

سما سازان

بررسی و خرید آنلاین محصولات سرمایشی و گرمایشی



www.samasazan.com

کاتالوگ راهنمای نصب و راه اندازی هیتر
سرویس و نگهداری



CNCRGY®

Since 1969



GH 0618 (گاز طبیعی)
 GH 0618 L (گاز مایع)



6676234982 1312CS6199



GH 0825 (گاز طبیعی)
 GH 0825 L (گاز مایع)
 GH 0845 (گاز طبیعی)
 GH 0845 L (گاز مایع)

هیترگازی (GH0618-GH0618L) (GH0825-GH0825L-GH0845-GH0845L)

راهنمای نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری

گارانتی در صورت نصب توسط نماینده مجاز شرکت اسرزی لحاظ می گردد!

قبل از استفاده حتماً این راهنمای را مطالعه فرمایید.

استانداردهای محصول	ردیف	جزئیات
شرایط و مشخصات عمومی	۲۵	کاربرد کلید ها و علائم روی قاب و صفحه نمایش ترموستات
آماده سازی نصب	۲۸	عیب یابی
شرایط عمومی نصب دودکش	۲۹	مجموعه کنترلی مجهز به کنترل (سدنا)
انواع روش نصب و راه اندازی هیتر گازی	۳۷	شعله مشعل / دریچه بازدید
اتصال به لوله کشی گاز طبیعی	۳۸	شیربرقی
اتصال به کپسول گاز مایع	۳۹	کنترل حدی (لیمیت کنترل)
پیش تخلیه / پس تخلیه	۴۰	نقشه سیم کشی برق هیتر
هواکش هیتر	۴۱	نگهداری
اتصالات الکتریکی	۴۲	مشخصات لوله دودکش و هواکش و محدودیت طول و تعداد زانوبی
مجموعه کنترلی مجهز به برداشتکننی (سیستم کنترلی جورданو)	۴۴	جدول مشخصات فنی





خریدار محترم

هیترگازی که در اختیار شماست دارای سیستم گرمایش با راندمان بالا می باشد، سیستم گرمایش این دستگاه شامل مشعل از نوع اینشات برزرو مبدل حرارتی است که باعث می شود گرمای حاصل از احتراق گاز با استفاده از روش انتقال حرارت هدایتی و جابجایی به هوایی که از بین مبدل عبور می کند منتقل شود. بعلت عدم ارتباط محصولات احتراق با هوای عبوری از مبدل ها، هوای گرم مطبوعی تولید می شود. سیستم کنترل این هیتر کاملاً اتوماتیک بوده و با اینمی بسیار بالا، مطابق آخرين استانداردهای بین المللی، عملکرد ایمن و مطمئن این دستگاه را تضمین می کند.

استانداردهای محصول

- ۱- ویزگی های محصول GH0618 و GH0618L می باشد و ویزگی های محصول GH0825, GH0825L, GH0845, GH0845L براساس استاندارد EN1266 می باشد. ویزگی های کلیه هیترها براساس استاندارد ملی ISO 22145 می باشد.
- ۲- کلیه هیترهای گواهی CE به شماره 1312CS6199 از موسسه CERTIGAZ فرانسه و هیتر ۱۸ GH0618 دارای گواهی EAC روسیه می باشد. کلیه هیترها دارای استاندارد ملی ایران به شماره ۶۶۷۶۲۳۴۹۸۲ می باشد.
- ۳- کلیه مراحل طراحی، تولید، خرید، تضمین کیفیت و خدمات پس از فروش مطابق استاندارد ISO 9001:2008 از مرجع اعتباردهی TUVNORD است.
- ۴- کلیه مراحل تولید توسط واحد کیفیت افزایی تحت کنترل می باشد.

۳

هیترگازی (GH0618-GH0618L)
(GH0825-GH0825L-GH0845-GH0845L)

راهنمای نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری

خریدار محترم

هیترگازی که در اختیار شماست دارای سیستم گرمایش با راندمان بالا می باشد، سیستم گرمایش این دستگاه شامل مشعل از نوع اینشات برزرو مبدل حرارتی است که باعث می شود گرمای حاصل از احتراق گاز با استفاده از روش انتقال حرارت هدایتی و جابجایی به هوایی که از بین مبدل عبور می کند منتقل شود. بعلت عدم ارتباط محصولات احتراق با هوای عبوری از مبدل ها، هوای گرم مطبوعی تولید می شود. سیستم کنترل این هیتر کاملاً اتوماتیک بوده و با اینمی بسیار بالا، مطابق آخرين استانداردهای بین المللی، عملکرد ایمن و مطمئن این دستگاه را تضمین می کند.

استانداردهای محصول

- ۱- ویزگی های محصول GH0618 و GH0618L می باشد و ویزگی های محصول GH0825, GH0825L, GH0845, GH0845L براساس استاندارد EN1266 می باشد. ویزگی های کلیه هیترها براساس استاندارد ملی ISO 22145 می باشد.
- ۲- کلیه هیترهای گواهی CE به شماره 1312CS6199 از موسسه CERTIGAZ فرانسه و هیتر ۱۸ GH0618 دارای گواهی EAC روسیه می باشد. کلیه هیترها دارای استاندارد ملی ایران به شماره ۶۶۷۶۲۳۴۹۸۲ می باشد.
- ۳- کلیه مراحل طراحی، تولید، خرید، تضمین کیفیت و خدمات پس از فروش مطابق استاندارد ISO 9001:2008 از مرجع اعتباردهی TUVNORD است.
- ۴- کلیه مراحل تولید توسط واحد کیفیت افزایی تحت کنترل می باشد.

۳

هیترگازی (GH0618-GH0618L)
(GH0825-GH0825L-GH0845-GH0845L)

راهنمای نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری





شرایط و مشخصات عمومی

۱- دستگاه نباید در محیطهای با هوای اشتعال، آلووده به گرد و غبار و دارای گازهای خورنده و مرتبط نصب گردد.

توجه
این دستگاه جهت استفاده در داخل محیطهای صنعتی و تجاری و مسکونی طراحی شده است.
از نصب آن در خارج از محیط، فضای کوچکتر و بدون تهویه و نصب بدون دودکش خودداری نمایید.

۲- فاصله مواد قابل اشتعال از اطراف دستگاه باید حداقل ۵۰ سانتیمتر و تا نزدیکترین دیوار ۲۰ سانتیمتر باشد.

۳- برای عملکرد صحیح دستگاه، فاصله فن تا دیوار پشت باید حداقل ۳۰ سانتیمتر باشد.

۴- از نصب دستگاه روی مواد قابل اشتعال خودداری نمایید.

۵- این دستگاه دارای دودکش بوده و بایستی محصولات احتراق آن حتماً به خارج از محیط هدایت گردد.

توجه
این دستگاه قابلیت کارکرد به صورت هرماتیک (تامین هوای احتراق از محیط خارج) با دودکش دوجداره و یا به صورت جداگانه (با دو دودکش جدا) را دارد.

توجه
با توجه به این بودن روش هرماتیک به دلیل عدم مصرف اکسیژن محیط استفاده از این روش مطابق دستورالعمل های این دفترچه راهنمایی برای نصب هیتر توصیه می شود.

