظیمی کاربر باشد. ○ به مدت سه دقیقه پس از تشخیص شعله دمای خروجی ۴ درجه سانتیگراد بیشتر از دمای تنظیمی کاربر باشد. رعایت این شرایط باعث شده که از فعال - غیر فعال شدن های ناگهانی و زیاد برنر اجتناب شود.
کنترل گرم شدن بیش از حد	گرم شدن بیش از حد توسط ترموستات حد جانمایی شده در خروجی مبدل اصلی، کنترل می شود ($102 \pm 4^{\circ}\text{C}$). در این حالت با رسیدن دما به ۸۷ درجه سانتیگراد و با زدن کلید "Reset" دستگاه مجدداً راه اندازی می گردد.

- نکات:
۱. سنسور دمای جانمایی شده در خروجی مبدل اصلی، وظیفه دارد اجازه ندهد دما بالاتر از ۸۸ درجه برود. اگر چنین اتفاقی بیفتد اجازه نمی دهد که برنر دوباره فعال گردد.
 ۲. اگر چرخش آب در سیستم ناکافی باشد مسیر بای پس به صورت اتوماتیک باز میگردد (حداکثر ظرفیت: ۳۵۰ لیتر بر ساعت).

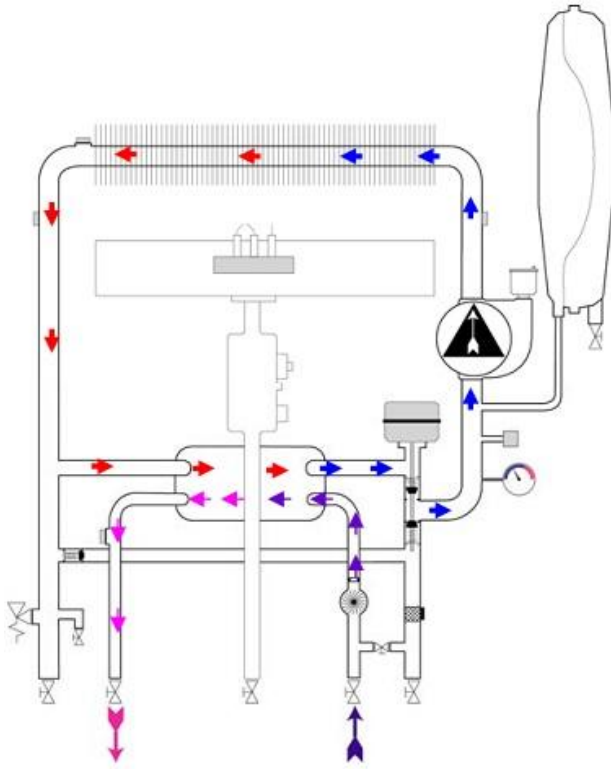
شماتیکی از مد گرمایشی



مد آبگرم بهداشتی

مد آبگرم بهداشتی	حداقل	حداکثر
برد کنترلی	۳۶ درجه سانتیگراد	۶۰ درجه سانتیگراد
هنگامی که کلید گردان (ولوم) چرخانده شود دمای تنظیمی توسط کاربر به مدت ۴ ثانیه و توسط چراغ های نمایش دما نمایش داده می شود.		

درخواست آبگرم بهداشتی	به محض اینکه جریان آب توسط فلومتر آبگرم بهداشتی تشخیص داده شد (دبی بالاتر از ۱/۶ لیتر بر دقیقه) چراغ ۴۰ شروع به چشمک زدن می نماید.																	
شیر سه راهه	دو حالت ممکن است اتفاق بیفتد:																	
مد گرمایشی	۱. دستگاه در حالت غیر فعال است، در این حالت شیر سه راهه بطور اتماتیک در وضعیت آبگرم بهداشتی است.	<table border="1"> <tr> <td>مد گرمایشی</td> <td>مد گرمایشی</td> </tr> <tr> <td>غیر فعال</td> <td>فعال</td> </tr> <tr> <td>در وضعیت آبگرم بهداشتی باقی می ماند</td> <td>به حالت آبگرم بهداشتی در می آید</td> </tr> </table>	مد گرمایشی	مد گرمایشی	غیر فعال	فعال	در وضعیت آبگرم بهداشتی باقی می ماند	به حالت آبگرم بهداشتی در می آید										
مد گرمایشی	مد گرمایشی																	
غیر فعال	فعال																	
در وضعیت آبگرم بهداشتی باقی می ماند	به حالت آبگرم بهداشتی در می آید																	
مد گرمایشی	۲. دستگاه در مد گرمایشی در حال کار است که در این وضعیت شیر سه راهه به حالت آبگرم بهداشتی تغییر وضعیت می دهد. لازم به ذکر است که در این حالت برنر و پمپ بدون توقف به کارکرد خود ادامه می دهند.																	
فعال شدن پمپ سیرکولاتور	در این مرحله پمپ فعال می گردد.																	
فعال شدن فن	قبل از ارسال فرمان فعال شدن فن، فرآیند چک شدن پرشر سوئیچ فن انجام می شود که اتصال آن باز باشد. سپس فن شروع به کار می نماید.																	
کنترل توسط پرشر سوئیچ هوا	کنترل عملکرد فن توسط پرشر سوئیچ هوا انجام می پذیرد. اگر هیچ گونه سیگنالی از پرشر سوئیچ هوا دریافت نشد دستگاه متوقف می گردد.																	
فعال شدن جرقه زن	در این مرحله جرقه زن شروع به کار می نماید..																	
احتراق اولیه	شیر گاز مطابق با حالت تنظیم شده "احتراق اولیه" فعال می گردد.																	
کنترل شعله	شعله با الکتروود تشخیص شعله کنترل می گردد: اگر طی فرآیند جرقه زنی شعله تشخیص داده نشد (حداکثر ۸ ثانیه)، در این حالت پکیج، فرآیند جرقه زنی در حالت "احتراق اولیه" را ۳ مرتبه تکرار می کند و اگر طی این فرآیند، شعله تشخیص داده نشد، پکیج متوقف می گردد.																	
کنترل جریان آب	به کمک دو سنسور دمای خروجی و ورودی (NTC1,2)، یک کنترل موقت روی جریان مدار گرمایش صورت می-پذیرد.																	
تعدیل (مدولاسیون) برنر	به محض تشخیص شعله، شیر گاز وظیفه دارد تا مطابق با میزان تعیین شده توسط کاربر بین حداقل تا حداکثر توان دستگاه تعدیل شود.																	
کنترل گرم شدن بیش از حد	گرم شدن بیش از حد توسط ترموستات حد جانمایی شده در خروجی مبدل اصلی، کنترل می شود (C 102 ± 4). در این حالت با رسیدن دما به ۸۷ درجه سانتیگراد و با زدن کلید "Reset" دستگاه مجدداً راه اندازی می گردد.																	
کنترل دماها	تعدیل شعله بین حداکثر (از روی شیر گاز) و حداقل توان دستگاه صورت می پذیرد. برنر تا زمانی که دماهای پایش شده از دو سنسور دما (NTC1,2)، در محدوده مجاز باشد فعال می ماند. کارکرد آن طبق جدول ذیل می باشد.																	
	<table border="1"> <tr> <td>دمای خروجی مبدل (NTC1)</td> <td>دمای تنظیمی</td> <td>دمای ماکزیمم</td> <td>شروع به کار از</td> </tr> <tr> <td>دمای ورودی مبدل (NTC2)</td> <td>اهمیت ندارد</td> <td>۸۸ درجه سانتیگراد</td> <td>۸۴ درجه سانتیگراد</td> </tr> <tr> <td></td> <td>بیشتر از ۵۲ درجه سانتیگراد</td> <td>۶۵ درجه سانتیگراد</td> <td>۶۴ درجه سانتیگراد</td> </tr> <tr> <td></td> <td>بیشتر از ۵۲ درجه سانتیگراد</td> <td>۶۲ درجه سانتیگراد</td> <td>۶۱ درجه سانتیگراد</td> </tr> </table>		دمای خروجی مبدل (NTC1)	دمای تنظیمی	دمای ماکزیمم	شروع به کار از	دمای ورودی مبدل (NTC2)	اهمیت ندارد	۸۸ درجه سانتیگراد	۸۴ درجه سانتیگراد		بیشتر از ۵۲ درجه سانتیگراد	۶۵ درجه سانتیگراد	۶۴ درجه سانتیگراد		بیشتر از ۵۲ درجه سانتیگراد	۶۲ درجه سانتیگراد	۶۱ درجه سانتیگراد
دمای خروجی مبدل (NTC1)	دمای تنظیمی	دمای ماکزیمم	شروع به کار از															
دمای ورودی مبدل (NTC2)	اهمیت ندارد	۸۸ درجه سانتیگراد	۸۴ درجه سانتیگراد															
	بیشتر از ۵۲ درجه سانتیگراد	۶۵ درجه سانتیگراد	۶۴ درجه سانتیگراد															
	بیشتر از ۵۲ درجه سانتیگراد	۶۲ درجه سانتیگراد	۶۱ درجه سانتیگراد															
	هنگام استفاده از آب در مد آبگرم بهداشتی، در ۱۰ ثانیه ابتدایی، سیستم بر محدوده های مذکور نظارت نمی نماید.																	



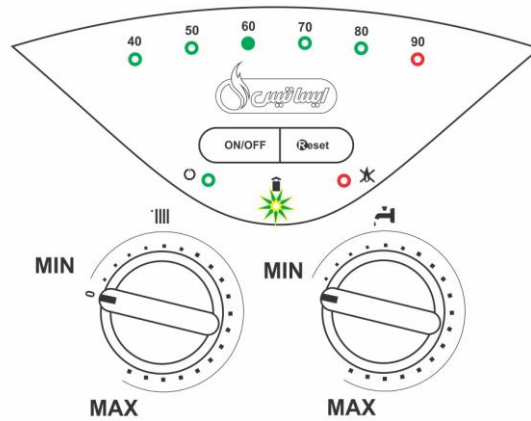
قابلیت های خاص

قابلیت "جاروب دودکش" یا آنالیز محصولات احتراق

این قابلیت برای آنالیز محصولات احتراق و تنظیمات مربوط به حداکثر گاز می باشد. برای فعال نمودن این حالت مراحل زیر را دنبال نمایید:
کلید "Reset" را برای ۵ ثانیه نگه دارید.



پس از ۵ ثانیه چراغ زرد رنگ دودکش شروع به چشمک زدن می نماید و چراغ ۶۰ (سبز) روشن خواهد شد.



در ادامه، زمانی که پکیج در حالت تابستانه و یا زمستانه باشد، بصورت زیر عمل می نماید:

- "بدون استفاده از آبگرم بهداشتی" پکیج در حالت گرمایش مرکزی فعال می گردد.
 - در صورت "استفاده از آبگرم بهداشتی" و اگر این مقدار از ۲ لیتر بر دقیقه بیشتر باشد، پکیج در حالت آبگرم بهداشتی عمل می نماید.
- در طول فعال بودن قابلیت "جاروب دودکش"، سنسور دمای خروجی (NTC1) شعله را مطابق با جدول زیر کنترل می نماید:

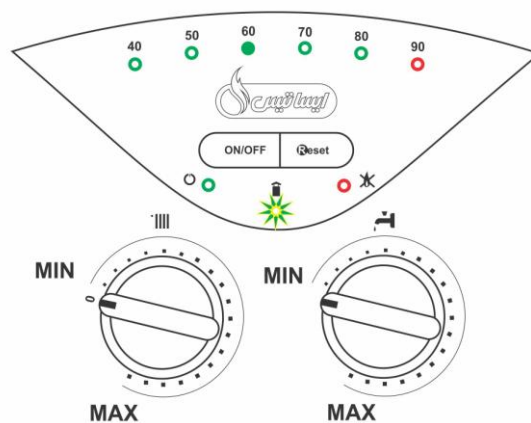
روشن	خاموش	
۸۱ درجه سانتیگراد	۸۶ درجه سانتیگراد	مد آبگرم بهداشتی
۸۴ درجه سانتیگراد	۸۸ درجه سانتیگراد	مد گرمایش مرکزی

برای راحتی، توصیه می گردد، در حالت فعال بودن قابلیت "جاروب دودکش"، شیر آب متصل به مسیر آبگرم بهداشتی را تا بالاترین حد ممکن باز نمایید.

