



كلاسيك / كلاسيك سيلور



دفترچه عيب يابي

**B1 RDW 24 01 / 10 H..**  
**ZWA 24 - 2 A / AD 23..**

TTTR/A SA - 2007/05

## مندرجات

۱. اطلاعات امنیتی
  - ۱-۲. تدابیر امنیتی
  - ۱-۳. توضیحاتی در مورد علائم به کار برده شده در این دفترچه
۲. نمودار عملکرد (سیکل چرخش آب)
  - ۲-۱. پکیج کلاسیک هرمتیک (فن دار)
  - ۲-۲. پکیج کلاسیک دودکش دار
۳. عملکرد واحد کنترل
  - ۳-۱. نشانگر حرارت
  - ۳-۲. عیوب دستگاه
  - ۳-۳. عملکرد سرویس
۴. نمودار ارتباطات الکتریکی پکیج کلاسیک هرمتیک (فن دار)
  - ۴-۱. جدول اندازه گیری الکتریکی پکیج کلاسیک هرمتیک (فن دار)
۵. نمودار ارتباطات الکتریکی پکیج کلاسیک دودکش دار
  - ۵-۱. جدول اندازه گیری الکتریکی پکیج کلاسیک دودکش دار
۶. عیب یابی
  - ۶-۱. توضیحاتی در رابطه با ایراداتی که در حین استفاده به وجود می آید.
  - ۶-۲. نشانگر خطاها
  - ۶-۳. جداول راهنمایی جهت برطرف نمودن ایرادهای دستگاه.
۷. ضمایم
  - ۷-۱. جدول میزان فشار گاز پشت نازل‌های مشعل
  - ۷-۲. سنویچ انتخاب
  - ۷-۳. جدول تنظیم میزان قدرت گرمایش
  - ۷-۴. سنسور آب گرم مدار شوفاژ (NTC)
  - ۷-۵. سنسور آب گرم مصرفی (NTC)
  - ۷-۶. سنسور گاز اضافی (NTC) (سنسور دود)
  - ۷-۷. سنسور کنترل دمای محفظه احتراق (NTC).

## ۱- اطلاعات امنیتی

### ۱-۱. تدابیر امنیتی

اگر بوی گاز استشمام کردید

- شیر گاز را ببندید.
- پنجره‌ها را باز کنید.
- به کلیدهای برق دست نزنید.
- شعله‌های روشن اجاق گاز را خاموش کنید.
- با اداره گاز و یا دیگر سرویس دهندگان مربوطه از گوشی تلفن خارج از خانه تماس بگیرید.

اگر بوی گاز اضافی (دود) را استشمام کردید

- دستگاه را خاموش کنید.
- در و پنجره‌ها را باز کنید.
- با خدمات مشتریان ناب مربوطه تماس بگیرید.

نصب و راه اندازی

- راه اندازی و نصب اولیه حتما باید از طرف خدمات مشتریان ناب و تعمیرکار مجاز انجام بگیرد.
- قطعات و قسمت‌های تخلیه کننده گاز مصرفی نباید تغییر کنند.

نگهداری

توصیه به مصرف کننده:

- با خدمات مشتریان ناب تماس بگیرید و یک قرارداد نگهداری از دستگاه امضا نمایید، تا پس از پایان مدت ضمانت (گارانتی)، (خصوصا در فصل زمستان) دستگاه توسط سرویس کار مجاز کنترل گردد.
- در دستگاه خود فقط از قطعات اصلی استفاده نمایید.

مواد منفجره و محترقه

- موادی که به سادگی آتش می‌گیرند (مانند کاغذ، تینر، رنگ و غیره) را از دستگاه دور نگهدارید و در نزدیکی دستگاه از آنها استفاده نکنید.

مشعل و هوای مورد نیاز آن

- مواد مضر هرگز نباید با هوای مورد نیاز مشعل، مخلوط شود (مانند مواد هیدرو کربن‌های هالوژنیک کلر و فلور).

توضیحاتی به مصرف کننده

- مشتری باید در مورد نحوه استفاده از دستگاه آموزش ببیند.
- به مصرف کننده اطلاع دهید که هرگز شخصا نباید هیچگونه تغییر یا تعمیری بر روی دستگاه انجام دهد.


۱-۲. توضیحاتی در مورد علائم به کار برده شده در این دفترچه

تمامی دستورالعمل‌های ایمنی در این دفترچه راهنما به وسیله یک مثلث خطر مشخص شده است و توضیح آن درون یک کادر نوشته شده است. عبارتهای (دقت-احتیاط-خطر) برای مشخص کردن اهمیت آسیب‌هایی است که به دلیل نادیده گرفتن دستورالعمل‌های ایمنی رخ می‌دهد.

دقت: امکان ضرر مادی جزئی وجود دارد.

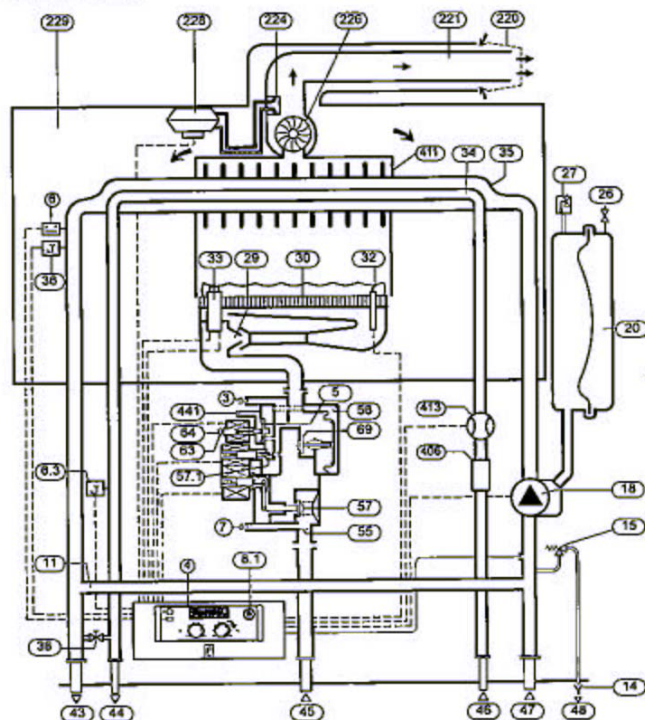
احتیاط: امکان آسیب جزئی برای فرد و یا ضرر مادی زیاد وجود دارد.

خطر: خطر فردی و یا مادی بسیار زیاد وجود دارد.