۶- دستگاه بایستی حتماً روی پایه با حداقل ارتفاع مناسب از سطح زمین نصب گردد و نصب دستگاه روی پایه دیواری مشروط به داشتن استحکام کافی و امکانات سرویس و نگهداری بلامانع است.

۷- جلوی دستگاه تا فاصله یک متري بایستی باز باشد. از آویزان کردن هرگونه لباس در جلوی هیتر خودداری شود.

۸- دستگاه برای کار در محیط های با دمای ه تا ۳۵ درجه سانتیگراد طراحی شده است.

۹- این دستگاه ها نبایستی در اتاق خواب، حمام، توالت و اتواری نصب شوند و یا هوای احتراق را این فضا ها بگیرند.

۱۰- فاصله بخاری از هر نوع پرده و سایر وسایل باید به نحوی تامین شود که امکان کشیده شدن پرده و سایر وسایل به داخل فن وجود نداشته باشد.





۱۱- هنگام نصب هیتر دستگاه نباید در جایی که در معرض ضربات مکانیکی یا فیزیکی باشد نصب گردد، مگر اینکه حفاظت هایی برای جلوگیری از آسیب دیدن دستگاه پیش بینی شود. همچنین به دلیل قابلیت نصب در فضای ویلایی و مسکونی باید تمیهادات لازم لحاظ شود تا امکان دسترسی اطفال به فن دستگاه نباشد.

۱۲- مکنده هایی مانند هود آشپزخانه و یا هر نوع مکنده داخلی که فشار منفی ایجاد میکند نبایستی بر جریان هوای احتراق خلی ایجاد کند یا جهت جریان هوای را معکوس کند. (سرویس کار باید با روشن کردن تمامی وسایل مکنده، عملکرد هیتر را بررسی نماید).

خطار
نصب هیتر گازی به روش غیر هرماتیک در فضای کاملا بسته و بدون هرگونه پیش بینی برای دریافت هوای احتراق مجاز نیست.

۱۳- امکان تامین هوای احتراق از منابع غیر مجاز ممنوع میباشد. (تامین هوای احتراق از فضاهایی مثل موتور خانه و دارای گازهای خطرناک و گرد و غبار ممنوع است)

توجه
در صورت استنشمام بوی گاز:
۱- شیر اصلی گاز را ببندید.
۲- در و پنجه ها را باز کنید.
۳- کلید های برق را لمس نکنید و وسایل برقی را روشن نکنید.
۴- از تلفن داخل ساختمان استفاده نکنید.
۵- با پست امداد شرکت گاز یا سازمان آتش نشانی تماس بگیرید.

آماده سازی نصب

خطار
کاملاً مراقب باشید که هیچ یک از دریهای دستگاه نباید باز شده و یا ضریبه بخورند تا آب بندی هیتر در برابر هوای محیط آسیب نبیند. در صورت بروز چنین موردی با واحد مرکزی خدمات پس از فروش شرکت انرژی تماس حاصل فرمایید.

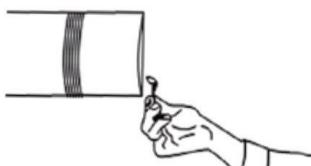




- ۱- محل نصب دستگاه بایستی کاملاً تراز باشد.
- ۲- با توجه به شرایط محل نصب، روش نصب هیتر (هرماتیک و یا غیر هرماتیک) مشخص شده و مطابق دستورالعمل این دفترچه راهنمای نصب گردد.

اطمار
نصب و راه اندازی دستگاه بایستی توسط نماینده مجاز سرویس انرژی با رعایت کلیه مقررات ایمنی صورت گیرد.

- ۳- محصولات احتراق باید به روش صحیح و مناسب و با کمترین طول لوله افقی به دودکش و از طریق دودکش به فضای بیرون منتقل شود.
- ۴- مسیر لوله دودکش در هیچ نقطه‌ای نبایستی پایین تر از خروجی دودکش دستگاه باشد.
- ۵- قبل از نصب دستگاه به دودکش از مسدود نبود آن مطمئن شوید. برای امتحان آن می‌توانید شعله کبریت را به دودکش نزدیک کنید و از مکش کافی دودکش اطمینان حاصل نمایید. (شکل ۱)



(شکل ۱)

راهنمای نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری

هیترگازی (GH0618-GH0618L)
(GH0825-GH0825L-GH0845-GH0845L)

۸

- ۶- از اتصال صحیح دودکش به دستگاه و عدم نشت گازهای دودکش به داخل محیط مطمئن شوید.
- ۷- با توجه به میزان گاز مصرفی دستگاه (مطابق جدول مشخصات فنی) لازم است مطابق با استانداردهای لوله کشی گاز طبیعی، یک لوله گاز، مجهر به شیر در محل نصب پیش بینی گردد.
- ۸- برق مورد نیاز ۲۲۰ ولت ۲ آمپر مجهر به فیوز مناسب می‌باشد.

توجه
این دستگاه مجهر به یک ترمومترات کنترل دمای محیط است که به صورت اقلام همراه هیتر می‌باشد. جهت راه اندازی و کنترل هیتر، حتماً ترمومترات از طریق کابل آماده شده در پشت هیتر به دستگاه متصل شود.

- ۹- ترمومترات باید در ارتفاع ۱/۵ متری از کف و در محلی نصب گردد که در معرض نور خورشید و یا کوران هوای سرد نباشد.





شرایط عمومی نصب دودکش

کلاهک های سیمانی و فلزی فانتزی روی بام که دارای سوراخهای کوچکی در اطراف می باشند حادثه ساز است و باید از کلاهک نوع H و یا گرد استاندارد استفاده شود.

هرگز از لوله آلومینیومی خرطومی (قابل انعطاف) برای هیتر و سایر وسایل گاز سوز استفاده نکنید، چرا که این نوع لولهها به راحتی از جای خود خارج می شوند.
مراقب باشید از دریچه آیفونی (شیاردار) بخشن خروجی دودکش استفاده نکنید زیرا مسیر خروج گازهای سمی را محدود کرده و موجب بازگشت (محصولات احتراق) به داخل محیط می شود.

انتهای لوله دودکش باید مجهز به کلاهک و از بلندترین نقطه ساختمان حداقل ۶۰ سانتیمتر بلندتر باشد.
قبل از نصب دستگاه، دودکش های ساختمانی از نظر باز بودن مسیر و همچنین آب بندی و عدم وجود درز و یکسان بودن قطر آن در تمام طول مسیر مورد بررسی قرار گیرد.

اطخار	توجه
در انتهای لوله دودکش حتما از کلاهک های استاندارد گرد و یا H استفاده شود و از رها کردن لوله دودکش بدون کلاهک جدا خودداری شود.	در محل های اتصال تبدیل به هیتر و دودکش و لوله های دودکش حتما باید از پیچ خودکار مناسب استفاده شود.