در صورت فعال بودن این قابلیت ۳ توان قابل رؤیت می باشند:

۱. حداکثر توان:

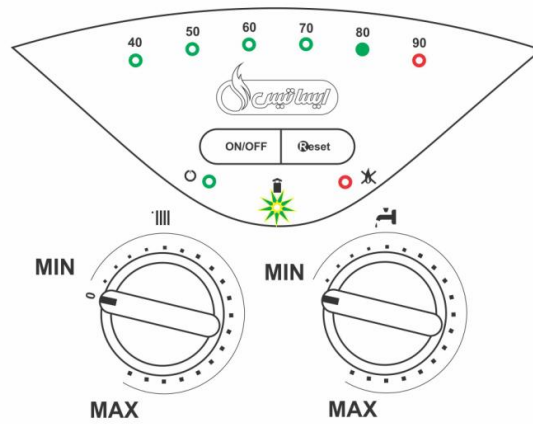
پس از فشردن و نگه داشتن کلید "Reset" برای ۵ ثانیه فعال می گردد.



(چراغ زرد چشمک زن به همراه چراغ ۶۰ روشن)

۲. حداکثر توان آبگرم بهداشتی:

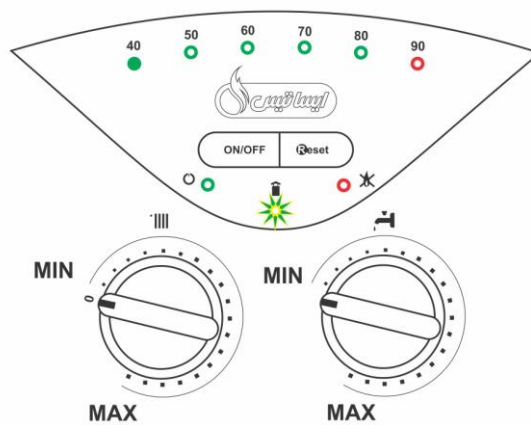
دکمه گردان (ولوم) تنظیم دمای آب مدار گرمایش مرکزی {۵} را در جهت حرکت عقربه های ساعت و در حداکثر مقدار ممکن قرار دهید، در این حالت چراغ دودکش به حالت چشمک زن و چراغ ۸۰ به حالت روشن در می آید.



(چراغ زرد چشمک زن به همراه چراغ ۸۰ روشن)

۳. حداقل توان آبگرم بهداشتی:

دکمه گردان (ولوم) تنظیم دمای آب مدار گرمایش مرکزی {۵} را در خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت در حداقل مقدار ممکن قرار دهید، در این حالت چراغ دودکش به حالت چشمک زن و چراغ ۴۰ به حالت روشن در می آید.



(چراغ زرد چشمک زن به همراه چراغ ۴۰ روشن)

برای خروج از قابلیت "جاروب دودکش" دکمه "Reset" را فشار دهید، در غیر این صورت، پکیج پس از گذشت ۱۰ دقیقه خود به خود از این حالت خارج خواهد شد.

قابلیت ضد یخ زدگی

این قابلیت پکیج را در مقابل یخ زدگی محافظت می نماید. نکته قابل تأمل در این بخش این است که این قابلیت زمانی عمل می نماید که دو شاخه دستگاه به پریز برق متصل باشد و کلید ON/OFF در وضعیت ON باشد. این عملکرد توسط سنسور دمای خروجی (NTC1) کنترل می گردد.



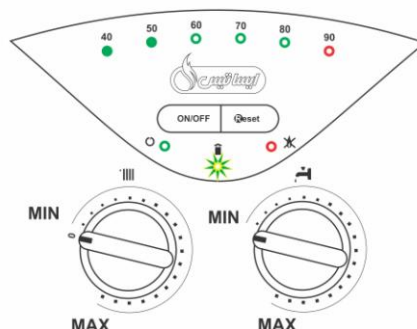
نحوه عملکرد بدین صورت است:

مدت زمان فرایند	عملکرد	شرایط لازم	
تا زمانی که دمای پایش شده توسط سنسور دمای خروجی به عددی بزرگتر یا مساوی ۹ درجه سانتیگراد برسد.	<ul style="list-style-type: none"> ○ پمپ فعال می گردد. ○ شیر سه راهه متناوباً یک دقیقه در حالت آبگرم بهداشتی و یک دقیقه در حالت گرمایش مرکزی قرار می گیرد. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ دمای پایش شده توسط سنسور خروجی بین ۳ تا ۸ درجه سانتیگراد باشد 	مرحله اول
<i>اگر بعد از ۲۰ دقیقه مرحله اول به نتیجه نرسد؛ یعنی دما بین ۳ تا ۸ درجه سانتیگراد بماند؛ دستگاه مرحله دوم را اجرا می نماید</i>			
تا زمانی که دمای پایش شده توسط سنسور دمای خروجی به عددی بزرگتر یا مساوی ۳۰ درجه سانتیگراد برسد.	<ul style="list-style-type: none"> ○ شیر سه راهه در وضعیت گرمایش مرکزی قرار می گیرد. ○ پمپ شروع به کار می نماید. ○ شعله در وضعیت حداقل توان تشکیل می گردد. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ دمای پایش شده توسط سنسور خروجی زیر ۳ درجه سانتیگراد باشد 	مرحله دوم

اگر سنسور دمای خروجی (NTC1) به هر دلیل از کار افتاده باشد (اتصال باز و یا حتی اتصال کوتاه باشد) قابلیت ضد یخ زدگی توسط سنسور دمای ورودی (NTC2) کنترل می گردد و در این وضعیت تنها پمپ فعال می گردد. اگر سنسور دمای ورودی (NTC2) نیز به هر دلیلی از کار بیفتد (اتصال باز و یا حتی اتصال کوتاه باشد) قابلیت ضد یخ زدگی صورت می پذیرد، ولی در این حالت فقط پمپ شروع به کار می نماید (شعله شکل نمی گیرد). قابلیت ضد یخ زدگی حتی در حالتی که به هر علت شعله نداشته باشیم (نبود گاز، مشکل تشخیص شعله و ...) فعال می شود، ولی در چنین شرایطی فقط پمپ دستگاه فعال و وارد عمل می شود.

کنترل جریان آب

در هنگام درخواست هرگونه گرمایش، و بعد از فعال شدن پمپ، فرایند "تست منطقی" صورت می پذیرد: اگر اختلاف دمای میان سنسور خروجی (NTC1) و سنسور دمای ورودی (NTC2) کوچکتر از ۵ درجه سانتیگراد باشد، در ادامه فرایند جرقه زنی و تشکیل شعله انجام می پذیرد. در غیر این صورت (یعنی اگر اختلاف دمای خروجی و ورودی بزرگتر یا مساوی پنج درجه سانتیگراد باشد)، در ابتدا پمپ سیرکولاتور برای مدت ۴۰ ثانیه فعال می گردد، اگر نتیجه "تست منطقی" در این حالت به حد مطلوب رسید، در ادامه فرایند جرقه زنی و تشکیل شعله انجام می پذیرد و در غیر این صورت دستگاه در حالت "خاموش شدن به دلایل ایمنی" قرار می گیرد و چراغ ۴۰ و ۵۰ (ثابت) به همراه دودکش (چشمک زن) بر روی پانل کنترل نمایان می گردند. خروج از این حالت زمانی ممکن است که شرایط دمایی به شرایط ذکر شده برسد و یا کلید ON/OFF روی پانل کنترل زده شود و یا درخواست گرمایش ایجاد شود (در مدار گرمایش مرکزی و یا آبگرم بهداشتی).



هنگام اولین درخواست گرمایش بعد از:

۱. روشن شدن پکیج (اتصال دوشاخه به پریز و یا فشردن کلید ON/OFF از روی پانل کنترل).
 ۲. راه اندازی مجدد بواسطه "کنترل جریان آب" (چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه دودکش (چشمک زن).
 ۳. راه اندازی مجدد بواسطه "گرم شدن بیش از حد" (چراغ ۹۰ قرمز ثابت).
- تست "کنترل افزایش اختلاف دماهای خروجی و ورودی" صورت می پذیرد:

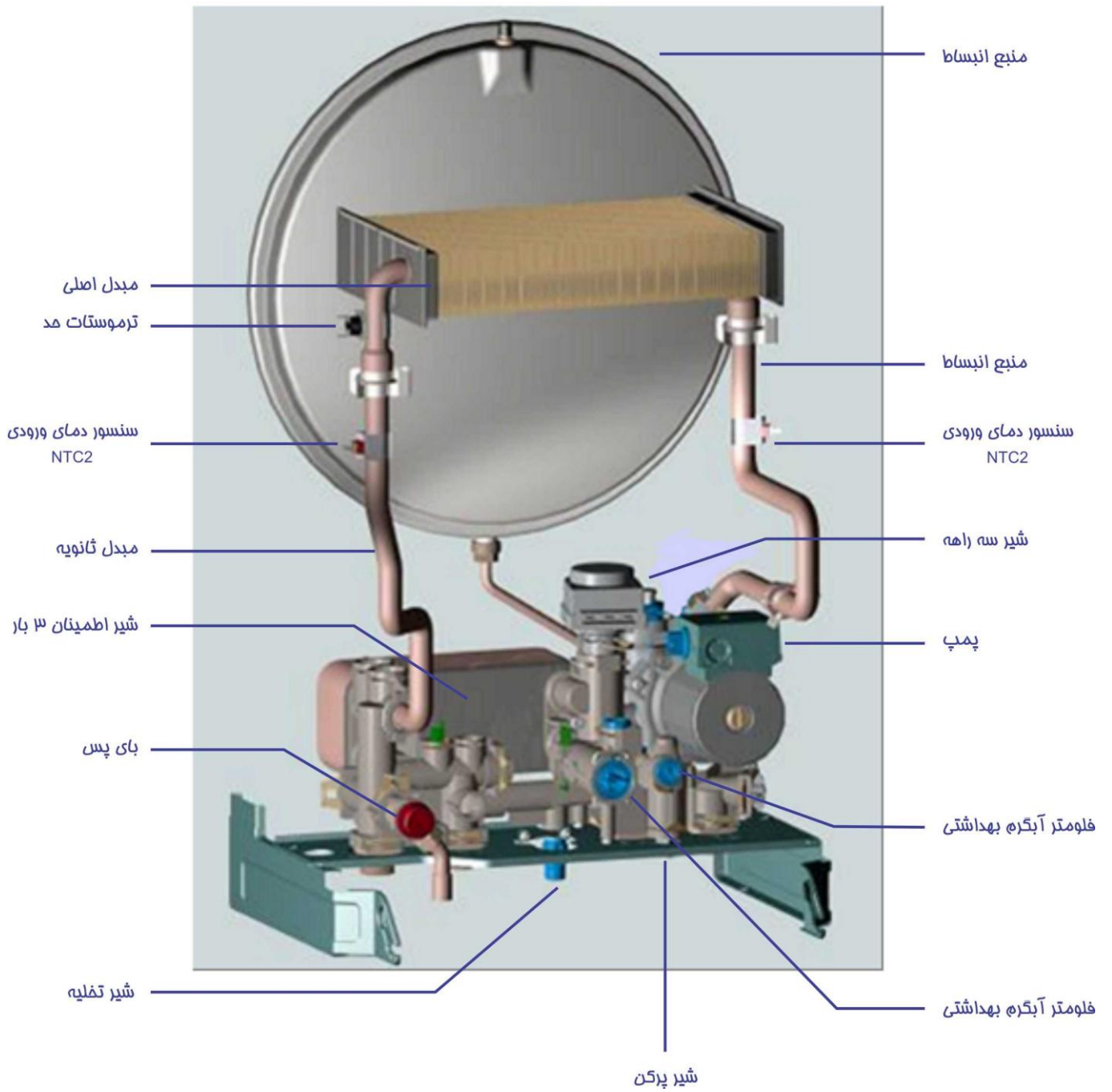
$$\Delta T_8 - \Delta T_0 > 3.5^{\circ}\text{C}$$

که در آن ΔT_8 به معنی اختلاف دمای خروجی و ورودی، ۸ ثانیه پس از تشخیص شعله بوده و ΔT_0 به معنی اختلاف دمای خروجی و ورودی، در لحظه تشخیص شعله می باشد که اگر این عدد بزرگتر از ۳/۵ درجه سانتیگراد باشد پکیج به کار خود ادامه می دهد و در غیر این صورت در حالت "فصل عملکرد" قرار خواهد رفت (چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه چراغ ایمنی (ثابت) بر روی پانل کنترل نمایان می گردند). در این حالت ۲۰ ثانیه تهویه متعاقب و یک دقیقه گردش آب توسط پمپ را خواهیم داشت.