توضیحات مربوط به اطلاعات دستگاه در يك متن با علامت  مشخص

این توضیحات در مورد ضرر به فرد و دستگاه نیست، بلکه اطلاعات

## نمودار عملکرد (سیکل چرخش آب) پکیج هرمتیک (فن دار) :

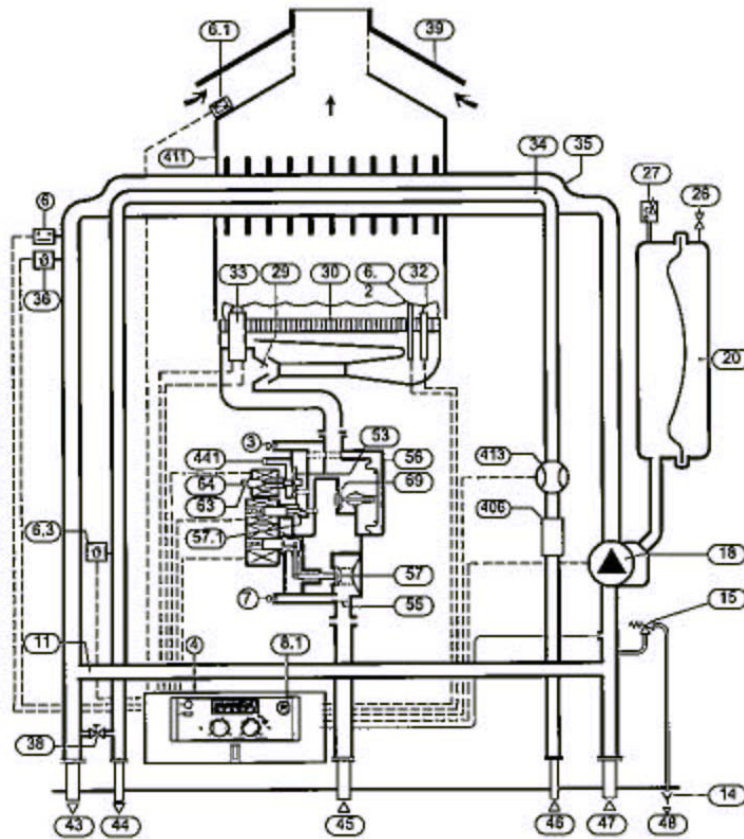


۴۳	خروجی آب گرم رفت به رادیاتورها	۳	دهانه اندازه گیری فشار گاز خروجی
۴۴	خروجی آب گرم مصرفی	۴	واحد کنترل
۴۵	ورودی گاز به دستگاه	۶	ترموستات حد ۱۱۰°C (STB)
۴۶	ورودی آب سرد شهر به دستگاه	۶/۳	سنسور آب گرم مصرفی (NTC)
۴۷	ورودی آب سرد برگشت از رادیاتورها	۷	دهانه اندازه گیری فشار گاز ورودی به کنترلر گاز
۴۸	لوله فاضلاب	۸/۱	مانومتر
۵۳	شیر برقی تنظیم شعله (رگلاژ)	۱۱	لوله بای-پس
۵۵	فیلتر گاز	۱۴	سیفون تخلیه
۵۶	کنترلر گاز	۱۵	شیر اطمینان 3bar
۵۷	شیر برقی قطع و وصل ۱	۱۸	پمپ سیرکولاسیون
۵۷-۱	شیر برقی قطع و وصل ۲	۲۰	منبع انبساط
۶۳	پیچ تنظیم کننده ماکسیم شعله	۲۶	محل شارژ ازت
۶۴	پیچ تنظیم کننده مینیم شعله	۲۷	شیرهواگیری اتوماتیک
۶۹	سوپاپ شیر رگلاژ	۲۹	نازلهای مشعل
۲۲۰	محافظ باد دودکش	۳۰	مشعل
۲۲۱	لوله دودکش گاز خروجی	۳۲	الکتروود یونیزاسیون
۲۲۴	محل قرار گرفتن شلنگهای دیفرانسیل	۳۳	الکتروود های جرقه زن مشعل
۲۲۶	فن	۳۴	لوله های مبدل آب گرم مصرفی
۲۲۸	کلید فشاری دیفرانسیل	۳۵	مبدل
۲۲۹	کابین مشعل و مبدل دستگاه	۳۶	سنسور آب گرم خروجی شولفاژ (NTC)
		۳۸	شیر پرکن دستی

۴۱۳ توربین  
۴۴۱ متعادل کننده فشار گاز  
خروجی به مشعل

۴۰۶ صافی و کم کننده حجم آب  
سرد شهرورودی  
۴۱۱ محفظه احتراق

نمودار  
عملکرد  
(سیکل  
چرخش  
آب)  
پکیج  
دودکش  
دار:



۳۶ سنسور آب گرم خروجی شولفاژ (NTC)	۳ دهانه اندازه گیری فشار
۳۸ شیر پرکن دستی	۴ واحد کنترل گاز خروجی
۳۹ کلاهک تعدیل دودکش	۶ ترموستات حد ۱۱۰°C (STB)
۴۳ خروجی آب گرم رفت به رادیاتورها	۶/۱ سنسور دود خروجی (NTC)
۴۴ خروجی آب گرم مصرفی	۶/۲ سنسور کنترل دمای محفظه احتراق (NTC)
۴۵ ورودی گاز به دستگاه	۶/۳ سنسور آب گرم مصرفی (NTC)
۴۶ ورودی آب سرد شهر به دستگاه	۷ دهانه اندازه گیری فشار گاز ورودی به کنترلر گاز
۴۷ ورودی آب سرد برگشت از رادیاتورها	۸/۱ مانومتر
۴۸ لوله فاضلاب	۱۱ لوله بای پس
۵۳ شیر برقی تنظیم شعله (رگلاژ)	۱۴ سیفون تخلیه
۵۵ فیلتر گاز	۱۵ شیر اطمینان 3bar
۵۶ کنترلر گاز	۱۸ پمپ سیرکولاسیون
۵۷ شیر برقی قطع و وصل ۱	۲۰ منبع انبساط
۵۷/۱ شیر برقی قطع و وصل ۲	۲۶ محل شارژ ازت
۶۳ پیچ تنظیم کننده ماکسیم شعله	۲۷ شیر هواگیری اتوماتیک
۶۴ پیچ تنظیم کننده مینیم شعله	۲۹ نازل های مشعل
۶۹ سوپاپ شیر رگلاژ	۳۰ مشعل
۴۰۶ صافی و کم کننده حجم آب سرد شهر ورودی	۳۲ الکترو د یونیزاسیون
۴۱۱ محفظه احتراق	۳۳ الکترو د های جرکه زن
	۳۴ لوله های مبدل آب گرم مصرفی
	۳۵ مبدل

۴۴۱ متعادل کننده فشار گاز  
خروجی به مشعل

۴۱۳ توربین



### ۳ عملکرد واحد کنترل (کنترل پنل) :

#### ۳-۱. پکیج کلاسیک (با نمایشگر چراغهای LED) :

##### ۳-۱-۱. نمایشگر گرمایش

نمایشگرهای LED روی واحد کنترل (۸۰-۷۰-۶۰-۵۰-۴۰) در زمان گرمایش شوفاژ میزان دمای آب گرم رفت به رادیاتورها را از ۴۰ الی ۸۰ درجه سانتیگراد نشان می‌دهند. در حالت گرمایش آب گرم مصرفی، فقط چراغ مشعل روشن می‌شود.

##### ۳-۱-۲. نشانگر عیوب دستگاه

معایب قسمتهای مختلف دستگاه توسط چراغهای LED درجه حرارت نشان داده می‌شوند تا به این ترتیب علت ایراد، مشخص می‌گردد.

معایبی که ممکن است در دستگاه به وجود بیایند به شکل زیر تقسیم می‌شوند:

- دسته اول  
تا زمانی که یکبار دستگاه خاموش و روشن نشود، دستگاه قفل می‌گردد.
- دسته دوم  
تا زمانی که ایراد برطرف نشود دستگاه قفل می‌ماند.
- دسته سوم  
دستگاه، به طور محدود کار خود را انجام می‌دهد.
- دسته چهارم  
تا زمانی که دکمه ریست فشار داده نشود، دستگاه قفل باقی می‌ماند.  
(زمانیکه دکمه ریست چشمک می‌زند می‌بایست یکبار دستگاه ریست شود)  
ریست کردن دستگاه  
برای ریست کردن دستگاه کلید ریست را فشار دهید و بعد از ۲ ثانیه رها کنید .

##### ۳-۱-۳. عملکرد سرویس

##### شروع عملیات سرویس

##### تغییر یک حالت سرویس:

- از روشن بودن کلید روشن/خاموش مطمئن شوید.
  - جهت ورود به سیستم سرویس، کلید ریست را ۵ ثانیه نگه دارید.
- LED ها به ترتیب و پشت سر هم روشن و خاموش خواهند شد.

وضعیت حد بالا  
جهت تنظیم حداکثر دما سلکتور آب مصرفی را بر روی حداکثر قرار دهید.

وضعیت حد پایین  
جهت تنظیم حداقل دما دکمه آب مصرفی را بر روی حداقل قرار دهید.

پایین آوردن گرمای ماکزیم

- ولوم تنظیم آب مصب و حرارتی را روی درجه ۳-۴ قرار دهید (موقعیت ساعت ۱۲) و دکمه ریست را به مدت ۵ ثانیه فشار داده و به مود سرویس وارد شوید:
- حرارت مورد نظر در ۱۰۰ درجه را با دکمه ، ماکزیم قدرت (مابین صفر و ۱۰۰ درصد و یا بر اساس فشار نازل) می تواند تنظیم گردد.
- ماکزیم قدرت گرمایشی با افزایش تنظیم ولوم در جهت عقربه های ساعت افزایش یافته و با برگشت آن و یا خلاف عقربه های ساعت کم می شود. (جهت سیستم شوفاژ)

حفظ درجه حرارت تنظیم شده در حافظه:

- جهت خروج از حالت سرویس و به حافظه سپردن تنظیمات دکمه ریست را به مدت ۵ ثانیه نگه دارید. در این حالت چراغ ها خاموش شده و فقط درجه حرارت نمایش داده خواهد شد. (چنانچه بعد از ورود به حالت سرویس به مدت ۱۰ دقیقه هیچ تنظیمی در حالت سرویس انجام ندهید دستگاه به طور اتوماتیک از حالت سرویس خارج می شود.)

## ۳-۲. پکیج کلاسیک (سیلور) با صفحه نمایش LCD

### ۳-۲-۱. نمایشگر گرمایش

در وضعیت کار عادی، و در روند گرمایش شوفاژ، صفحه نمایشگر دمایی آب گرم خروجی به رادیاتورها را نشان می دهد. (صفحه نمایشگر دیجیتالی دو عددی، دمایی آب خروجی را میان 99-00 درجه سانتیگراد را نشان می دهد.) هنگام گرمایش آب گرم مصرفی، در نمایشگر نقطه یک دهم آن روش و خاموش شده و میزان گرمایش آب مصرفی مشاهده می شود. روشن و خاموش شدن نقطه یک دهم روی صفحه نمایشگر دستگاه به این معنی می باشد که دستگاه در حال گرمایش آب گرم مصرفی قرار دارد.


### ۳-۲-۲. نمایش کدهای عیب:

عیب هایی که ممکن است در دستگاه به وجود بیایند با کدهای آلفا (مثلاً E9) قابل مشاهده هستند. بدینگونه کد عیب مشخص شده و با مراجعه به جدول عیب یابی می توان در سریعترین زمان ایراد پیش آمده را برطرف نمود. ایرادهایی که ممکن است در دستگاه به وجود بیاید به چهار دسته تقسیم بندی می شود:

- دسته اول تا زمانی که دستگاه یکبار خاموش و روشن نشود، دستگاه قفل می ماند.
- دسته دوم تا زمانی که ایراد برطرف نشود دستگاه قفل می ماند.
- دسته سوم دستگاه، به صورت محدود با حداقل قدرت کار خود را انجام می دهد.
- دسته چهارم تا زمانی که دکمه ریست فشار داده نشود، دستگاه قفل باقی می ماند. (زمانیکه دکمه ریست چشمک می زند می بایست یکبار دستگاه را ریست نمود.)