انواع روش نصب و راه اندازی هیتر گازی

غیره رماتیک (تامین هوای احتراق از محیط داخل) B22

در این روش هوای مورد نیاز احتراق از محیط محل نصب هیتر تامین می شود. در هیترهای ۶۱۸ و ۸۲۵ از لوله دودکش سایز ۱۰ و در هیتر ۸۴۵ از لوله دودکش سایز ۱۵ استاندارد موجود در بازار جهت خروج محصولات احتراق بر روی خروجی دودکش دستگاه استفاده و دریوش ورود هوا از روی هیتر برداشته می شود تا توری فیلتر هوای ورودی مشخص شود. (شکل ۲)

جهت اتصال لوله دودکش به خروجی دودکش حتما باید از قطعه تبدیل دوجداره دودکش که اقلام همراه دستگاه می باشد استفاده شود. این قطعه مستقیماً به خروجی دودکش متصل و پس از اطمینان از اتصال کامل آن پیچ شود. (شکل ۲)

مسیر لوله دودکش باید کوتاه ترین مسیر تا خروجی محل نصب باشد و حدالامکان از حداقل طول در سیستم لوله کشی استفاده نمود.

توجه	اطخار
محدودیت استفاده از زانویی و طول لوله دودکش باید مطابق با جدول انتهای این دفترچه راهنمای باشد.	در این روش نصب ورودی هوای احتراق دستگاه به هیچ وجه نباید مسدود شود.





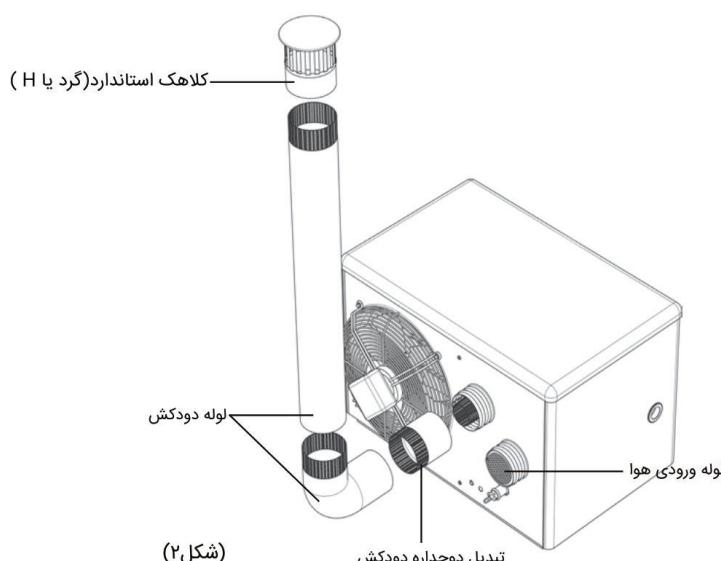
شرایط تامین هوای احتراق در روش غیر هرماتیک

- کلیه فضاهای با پنجره دو جداره جزو فضای هوابند محسوب شده و باید حتماً دریچه به هوای آزاد نصب گردد.
- تامین هوای احتراق از منابع غیر مجاز مثل حمام و توالت و ابشاری و موتورخانه و محل های دارای گازهای خط‌ناک و قابل اشتعال و دارای گرد و غبارمجاز نمی‌باشد.
- جهت دریافت هوای احتراق از خارج ساختمان:
 - الف- باید دست کم دو دهانه دائمی و بسته نشدنی در بالا و پائین، یکی به فاصله حداقل ۳۰۰ میلیمتر از کف و دیگری حداقل ۳۰۰ میلیمتر از سقف محل نصب بخاری پیش بینی شود و محل قرار گرفتن منفذ بر روی دیوار برای هوای احتراق حداقل یک متر در هر یک از ترازهای افقی و عمودی از انتهای دورکش فاصله داشته باشد.
 - ب- اندازه هر ضلع دهانه ورودی نباید کمتر از ۸۰ میلیمتر باشد.
 - ج- اگر دهانه هوا مستقیماً و بدون کanal به خارج باز شده است مساحت دریچه ها بایستی در هیترهای GH0618 ، حداقل ۱۱۶ سانتیمتر مربع باشد که این سطح تقریباً برابر دریچه ای به ابعاد ۱۱۰×۱۱۰ میلیمتر و در هیتر GH0825 حداقل ۱۱۶ سانتیمتر مربع باشد که این سطح تقریباً برابر دریچه ای به ابعاد ۱۳۰×۱۳۰ میلیمتر است که موقعیت دریچه ها بایستی مطابق بند الف باشد. همچنین سطح مورد نظر هر دریچه برای هیتر 845 بایستی حداقل ۹۰ سانتیمتر مربع باشد که این سطح تقریباً برابر دریچه ای به ابعاد ۱۷۰×۱۷۰ میلیمتر مطابق با بند الف می‌باشد. دهانه های ورودی هوا حتماً باید مساحتی به صورت مفید را تامین کند لذا اگر دریچه فلزی باشد سطح آزاد باید ۷۵ درصد در نظر گرفته شود و برای دریچه چوبی سطح آزاد باید ۲۵ درصد لحاظ شود.

راهنمای نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری

(GH0618-GH0618L) هیترگازی (GH0825-GH0825L-GH0845-GH0845L)

۱۲



۱۳

هیترگازی (GH0618-GH0618L)
(GH0825-GH0825L-GH0845-GH0845L)

راهنمای نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری





هرماتیک(تامین هوای احتراق از محیط خارج)(C12/C32/C52)

در این روش، هوای احتراق از محیط خارج از محل نصب هیتر تامین می شود.

دودکش دوجداره یا کواکسیال

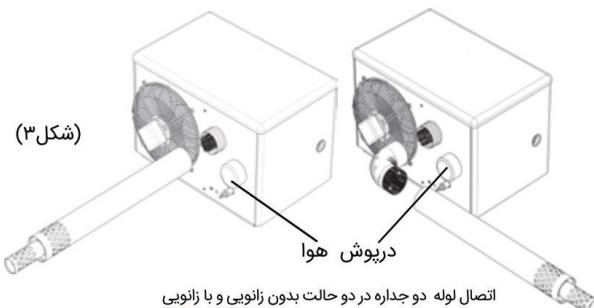
یک لوله دودکش دوجداره ورود هوای احتراق و خروج محصولات احتراق را میسر میکند. طول این لوله دودکش حداقل ۱ متر می باشد که فقط به دو صورت نشان داده شده در (شکل ۳) قابل نصب می باشد.

لازم به ذکر است که در بسته بندی لوله دودکش دوجداره پک واشر لاستیکی جهت قرار دادن بر روی دودکش و سوراخ ایجاد شده بر روی دیوار در نظر گرفته شده است که از ورود و خروج هوا و اشیاء خارجی از فضای بین دودکش و سوراخ جلوگیری میکند.

!	اطخار	!
در این روش درپوش هوا حتما باید در محل خود پیچ شده باشد. (شکل ۳)		

!	هشدار	!
لوله دودکش دوجداره توسط واحد خدمات پس از فروش در اختیار سرویسکاران قرار خواهد گرفت و استفاده از دودکش های دوجداره موجود در بازار مجاز نمی باشد.		

!	توجه	!
جهت جلوگیری از بازگشت قطرات آب ناشی از میعان محصولات احتراق به داخل دستگاه، دودکش دوجداره با شب ۳ درصد به سمت پایین نصب شود.		