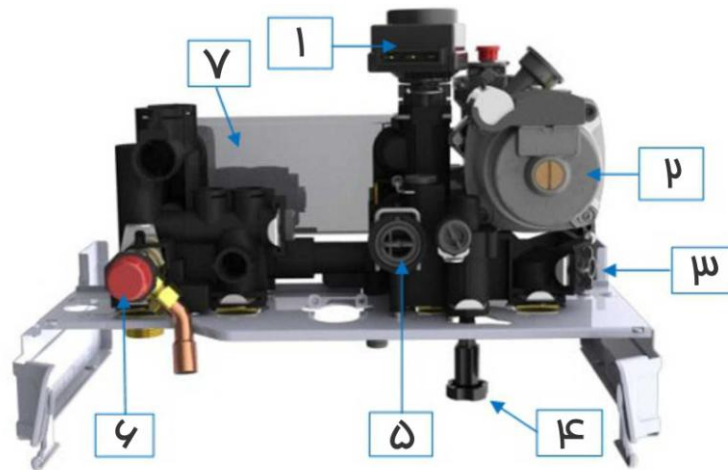
راه اندازی مجدد، بعد از قفل عملکرد در کنترل جریان آب، (چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه چراغ ایمنی (ثابت) و گرم شدن بیش از حد، (چراغ ۹۰ ثابت) پس از ۱۲۰ ثانیه ممکن خواهد بود به شرط اینکه نتیجه "تست منطقی" در محدوده قابل قبول قرار گیرد. اگر چنین باشد راه اندازی مجدد سیستم توسط کلید Reset ممکن بوده و در غیر اینصورت تا زمانی که در محدوده مناسب قرار نگیرد امکان راه اندازی مجدد وجود ندارد. به محض قرار گیری در محدوده مجاز چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه چراغ ایمنی (چشمک زن) روی پانل کنترل نمایان خواهد شد.

نتیجه	زمان اجرا	نوع عملکرد کنترلی
بلافاصله خاموشی عملکرد (چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه دودکش (چشمک زن) و در ادامه ۱۰ ثانیه تهویه متعاقب و ۱۰ ثانیه گردش متعاقب آب و پس از ۱۰ ثانیه راه اندازی مجدد سیستم به طور اتوماتیک. اگر طی ۴ دقیقه این اتفاق ۲ بار بیفتد دستگاه به حالت قفل عملکرد خواهد رفت (چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه دودکش (ثابت).	در هنگام وجود شعله مگر در ۴ ثانیه ابتدایی بعد از تشخیص شعله	اگر نرخ تغییر دمای خروجی به ازای هر ثانیه بیشتر از هفت درجه سانتیگراد باشد دماها هر ۱۰۰ میلی ثانیه کنترل می گردد.
قفل عملکرد (چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه دودکش (ثابت). ۲۰ ثانیه تهویه متعاقب و ۱ دقیقه گردش متعاقب آب	در هنگام وجود شعله و ۷ ثانیه پس از خاموش شدن به علت رسیدن به دماهای تنظیمی و یا خاموشی به دلایل ایمنی	اگر نرخ تغییر دمای خروجی و یا ورودی به ازای هر ثانیه بیشتر از هفت درجه سانتیگراد باشد دماها هر ۱۰۰ میلی ثانیه کنترل می گردد.
خاموشی عملکرد سریع (چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه دودکش (چشمک زن) و در ادامه ۱۰ ثانیه تهویه متعاقب و ۱۰ ثانیه گردش متعاقب آب و پس از ۱۰ ثانیه راه اندازی مجدد سیستم به طور اتوماتیک. اگر طی ۴ دقیقه این اتفاق ۲ بار بیفتد دستگاه به حالت قفل عملکرد خواهد رفت (چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه دودکش (ثابت).	در هنگام وجود شعله و ۷ ثانیه پس از خاموش شدن به علت رسیدن به دماهای تنظیمی و یا خاموشی به دلایل ایمنی	اختلاف دمای برگشت و رفت بیشتر از ۵۵ درجه سانتیگراد باشد
اگر برای ۲۰ ثانیه متوالی باشد، خاموشی عملکرد (چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه دودکش (چشمک زن) و در ادامه ۱۰ ثانیه تهویه متعاقب و ۱۰ ثانیه گردش متعاقب آب و پس از ۱۰ ثانیه راه اندازی مجدد سیستم به طور اتوماتیک. اگر طی ۴ دقیقه این اتفاق ۲ بار بیفتد و هر دفعه ۲۰ ثانیه متوالی به طول بینجامد، دستگاه به حالت قفل عملکرد خواهد رفت (چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه دودکش (ثابت).	هنگام وجود شعله	اختلاف دمای رفت و برگشت بیشتر از ۱۰ درجه سانتیگراد باشد $10^{\circ}\text{C} >$ دمای برگشت - دمای رفت
قفل عملکرد (چراغ ۴۰ و ۵۰ ثابت) به همراه دودکش (ثابت). ۲۰ ثانیه تهویه متعاقب و ۱ دقیقه گردش متعاقب آب	هنگام وجود شعله	اختلاف دمای رفت و برگشت بیشتر از ۳۰ درجه سانتیگراد باشد $30^{\circ}\text{C} >$ دمای برگشت - دمای رفت

واحد هیدرولیکی

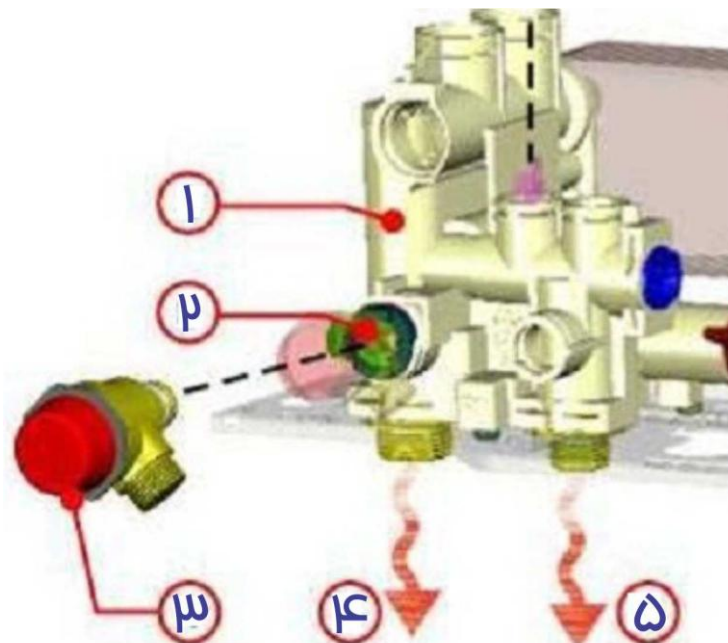


بلوک هیدرولیکی



راهنما			
فلومتر آبگرم بهداشتی	۵	شیر سه راهه	۱
شیر اطمینان ۳ بار	۶	پمپ	۲
مبدل ثانویه	۷	فیلتر گرمایش مرکزی	۳
		شیر پرکن	۴

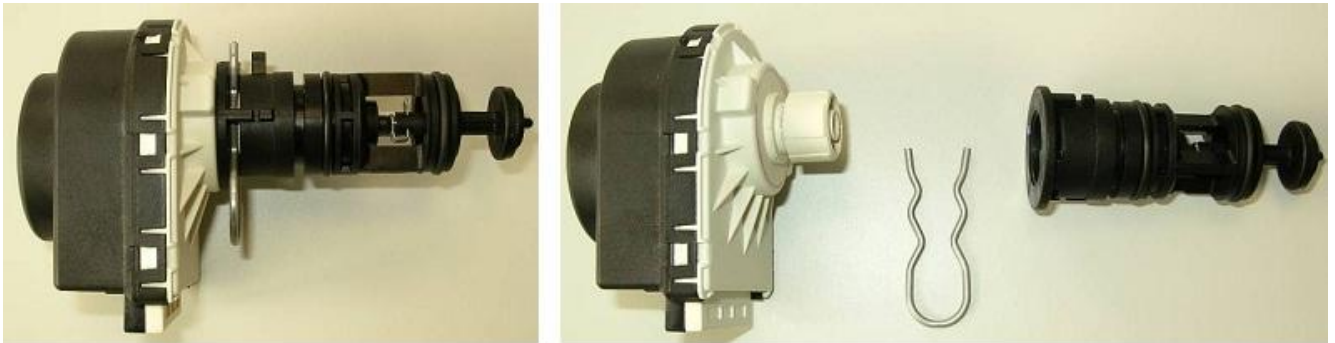
بلوک هیدرولیکی سمت چپ



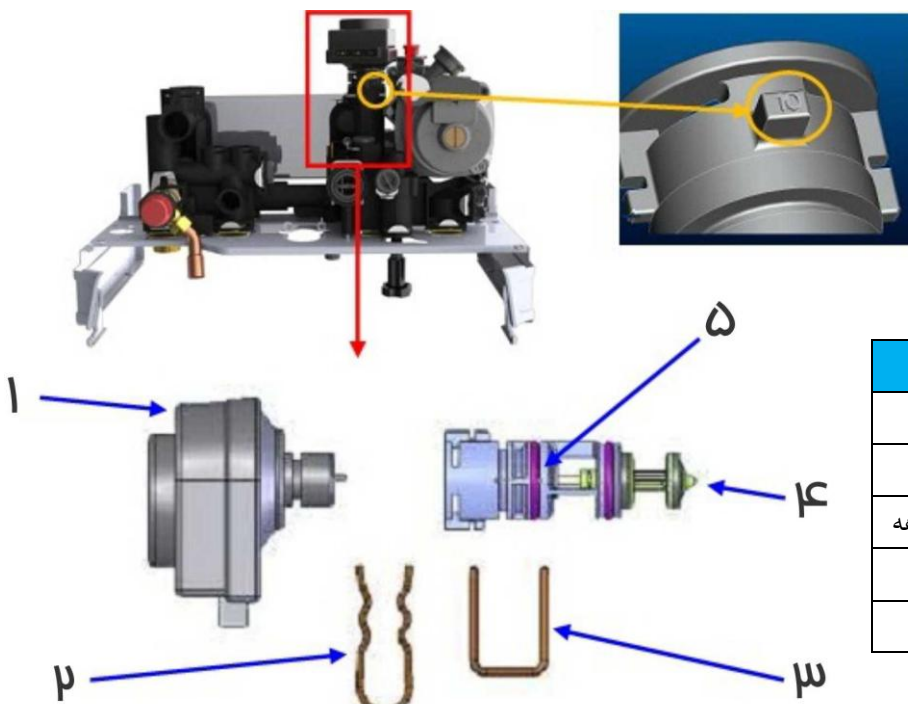
راهنما			
خروجی مدار گرمایش	۴	بلوک هیدرولیکی سمت چپ	۱
خروجی مدار آبگرم بهداشتی	۵	بای پس	۲
		شیر اطمینان ۳ بار	۳

شیر سه راهه

پکیج برای توزیع آب در مسیر گرمایش مرکزی و یا مبدل ثانویه از یک شیر سه راهه استفاده می نماید. مدیریت این شیر سه راهه توسط P.C.B و از طریق یک رله انجام می شود. بدنه این شیر از ماده جدید کامپوزیتی تشکیل شده و دارای یک الکترو موتور به روز شده می باشد.