### ۳-۲-۳. عملکرد سرویس

## شروع عملیات سرویس:

- تغییر يك حالت
- از روشن بودن کلید روشن/خاموش دستگاه مطمئن شوید.
- جهت ورود به سیستم سرویس، کلید ریست را ۵ ثانیه فشار دهید.
- علامت سرویس  در صفحه نمایش روشن می شود. در صفحه نمایشگر حرف و رقم مشاهده می شود. (مانند کد E2)
- تنظیم ماکزیم قدرت:
- برای قرار دادن دستگاه در وضعیت حداکثر سلکتور آب گرم مصرفی را در وضعیت حداکثر قرار دهید. در صفحه نمایش حرف H مشاهده می شود.
- تنظیم مینیم قدرت:
- برای قرار دادن دستگاه در وضعیت حداقل سلکتور آب گرم مصرفی را در وضعیت حداقل قرار دهید. در صفحه نمایش عدد ۱۰ مشاهده می شود.

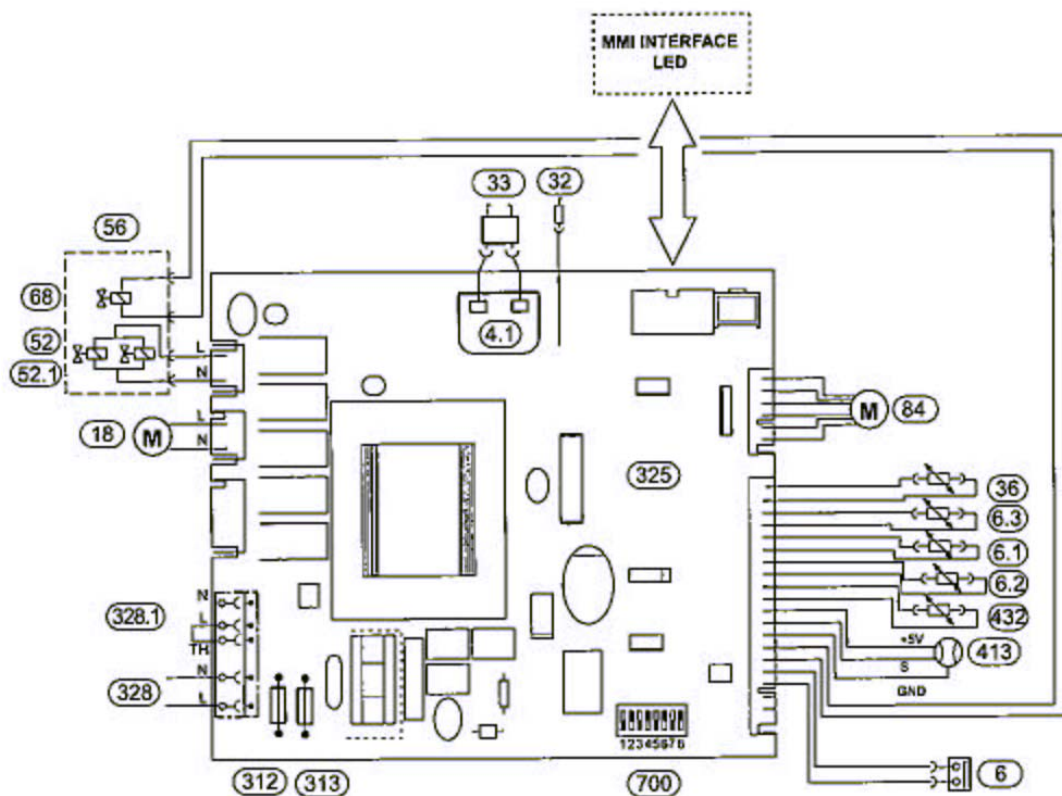
افت حداکثر نیروی گرمایش سلکتورهای آب گرم مصرفی و آب گرم رادیاتورها را مابین عددهای ۴۳ (وضعیت ساعت ۱۲) تنظیم کنید و سپس به مدت ۵ ثانیه کلید ریست را فشار داده و به حالت سرویس وارد شوید. جهت تنظیم گرمایش مطلوب، با کلید مربوطه حداکثر نیروی دستگاه را تنظیم کنید (با در نظر گرفتن درصد ۱۰-۰ و یا فشار پشت نازلها)

با تغییر در جهت موافق عقربه های ساعت حداکثر نیروی گرمایش افزایش می یابد و با تغییر در جهت عقربه های ساعت کمتر می شود.

ضبط در حافظه

برای خروج از وضعیت سرویس و ثبت تغییر داده شده در حافظه ۵ ثانیه کلید ریست را فشار دهید. با رها ساختن کلید ها، دوباره میزان گرمایش آب خروجی رفت به رادیاتورها مشاهده خواهد شد. (چنانچه بعد از ورود به حالت سرویس هیچگونه تغییری صورت نگیرد، دستگاه به طور خودکار ۱۰ دقیقه بعد از وضعیت سرویس خارج می شود.)

۴- نمودار ارتباطات الکتریکی پکیج کلاسیک هرمتیک (فن دار) :

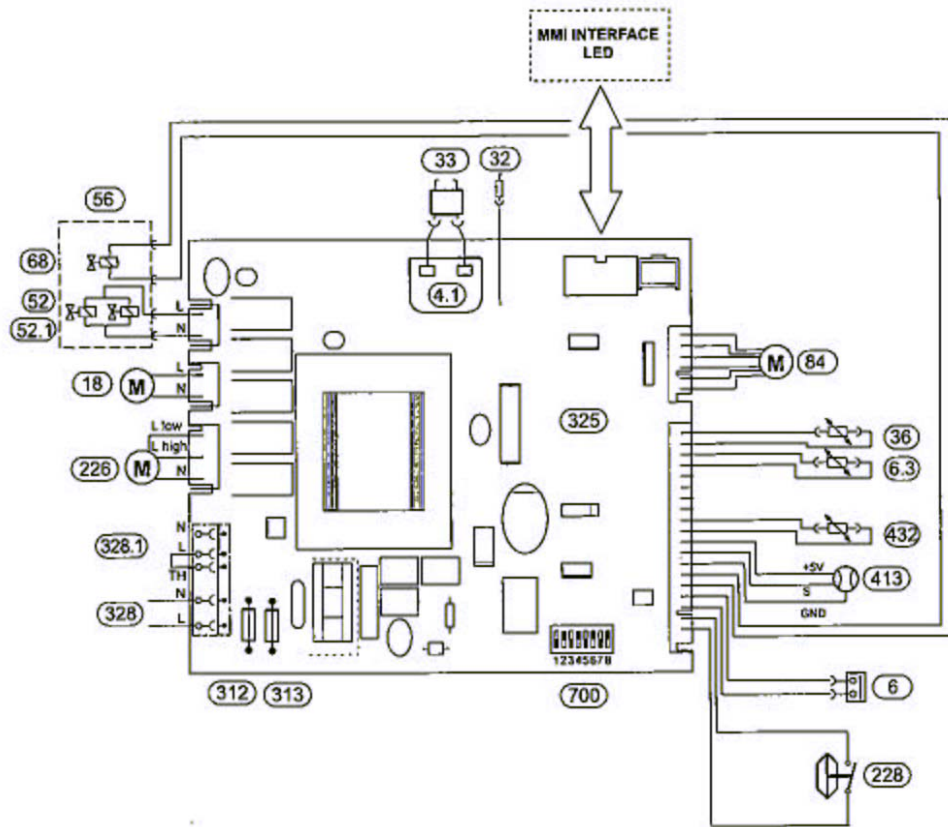


- ۴/۱ . ترانس جرقه زن
- ۶ . ترموستات حد  $110^{\circ}\text{C}$  مبدل (STB)
- ۶/۳ . سنسور آب گرم مصرفی (NTC)
- ۱۸ . پمپ سیرکولاسیون
- ۳۲ . الکتروود یونیزاسیون
- ۳۳ . الکترودهای جرقه زن
- ۳۶ . سنسور آب گرم خروجی شویفاژ (NTC)
- ۵۲ . شیر برقی قطع و وصل
- ۵۲/۱ . شیر برقی قطع و وصل
- ۵۶ . کنترلرگاز
- ۶۸ . شیر برقی تنظیم شعله (رگلاژ)
- ۲۲۶ . فن
- ۲۲۸ . دیفرانشیل
- ۳۱۲ . فیوز T 2.0A
- ۳۱۳ . فیوز T1.25 A
- ۳۲۵ . کارت الکتریکی (برد)
- ۳۲۸ . کابل ورودی ۲۳۰ ولت به برد
- ۳۲۸/۱ . پل ارتباطی بین پایه های TH به L
- ۴۱۳ . توربین
- ۷۰۰ . سوئیچ انتخاب (DIP)

۴-۱- جدول اندازه گیری الکتریکی پکیج کلاسیک هرمتیک (فن دار) :