دودکش و هواکش تک جداره

لوله دودکش خروج دود:

در هیترهای ۶۱۸ و ۸۲۵ از لوله دودکش سایز ۱۰ و در در هیترهای ۸۴۵ از لوله دودکش سایز ۱۵ چهت خروج محصولات احتراق بر روی خروجی دودکش دستگاه استفاده می شود. جهت اتصال لوله دودکش حتما باید از قطعه رابط تبدیل دوجاره دودکش استفاده شود(شکل ۴). مسیر لوله دوکش باید کوتاهترین مسیر تا خروجی محل نصب باشد و حدالامکان از حداقل طول و تعداد زانو در سیستم لوله کشی استفاده شود.

لوله ورود هوای احتراق:

دربوش ورود هوا را برداشته و لوله دودکش را در لوله ورودی هوا جا بزنید و پس از اطمینان از اتصال و آب بند کامل آن پیچ نمایید(شکل ۴). مسیر لوله هوایکش باید کوتاهترین مسیر تا ورودی محل نصب باشد.



توجه



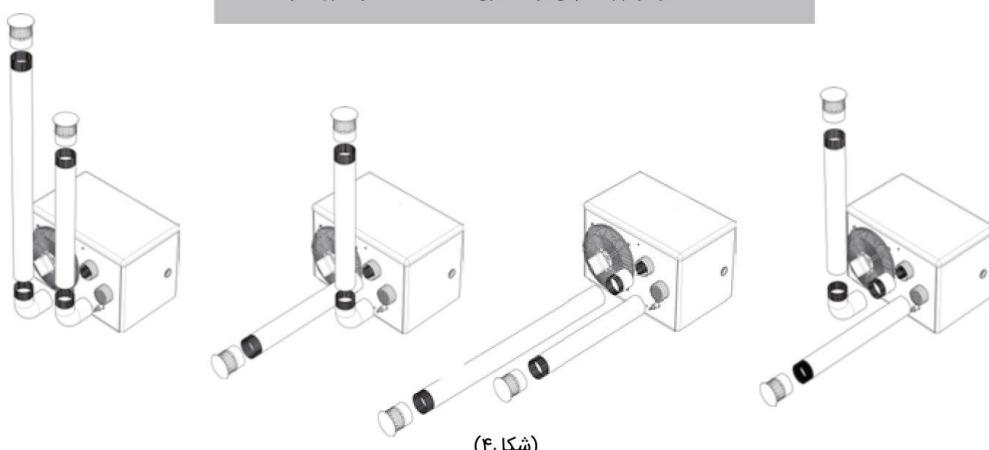
محدودیت استفاده از زانویی و طول لوله دودکش و هوایکش باید مطابق با جدول انتهای این دفترچه راهنمایی باشد.



خطر



در انتهای لوله دودکش و هوایکش حتما از کلاهک های استاندارد گرد و یا استفاده شود و از رها کردن لوله بدون کلاهک جدا خودداری شود.





خطر

در روشی که دودکش و هواکش به صورت موازی به خارج از محیط نصب هیتر هدایت شده‌اند، حتماً لوله دودکش $3^{\text{ه}}\text{سانتمتر}$ بپرون تر و یا بالاتر از لوله هواکش تعییه شود (شکل ۴)

خطر

استفاده از تبدیل و دریوش و لوله‌های دودکش و هواکش بدون استفاده از واشر آب بند روی هیتر مجاز نمی‌باشد.

توجه

هنگام جازن تبدیل و دریوش هوا و لوله‌های دودکش و هواکش واشر آب بند روی هیتر باید به طور کامل اتصالات را آب بندی کند.

اتصال به لوله کشی گاز طبیعی

خطر

نوع سوخت مصرفی این هیتر گاز طبیعی می‌باشد.
استفاده از گاز مایع برای راه اندازی هیتر ممنوع می‌باشد.

- ۱- در هیترهای ۶۱۸ و ۸۲۵ جهت اتصال دستگاه به شبکه لوله کشی گاز لازم است از شیلنگ $8/3^{\text{ه}}\text{اینچ}$ منجید داری که اقلام همراه محصول می‌باشد استفاده شود. در هیتر ۸۴۵ جهت اتصال دستگاه به شبکه لوله کشی گاز لازم است از شیلنگ $3/4^{\text{ه}}\text{اینچ}$ منجید دار دولایه مناسب استفاده شود.
(قطر داخلی شیلنگ بایستی 19 میلیمتر باشد).
- ۲- یک سر شیلنگی و دو عدد بست مخصوص شیلنگ اقلام همراه دستگاه می‌باشند که در خروجی شیر گاز استفاده کنید.
سرشیلنگی ورودی گاز هیتر در کارخانه آماده سازی و بروی هیتر نصب و آماده می‌باشد. در هیتر ۸۴۵ از یک سر شیلنگی مشابه سر شیلنگی که به شیر برقی دستگاه بسته شده است در خروجی شیر گاز استفاده کنید.

هشدار

طول شیلنگ جهت اتصال به لوله کشی گاز حداکثر 2 متر می‌باشد.





اتصال به کپسول گاز مایع

(فقط برای هیترهایی که برای گاز مایع تنظیم شده اند.)



توجه

هیترهایی که در کارخانه برای گاز مایع تنظیم شده اند دارای رگلاتور و شیلنگ متصل شده به هیتر می باشند.



هشدار

طول شیلنگ جهت اتصال به کپسول گاز مایع حداقل ۵/۱ متر می باشد.



۱- رگلاتور گاز مایع را به کپسول گاز مایع وصل نمایید.

۲- شیر کپسول گاز مایع را باز نموده و نشت گاز اتصالات را با استفاده از کف صابون کنترل کنید.



رگلاتور گاز مایع ثابت (غیر قابل تنظیم) با ظرفیت ۲ کیلو گرم در ساعت



هشدار

تغییر و تعویض رگلاتور گاز مایع بدون هماهنگی با خدمات پس از فروش مجاز نبوده و خطرات جبران ناپذیری را به همراه خواهد داشت.



هشدار

از خواباندن و سروته کردن کپسول گاز در حین کار جدا خودداری فرمایید.



هشدار

با افزایش زمان مصرف گاز در بدن خارجی کپسول بخ زدگی مشاهده میشود که میزان آن بستگی به دمای محیط دارد. هنگامی که بخ زدگی در بایین محصول است نشانه خالی شدن کپسول می باشد که در این زمان دستگاه مکرا خاموش و روشن می شود و کپسول را باید عوض کرد.



هشدار

در صورت وجود مخازن ثابت گاز مایع، قبل از راه اندازی حتماً با واحد مهندسی فروش تماس حاصل فرمایید.





پیش‌تخلیه/پس‌تخلیه

مشعل این هیتر از نوع محفظه احتراق بسته می‌باشد که جهت احتراق کامل و خروج کامل محصولات احتراق به یک اکژاست فن مجهز شده است.

پیش‌تخلیه:

قبل از روشن شدن مشعل به مدت ۳۷ ثانیه عملیات پیش‌تخلیه جهت پاک‌سازی کامل محفظه احتراق و مبدل حرارتی صورت می‌گیرد.

پس‌تخلیه:

بعد از خاموش شدن مشعل، به مدت ۱۷ ثانیه عملیات پس‌تخلیه جهت پاک‌سازی کامل محفظه احتراق و مبدل حرارتی از هرگونه گازناشی از احتراق صورت می‌گیرد.

هواکش‌هیتر

فن دستگاه تک دور بوده و عملکرد کاملاً اتوماتیک دارد.