به لطف استفاده از این شیر سه راهه، افت مسیر در مدار گرمایش مرکزی کاهش یافته است، در نتیجه "هد باقی مانده" در مسیر گرمایش بیشتر از حالات معمول می باشد. قسمت پایینی موتور جدید به رنگ سفید است. بر روی قسمت جلویی بدنه شافت این موتور جدید می توانید عدد "10" را به صورت برجسته مشاهده کنید. نکته قابل توجه اینکه شما قادر به استفاده از موتور جدید به همراه شافت قدیمی نیز می باشید، ولی امکان استفاده از موتور قدیمی به همراه شافت جدید وجود ندارد.



راهنما	
۱	موتور شیر سه راهه
۲	کلیپ نگه دارنده موتور شیر سه راهه
۳	کلیپ اتصال موتور به واحد هیدرولیکی شیر سه راهه
۴	شافت
۵	O-ring جهت آب بندی

وضعیت قرارگیری در مد آبگرم بهداشتی

وضعیت قرارگیری در مد گرمایش مرکزی

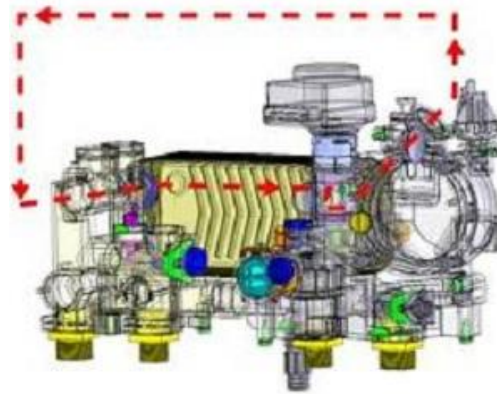


نکته : فنر بازگرداننده درست روی موتور شیر سه راهه تعبیه شده است.

✓ در ابتدا فرض کنید که پکیج در حالت آماده به کار است (Stand by). در این حالت شیر سه راهه در حالت آبگرم بهداشتی می باشد.

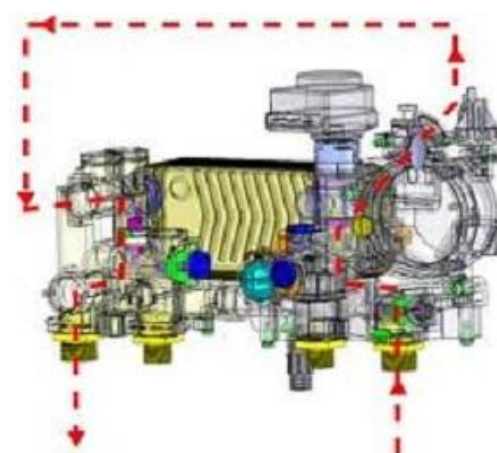
حال دو حالت در هنگام درخواست وجود دارد:

۱. درخواست گرمایش در مسیر گرمایش مرکزی اتفاق بیفتد: در این حالت موتور شیر سه راهه فعال گشته و مسیر مبدل ثانویه را می بندد. این فرایند ۷ ثانیه به طول می انجامد و پس از این ۷ ثانیه پمپ فعال می شود.
۲. درخواست آبگرم مصرفی صادر گردد که در این حال پکیج فعال می شود و هیچ گونه تغییری در وضعیت شیر سه راهه نخواهیم داشت.



✓ اگر پکیج در حالت گرمایش مرکزی در حال کار باشد (شیر سه راهه در وضعیت گرمایش مرکزی است) و در این هنگام درخواست آبگرم بهداشتی داشته باشیم بلافاصله موتور شیر سه راهه به کار می افتد و مسیر گرمایش را ظرف مدت ۴ ثانیه می بندد. در این حالت پمپ و برنر هر دو در حال کار باقی می مانند.

بعد از اتمام درخواست آبگرم بهداشتی، اگر همچنان درخواست گرمایش مرکزی وجود داشته باشد، هم پمپ و هم برنر غیر فعال می شوند و شیر سه راهه پس از ۷ ثانیه به وضعیت گرمایش باز می گردد.



موتور شیر سه راهه

تغییر وضعیت شیر سه راهه توسط موتور ۲۲۰ ولتی نوع ELBI انجام می شود. لازم به ذکر است که قابلیت جدانمایی این موتور بدون نیاز به باز نمودن تجهیزات جانبی وجود دارد.

یک فنر ارتجاعی درست روی این موتور جانمایی شده است که از شیر در مقابل فشارهای بالا محافظت نماید.

تامین برق این موتور از طریق برد اصلی پکیج انجام می شود. دو میکروسوییچ کوچک به کار رفته در موتور شیر سه راهه، به موتور این امکان را می دهند که در پایان هر جابجایی، برق ارسالی از برد اصلی را قطع نمایند.



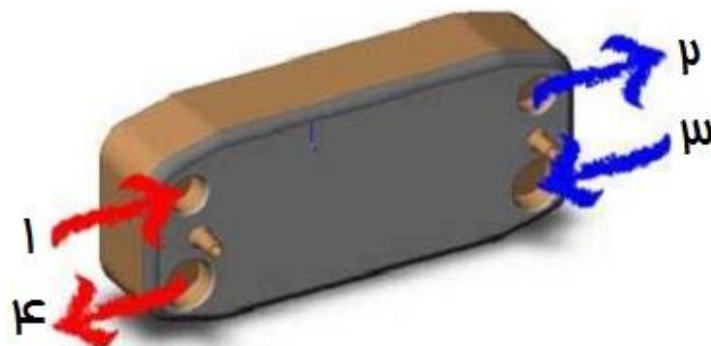
تغذیه ۲۲۰ ولت متناوب

مقاومت هر سیم پیچ : ۱۰ کیلو اهم

وضعیت قرارگیری شیر سه راهه	وضعیت برق رسانی
مد آبگرم بهداشتی	۲و۱
مد گرمایش مرکزی	۳و۲

مبدل ثانویه

مبدل ثانویه توسط دو پیچ که از جلوی دستگاه قابل دسترسی هستند، بین بلوک هیدرولیکی چپ و راست قرار گرفته است. صفحات از جنس استیل و به صورت برجسته می باشند که به فین (fin) مجهز شده اند و هر دو صفحه توسط ۴ لب جوش به هم پیوند خورده اند.



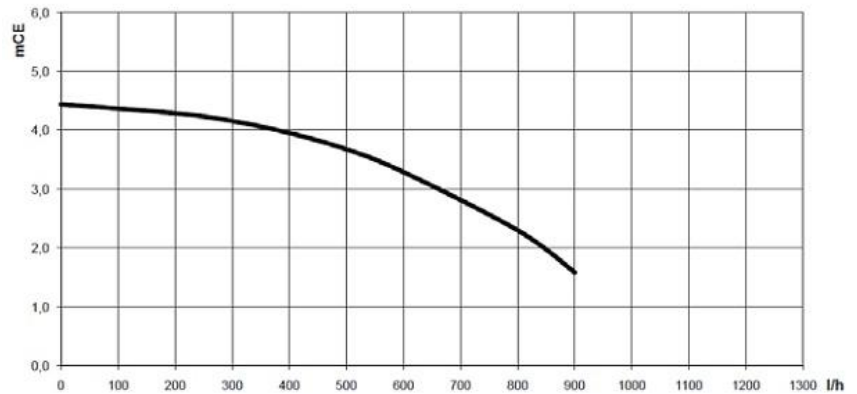
مبدل حرارتی (ثانویه)
تشکیل شده از ۱۲ صفحه

راهنما	
مسیر اول	آب گرم خروجی از مبدل اصلی از ۱ وارد شده و در ادامه از ۲ خارج می گردد.
مسیر دوم	آب سرد ورودی (مسیر آبگرم بهداشتی) از ۳ وارد شده و در ادامه از ۴ خارج می گردد

مسیر عبور سیالات نسبت به هم موازی و در خلاف جهت می باشد تا در نتیجه بیشترین انتقال حرارت را داشته باشد.

پمپ

در این پکیج از یک پمپ غیر مدولار سه سرعتی ساخته شرکت ویلو مدل INTMTSL 15/Premium-1 استفاده شده است.



این اعداد طی ۱۵ ثانیه و بعد از ۲۱ ساعت کار مداوم پمپ بدست آمده اند.

گردش متعاقب آب	شرایط	مسیر
۳ دقیقه	باز شدن مسیر به واسطه ترموستات اتاقی	مد گرمایش مرکزی
۲ دقیقه	رفتن به حالت آماده به کار	
بدون توقف	قطع شدن شعله به واسطه رسیدن به دمای تنظیمی (دمای تنظیمی +۴ درجه سانتیگراد)	
۱ دقیقه	پکیج به واسطه "خطای چرخش آب"	
۲ دقیقه	خطا به واسطه عدم تسخیم شعله	
۲ دقیقه	گرم شدن بیش از حد	
تا رفع شدن مشکل	باز شدن مسیر به واسطه مسائل ایمنی در ترموستات	
۲ دقیقه	در پایان قابلیت "جاروب دودکش"	
بدون توقف	فرمان از سوی تجهیزات کنترلی	مد آبگرم مصرفی
بدون توقف	محاسبات صورت پذیرفته توسط سنسور دمای آبگرم بهداشتی در ۶۲ یا ۶۵ درجه سانتیگراد	
۲ دقیقه	انتهای قابلیت "ضد یخ زدگی"	

شیر تخلیه

مسیر اصلی پکیج را توسط شیر تخلیه تعبیه شده در زیر پکیج (بلوک هیدرولیکی) می توان تخلیه نمود.

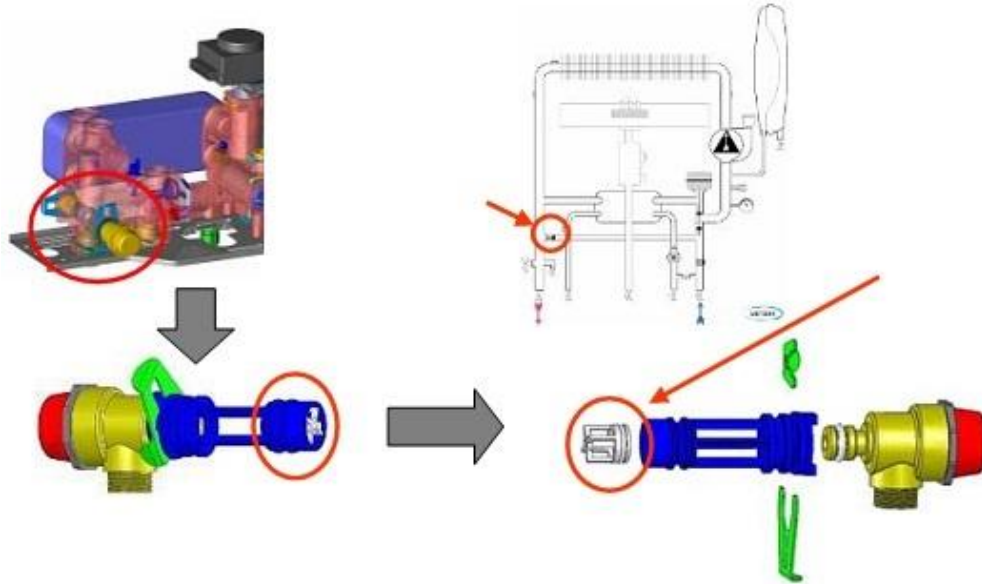
درپوش شیر را توسط آچار آلن شماره ۹ باز نمایید.



بای پس

این پکیج مجهز به بای پس اتوماتیک جهت محافظت از تاسیسات در مقابل جریان ناکافی آب، ناشی از تجهیزات به کاررفته؛ از قبیل شیر ترموستاتیک؛ می باشد.