موقعیت	شناسایی	نقطه اندازه گیری	اندازه واقعی	تولرانس	توضیحات
۶	ترموستات حد: ۱۱۰°C مبدل اصلی (STB)	سوکت سفید ترمینال: ۴-۵ رنگ کابل: قرمز	وصل: 0Ω (صفر اهم) قطع: ∞Ω (بینهایت اهم)	ندارد	محدوده دمایی قطع ۱۱۰ درجه سانتیگراد
۶/۳	سنسور آب گرم مصرفی (NTC)	سوکت سفید ترمینال: ۱۷-۱۸ رنگ کابل: زرد	۲۰ درجه: ۱۲ kΩ (کیلو اهم) ۶۰ درجه: kΩ ۲/۵ (کیلو اهم)	±۰/۵ kΩ	محدوده NTC
۱۸	پمپ	دور ۱ دور ۲ دور ۳	۴۵۰ Ω (اهم) ۳۴۰ Ω (اهم) ۲۳۰ Ω (اهم)	±۱۰ kΩ	در محل اتصال پمپ محاسبه نمایید.
۳۲	الکتروود یونیزاسیون	مستقیم از روی کارت الکتریکی رنگ کابل: سبز	نزدیک به ۵μA تا ۳ (میکرو آمپر)	ندارد	
۳۶	سنسور آب گرم خروجی شفاژ (NTC)	سوکت سفید ترمینال: ۱۹-۲۰ رنگ کابل: سبز	۲۰ درجه: ۱۴/۷ kΩ (کیلو اهم) ۸۰ درجه: ۱/۷ kΩ (کیلو اهم)	±۱ kΩ ±۴۰ kΩ	
۵۲	شیر برقی قطع و وصل گاز ۱	سوکت با آرم کنترلر گاز (۲۲۰ ولت AC) رنگ کابل: سیاه	۵/۷۵ kΩ	±۱۰ kΩ	
۵۲/۱	شیر برقی قطع و وصل گاز ۲	سوکت با آرم کنترلر گاز (۲۲۰ ولت شهری)	۱۹ kΩ	±۲۰ kΩ	
۶۸	شیر برقی تنظیم کننده شعله (رگلاژ)	سوکت سفید ترمینال: ۶-۷ رنگ کابل: آبی	۱۰۰ وات مینیمم ۲۳ mA (LPG27) ماکسیمم ۱۲۵ mA (LPG170)	±۳ kΩ	
۲۲۸	(کنترل کننده کار فن) دیفرانسیل	سوکت سفید ترمینال: ۲-۳ رنگ کابل: آبی	وصل: 0Ω (صفر اهم) قطع: ∞Ω (بینهایت اهم)	ندارد	
۳۱۲	فیوز T1.6A 24 V DC	فیوز	وصل: 0Ω قطع: ∞Ω	ندارد	
۳۱۳	فیوز T0.5 A 5 V DC	فیوز	وصل: 0Ω قطع: ∞Ω	ندارد	
۴۱۳	توربین	سوکت سفید ترمینال: ۸-۹-۱۰ رنگ کابل: قرمز - زرد - سیاه	۹/۶ Hz = ۱/۵ لیتر بر دقیقه ۶۸/۷ Hz = ۱۰ لیتر بر دقیقه	±۲ هرتز ±۶ هرتز	

۵. نمودار ارتباطات الکتریکی پکیج کلاسیک دودکش دار :



- ۴/۱. ترانس جرقه زن
- ۶. ترموستات حد ۱۱۰°C مبدل (STB)
- ۶/۱. سنسور دود (NTC) فقط پکیج دودکش دار
- ۶/۲. سنسور کنترل دمایی محافظه احتراق فقط پکیج ددکش دار (NTC)
- ۶/۳. سنسور دمایی آب گرم مصرفی (NTC)
- ۱۸. پمپ سیرکولاسیون
- ۳۲. الکتروود یونیزاسیون
- ۳۳. الکتروود های جرقه زن
- ۳۶. سنسور آب گرم خروجی شوفاژ (NTC)
- ۵۲. شیر برقی قطع و وصل ۱
- ۵۲/۱. شیر برقی قطع و وصل ۲
- ۵۶. کنترلر گاز
- ۶۸. شیر برقی تنظیم شعله (رگلاژ)
- ۳۱۲. فیوز T2,0A
- ۳۱۳. فیوز T1,25A
- ۳۲۵. کارت الکتریکی (برد)
- ۳۲۸. کابل ورودی ۲۳۰ ولت به برد
- ۳۲۸/۱. پل ارتباطی بین پایه های TH به L
- ۴۱۳. توربین
- ۷۰۰. سوئیچ انتخاب (DIP)

۵ - ۱ - جدول اندازه گیری الکتریکی پکیج دودکش دار :

موقعیت	شناسایی	نقطه اندازه گیری	اندازه واقعی	تولرانس	توضیحات
۶	ترموستات حد: ۱۱۰°C مبدل اصلی (STB)	سوکت سفید ترمینال: ۴-۵ رنگ کابل: قرمز	وصل: 0Ω (صفر اهم) قطع: ∞Ω (بینهایت اهم)	ندارد	محدوده حرارتی: ۱۱۰ درجه سانتیگراد
۶/۱	سنسور دود (NTC)	سوکت سفید ترمینال: ۱۵-۱۶ رنگ کابل: آبی	۲۰ درجه: ۱۲/۲ kΩ (۱۲/۲ کیلو اهم) ۸۰ درجه: ۱/۶ kΩ (۱/۶ کیلو اهم)	±۵kΩ	محدوده حرارتی: ۷۰-۱۰۴ درجه سانتیگراد
۶/۲	سنسور کنترل دماي محفظه احتراق (NTC)	سوکت سفید ترمینال: ۱۳-۱۴ رنگ کابل: قرمز	۲۰ درجه: ۱۲۵ kΩ ۱۲۰ درجه: ۳/۶ kΩ	±۵kΩ	محدوده NTC
۶/۳	سنسور آب گرم مصرفی NTC	سوکت سفید ترمینال: ۱۷-۱۸ رنگ کابل: زرد	۲۰ درجه: k Ω ۱۲ (۱۲ کیلو اهم) ۶۰ درجه: k Ω ۲/۵ (۲/۵ کیلو اهم)	±۰/۵ k Ω	محدوده NTC
۱۸	پمپ	دور ۱ دور ۲ دور ۳	۴۵۰ Ω (اهم) ۲۴۰ Ω (اهم) ۲۳۰ Ω (اهم)	±۱۰kΩ	از محل اتصال کابل پمپ کنترل نمایید.
۳۲	الکتروود یونیزاسیون	مستقیم از روی کارت الکتریکی رنگ کابل: سبز	نزدیک به ۵μA تا ۳ (میکرو آمپر)	ندارد	
۳۶	سنسور آب گرم خروجی شواژ (NTC)	سوکت سفید ترمینال: ۱-۸ رنگ کابل: سبز - آبی	۲۰ درجه: ۱۴/۷ kΩ ۸۰ درجه: ۱/۷ kΩ	±۱ kΩ ±۴۰kΩ	
۵۲	شیر برقی قطع و وصل گاز ۱	سوکت سفید ترمینال: ۱۸-۱۷ رنگ کابل: سیاه - سفید	۵/۷۵ kΩ	±۱۰kΩ	
۵۲/۱	شیر برقی قطع و وصل گاز ۲	سوکت سفید ترمینال: ۱۶-۱۷ رنگ کابل: خاکستری - سیاه	۱۹ kΩ	±۲۰kΩ	ترمینال: ۱۷
۶۸	شیر برقی تنظیم کننده شعله (رگلاژ)	سوکت سفید ترمینال: ۱۹-۲۰ رنگ کابل: آبی	۱۰۰ Ω مینیم (LPG27) ۲۳mA (میلی آمپر) ماکسیم ۱۲۵ mA (LPG170)	±۳ kΩ	
۳۱۲	فیوز T1.6A 24 V DC	فیوز	وصل: 0Ω قطع: ∞Ω	ندارد	
۳۱۳	فیوز T0.5 A 5 V DC	فیوز	وصل: 0Ω قطع: ∞Ω	ندارد	
۴۱۳	توربین	سوکت سفید ترمینال: ۸-۹-۱۰ رنگ کابل: قرمز - زرد - سیاه	۹/۶ Hz = ۱/۵ لیتر بر دقیقه ۶۸/۷ Hz = ۱۰ لیتر بر دقیقه	±۲ هرتز ±۶ هرتز	

## ۶. عیب یابی

### ۶/۱. توضیحاتی در مورد جداول عیب یابی:

در ابتدای هر جدول کد خطا و علت آن نمایش داده شده است جهت رفع ایراد به وجود آمده در دستگاه، تا زمانی که دستگاه تعمیر شود این ایراد نمایان می‌گردد. عیوب و راهنمایی‌های مربوط به آن را با دقت دنبال نمایید.

### ۶/۲. نمایش عیوب

عیوب و خطاها ۴ گروه هستند.