در هر دو وضعیت دستی و اتوماتیک (ترموستاتیک)، ۴۷ ثانیه پس از مشتعل شدن مشعل فن روشن و ۸۰ ثانیه پس از خاموش شدن مشعل، فن خاموش می‌شود.

اتصالات الکتریکی



هشدار



این هیتر بدون ترموموستات (ریموت کنترل) اقلام همراه دستگاه می‌باشد
نمیباشد و هرگونه اتصال ترموموستات متفرقه و مشابه به هیتر ممنوع می‌باشد.

مجموعه کنترلی مجهز به برد الکترونیکی (سیستم کنترلی جوردانو)

این دستگاه مجهز به یک برد الکترونیکی است که داخل هیتر تعییه شده است. یک ترموموستات (ریموت کنترل) اقلام همراه دستگاه می‌باشد که از طریق این ترموموستات (ریموت کنترل) می‌توانید هیتر را بطور کامل کنترل کنید. ترموموستات این مجموعه از نوع CRONO18 و شیر برقی از نوع 840 Time ET56S . A1109 و یا 840 Time ET56S . A1109 می‌باشد.

یک کابل سه رشته مجهز به دوشاخه دارای اتصال زمین بمنظور اتصال دستگاه به پریز در نظر گرفته شده است.
در صورتیکه در سیم کشی محل نصب، سیم زمین در نظر گرفته نشده باشد بایستی جهت اینمی یک سیم از پیچ سیم زمین به اسکلت فلزی ساختمان وصل نمود.

یک کابل دو رشته ۲۰/۵ پشت هیتر جهت اتصال به ترموموستات (ریموت کنترل) آماده شده است.





هشدار

برای جلوگیری از خطرات احتمالی به دستگاه لازم است سیم کشی های دستگاه را مطابق با دستور العمل این دفترچه و نقشه های راهنمای انجام داده و قبل از وصل برق، مجدد سیم کشی را کنترل نمایید.

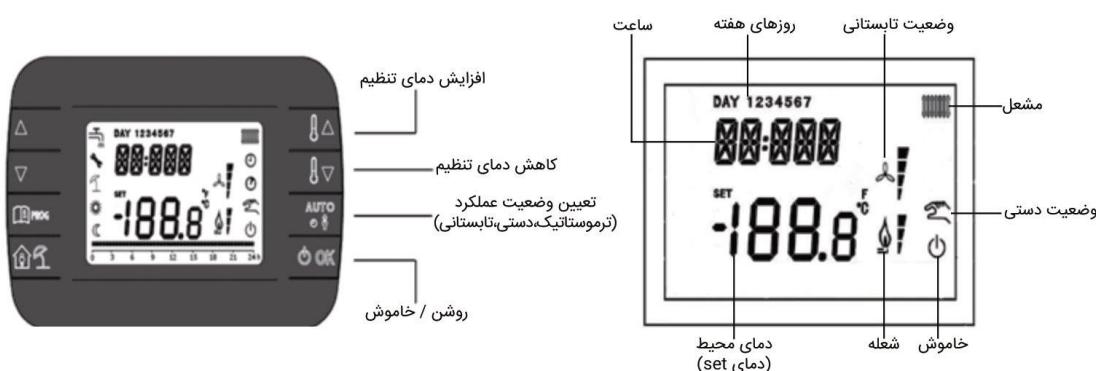
دستورالعمل نصب ترموستات (CRONO18)

- ۱- این ترموستات علاوه بر اندازه گیری دمای محیط قابلیت کنترل کامل هیتر را نیز دارد.
- ۲- ترموستات باید روی یک دیوار صاف و در محیطی که هیتر قرار دارد نصب شود.
- ۳- یک رشته کابل ۲×۰.۵ مجهت اتصال ترموستات (بیموت کنترل) در نظر گرفته شده است.
- ۴- توسط یک پیچ گوشتی کوچک درب پشت ترموستات را از شیار قابل رویت کمی به سمت بالا فشار داده و باز کنید.
- ۵- ترمینال را از محل خود به آرامی بیرون بکشید و بوسیله یک پیچ گوشتی کوچک دو رشته کابل را در ترمینال بینند و مجدد ترمینال را با احتیاط در محل خود قرار دهید.
- ۶- با توجه به نوع دیواری که ترموستات را روی آن نصب می کنید می توانید محل ورود کابل دو رشته ترموستات را روی قاب پلاستیکی ترموستات در آورید.
- ۷- درب پشت ترموستات را با استفاده از پیچ و رول پلاک موجود در بسته بندی ترموستات در محل مورد نظر نصب کنید.
- ۸- ترموستات را روی درب پشتی فشار دهید تا در جای خود محفوظ شود.

راهنمای نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری

۲۴ هیترگازی (GH0618-GH0618L)
(GH0825-GH0825L-GH0845-GH0845L)

کاربرد کلیدها و علائم روی قاب و صفحه نمایش ترموستات (سیستم کنترلی جورданو)





روشن کردن ترموموستات (سیستم کنترلی جورданو)

وقتی برای اولین بار ترموموستات را روشن می کنید می توانید ساعت و دقیقه و روز هفته را تنظیم کنید.

در صورت عدم تمايل به تنظیم موارد فوق با چند بار فشار دادن کلید (OK) وارد صفحه اصلی ترموموستات خواهد شد.

در صورتی که ترموموستات قبل از روشن و خاموش شده باشد با فشار دادن کلید (OK) می توانید ترموموستات را روشن کنید. هنگام خاموش بودن ترموموستات علامت روی صفحه نمایش داده می شود.

پس از روشن کردن ترموموستات می توانید با فشار دادن کلید (Auto) به دلخواه وضعیت عملکرد هیتر را تعیین کنید.
تعیین وضعیت عملکرد هیتر بوسیله ترموموستات (بیموت کنترل):

وضعیت عملکرد هیتر	نماد صفحه نمایش	شرح
دستی		هیتر را بدون توجه به دمای محیط روشن و خاموش کنید.
ترموستاتیک		با توجه به دمای محیط، و تنظیم دمای دلخواه، هیتر اتوماتیک روشن و خاموش می شود.
تابستانه		فقط به عنوان بادیزن می توانید فن دستگاه را روشن و خاموش کنید. مشعل کاملاً خاموش می باشد.

چشمک زدن هر یک از نمادهای جدول بالا بر روی صفحه نمایش، نشان از فعال بودن آن وضعیت است. و ثابت ماندن آن نشان دهنده خاموش بودن هیتر در آن وضعیت می باشد.

راهنمای نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری (GH0618-GH0618L) (GH0825-GH0825L-GH0845-GH0845L) ۲۶ هیترگازی

وضعیت دستی (MAN)

در این حالت می توانید بدون توجه به دمای محیط بوسیله ترموموستات هیتر را روشن و خاموش کنید. پس از روشن کردن ترموموستات با فشار دادن کلید (Auto) می توانید این وضعیت را انتخاب کنید. به محض قرار گرفتن ترموموستات در این حالت فرمان روشن شدن مشعل ارسال شده و پس از پیش تخلیه مشعل روشن و در ادامه فن دستگاه نیز بصورت اتوماتیک روشن خواهد شد. هنگام روشن شدن در صورت تثبیت فرآیند اشتعال مشعل پس از چند ثانیه علامت ظاهر می شود.