اختلاف فشار، به طور اتوماتیک توسط شیر و فنری که بر طبق فشار آب تنظیم می گردند، لحاظ می شود. مسیر بای پس وظیفه ایجاد حداقل جریان ممکن را در مبدل اصلی دارد (۳۵۰ لیتر بر ساعت) که محل جانمایی آن پشپ شیر اطمینان است.



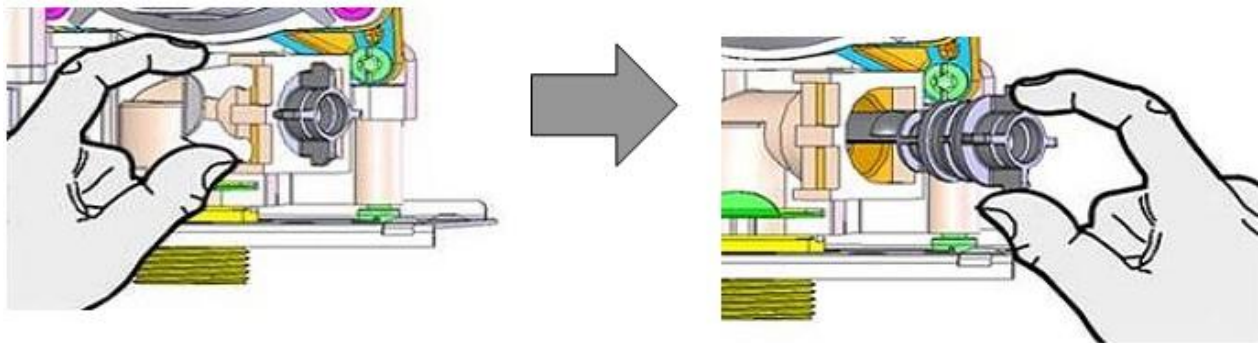
مبدل اصلی

مبدل اصلی از جنی مسی است که با آلومینیوم (با پایه سیلیکونی) برای مقاومت بیشتر در مقابل حرارت آبکاری شده است. وظیفه مبدل اصلی، انتقال حرارت از سمت محصولات احتراق، به آب در حال چرخش در مسیر گرمایش مرکزی یا مبدل ثانویه می باشد. محل قرارگیری آن در محفظه احتراق می باشد.



فیلتر مدار گرمایش

فیلتر مدار گرمایش (با مش ۱/۵ میلی متر) در مسیر ورودی مدار گرمایش و در سمت راست بلوک هیدرولیکی جانمایی شده است. این فیلتر هنگام راه اندازی اولیه و هنگام نگهداری - تعمیرات باید کنترل گردد.



فیلتر مدار گرمایش



منبع انبساط

منبع انبساط از دو قسمت مجزا به ضخامت ۱/۸ تشکیل شده است که توسط لاستیک غشایی از جنس SBR ساخته شده است. منبع انبساط در قاب فلزی پشت پکیج جانمایی شده است. فشار گاز ازت (نیترژن) در سیستم برابر با ۱ بار است. این منبع انبساط برای حداکثر ۱۷۵ لیتر آب در مدار گرمایش مرکزی طراحی شده است.

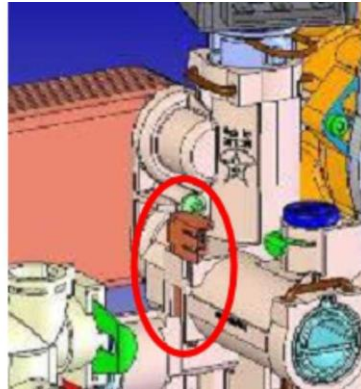
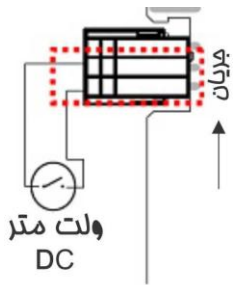


اطلاعات فنی	
ظرفیت	۸ لیتر
حداکثر دما	۹۰ درجه سانتیگراد
فشار شارژ ازت	۱ بار
حداکثر فشار سیستم	۳ بار

فلومتر مدار آبگرم بهداشتی

فلومتر مدار گرمایش مرکزی از یک بدنه، یک فیلتر و یک توربین تشکیل شده که هر زمان جریان (دبی) آب درخواستی مدار گرمایش بیشتر از ۱/۶ لیتر بر دقیقه باشد، توربین، سیگنالی برای برد اصلی ارسال می نماید و از طریق یک رله فرایند جرعه زنی و احتراق انجام می پذیرد. فیلتر از توربین فلومتر و مبدل ثانویه، در مقابل نفوذ ذرات محافظت می نماید که این فیلتر هنگام راه اندازی اولیه و هنگام نگهداری- تعمیرات باید کنترل گردد.

کنترل عملکرد این توربین از طریق کنترل ولتاژ از روی برد اصلی و در قسمت CN14 صورت می پذیرد که اگر ولتاژهای ۰ و یا ۵ ولت (مستقیم) رؤیت گردید بیانگر عدم وجود جریان در مسیر، و هرگاه ولتاژی بین ۲ تا ۳ ولت رؤیت گردید نشانگر وجود جریان در مسیر آبگرم بهداشتی می- باشد.



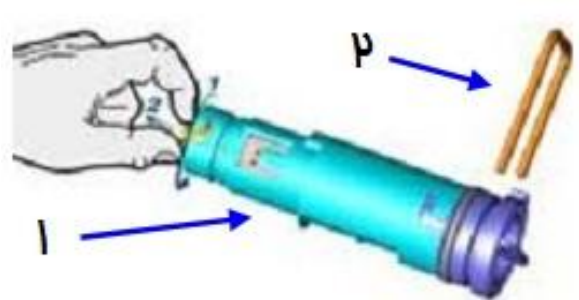
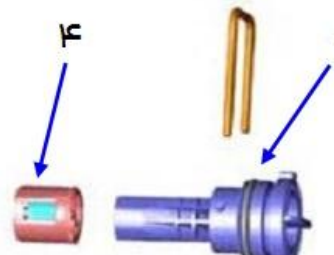
0 V D.C ← عدم وجود جریان

5 V D.C ← عدم وجود جریان

2 to 3 V D.C ← وجود جریان

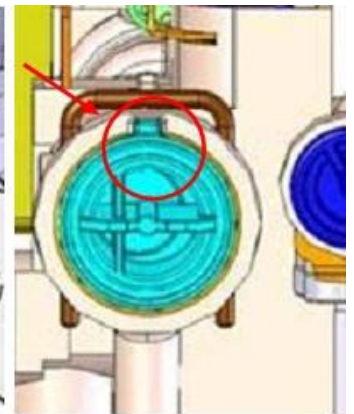
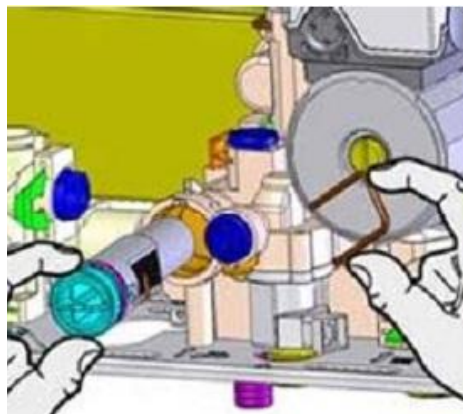
برای جریان های بالای ۱/۶ لیتر بر دقیقه ← روشن

برای جریان های کمتر از ۱/۳ لیتر بر دقیقه ← خاموش



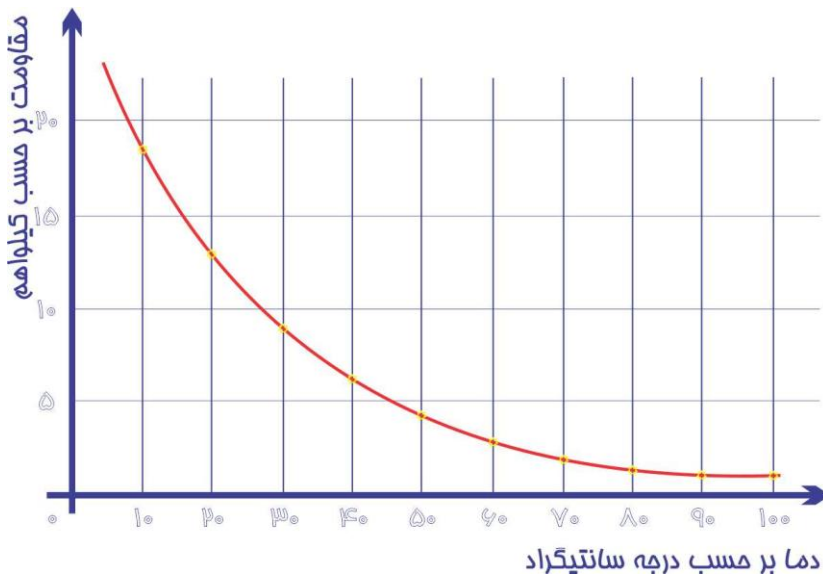
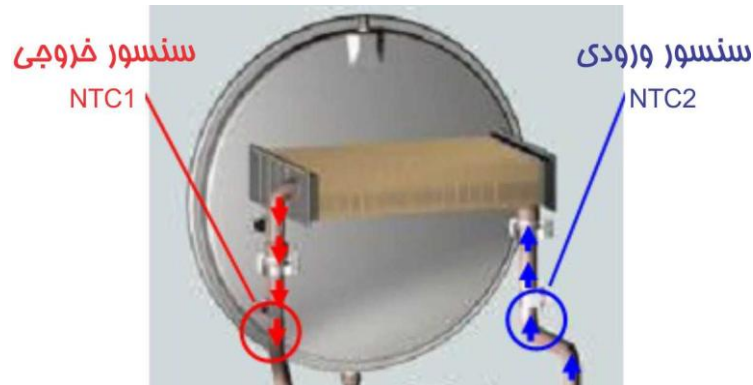
راهنما	
۱	فلومتر مدار آبگرم بهداشتی
۲	کلیپ اتصال فلومتر مدار آبگرم بهداشتی به بلوک هیدرولیکی
۳	بدنه فلومتر مدار آبگرم بهداشتی
۴	توربین
۵	درپوش مجهز به فیلتر مدار آبگرم بهداشتی

باز و بسته نمودن فلومتر مدار آبگرم بهداشتی به واسطه کلیپ جانمایی شده در بدنه دستگاه تسهیل شده است.



سنسورهای دما

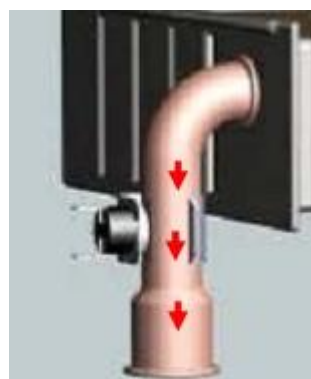
برای کنترل دماها در پکیج از دو سنسور دمای تماسی، از نوع NTC استفاده شده است که یکی در خروجی مسیر اصلی (NTC1) و دیگری در ورودی مسیر اصلی (NTC2) نصب گردیده اند. در مد گرمایش مرکزی سنسور دمای خروجی (NTC1) طول شعله را تنظیم می نماید و در مد آبگرم بهداشتی، سنسور دمای ورودی (NTC2) این وظیفه را بر عهده دارد. در تمام حالات یک کنترل موقت روی جریان آب در مسیر اصلی از طریق پایش اختلاف دمای هر دو سنسور صورت می پذیرد.



دما (درجه سانتیگراد)	مقاومت الکتریکی (کیلو اهم)
0	27
10	17
20	12
30	8
40	5
50	4
60	3
70	2
80	1.5

ترموستات حد

برای جلوگیری از گرم شدن بیش از حد در مسیر اصلی، از یک ترموستات حد جانمایی شده در خروجی مبدل اصلی، استفاده می شود که هرگاه دما در حدود $102 \pm 4^{\circ}\text{C}$ باشد، پکیج به حالت "خاموش شدن به دلایل ایمنی" می رود. هنگامی که دما در حدود 87 درجه سانتیگراد برسد کاربر توانایی راه اندازی مجدد پکیج را خواهد داشت.