- دسته اول: تا زمانی که کلید روشن و خاموش اصلی فشار داده نشود، دستگاه قفل می‌گردد.
- دسته دوم: تا زمانی که ایراد برطرف نشود دستگاه قفل می‌ماند.
- دسته سوم: دستگاه، محدودیت‌هایی کار می‌کند.
- دسته چهارم: تا زمانی که کلید ریست فشار داده نشود، دستگاه قفل باقی می‌ماند

صفحه	دودکش	هرماتیک	کنترل	خطایابی	کد خطا		
۱۳		x	دیفرانسیل، دودکش و فن مربوطه را کنترل کنید.	کنترل کننده کارفن (دیفرانسیل) عمل نمی‌کند (سرعت فن تغییر مینماید)	۲	C1	40° 50° 60° 70° 80°
۱۴	x		خروجی دودکش را کنترل کنید.	از دودکش دود نشت میکند، سنسور دود وارد مدار نمی‌شود.	۲	A4	
۱۶		x	کنترل کننده کارفن (دیفرانسیل) و خروجی دود را کنترل نمایید.	کنترل کننده کارفن (دیفرانسیل) وارد مدار نمی‌شود کنتاکتهای آن باز است (در حین جرقه زدن)	۱	C6	40° 50° 60° 70° 80°
۱۶	x		سنسور دود و اتصالات الکتریکی آنرا کنترل نمایید.	سنسور دود کار نمی‌کند (قبل از روشن شدن دستگاه)	۱	A4	
۱۹	x	x	فشار آب سیستم شوفاژ، سنسور حد، پمپ و کارت الکترونیکی (برد) را کنترل کرده دستگاه را هواگیری نمایید.	گرماي بیش از حد در مبدل اصلی (ترموستات حد STB قطع کرده است)	۴	E9	40° 50° 60° 70° 80°
۲۰	x	x	اهم سنسور و تأسیسات مربوط به آنرا کنترل نمایید.	سنسور آبگرم رفت رادیاتورها (NTC) معیوب است.	۲	E2	40° 50° 60° 70° 80°
۲۱	x	x	آیا شیر گاز دستگاه باز است؟	شعله مناسب نیست و توسط میله	۴	EA	40° 50° 60° 70° 80°



			فشار گاز ورودي ، اتصالات گازی، الکترودهای جرقه زن و کابل آن، الکترو یونیزاسیون و کابل آنرا کنترل نمایند.				
۲۵	x	x	موقعیت سوئیچ DIP اشتباه انتخاب شده است.	موقعیت سوئیچ DIP خطای انتخاب ۳ و ۴	۲	B1	
۲۶	x	x	کابل اتصال و محل اتصال سنسور آب گرم مصرفی و اهم سنسور و اتصالات مربوط به آنرا کنترل نمایند.	سنسور حرارتی آب گرم مصرفی قطع شده و یا معیوب است.	۳	A7	
۲۷	x	x	خطوط پمپ و بای-پس و فشار آب سیستم را کنترل نمایند.	در مبدل حرارتی سرعت گرم کردن آب بسیار بالا است.	۲	CE	
۲۷	x		باز بودن فینهای مبدل حرارتی را کنترل کرده و در صورت نیاز تمییز نمایند. سنسور حرارتی کنترل دمای محفظه احتراق (NTC) را کنترل نمایند.	در محفظه احتراق، خروج دود و گرما میسر نیست و یا سنسور حرارتی آن (NTC) معیوب بوده و یا درست عمل نمی کند.	۲	A6	

### ۳-۶. جداول راهنمایی جت برطرف نمودن ایرادهای دستگاه :

چراغ ۶۰ درجه و یا کد C1 چشمک می‌زند.			
کنترل کننده کارفن (دیفرانشیل) در حین کار باز می‌شود مقدار گردش			
ردیف	مراحل کنترل	نتیجه	
۱	آیا دود کش باز است؟ و صحیح نصب شده است؟	بله	۲
		خیر	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ دودکش را تمیز و یا اصلاح نمایید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> <li>◀ آیا ایراد برطرف شده است؟ ۲↓</li> </ul>
۲	آیا لوله های دیفرانشیل به خوبی وصل شده است؟	بله	۴
		خیر	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش نمایید.</li> <li>◀ لوله های دیفرانشیل را وصل نمایید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> <li>◀ آیا خطا برطرف نشده است؟ ۴↓</li> </ul>
۳	آیا لوله خرطومی‌های میله دیفرانشیل ایراد دارد؟ و یا در آنها آب جمع شده است؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش نمایید.</li> <li>◀ لوله ها را تمیز کنید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> <li>◀ آیا دستگاه هنوز معیوب است. ۵↓</li> </ul>
		خیر	۵↓
۴	فن را کنترل نمایید. ◀ دستگاه را یکبار خاموش کنید و پس از چند ثانیه دوباره روشن نمایید. آیا فن مکش و دهش ندارد؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ دهانه اتصال لوله ها را روی فن تمییز نمایید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن نمایید.</li> <li>◀ آیا دستگاه هنوز معیوب است؟ ۵↓</li> </ul>
		خیر	۵↓
۵	دیفرانشیل را کنترل نمایید. ◀ سوکت دیفرانشیل را خارج نمایید. ◀ با اهم متر اتصالات را اندازه گیری کنید. آیا اتصالات دیفرانشیل درست است.	بله	۸↓
		خیر	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش نمایید.</li> <li>◀ میله فشار دیفرانشیل را عوض نمایید.</li> <li>◀ آیا دستگاه هنوز معیوب است؟ ۸↓</li> </ul>
۶	فن را کنترل نمایید. ◀ منبع تغذیه دستگاه و کابل ورودی فن را کنترل کنید. برق مصرفی ۲۲۰ ولت، (AC) شهری مناسب است؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید</li> <li>◀ فن را عوض کنید</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید</li> <li>◀ آیا دستگاه هنوز معیوب است؟ ۹↓</li> </ul>
		خیر	۷↓
۷	آیا سیم برق فن قطعی دارد؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ سیم و کابل فن را عوض کنید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن نمایید.</li> <li>◀ آیا هنوز دستگاه معیوب است؟ ۹↓</li> </ul>
		خیر	۹↓
۸	سیمهای دسته کابل ۲۰ رشته ای را کنترل نمایید. ◀ دستگاه را خاموش نمایید. ◀ دسته کابل ۲۰ رشته ای متصل به کارت الکترونیکی (برد) را در بیاورید. ◀ میزان اهم ( $\Omega$ ) سنسور الکترونیکی را محاسبه کنید. ایراد برطرف نگردید؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دسته کابل را بررسی کنید.</li> <li>◀ دستگاه را خاموش نمایید.</li> <li>◀ آیا همچنان دستگاه معیوب است. ۹↓</li> </ul>
		خیر	۹↓
۹	کارت الکترونیکی معیوب است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ منبع تغذیه را قطع نمایید.</li> <li>◀ کارت الکترونیکی را عوض نمایید.</li> <li>◀ منبع تغذیه را وصل نمایید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> </ul>	

جراغ ۶۰ درجه و یا کد A4			
از دودکش، دود وارد ساختمان می‌شود و سنسور دود عمل می‌کند. صبر کنید: دستگاه به طور اتوماتیک ۱۲ دقیقه بعد روشن می‌شود.			
ردیف	مراحل کنترل	نتیجه	
۱	از دود کش دود خارج می‌شود؟	بله	↓۲
		خیر	↓۳
۲	آیا دمای اطراف دودکش به ۷۰ درجه رسیده است؟	بله	<p>◀ میزان دی اکسید کربن دود را محاسبه کنید.</p> <p>◀ عملکرد دودکش را کنترل نمایید.</p> <p>- آیا میزان فشار دود خروجی آن ۰/۰۱۵ میلی بار است؟</p> <p>- آیا کلاهک تعدیل دودکش در موقعیت صحیح قرار دارد؟</p> <p>- آیا دودکش در موقعیت صحیح قرار داد؟</p> <p>آیا دستگاه هنوز معیوب است؟ ۳ ↓</p>
		خیر	↓ ۳
۳	وضعیت سنسور دود را کنترل نمایید. ◀ دستگاه را خاموش کنید ◀ سوکت را در بیاورید. ◀ مقاومت الکتریکی سنسور (NTC) را محاسبه کنید. آیا مقاومت گرفته شده صحیح است؟	بله	<p>◀ کابل اتصال را کنترل نمایید.</p> <p>↓ ۴</p>
		خیر	<p>◀ NTC را عوض نمایید.</p> <p>◀ کابل اتصال را وصل کنید.</p> <p>◀ دستگاه را خاموش کنید.</p> <p>آیا دستگاه هنوز معیوب است؟ ۴ ↓</p>
۴	آیا دودکش کثیف شده و آسیب دیده است؟	بله	<p>◀ دود کش را کنترل کنید.</p> <p>◀ دودکش را تمیز کرده و عوض نمایید.</p> <p>آیا ایراد همچنان ادامه دارد؟ ۵ ↓</p>
		خیر	↓ ۵
۵	آیا خروجی دودکش تمیز است، آیا قسمت فوقانی دستگاه تمیز است؟ آیا سیرکولاسیون هوا تمیز است.	بله	<p>◀ دودکش و قسمت فوقانی دستگاه را تمیز نمایید.</p> <p>◀ سیرکولاسیون هوا را تمیز کنید.</p> <p>آیا دستگاه هنوز معیوب است؟ ۶ ↓</p>
		خیر	↓ ۶
۶	کارت الکتریکی معیوب است.		<p>◀ دستگاه را خاموش کنید.</p> <p>◀ منبع تغذیه را قطع نمایید.</p> <p>◀ کارت الکتریکی (برد) را عوض نمایید.</p> <p>◀ منبع تغذیه را وصل نمایید.</p> <p>◀ دستگاه را روشن کنید.</p>