جهت خاموش کردن هیتر، باید کلید (OK) را فشار دهید تا مشعل پس از مرحله پس تخلیه خاموش و فن دستگاه نیز پس از خنک شدن مبدل حرارتی بصورت اتوماتیک خاموش شود.

وضعیت ترموموستاتیک (اتوماتیک) (therm)

در این حالت می توانید با تنظیم دمای دلخواه بر روی ترموموستات، هیتر را بصورت اتوماتیک روشن و خاموش نمایید.

پس از روشن کردن ترموموستات با فشار دادن کلید (Auto) می توانید این وضعیت را انتخاب کنید.

به محض قرار گرفتن ترموموستات در این وضعیت می توانید دمای set را از ۱/۵ تا ۳ درجه سلسیوس تنظیم کنید. در صورتی که دمای تنظیم شده ۰/۵ درجه بالاتر از دمای محیط باشد، مشعل بصورت اتوماتیک روشن و در صورتی که دمای تنظیم ۰/۵ درجه پایین تر از دمای محیط باشد، مشعل بصورت اتوماتیک خاموش خواهد شد.

هنگام روشن شدن در صورت تثبیت فرآیند اشتعال مشعل پس از چند ثانیه علامت ظاهر می شود.

لازم به ذکر است که در این وضعیت نیز هنگام روشن شدن مشعل، مرحله پیش تخلیه و روشن شدن فن و در هنگام خاموش شدن مشعل مرحله پس





تخليه و خاموش شدن هواکش بصورت کامل اتوماتیک انجام خواهد شد.

وضعیت تابستانی (Summer)

در این حالت می‌توانید بدون اینکه مشعل روشن شود، فقط فن دستگاه را بصورت مستقل روشن و خاموش کنید. هنگام روشن شدن، در صورت تنظیم فرآیند روشن شدن فن، علامت ظاهر می‌شود.
پس از روشن کردن ترموموستات با فشار دادن دکمه (Auto) می‌توانید این وضعیت را انتخاب و فن را روشن کنید.
جهت خاموش کردن فن نیز با فشار دادن دکمه OK و خاموش کردن ترموموستات، فن خاموش می‌شود.
(توجه: در زمان روشن بودن ترموموستات در هر یک از وضعیت‌های (دستی / ترموموستاتیک / تابستانی)، در صورت قطع ناگهانی برق و وصل مجدد آن، ترموموستات روی وضعیت قبلی قرار خواهد گرفت.)

عیب یابی (در هر دو سیستم کنترلی جورданو و سدنا)

این ترموموستات قابلیت نمایش خطاهای پیش آمده را نیز دارد.

جدول عیب یابی و خطاهایی که بر روی صفحه نمایش ترموموستات (ریموت کنترل) نمایش داده می‌شود:

شرح خطأ	عملکرد هیتر	کد خطأ
- قطع گاز - قطع انصال میله یون - قطع انصال ارت برد الکترونیکی	هیتر به حالت قفل رفته است	E01
- دورگش مسدود شده است - اتصال ترمینال‌های پرشر سویچ قبیل از پیش تخلیه	هیتر به حالت قفل رفته است	E02
- ترموموستات برگشت شعله قطع شده است. - ترموموستات کنترل حری قطع شده است.	هیتر به حالت قفل رفته است	E09

جهت رفع خطای پیش آمده پس از بررسی و رفع مشکل توسط سرویس کار مجبوب انرژی و یا افراد متخصص در سیستم کنترلی جوردانو با دو

مرتبه فشار دادن دکمه (OK) ترموموستات در سیستم کنترلی سدنا با نگه داشتن دکمه تایمرب به وضعیت عادی و آماده به کار باز می‌گردد.

با قطع و وصل برق اصلی دستگاه نیز ترموموستات به وضعیت عادی باز می‌گردد.

مجموعه کنترلی مجهز به برد و ترموموستات سدنا

- ۱- یک کابل سه رشته مجهز به دوشاخه دارای اتصال زمین به منظور اتصال ترموموستات به پریز در نظر گرفته شده است.
- ۲- در صورتیکه در سیم کشی محل نصب، سیم زمین در نظر گرفته نشده باشد بایستی جهت اینمنی یک سیم از پیچ سیم زمین به اسکلت فلزی فلزی ساختمان وصل نمود.





۳- یک کابل چهار رشته پشت هیتر جهت اتصال به ترموموستات (ریموت کنترل) آماده شده است.

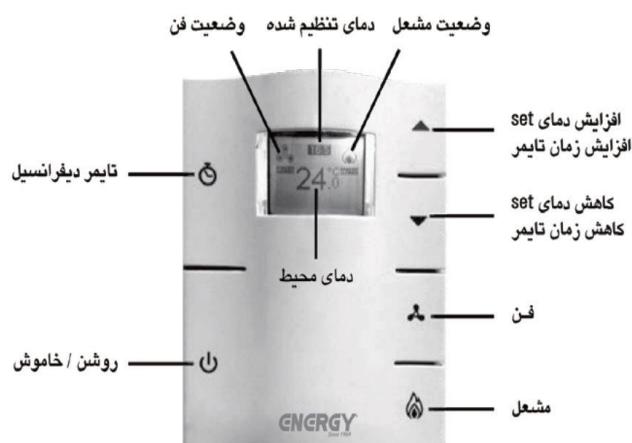
هشدار	!
برای جلوگیری از خطرات احتمالی به دستگاه لازم است سیم کشی های دستگاه را مطابق با دستور العمل این دفترچه و نقشه های راهنمای انجام داده و قبل از وصل برق، مجددا سیم کشی را کنترل نمایید.	!

دستور العمل نصب ترموموستات سدنا (Sedna)

- ۱- این ترموموستات علاوه بر اندازه گیری دمای محیط قابلیت کنترل کامل هیتر را نیز دارد.
- ۲- ترموموستات باید روی یک دیوار صاف و در محیطی که هیتر قرار دارد نصب شود.
- ۳- یک رشته کابل ۴×۰/۵ جهت اتصال ترموموستات (ریموت کنترل) درنظر گرفته شده است.
- ۴- توسط یک پیچ گوشتی کوچک قاب ترموموستات را از شیار قابل رویت کمی به سمت بالا فشار داده و باز کنید.
- ۵- با توجه به نقشه سیم کشی و بوسیله یک پیچ گوشتی کوچک ۴ رشته کابل ترموموستات را در ترمینال های مربوطه ببینید.

۶- ترموموستات را با استفاده از پیچ و رول پلاک موجود در بسته بندی ترموموستات در محل مورد نظر نصب کنید.
قاب ترموموستات فشار دهید تا در جای خود محکم شود.

کاربرد کلید ها و علائم روی قاب و صفحه نمایش ترموموستات:





روشن کردن ترموموستات

هنگام خاموش بودن ترموموستات علامت روی صفحه نمایش داده می شود.

با فشار دادن دکمه ترموموستات را روشن کنید.

پس از روشن کردن ترموموستات می توانید با فشار دادن دکمه به دلخواه وضعیت عملکرد مشعل هیتر و با فشار دادن دکمه وضعیت عملکرد فن فن دستگاه را تعیین کنید.