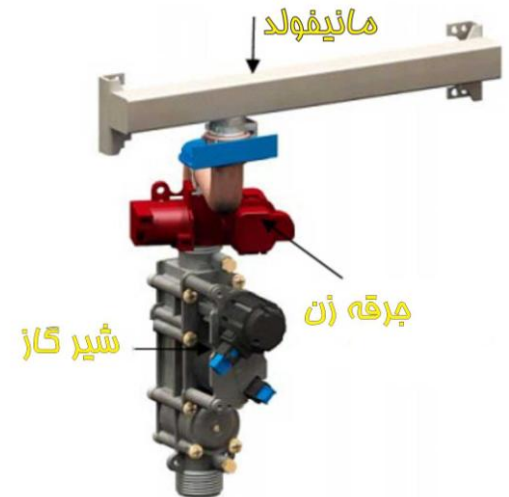
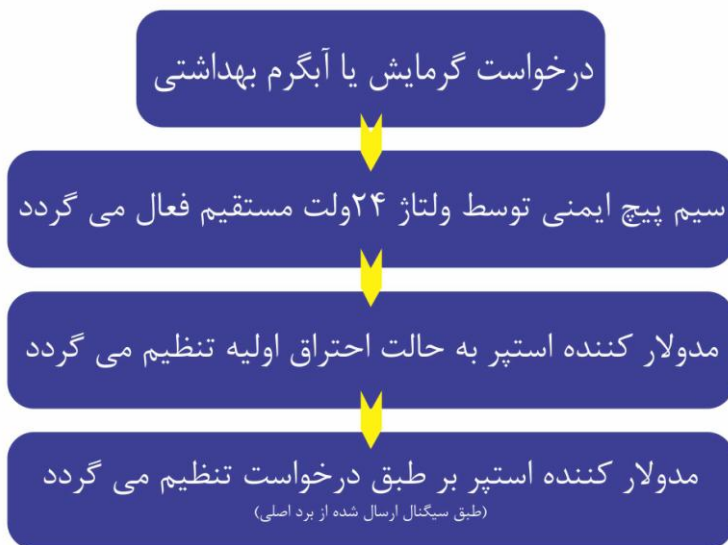


مسیر تأمین گاز

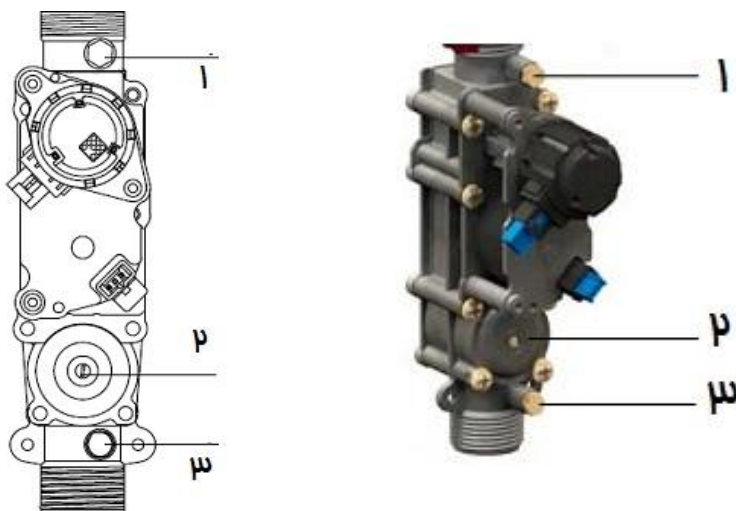
شیر گاز G.Cartier

این شیر گاز از تکنولوژی استپر (Stepper) استفاده می کند که بر طبق درخواست، سیگنالی (PWM) از طریق برد اصلی، برای استپر موتور روی شیر گاز ارسال می گردد تا طبق نیاز، میزان کمتر یا بیشتری گاز به برنر ارسال گردد. در ضمن یک سیم پیچ ایمنیتی در ورودی شیر برای تضمین کارکرد ایمن جانمایی شده است.

دیاگرام مربوط به نحوه کارکرد شیر گاز



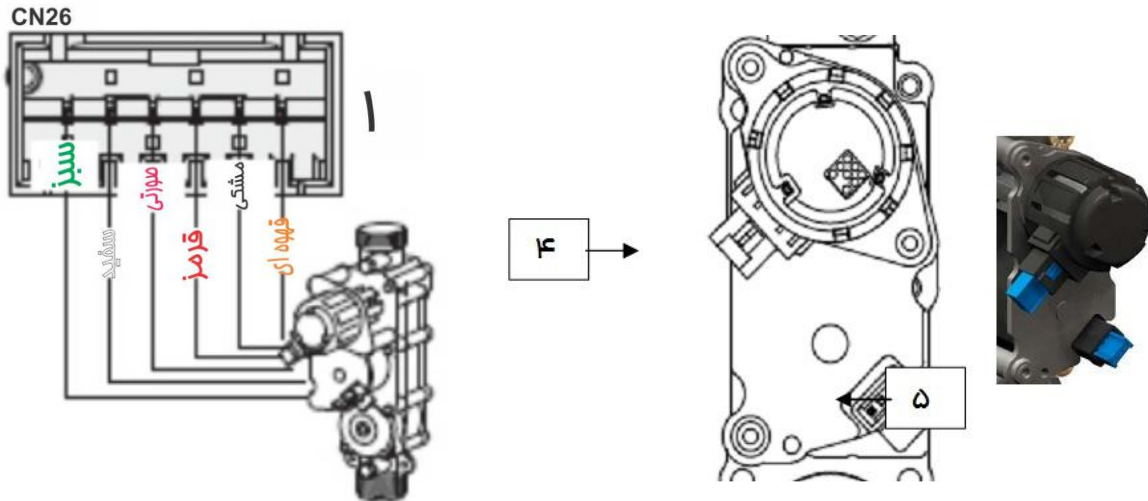
شیر گاز به به کار رفته در این پکیج قابلیت کارکرد با گاز شهری و گاز مایع را دارا می باشد. اولین کار لازم برای تعویض نوع گاز، تعویض ژینگلورهای مربوط به پاشش سوخت جانمایی شده بر روی مانیفولد است. در ادامه نیز تنظیمات مربوط به حداکثر فشار گاز بر طبق اعدادی که در ادامه ذکر خواهد شد، باید تنظیم گردد. حداکثر فشار مجاز شیر گاز ۶۰ میلی بار می باشد. یک جرقه زن، روی لوله ی گاز ورودی جانمایی شده است. حداکثر فشار گاز، از روی رگلاتور روی شیر گاز قابل تنظیم می باشد.



راهنما	
۱	کنترل فشار گاز ورودی به برنر
۲	رگلاتور (تنظیم حداکثر فشار گاز)
۳	کنترل فشار ورودی به شیر گاز

نکته: احتراق اولیه، حداقل فشار آبگرم بهداشتی و حداکثر توان گرمایشی از روی پانل کنترل و توسط کاربر قابل تنظیم می باشد که در ادامه ذکر خواهد شد.

دیاگرام شیر گاز



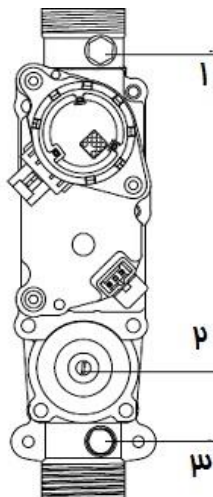
راهنما	
۴	شیر استپر (سیگنال PWM)
۵	شیر ایمنی ۲۴ ولت مستقیم

تنظیمات و کنترل نمودن شیر گاز

کنترل فشار گاز ورودی

۱. پیچ شماره ۳ را کمی باز کرده و لوله فشار سنچ را در محل مشخص شده قرار دهید.
۲. پکیج را به واسطه قابلیت "جاروب دودکش" با فشار و نگه داشتن کلید Reset برای ۵ ثانیه در بالاترین توان روشن نمایید. (چراغ زرد رنگ دودکش شروع به چشمک زدن می نماید و چراغ ۶۰ روشن خواهد شد). فشار گاز ورودی به دستگاه باید مطابق با فشار لازم برای نوع گاز مصرفی پکیج باشد.
۳. قابلیت "جاروب دودکش" یا به صورت اتوماتیک و پس از ۱۰ دقیقه و یا به هنگام فشردن کلید Reset غیر فعال می گردد.

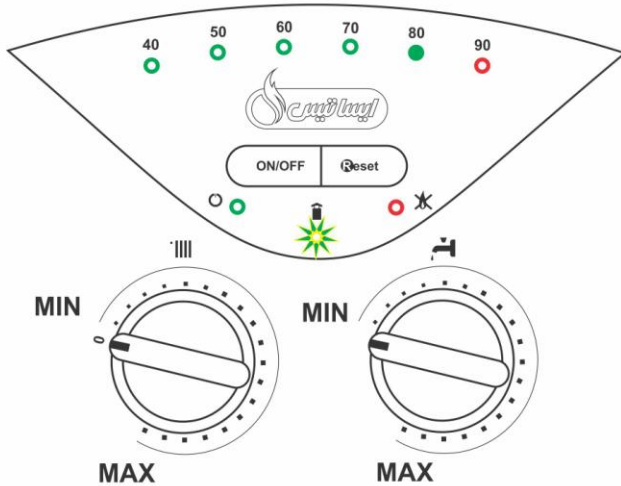
فشار نامی ورودی		
پروپان G31	بوتان G30	متان G20
۳۷ میلی بار	۲۸ میلی بار	۲۰ میلی بار



کنترل حداکثر فشار گاز ورودی

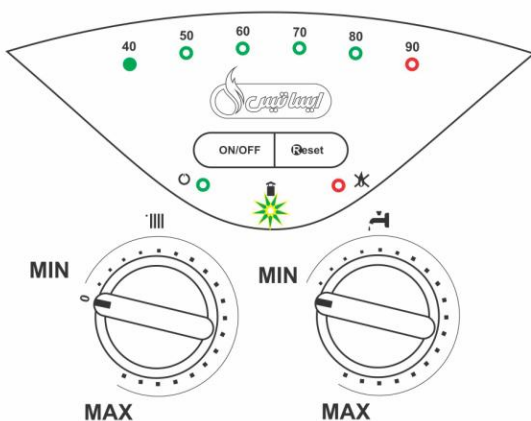
۱. برای کنترل حداکثر فشار ورودی به برنر، پیچ شماره ۱ را کمی باز نموده و لوله فشار سنچ را در محل مربوطه قرار دهید.
۲. قابلیت "جاروب دودکش" را فعال نمایید، سپس دکمه چرخان (ولوم) مربوط به گرمایش مرکزی {۵} را در جهت عقربه های ساعت و در حالت ماکزیمم قرار دهید، چراغ دودکش {۲} به صورت چشمک زن روشن شده و چراغ ۸۰ روشن می گردد.
- فشار گاز، باید مطابق فشار نشان داده شده در جدول تنظیمات گاز و با توجه به نوع گاز مورد استفاده برای پکیج باشد (صفحه قبل). اگر این چنین نیست، پیچ تنظیم شماره ۲ از روی شیر گاز را، باز یا بسته تر نمایید.
- این تنظیمات به صورت اتوماتیک در حافظه دستگاه ثبت می شود.

۳. وقتی فرآیند کنترل تمام شد، پیچ شماره ۱ را ببندید و مطمئن شوید که به خوبی در سر جای خود قرار گرفته است.
۴. قابلیت "جاروب دودکش" یا به صورت اتوماتیک و پس از ۱۰ دقیقه و یا به هنگام فشردن کلید Reset غیر فعال می گردد.



کنترل و تنظیم حداقل توان

۱. برای چک کردن حداقل توان، پیچ شماره ۱ را باز نموده و لوله فشار سنچ را در محل مربوطه قرار دهید.
۲. قابلیت "جاروب دودکش" را فعال نموده، دکمه چرخان (ولوم) مربوط به گرمایش مرکزی {۵} را در خلاف جهت عقربه های ساعت و در حالت حداقل قرار دهید (بدون قطع کردن گرمایش). چراغ دودکش {۲} به صورت چشمک زن روشن شده و چراغ ۴۰ روشن می گردد.
۳. کمترین فشار برنر را کنترل نمایید.