چراغ ۷۰ درجه و یا کد C6 چشمک می‌زند			
. پلاتینهای دیفرانشیل در حین کار از هم باز می‌شود و مدار باز			
ردیف	مراحل کنترل		نتیجه
۱	آیا خروجی دودکش باز است و در موقعیت صحیح قرار دارد؟	بله	↓۲
		خیر	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ دودکش را تمیز کنید و یا تعمیر کنید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> <li>آیا دستگاه هنوز معیوب است؟ ↓۲</li> </ul>
۲	آیا شلنگهای دیفرانشیل به آن متصل است؟	بله	↓۴
		خیر	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ شلنگها را وصل نمایید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> <li>آیا دستگاه هنوز معیوب است؟ ↓۴</li> </ul>
۳	آیا شلنگهای دیفرانشیل ایراد دارند؟ و یا در آنها آب جمع شده است؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ شلنگها را تمیز نمایید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> <li>آیا دستگاه هنوز معیوب است. ↓۵</li> </ul>
		خیر	↓۵
۴	فن را کنترل نمایید. دستگاه را خاموش کرده و مجددا روشن کنید. آیا فن هنوز کار میکند؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ دیفرانشیل فن را کنترل کنید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> <li>اگر هنوز مشکل وجود دارد به شماره ۵ مراجعه نمایید. ↓۵</li> </ul>
		خیر	↓۵
۵	دیفرانشیل را کنترل نمایید. سوکت دیفرانشیل را در بیاورید. با وسیله اندازه گیری اتصال را بررسی کنید.	بله	↓۸
		خیر	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ دیفرانشیل را تعویض نمایید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> <li>آیا دستگاه هنوز معیوب است. ↓۸</li> </ul>
۶	فن را کنترل کنید. اتصال فن را به منبع تغذیه را کنترل کنید. منبع تغذیه ۲۳۰ ولت برق شهری وصل است؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ فن را خاموش کنید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن نمایید.</li> <li>آیا دستگاه هنوز معیوب است؟ ↓۹</li> </ul>
		خیر	↓۷
۷	آیا سیم‌های اتصال به فن پارگی دارند؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ کابل‌ها را عوض نمایید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> <li>آیا هنوز دستگاه معیوب است. ↓۹</li> </ul>

	خیر	↓۹
--	-----	----

<b>جراغ ۷۰ درجه و یا کد C6 چشمک می‌زند</b>		
. پلاتینهای دیفرانسیل در حین کار از هم باز می‌شود و مدار باز		
۸	دسته کابل اتصال ۲۰ رشته ای را چک نمایید. دستگاه را خاموش کنید.	<p>دسته کابل را عوض نمایید. دستگاه را روشن کنید. آیا هنوز دستگاه معیوب است؟ ↓۹</p>
	بله	
	خیر	↓۹
	سوکت کابل ۲۰ رشته ای روی کارت الکتریکی (برد) را در بیاورید. مقاومت الکتریکی روی سوکت را به طور مستقیم از محل اتصال سوکت اندازه گیری نمایید. آیا میزان مقاومت الکتریکی صحیح است؟	
۹	کارت الکتریکی (برد) معیوب است.	<p>دستگاه را خاموش کنید. منبع تغذیه را قطع نمایید. کارت الکتریکی (برد) را عوض نمایید. منبع تغذیه برق را وصل نمایید. دستگاه را روشن کنید.</p>

<b>جراغ ۷۰ درجه یا کد A4 چشمک می‌زند.</b>		
اتصال سنسور دود قطع می‌شود و یا اتصال کوتاه تشکیل می‌دهد. (قبل		
ردیف	مراحل کنترل	نتیجه
۱	گرمای اطراف سنسور دود کمتر از ۸ درجه است.	<p>از ورود هوای سرد جلوگیری کنید. ↓۲</p>
		↓۳
	بله	
	خیر	↓۳
۲	گرای دود بین ۵-۰ درجه سانتیگراد می‌باشد.	<p>آیا سیم‌ها و کابل‌ها سالم هستند. پارگی، زنگ زدگی ندارد؟ قطعات مربوطه را عوض نمایید. ↓۳</p>
		↓۴
	بله	
	خیر	↓۴
۳	در قطعات مربوطه به دود سوکت را در آورید. دورشته موجود در دسته سیم مربوطه را به کمک یک سیم، اتصال کوتاه دهید.	<p>NTC را عوض نمایید. ↓۵</p> <p>دسته کابل را عوض نمایید. دستگاه هنوز معیوب است؟ ↓۵</p>
		↓۵
	بله	
	خیر	

		آیا بعد از ۶۰ ثانیه دما به ۱۶۰ درجه می‌رسد.	
۴	بله	دمای دود ۹۰ درجه می‌باشد؟	◀ سنسور NTC را عوض کنید. پایان. ↓
	خیر		↓ ۵
۵		◀ کارت الکتریکی (برد) معیوب است.	◀ دستگاه را خاموش کنید. ◀ منبع تغذیه را قطع نمایید. ◀ کارت الکتریکی (برد) را عوض نمایید. ◀ منبع تغذیه را وصل نمایید. ◀ دستگاه را روشن کنید.

چراغ ۴۰ درجه و یا کد E9 چشمک می‌زند. ترموستات حد ۱۱۰°C (STB) قطع کرده است.			
ردیف	مراحل کنترل	نتیجه	
۱	فشار سیستم شوفاژ باید بین ۱-۲ bar باشد.	بله خیر	<p>↓۲</p> <p>◀ آب سیستم شوفاژ را اضافه کنید.</p> <p>◀ سیستم را هواگیری نمایید.</p> <p>◀ کلید ریست را فشار دهید.</p> <p>↓۲ دستگاه هنوز معیوب است.</p>
۲	پمپ سیرکولاسیون گریپاژ شده و یا سوخته است؟	بله	<p>در صورتی که پمپ گریپاژ شده باشد، روتور پمپ را عوض نمایید، در صورتی که بی نتیجه باشد به ترتیب زیر عمل کنید:</p> <p>◀ دستگاه را خاموش نمایید.</p> <p>◀ منبع تغذیه دستگاه را قطع کنید.</p> <p>◀ آب دستگاه را خالی کنید.</p> <p>◀ پمپ سیرکولاسیون را عوض نمایید.</p> <p>◀ تأسیسات را پر کرده هواگیری نمایید.</p> <p>◀ منبع تغذیه را وصل نمایید.</p> <p>◀ دستگاه را روشن نمایید.</p> <p>◀ کلید ریست را فشار دهید.</p> <p>دستگاه هنوز معیوب است؟</p> <p>↓۳</p>
		خیر	↓۳
۳	دستگاه را خاموش نمایید. ترموستات حد ۱۱۰°C و اتصالات مربوط به آنرا کنترل نمایید. فیوزهای کارت الکتریکی (برد) را کنترل کنید. آیا فیوزها سالم هستند؟	بله خیر	<p>↓۴</p> <p>◀ ترموستات حد ۱۱۰°C و یا سیم‌های مربوطه را عوض نمایید.</p> <p>◀ فیوزها را عوض کنید.</p> <p>◀ دستگاه را روشن نمایید.</p> <p>آیا هنوز دستگاه معیوب است؟</p> <p>↓۴</p>
۴	کارت الکتریکی (برد) معیوب است؟		<p>◀ دستگاه را خاموش کنید.</p> <p>◀ منبع تغذیه را قطع نمایید.</p> <p>◀ کارت الکتریکی (برد) را تعویض نمایید.</p> <p>◀ منبع تغذیه را وصل نمایید.</p> <p>◀ دستگاه را روشن کنید.</p> <p>◀ پایان.</p>

چراغهاي ۴۰+۵۰ درجه و يا كد E2 چشمك می‌زند.			
سنسور آب گرم رفت به رادياتورها (NTC) معيوب است.			
ردیف	مراحل كنترل	نتیجه	
۱	سنسور آب گرم رفت به رادياتورها (NTC) را كنترل نماييد. دستگاه را خاموش كنيد. سوكت را در بياوريد. مقاومت الكتریکی سنسور NTC را محاسبه كنيد. (جدول مقاوت‌ها را ملاحظه نماييد) آيا مقاومت الكتریکی مناسب است؟	بله	كابل اتصال را كنترل نماييد. آيا دستگاه هنوز معيوب است؟ ↓۲
۲	كابل‌ها را كنترل كنيد. دستگاه را خاموش كنيد. اگر سنسور (NTC) را عوض کرده ايد. - مقاومت سنسور را محاسبه نماييد. - سوكت اتصال را مجدداً وصل نماييد. سوكت كابل ۲۰ رشته اي روي كارت الكتریکی (برد) را در بياوريد. مقاومت الكتریکی را به طرز مستقيم از محل اتصال سوكت محاسبه كنيد. آيا ميزان مقاومت‌های محاسبه شده سنسور و محل اتصال سوكت متفاوت است؟	بله	دسته سيم را عوض كنيد. دستگاه را روشن كنيد. آيا دستگاه هنوز معيوب است؟ ↓۳
		خير	↓۳
۳	كارت الكتریکی معيوب است.		دستگاه را خاموش كنيد. منبع تغذيه را قطع نماييد. كارت الكتریکی را عوض نماييد. منبع تغذيه را وصل نماييد. دستگاه را روشن كنيد.