در این ترموموستات با فشار دادن دکمه می توانید مشعل را در دو وضعیت Auto (ترموستاتیک) و ON(دستی) قرار دهید. عملکرد دکمه بدین صورت می باشد که با یک بار فشار دادن آن وضعیت فعلی مشعل نمایش داده می شود و بلافاصله با فشار مجدد وضعیت مشعل تغییرمی کند.

وضعیت دستی

در این وضعیت می توانید مشعل را مستقیماً با کلید روشن و یا خاموش کنید.

فن به صورت اتوماتیک ۴۵ ثانیه پس از روشن شدن مشعل روشن خواهد شد.

توجه: در صورتیکه از روی ترموموستات فن و یا مشعل را خاموش کرده باشید، فن تا خنک شدن دستگاه به مدت ۸۰ ثانیه روشن می ماند و پس از از آن خاموش می شود.

وضعیت ترموموستاتیک (اتوماتیک)

در این وضعیت پس از تنظیم دما توسط کاربر، مشعل نسبت به دمای محیط به طور اتوماتیک روشن و خاموش می شود. در این وضعیت عملکرد کلی ترموموستات بدین صورت می باشد: وقتی دمای محیط کمتر از دمای تنظیم شده باشد مشعل روشن و زمانیکه دمای محیط بیشتر از دمای تنظیم شده باشد مشعل خاموش می گردد.

میزان این اختلاف بستگی به دیفرانسیل ترموموستات دارد که قابل تنظیم می باشد. نحوه تنظیم دیفرانسیل و مقادیر اختلاف بین دمای تنظیم شده و دمای محیط در انتهای این دستورالعمل به طور کامل آمده است.

توجه
در صورتیکه از روی ترموموستات فن و یا مشعل را خاموش کرده باشید، فن تا خنک شدن دستگاه به مدت ۸۰ ثانیه روشن می ماند و پس از آن خاموش می شود.





وضعیت تابستانی

در این حالت می توانید بدون اینکه مشعل روشن شود، فقط فن دستگاه را بصورت مستقل روشن و خاموش کنید.
پس از روشن کردن ترموموستات با فشار دادن دکمه می توانید این وضعیت را انتخاب و فن را روشن کنید.
جهت خاموش کردن فن نیز با فشار دادن دکمه و خاموش کردن ترموموستات، فن خاموش می شود.

توجه
در زمان روشن بودن ترموموستات در هر یک از وضعیتهای (دستی/ ترموموستاتیک/ تابستانی)، در صورت قطع ناگهانی برق ووصل مجدد آن، ترموموستات روی وضعیت خاموش قرار خواهد گرفت.

تایمر ترموموستات

در هر یک از وضعیت های فوق اگر تایمر ترموموستات را فعال نمایید، ترموموستات پس از زمان تعیین شده به طور کامل خاموش می شود و در صورت روشن بودن مشعل و یا فن دستگاه، آنها را نیز خاموش می کند.

توجه
پس از خاموش شدن ترموموستات، فن تاخنک شدن دستگاه به مدت ۸ ثانیه روشن می ماند و پس از آن خاموش می شود.

نحوه تنظیم تایمر بدین صورت می باشد که با فشار دادن دکمه علامت تایمر بر روی صفحه نمایان شده و با فشار دادن دکمه های یا میتوانید تایمر را از ۱۵ دقیقه تا ۱۲ ساعت تنظیم نمایید.
فوواصل زمانی در نظر گرفته شده برای تنظیم تایمر ۱۵ دقیقه می باشد.

خاموش کردن ترموموستات

جهت خاموش کردن ترموموستات کافیست که دکمه فشار داده شود تا ترموموستات به طور کامل خاموش شده و در صورت روشن بودن مشعل و فن آنها نیز خاموش می شوند.

توجه
فن تاخنک شدن دستگاه به مدت ۸ ثانیه روشن می ماند و پس از آن خاموش می شود.

*در صورت نمایش دمای محیط غیر عادی، محو شدن بخشی از آیتم های روی نمایشگر و یا عمل نکردن دکمه های ترموموستات جهت مرتفع نمودن مورد پیش آمد، با حفظ موارد اینمی یک بار دوشاخه برق هیتر را از پریز بیرون آورده و مجدداً وارد کنید.

تنظیم دیفرانسیل

با توجه به اینکه این ترموموستات در محیط های متفاوت از نظر دمایی نصب می گردد، امکان تنظیم دیفرانسیل دما جهت روشن و خاموش شدن اتوماتیک مشعل فراهم شده است. جهت تنظیم دیفرانسیل دکمه را به مدت ۴ ثانیه نگه دارید و پس از نمایان شدن دیفرانسیل دکمه یا را جهت تنظیم دیفرانسیل مورد نظر فشار دهید. حالت پیش فرض دیفرانسیل این ترموموستات ۱-۰+ می باشد و امکان تغییر آن به $+0.5$ و -0.5 می باشد. پس از تعیین دیفرانسیل، ترموموستات مجدداً صفحه اصلی را نمایش می دهد. در این وضعیت شما می توانید توسط دکمه های یا





دما را تنظیم نمایید تا ترموستات با محاسبه اختلاف دمای تنظیم شده و دمای محیط مشعل را روشن و یا خاموش کند.

جدول زیر نحوه عملکرد ترموستات را در هریک از دیفرانسیل ها نشان می دهد:

Tset- Troom وضعیت مشعل	Tset- Troom وضعیت مشعل	دیفرانسیل
T<1c	T>1c روشن	+1
T<1.5c خاموش	T>1.5c روشن	+1/5
T<0.5c خاموش	T>0.5c روشن	-+1/5

شعله مشعل / دریچه بازدید

بر روی درب جانبی هیتر یک دریچه جهت بازدید شulle تعییه شده است.

⚠	هشدار	⚠
از ضربه زدن و تماس اشیاء خارجی با دریچه بازدید جدا خودداری شود.		

⚠	توجه	⚠
از طریق دریچه بازدید می توانید وضعیت شulle های مشعل را در طول کار بررسی کنید.		





شیربرقی

شیر برقی استفاده شده در هیتر دارای رکلاتور تنظیم فشار می باشد که در صورت کاهش و یا افزایش فشار گازوزودی ، به صورت اتوماتیک ظرفیت شیر را روی مقدار تنظیم شده در کارخانه ثابت نگه می دارد.



خطار



از تغییر ظرفیت شیربرقی جدا خودداری نمایید.



دودکش سرد نشانه خطرا

با نوک انگشتان دست، دودکش و سیله گاز سوز روشن را لمس نمایید. اگر سرمای آن را احساس کرید فوراً وسیله گاز سوز را خاموش و اشکال را بررسی و رفع کنید. دودکش سرد زنگ خطری است که نشان می دهد گازهای سمی مربوط به وسیله گاز سوز به خارج از محیط منتقل نمی شوند.

به منظور حصول اطمینان می توانید این آزمایش را هر چند وقت یکبار تکرار نمایید.