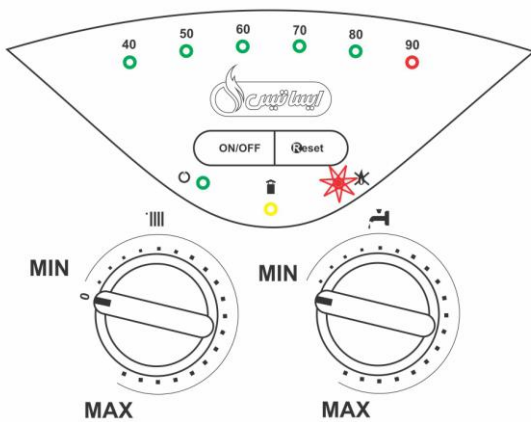


۴. با فشردن کلید Reset از حالت "جاروب دودکش" خارج شوید.
۵. کلید ON/OFF را به مدت ۱۰ ثانیه نگه دارید، در این حال چراغ ایمنی قرمز {۹} به آرامی چشمک می زند.
۶. کلید Reset را یک بار فشار دهید، چراغ ایمنی قرمز {۹} به سرعت شروع به چشمک زدن می نماید.
۷. برای تنظیم حداقل توان، دکمه چرخان (ولوم) مربوط به گرمایش مرکزی {۵} را بچرخانید، در این لحظه تغییر وضعیت از چراغ های مربوط به دما {۱} قابل رؤیت است. **خطار!!!** دکمه گردان آب گرم مصرفی شماره ۷ را نچرخانید.

۸. این تنظیمات به صورت اتوماتیک ذخیره می شود. برای خارج شدن، یا دکمه ON/OFF را فشار دهید و یا برای یک دقیقه منتظر بمانید.
۹. در پایان، پیچ شماره ۱ را محکم نموده و مطمئن شوید به درستی در جای خود قرار گرفته است.

تنظیم حداکثر توان گرمایش مرکزی و احتراق اولیه

۱. برای کنترل یا تنظیم حداکثر توان گرمایشی و/یا احتراق اولیه، پیچ شماره ۱ را باز نموده و لوله فشار سنج را در محل مربوطه قرار دهید.
۲. دکمه ON/OFF را برای ۱۰ ثانیه در حالت فشرده نگه دارید؛ مادامی که چراغ ایمنی قرمز {۹} شروع به چشمک زدن آرام نمود، شما می‌توانید تنظیمات لازم را انجام دهید.
۳. برای تنظیم حداکثر توان گرمایش مرکزی، دکمه چرخان (ولوم) مربوط به گرمایش مرکزی {۵} را چرخانده و برای تنظیم احتراق آرام، دکمه گردان (ولوم) تنظیم دمای آب مدار آبگرم بهداشتی {۶} را بچرخانید (کنترل فشار گاز در حالت احتراق اولیه فقط زمانی میسر است که الکتروود تشخیص شعله به برد اصلی متصل نباشد).
۴. این تنظیمات به صورت اتوماتیک ذخیره می‌شود. اگر یکی از دو دکمه تنظیم نشود، دستگاه مقادیر تنظیمی قبلی را به حافظه می‌سپارد. برای خارج شدن، یا دکمه ON/OFF را فشار دهید و یا به مدت یک دقیقه منتظر بمانید.
۵. در پایان، پیچ شماره ۱ را محکم نموده و مطمئن شوید به درستی در جای خود قرار گرفته است.



قابلیت "جاروب دودکش" و آنالیز محصولات احتراق

برد دستگاه، این امکان را فراهم می‌کند که دستگاه را وادار به کار کردن در حداکثر یا حداقل توان خود نماید. این کار با فعال نمودن قابلیت "جاروب دودکش"، یعنی با فشار دادن کلید Reset برای ۵ ثانیه صورت می‌پذیرد. در این حالت چراغ زرد رنگ دودکش {۲} شروع به چشمک زدن نموده و چراغ ۶۰ روشن می‌گردد.

برای انتخاب فعالیت در بیشترین توان آب گرم کلید گردان (ولوم) مربوط به گرمایش مرکزی {۵} را به صورت ساعتگرد و در بیشترین مقدار خود قرار دهید، در این هنگام چراغ زرد رنگ دودکش {۲} چشمک زده و چراغ ۸۰ روشن می‌گردد.

برای انتخاب عملکرد در حداقل توان، کلید گردان (ولوم) مربوط به گرمایش مرکزی {۵} را در خلاف جهت عقربه‌های ساعت و در کمترین مقدار خود قرار دهید. در این هنگام چراغ زرد رنگ دودکش {۲} چشمک زده و چراغ ۴۰ روشن می‌گردد.

با فعال نمودن این قابلیت در حداقل توان، می‌توانید تنها مقدار تنظیمی را کنترل نمایید. برای تغییر آن، بخش "کنترل و تنظیم حداقل توان" را ببینید.

این قابلیت به صورت اتوماتیک و بعد از ۱۰ دقیقه و یا با فشردن کلید Reset غیر فعال می‌شود.

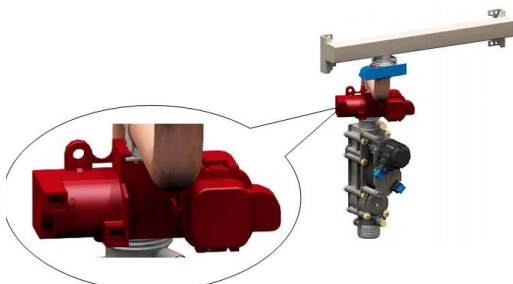
اخطار!! با فعال نمودن این قابلیت، دمای آب ارسالی به سیستم به ۸۸ درجه سانتیگراد منحصر می‌شود، بنابراین در مورد سیستم‌های با دماهای پایین (گرمایش از کف) دقت لازم را داشته باشید.

جرقه زن

محل قرارگیری: روی لوله گاز ورودی

ولتاژ ورودی: ۲۲۰ ولت

ولتاژ خروجی: ۱۴ کیلو ولت



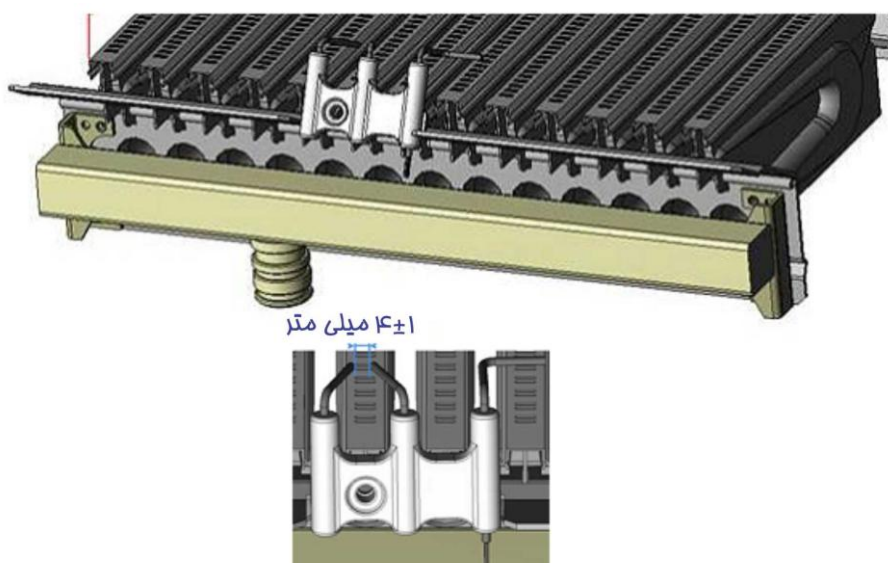
مقادیر / انرژی گاز / فشارها

G31	G30	G20	واحد	سوپرلوکس ۲۴ FF	
۷۰/۶۹	۸۰/۵۸	۴۵/۶۷	MJ/m ³	عدد ووب پایینی (دمای ۱۵ درجه سانتیگراد و فشار ۱۰۱۳ میلی بار)	
۳۷	۳۰ تا ۲۸	۲۰	mbar	فشار گاز ورودی	
۳۳	۲۵/۹	۱۱/۷	mbar	حداکثر	فشار گاز در برنر
۶/۸	۵/۵	۲/۳	mbar	حداقل	
۱۰	۱۰	۴/۵	mbar	فشار احتراق اولیه	
۱۶/۵	۱۳	۵/۷	mbar	تنظیم بیشترین توان گرمایشی	
۱۱			-	تعداد ژینگلورها در برنر	
۰/۸	۰/۸	۱/۳۲	mm	قطر ژینگلورها	
۲	۲/۰۳	۲/۷۳	kg/h و MJ/m ³	بیشترین	بیشترین و کمترین میزان مصرف سوخت (دمای ۱۵ درجه سانتیگراد و فشار ۱۰۱۳ میلی بار) برای گاز شهری: MJ/m ³ و برای گاز مایع kg/h
۰/۸۵	۰/۸۷	۱/۱۶	kg/h و MJ/m ³	کمترین	

فشار گاز در حالت گرمایش مرکزی								گاز
۲۴/۲	۲۲	۲۰	۱۶/۵	۱۴/۵	۱۲/۵	۹/۸	توان خروجی (kW)	
۱۱/۷	۹/۷	۸/۰	۶/۵	۵/۰	۳/۷	۲/۳	mbar	G20
۲۵/۹	۲۱/۴	۱۷/۷	۱۵/۶	۱۲/۰	۸/۹	۵/۵	mbar	G30
۳۳/۰	۲۷/۳	۲۲/۵	۱۹/۳	۱۴/۹	۱۱/۱	۶/۸	mbar	G31

برنر / یونازیسون و الکتروود جرقه زن

- در این پکیج از برنر با قابلیت کارکرد با چندین نوع گاز و با تکنولوژی POLIDORO استفاده شده است. برخی از خصوصیات واحد برنر عبارتند از:
- برنر با قابلیت کارکرد با چندین نوع گاز.
 - استفاده از ژینگلورهای رزوه دار با قابلیت تعویض.
 - گنجانده شدن الکتروودهای جرقه زن و تشخیص شعله در یک واحد.



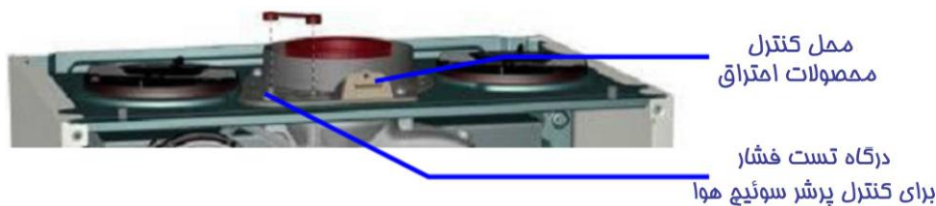
قطر سوراخ ژینگلور			
G31	G30	G20	تعداد ژینگلور
۰/۷۶	۰/۷۶	۱/۲۵	۱۳

پکیج این قابلیت را دارد که با گاز مایع (G30-G31) به جای گاز متان (G20) و یا برعکس کار نماید. برای این منظور مراحل زیر بایستی به صورت کامل انجام شوند:

۱. برق ورودی به دستگاه را قطع نموده و شیر گاز را ببندید.
 ۲. مانیفولد را جدا نمایید.
 ۳. ژیکلورها را جایگزین نموده و برچسب را مطابق با دفترچه نصب بزنید.
 ۴. کنترل نمایید که هیچ یک از اتصالات نشتی گاز نداشته باشند.
 ۵. پکیج را راه اندازی نمایید.
 ۶. تنظیمات گاز را انجام دهید:
- حداکثر توان را کنترل و تنظیم نمایید.
 - حداقل توان را کنترل نمایید.
 - حداکثر توان مد گرمایش مرکزی را تنظیم نمایید.
 - جرقه زنی آرام را کنترل/ تنظیم نمایید.
۷. محصولات احتراق را بررسی نمایید.