چراغ ۵۰ درجه و یا کد EA چشمک می‌زند. روشن نشدن مشعل - در حین کار مشعل شعله توسط میله یونیزاسیون			
ردیف	مراحل کنترل		نتیجه
۱	شعله دیده می‌شود	بله	↓۶
		خیر	↓۲
۲	آیا شیر گاز ساختمان باز است؟	بله	↓۳
		خیر	◀ شیر گاز ساختمان را باز کنید. ◀ کلید ریست را فشار دهید، دستگاه را از نو روشن کنید. دستگاه هنوز معیوب است؟ ↓۳
۳	در خطوط ورود گاز هوا وجود دارد؟	بله	◀ شیر ورود گاز را باز کنید. ◀ کلید ریست را فشار دهید. دستگاه را از نو راه اندازی کنید. دستگاه هنوز معیوب است. ↓۴
		خیر	↓۴
۴	شیر قطع و وصل گاز ورودی خراب است؟	بله	◀ شیر را عوض کنید. ◀ کلید ریست را فشار دهید، دستگاه را از نو راه اندازی نمایید. دستگاه هنوز معیوب است. ↓۵
		خیر	↓۵
۵	گاز طبیعی: آیا در ورودی خانه، رگلاتور فشار گاز در تأسیسات مربوطه وجود دارد؟	بله	◀ رگلاتور فشار گاز را کنترل نمایید، در صورت نیاز عوض نمایید. ◀ ورودی گاز را کنترل نمایید. در صورت نشستی به شرکت گاز مربوطه خبر دهید. ◀ آیا شماره کلید کد مخصوص همین دستگاه می باشد یا کلید کد در جای خود صحیح وارد شده است؟ ◀ کلید ریست را فشار دهید، دستگاه را از نو راه اندازی نمایید. دستگاه هنوز معیوب است. ↓۶
		خیر	↓۶
	LPG (گاز مایع) از کپسول به دستگاه به اندازه کافی گاز می‌رسد.	بله	↓۶
		خیر	◀ آیا منبع گاز به اندازه کافی پر است؟ ◀ آیا در لوله گاز هوا وجود دارد؟ ◀ آیا شیر خارجی کپسول باز است؟ ◀ آیا فشار گاز ورودی خوب است؟ ◀ در صورت بالا بودن فشار

			<p>◀ کلید ریست را فشار دهید. دستگاه را از نـو راه اندازی نمایید. آیا مشکل هنوز باقی است؟ ↓۶</p>
--	--	--	---

۶	آیا کابل ارت به طور صحیح وصل شده است؟	بله خیر	<p>↓۷ ◀ کابل الکتریکی را به طور صحیح وصل نمایید. ◀ کلید ریست را فشار دهید. دستگاه را از نـو راه اندازی نمایید. دستگاه هنوز معیوب است؟ ↓۷</p>
۷	آیا کنترلر گاز سالم است؟ ◀ دستگاه را خاموش کنید. ◀ سوکت کنترلر گاز را عوض نمایید. ◀ شیرهای برقی ایمنی ۱ و ۲ کنترلر گاز را کنترل کرده و مقاومت آنرا اندازه گیری نمایید.	بله خیر	<p>◀ سوکت را وصل نمایید. ◀ دستگاه را روشن نمایید. ◀ کلید ریست را فشار دهید. دستگاه را از نـو راه اندازی نمایید. آیا هنوز دستگاه معیوب است؟ ↓۸</p> <p>◀ منبع تغذیه را قطع نمایید. ◀ شیر ورود گاز را قطع نمایید. ◀ کنترلر گاز را عوض نمایید. ◀ شیر ورودی گاز را باز نمایید. ◀ منبع تغذیه را وصل نمایید. ◀ سوکت را وصل نمایید. ◀ دستگاه را روشن نمایید. ◀ نشستی گاز دستگاه را کنترل کنید. ◀ کلید ریست را فشار دهید. ◀ دستگاه را از نـو راه اندازی نمایید. دستگاه هنوز معیوب است؟ ↓۸</p>
۸	سیم جرقه زن کار می‌کند؟	بله خیر	<p>↓۱۲ ↓۹</p>
۹	آیا کابل الکترودهای جرقه زن به الکترودها وصل می‌باشد؟	بله خیر	<p>↓۱۰ ◀ کابل را وصل نمایید. ◀ کلید ریست را فشار داده دستگاه را از نـو راه اندازی نمایید. دستگاه هنوز معیوب است؟ ↓۱۰</p>
۱۰	کابل الکترودهای جرقه زن را از قسمت سوکتهای آنها کنترل نمایید، آیا صحیح است؟	بله خیر	<p>↓۱۱ ◀ دستگاه را خاموش نمایید. ◀ کابل الکترودهای جرقه زن را به شکل صحیح به ترانس جرقه زن روی برد وصل نمایید.</p>

			<p>◀ دستگاه را روشن کنید.</p> <p>◀ دکمه ریست را فشار داده دستگاه را از نو راه اندازی نمایید.</p> <p>دستگاه هنوز معیوب است.</p> <p>↓۱۱</p>
۱۱	کابل مربوط به الکترودهای جرقه زن مشکل دارد؟	بله	<p>◀ دستگاه را خاموش کنید.</p> <p>◀ کابل الکترودهای جرقه زن را تعویض نمایید.</p> <p>◀ دستگاه را روشن کنید.</p> <p>◀ کلید ریست را فشار داده دستگاه را از نو راه اندازی نمایید.</p> <p>دستگاه هنوز معیوب است.</p> <p>↓۱۲</p>
		خیر	↓۱۲
۱۲	آیا اتصال الکترودهای جرقه زن و میل یونیزاسیون به درستی متصل شده است؟	بله	↓۱۴
		خیر	<p>◀ اتصالات مربوط به الکترودهای یونیزاسیون و جرقه زن را کنترل نمایید.</p> <p>◀ کلید ریست را فشار داده دستگاه را از نو راه اندازی نمایید.</p> <p>آیا دستگاه هنوز معیوب است؟</p> <p>↓۱۳</p>
۱۳	آلکترودهای جرقه زن را کنترل کنید. دستگاه را خاموش کنید.	بله	<p>◀ الکترودها را عوض نمایید.</p> <p>◀ دستگاه را روشن کنید.</p> <p>◀ کلید ریست را فشار دهید.</p> <p>دستگاه هنوز معیوب است.</p> <p>↓۱۴</p>
	الکترودهای جرقه زن را در آورید. آیا خراب شده اند؟	خیر	<p>◀ الکترودها را تنظیم نمایید تا فاصله بین آنها زیاد یا کم نباشد و یا به بدنه نچسبیده باشند</p> <p>◀ دستگاه را روشن کنید.</p> <p>◀ کلید ریست را فشار دهید.</p> <p>دستگاه هنوز معیوب است.</p> <p>↓۱۴</p>
۱۴	دسته کابل ۲۰ رشته ای معیوب است.		<p>◀ دستگاه را خاموش کنید.</p> <p>◀ منبع تغذیه را قطع نمایید.</p> <p>◀ دسته کابل ۲۰ رشته ای را عوض نمایید.</p> <p>◀ منبع تغذیه را وصل نمایید.</p> <p>◀ دستگاه را روشن کنید.</p> <p>◀ کلید ریست را فشار داده دستگاه را از نو راه اندازی نمایید.</p> <p>دستگاه هنوز معیوب است.</p> <p>شماره ۱۵ ↓</p>
۱۵	کارت الکتیکی (برد) معیوب است.		<p>◀ دستگاه را خاموش کنید.</p> <p>◀ منبع تغذیه را قطع نمایید.</p> <p>◀ کارت الکتیکی (برد) را</p>

◀ منبع تغذیه را وصل نمایید. دستگاه را روشن کنید.			
---	--	--	--

چراغهاي °۶۰+۵۰ يا کد B1 چشمک می‌زند. موقعیت سوئیچ DIP استباه است.			
ردیف	مراحل کنترل	نتیجه	
۱		◀ دستگاه را خاموش نمایید.	
۲	آیا سوئیچ DIP تنظیم شده است؟ (با توجه به شرایط استفاده از دستگاه)	◀ سوئیچ DIP را تنظیم نمایید. با توجه به جدول مربوطه ◀ دستگاه را روشن کنید. آیا دستگاه هنوز معیوب است؟ ↓۳	
۳	کارت الکتریکی (برد) معیوب است.	◀ دستگاه را خاموش کنید. ◀ منبع تغذیه را قطع نمایید. ◀ کارت الکتریکی را عوض نمایید. ◀ منبع تغذیه را وصل نمایید. ◀ دستگاه را روشن کنید.	