کنترل حدی(لیمیت کنترل)

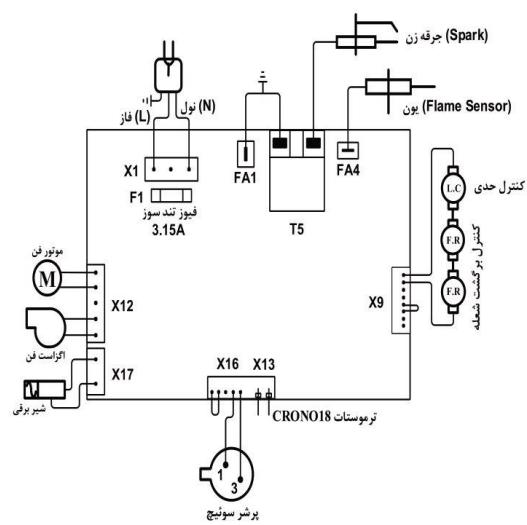
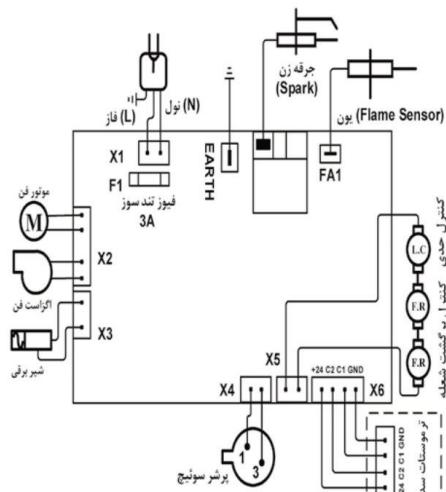
بنظور جلوگیری از صدمات احتمالی به دستگاه در صورت سوختن موتوربا اشکالات دیگری که باعث افزایش دمای بدن مبدل حرارتی گردد یک ترموستات در نظر گرفته شده است. این ترموستات بنام کنترل حدی روی دمای ثابت تنظیم شده است. عملکرد آن باعث قطع گاز و منجر به حالت قفل می شود. در صورت عملکرد کنترل حدی خطای E09 بر روی نمایشگر ترموستات نمایش داده می شود که قبل از راه اندازی مجدد هیتر بایستی بررسی های لازم جهت اطمینان از عملکرد صحیح فن، موتور و مشعل به عمل آید و در صورت وجود اشکال در عملکرد دستگاه با واحد خدمات پس از فروش تماس گرفته شود.

پس از رفع اشکال جهت راه اندازی مجدد هیتر از روی ترموستات، طبق دستورالعمل ذکر شده در قسمت عیب یابی این دفترچه راهنمای عمل کنید.





نقشه سیم کشی برق هیتر



راهنمای نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری

هیترگازی (GH0618-GH0618L)
(GH0825-GH0825L-GH0845-GH0845L)

۴۰

نگهداری

دستگاه را در شروع هر فصل کاری به صورت زیر سرویس نمایید:

- ۱- مسیر لوله کشی گاز و سیم کشی برق را کنترل نمایید.
- ۲- بدنه خارجی دستگاه را از آلودگی به گرد و غبار و روغن و اجسام خارجی پاک نمایید.
- ۳- مشعل را بیرون کشیده و دهانه اینشاتها، ارفیسها و پرهای فن را توسط برس نرم تمیز نمایید.
- ۴- لوله های مبدل حرارتی را پس از برداشتن مشعل، با برس زبر پاک کنید.

توجه	توجه
موارد ۳ و ۴ بایستی توسط سرویسکاران مجاز انرژی با افراد متخصص انجام گیرد.	

توجه	توجه
با توجه به حساسیت عملکردی، بازدید و تست دوره ای هرساله هیتر الزامی می باشد.	

F1

هیترگازی (GH0618-GH0618L)
(GH0825-GH0825L-GH0845-GH0845L)

راهنمای نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری





مشخصات لوله دودکش و هواکش و محدودیت طول و تعداد زانویی GH0825-GH0825L-GH0618-GH0618L

روش نصب	نوع دودکش	وضعیت دودکش	وضعیت هواکش	دودکش					هواکش				
				سایز (cm)	تعداد زانو				سایز (cm)	تعداد زانو			
					طول مجاز (m)	طول مجاز (m)	طول مجاز (m)	طول مجاز (m)		طول مجاز (m)	طول مجاز (m)	طول مجاز (m)	طول مجاز (m)
غیر هرماตیک	تک جداره	متصل به تبدیل دوجداره	باز	10	1	2	3	4	-	-	-	-	-
					4	2	1	0.5	--	-	-	-	-
هرماتیک (کواکسیال)	دوجداره (کواکسیال)*	--	با دریوش ورودی هوا بسته شود	6-10	-	-	-	-	--	-	-	-	-
					-	-	-	-	--	-	-	-	-
هرماتیک (دو لوله جدا)	تک جداره	متصل به تبدیل دوجداره	متصل به لوله تک جداره	10	1	2	3	4	10	1	2	3	4
					4	2	1	0.5		4	2	1	0.5

*دودکش دوجداره(کواکسیال) فقط از طریق واحد خدمات پس از فروش شرکت انرژی تهیه گردد.

مشخصات لوله دودکش و هواکش و محدودیت طول و تعداد زانویی GH0845-GH0845L

روش نصب	نوع دودکش	وضعیت دودکش	وضعیت هواکش	دودکش					هواکش				
				سایز (cm)	تعداد زانو				سایز (cm)	تعداد زانو			
					طول مجاز (m)	طول مجاز (m)	طول مجاز (m)	طول مجاز (m)		طول مجاز (m)	طول مجاز (m)	طول مجاز (m)	طول مجاز (m)
غیر هرماتیک	تک جداره	متصل به تبدیل دوجداره	باز	15	1	2	3	4	--	-	-	-	-
					4	2	1	0.5	--	-	-	-	-
هرماتیک (کواکسیال)	دوجداره (کواکسیال)*	--	با دریوش ورودی هوا بسته شود	15-10	-	-	-	-	--	-	-	-	-
					-	-	-	-	--	-	-	-	-
هرماتیک (دو لوله جدا)	تک جداره	متصل به تبدیل دوجداره	متصل به لوله تک جداره	15	1	2	3	4	15	1	2	3	4
					4	2	1	0.5		4	2	1	0.5

*دودکش دوجداره(کواکسیال) فقط از طریق واحد خدمات پس از فروش شرکت انرژی تهیه گردد.





جدول مشخصات فنی

GH0845L	GH0845	GH0825L	GH0618L	GH0825	GH0618	نوع سوخت
گاز مایع(L.P.G)	گاز طبیعی(N.G)	LPG	گاز مایع(گاز مایع)L.P.G	گاز طبیعی(N.G)	گاز طبیعی(N.G)	فشار گاز(میلی بار)
28	18	28	28	18	18	صرف گاز(در ساعت)
3.7 kg	4.8 m ³	1.5 kg	1 kg	2.6 m ³	1.9 m ³	اندازه اریفیس(میلیمتر)
1.2	2	1.1	1	2	1.85	تعداد اریفیس
8	8	6	5	6	5	طول(سانسیتمتر)
100	100	90	76	90	76	عرض(سانسیتمتر)
67	67	67	60	67	60	ارتفاع(سانسیتمتر)
70	70	61	52	61	52	(کیلوگرم)
85	85	55	45	55	45	وزن(کیلوگرم)

راهنمای نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری

(GH0618-GH0618L) هیترگازی
(GH0825-GH0825L-GH0845-GH0845L)

FF