تخلیه دود

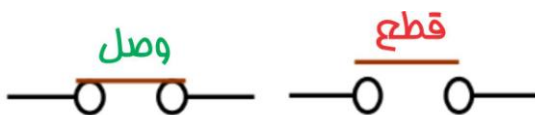
در قسمت بالایی پکیج و در قسمتی که دودکش نصب می گردد، یک خروجی 60/100 جانمایی شده است.



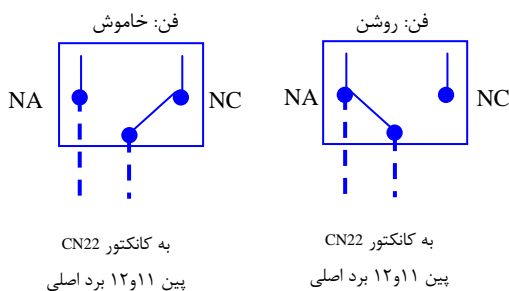
فن / پرشر سوئیچ هوا

برای کنترل خروج محصولات احتراق و کنترل کارکرد فن، پکیج از یک پرشر سوئیچ استفاده می نماید.

فن دارای سرعت ثابت و با توان ۳۵ کیلووات می باشد. هنگامی که اختلاف فشار پایش شده توسط پرشر سوئیچ هوا ۵۰ پاسکال (۰/۵ میلی بار) باشد، پرشر سوئیچ وصل و هرگاه این عدد ۶۰ پاسکال (۰/۶ میلی بار) باشد پرشر سوئیچ قطع خواهد بود. ارتباط بین پرشر سوئیچ و برد اصلی توسط دو رشته سیم برقرار می گردد.



هنگامی که پرشر سوئیچ وصل باشد گاز اجازه ورود به برنر را دارد و هنگامی که قطع باشد گاز اجازه ورود به برنر را نخواهد داشت. برای جلوگیری از تشکیل مایع چگالیده در لوله فشار هوا، از یک کلکتور مایع چگالیده، در دستگاه استفاده شده است.



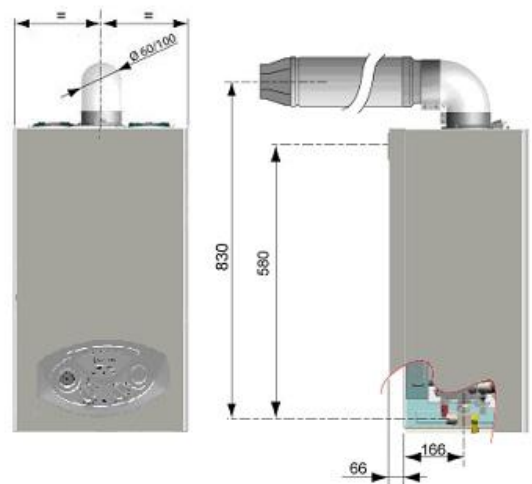
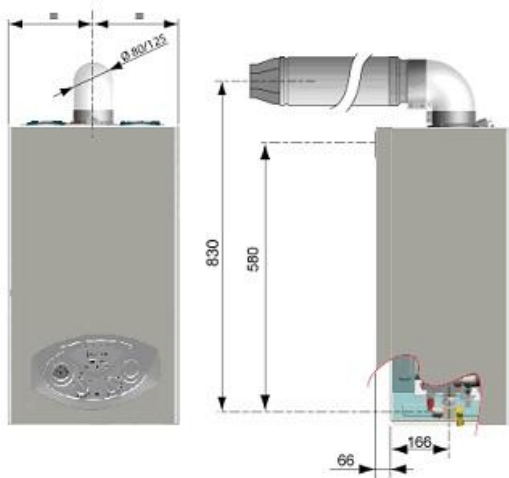
حالات ممکن برای نصب دودکش

پکیج جهت خروج محصولات احتراق و ورود هوای تازه از یک خروجی هم محور 60/100 استفاده می نماید. همچنین پکیج به دو دیافراگم ۸۰ میلی متر جهت نصب به حالت دو مسیره مجهز شده است.

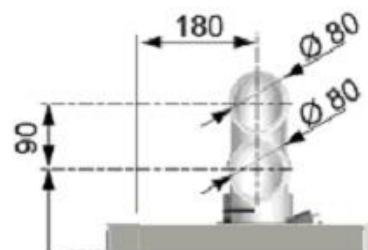
هم محور 80/125 و 60/100					
C12	C32	C42	B32		
دومسیره 80/80					
C12	C32	C42	C52	C82	B22

هم محور افقی 80/125

هم محور افقی 60/100



دو مسیره 80/80





	دودکش	طول (L)		حداکثر طول [m]	دیافراگم [mm]	
		از [m]	تا [m]			
سوپر لوکس	هم محور 60/100	C12,C32,C42,B32	۰/۵	۰/۷۵	۴	⇒ Ø44
			۰/۷۵	۴	۴	⇒ NO
	هم محور 80/125	C12,C32,C42,B32	۰/۵	۳	۱۱	⇒ Ø44
			۳	۱۱	۱۱	⇒ NO
	دو مسیره 80/80	C12	۰/۵ و ۰/۵ S1=S2	۹ و ۹ S1=S2	۲۱ و ۲۱ S1=S2	⇒ Ø44
			۹ و ۹ S1=S2	۲۱ و ۲۱ S1=S2	۲۱ و ۲۱ S1=S2	⇒ NO
		C32,C42 (هوا و محصولات احتراق)	۰/۵ و ۰/۵ S1=S2	۱۳ و ۱۳ S1=S2	۳۱ و ۳۱ S1=S2	⇒ Ø44
			۱۳ و ۱۳ S1=S2	۳۱ و ۳۱ S1=S2	۳۱ و ۳۱ S1=S2	⇒ NO
		C52,C82 (هوا و محصولات احتراق)	۰/۵ و ۱ S1=1m+S2	۲۳ و ۱ S1=1m+S2	۳۱ و ۱ S1=1m+S2	⇒ Ø44
			۰/۵ و ۱ S1=1m+S2	۲۳ و ۱ S1=1m+S2	۳۱ و ۱ S1=1m+S2	⇒ NO
		B22	۰/۵ S2	۲۳ S2	۴۵ S2	⇒ Ø44
			۲۳ S2	۴۵ S2	۴۵ S2	⇒ NO

S2=محصولات احتراق و S1= هوای تازه

اختلالات در عملکرد

- پکیج به واسطه خود کنترلی های برد اصلی از عملکرد نامناسب محافظت می گردد تا در صورت نیاز پکیج را به حالت غیر فعال در بیاورد. سه نوع اختلال در عملکرد وجود دارد:
- خاموش شدن به دلایل ایمنی: برای راه اندازی مجدد در این حالت شما باید کلید Reset را فشار دهید. این نوع خطا می تواند به دلیل گرم شدن بیش از حد و یا عدم تشخیص شعله باشد.
 - خطای گذرا: پکیج در این حالت به حالت آماده به کار در می آید و در صورت رفع عیب، بدون نیاز به هیچ گونه عملی راه اندازی می گردد.
 - قفل عملکرد: این نوع از خطا گذرا نبوده و این بدان معناست که این خطا به صورت اتوماتیک رفع نمی گردد. در این مورد، پکیج به صورت خودکار راه اندازی مجدد نمی شود، ولی می توان با فشردن کلید Reset آن را دوباره راه اندازی نمود (در صورت رفع شدن خطا).

LED سبز دمای آب گرمایش مرکزی								
۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰			
					•	•	•	گرم شدن بیش از حد
o	o					•	o	عدم گردش آب کافی - اخطار
•	•					•	•	عدم گردش آب کافی
		o	o			•	o	عدم اتصال یا اتصال کوتاه مدار سنسور دمای رفت آب مدار گرمایش مرکزی
			o	o		•	o	عدم اتصال یا اتصال کوتاه مدار سنسور دمای برگشت آب مدار گرمایش مرکزی
			o			•	o	خطا در ارتباط برد اصلی با پانل کنترل
				o		•	o	خطای ایپررم
o	o	o	o	o		•	o	زدن کلید Reset برای بیش از ۵ مرتبه
			•			•	•	خطای برد اصلی
				•		•	•	خطای برد اصلی
o		o	o			•	o	خطا در اولین تلاش برای تشکیل شعله
	o	o	o			•	o	خطا در دومین تلاش برای تشکیل شعله
						•	•	عدم تشخیص شعله
	o	o	o			•	o	شعله تشخیص داده شده در حالی که شیر گاز بسته است
		o	o	o		•	o	قطع شعله به دلیل خیزش شعله
						•	•	نقص در خروج گازهای خروجی (خطای پرشر سوئیچ هوا)

توجه: 0 = چشمک زن • = ثابت

داده های فنی

24FF سوپرلوکس	مدل		اطلاعات کلی
BR47931312	گواهی نامه CE		
C12 C32 C42 C52 C62 C82 B22 B22 B32	نوع پکیج		
۱۱-۲۵/۸	kW	محدوده توان حرارتی ورودی (اسمی)	عملکرد
۱۲/۲-۲۸/۷	kW	محدوده توان حرارتی ورودی (اسمی)	
۹/۸-۲۴/۲	kW	محدوده توان حرارتی خروجی (اسمی)	
۹۴/۵	%	بازده احتراق	
۸۴/۵-۹۳/۸	%	بازده گرمایی اسمی (۸۰/۶۰) H_i/H_s	
۸۴/۳-۹۳/۶	%	بازده گرمایی اسمی در ۳۰٪ توان H_i/H_s	
۸۰/۳-۸۹/۲	%	بازده گرمایی اسمی در حداقل توان H_i/H_s	
۳	ستاره	ستاره انرژی (EEC/92/42)	
D	-	کلاس کارکرد	
۰/۴		اتلاف حرارت از بدنه (اختلاف دمای ۵۰ درجه سانتیگراد)	
۵/۵	%	اتلاف حرارت از دودکش در زمان کارکرد	
۰/۴	%	اتلاف حرارت از دودکش در زمان آماده به کار بودن	
۱	mbar	حداقل افت مسیر	محصولات احتراق
۱۰۵	°C	دمای محصولات احتراق (G20)	
۶/۵	%	میزان CO ₂	
۵۰	%	میزان CO (0% اکسیژن)	
۸/۸	%	میزان O ₂	
۳/۰	-	کلاس NO _x	
۵۶/۸	kg/h	حداکثر جریان (دبی) محصولات احتراق	
۷۲	%	هوای اضافه	
۲۰۰	mbar	حداکثر افت مسیر (اختلاف دمای ۲۰ درجه سانتیگراد)	گرمایش مرکزی
۰/۲۵	bar	هد باقیمانده پکیج	
۱	bar	فشار اولیه منبع انبساط	
۳	bar	حداکثر فشار کارکرد سیستم	
۸	lit	ظرفیت منبع انبساط	
۳۵-۸۵	°C	محدوده عملکرد دمایی	
۳۶-۶۰	°C	محدوده عملکرد دمایی	آبگرم بهداشتی
۱۱/۳	lit/min	جریان (دبی) ویژه (۱۰ دقیقه با اختلاف دمای ۳۰ درجه سانتیگراد)	
۱۳/۶	lit/min	جریان (دبی) با اختلاف دمای ۲۵ درجه سانتیگراد	
۹/۷	lit/min	جریان (دبی) با اختلاف دمای ۳۵ درجه سانتیگراد	
۲	ستاره	ستاره آسایش آبگرم بهداشتی (EN13203)	
۱/۷	lit/min	دبی راه انداز	
۰/۴-۷	bar	محدوده فشار کارکرد	الکتریسته ابعاد و وزن
۲۳۰/۵۰	V/Hz	ولتاژ کاری دستگاه و فرکانس برق	
۱۰۶	W	مصرف انرژی الکتریکی	
X5D	-	رده حفاظت الکتریکی	
۵	°C	حداقل دمای محیط نصب	
۳۰	kg	وزن	
۴۰۰×۷۷۰×۳۱۵	mm	ابعاد (طول-ارتفاع-عمق)	