چراغهاي ۷۰+۶۰ درجه يا كد A7 چشمك مي‌زند. سنسور حرارتي آب گرم مصرفي صحيح تنظيم نشده است.			
ردیف	مراحل كنترل	نتیجه	
۱	سنسور NTC آب گرم مصرفی را كنترل نماييد. دستگاه را خاموش كنيد. سوكت را در آوريد. مقاومت الكتریکی سنسور را محاسبه نماييد. آيا با توجه به جدول مقاومتها، مقاومت محاسبه شده مناسب است؟	بله	دسته کابل را عوض نماييد. دستگاه را روشن كنيد. دستگاه هنوز معيوب است. ↓۲
		خير	↓۲
۲	آسيب دیدگی کابل ها را كنترل نماييد. دستگاه را خاموش كنيد. اگر NTC مربوط به آب گرم مصرفي عوض شده است؟ - سوكت NTC را در بياوريد. - مقاومت سنسور را محاسبه كنيد. - سوكت NTC را در جای خود قرار دهيد. سوكت کابل ۲۰ رشته اي موجود در کارت الكتریکی را در بياوريد. مقاومت الكتریکی سنسور را محاسبه كنيد (به طور مستقيم از سوكت کابل) آيا مقاومت سنسور با مقاومت محاسبه شده از اتصالات يكسان است؟	بله	دسته کابل را عوض نماييد. دستگاه را روشن كنيد. دستگاه هنوز معيوب است. ↓۳
		خير	↓۳
۳	كارت الكتریکی (برد) معيوب است.		دستگاه را خاموش كنيد. منبع تغذيه را قطع نماييد. كارت الكتریکی (برد) را عوض نماييد. منبع تغذيه را وصل نماييد. دستگاه را روشن كنيد.

چراغهاي °۶۰+۵۰+۴۰ يا كد CE چشمك میزند.			
در سیستم گرمایش مبدل اصلی سرعت گرمایش بسیار بالا است. (در هر			
ردیف	مراحل کنترل	نتیجه	
۱	◀ فشار آب سیستم شوفاژ را توسط مانومتر کنترل نمایید. آیا فشار کمتر از ۱/۵ بار است.	بله	↓۲
		خیر	تأسیسات را از آب پر کنید. دستگاه هنوز معیوب است؟ ↓۲
۲	◀ آیا دستگاه هواگیری شده است؟	بله	↓۳
		خیر	دستگاه را هواگیری نمایید. آیا دستگاه معیوب است؟ ↓۳
۳	◀ آیا عملیات سیرکولاسیون آب (پمپ) معیوب است؟	بله	↓۴
		خیر	پمپ، فیلتر و ورود و خروج را کنترل نمایید. دستگاه هنوز معیوب است. ↓۴
۴	کارت الکتریکی (برد) معیوب است.		<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ منبع تغذیه را قطع نمایید.</li> <li>◀ کارت الکتریکی (برد) را عوض نمایید.</li> <li>◀ منبع تغذیه را وصل نمایید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> </ul>

چراغهاي °۷۰+۶۰+۵۰+۴۰ يا كد A6 چشمك می‌زند.			
خطای تخلیه نشدن دود و حرارت از بین فینهاي مبدل و گرمای بیش از			
ردیف	مراحل کنترل		نتیجه
۱	در محفظه احتراق و یا پایین مشعل حرارت پس زده می‌شود و بالای نمی رود.	بله	↓۲
		خیر	↓۳
۲	حرارت موجود در محفظه احتراق بالای ۱۱۵ درجه سانتیگراد می‌باشد. کنترل شود آیا حرارت داخل محفظه احتراق واقعاً بالاتر از ۱۱۵ درجه سانتیگراد است؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دی اکسید کربن دود را محاسبه کنید.</li> <li>◀ عملکرد دودکش را کنترل نمایید.</li> <li>- فشار دود بیشتر از &lt; ۰/۰۱۵ بار می باشد.</li> <li>- آیا کلاهک تعدیل صحیح نصب شده است؟</li> <li>- آیا لوله دودکش صحیح نصب شده است؟</li> <li>دستگاه هنوز معیوب است. ↓۳</li> </ul>
		خیر	↓۳
۳	عملکرد وضعیت سنسور (NTC) محفظه احتراق را کنترل نمایید. ◀ دستگاه را خاموش کنید. ◀ سوکت را در بیاورید. مقاومت الکتریکی (NTC) را محاسبه کنید. آیا مقاومت محاسبه شده مناسب است؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ کابل اتصالات را کنترل نمایید.</li> <li>↓۴</li> </ul>
		خیر	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ سنسور (NTC) را عوض نمایید.</li> <li>◀ کابل منبع تغذیه را وصل نمایید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> <li>دستگاه هنوز معیوب است. ↓۴</li> </ul>
۴	آیا فینهاي مبدل اصلی گرفته شده است؟	بله	<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ فینهاي مبدل را تمییز نمایید، در صورت نیاز عوض کنید.</li> <li>دستگاه هنوز معیوب است. ↓۵</li> </ul>
		خیر	↓۵
۵	کارت الکتریکی (برد) معیوب است.		<ul style="list-style-type: none"> <li>◀ دستگاه را خاموش کنید.</li> <li>◀ منبع تغذیه را قطع نمایید.</li> <li>◀ کارت الکتریکی (برد) را عوض نمایید.</li> <li>◀ منبع تغذیه را وصل نمایید.</li> <li>◀ دستگاه را روشن کنید.</li> </ul>



۷-۱. جدول تنظیمات فشار گاز نازل‌های مشعل

گروه گازی			توان تولید	توان جذب شده
بوتان	پروتان	گاز طبیعی		
۳,۹۰	۴,۸۰	۰,۸۰	۱۰,۲۰	۸,۹
۴,۴۶	۵,۴۹	۱,۰۳	۱۰,۸۳	۹,۵
۵,۶۶	۶,۹۷	۱,۴۰	۱۲,۱۵	۱۰,۷
۷,۰۲	۸,۶۴	۱,۸۴	۱۳,۴۷	۱۱,۹
۱۰,۳۱	۱۲,۶۹	۳,۴۰	۱۶,۱۸	۱۴,۴
۱۲,۱۲	۱۴,۹۲	۳,۷۷	۱۷,۴۷	۱۵,۶
۱۴,۰۹	۱۷,۳۴	۴,۵۹	۱۸,۷۴	۱۶,۸
۱۶,۲۰	۱۹,۹۴	۵,۵۳	۲۰,۰۱	۱۸,۰
۱۸,۴۶	۲۲,۷۳	۶,۵۸	۲۱,۲۷	۱۹,۲
۲۰,۸۸	۲۵,۷۰	۷,۷۶	۲۲,۵۲	۲۰,۴
۲۳,۴۵	۲۸,۸۶	۹,۰۷	۲۳,۷۶	۲۱,۶
۲۶,۴۰	۳۲,۵۰	۱۰,۶۵	۲۵,۰۹	۲۲,۹
۲۹,۰۰	۳۵,۷۰	۱۱,۷۰	۲۶,۳۰	۲۴,۰

۷-۲. تنظیم سوئیچ انتخاب (DIP)

شماره پین	وضعیت بسته	وضعیت روشن
۱	گاز طبیعی	گاز مایع
۲	توان: ۲۴ کیلو وات	توان: ۲۸ کیلو وات
۳	وضعیت پکیج	وضعیت آبگرمکن
۴	وضعیت پکیج	فقط گرمایش
۵	درخواست DHW: ۱ ثانیه	درخواست DHW: ۳ ثانیه
۶	وضعیت SOLAR خاموش	وضعیت SOLAR فعال
۷	استفاده نمی‌شود	
۸	کنترل پنل در وضعیت ۱	کنترل پنل در وضعیت ۲

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
ON								○
OF	○	○	○	○	○	○	○	

۷-۳. جدول تنظیمات قدرت گرمایش

شماره کلید	توان (درصد)
حداکثر	۱۰۰

۶	۸۵
۵	۷۰
۴	۵۷
۳	۴۳
۲	۲۹
۱	۱۵
حداقل	صفر

۷-۴. سنسور آب گرم مدار شوناز (NTC)

مقاومت	حرارت
۳۵/۶	صفر
۱۴/۷	۲۰
۶/۷	۴۰
۳/۲	۶۰
۱/۷	۸۰
۱/۳	۹۰

۷-۵. سنسور آب گرم مصرفی. (NTC)

مقاومت	حرارت
۳۳/۲	صفر
۱۲/۴	۲۰
۵/۲	۴۰
۲/۵	۶۰
۱/۳	۸۰
۰/۹	۹۰

۷-۶. سنسور دود (دودکش) (NTC)

مقاومت	حرارت
۲۸/۲	صفر
۱۲/۲	۲۰
۵/۷	۴۰
۲/۹	۶۰
۱/۶	۸۰
۰/۹	۱۰۰
۰/۶	۱۲۰
۰/۴	۱۴۰
۰/۳	۱۶۰

۷-۷. سنسور حرارتی کنترل دمای محفظه احتراق (NTC)

مقاومت	حرارت
۱۲۵/۵	۲۰
۵۲/۶	۴۰
۲۴/۲	۶۰
۱۲/۰	۸۰
۶/۴	۱۰۰
۳/۶	۱۲۰
۲/۱	۱۴۰
۱/۳	۱۶۰
۰/۸	۱۸۰

اشکان تهويه  
مرجع جزوات ، مقالات و نرم افزارهای آموزشی  
تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع  
[www.package118.ir](http://www.package118.ir)